

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MALİYE ANA BİLİM DALI**

**ÇEVRE SORUNLARI İLE MÜCADELEDE ÇEVREYİ
KORUMAYA YÖNELİK MALİYE POLİTİKALARININ
ETKİNLİĞİ**

Derya TABİLOĞLU

DOKTORA TEZİ

Danışman: Prof. Dr. Temel GÜRDAL

EYLÜL – 2022

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**ÇEVRE SORUNLARI İLE MÜCADELEDE ÇEVREYİ
KORUMAYA YÖNELİK MALİYE POLİTİKALARININ
ETKİNLİĞİ**

DOKTORA TEZİ

Derya TABİLOĞLU

Enstitü Anabilim Dalı : Maliye

“Bu tez 30/09/2022 tarihinde yüzyüze olarak savunulmuş olup aşağıdaki isimleri bulunan jüri üyeleri tarafından oybirliği ile kabul edilmiştir.”

JÜRİ ÜYESİ	KANAATİ
Prof. Dr. Temel GÜRDAL	Başarılı
Prof. Dr. Mehmet Emin ALTUNDEMİR	Başarılı
Prof. Dr. Tarık VURAL	Başarılı
Doç. Dr. Ahmet GÜLMEZ	Başarılı
Doç. Dr. Şerif CANBAY	Başarılı

ETİK BEYAN FORMU

Enstitünüz tarafından Uygulama Esasları çerçevesinde alınan Benzerlik Raporuna göre yukarıda bilgileri verilen tez çalışmasının benzerlik oranının herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve Etik Kurul Onayı gerektiği takdirde onay belgesini aldığımı beyan ederim.

Etik kurul onay belgesine ihtiyaç var mıdır?

Evet ☐

Hayır ☒

(Etik Kurul izni gerektiren araştırmalar aşağıdaki gibidir:

- Anket, mülakat, odak grup çalışması, gözlem, deney, görüşme teknikleri kullanılarak katılımcılardan veri toplanmasını gerektiren nitel ya da nicel yaklaşımlarla yürütülen her türlü araştırmalar,
- İnsan ve hayvanların (materyal/veriler dâhil) deneysel ya da diğer bilimsel amaçlarla kullanılması,
- İnsanlar üzerinde yapılan klinik araştırmalar,
- Hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalar,
- Kişisel verilerin korunması kanunu gereğince retrospektif çalışmalar.)

Derya TABİLOĞLU
30/09/2022

ÖNSÖZ

Tahminimden daha uzun süren bu yolculuk hem mesleki hem de insani anlamda bana çok şey kattı. Her şeyi kabullenip hayatı akışına bırakmayı, olana şükretmeyi, olmayana sabretmeyi öğrendim. Kötü olarak nitelendirdiğim olayların bile aslında bir iyiliğe vesile olduğunu idrak ettim. İşte bu sebepten uzun yıllar yürüdüğüm bu yolun bazı dönemeçlerinde bir şekilde hayatıma dokunan, beni olgunlaştıran herkesi ve her şeyi sevgiyle kucaklıyorum. İyi ki vardınız...

Doktora tez sürecimde kıymetli desteklerinden ötürü danışman hocam Sayın Prof. Dr. Temel Gürdal'a; tez izleme komitesinde yer alan ve her toplantıda tezin uygulama aşamasına yönelik sundukları katkılar ve önerilerle metnin olgunlaşması sağlayan değerli hocalarım Prof. Dr. Mehmet Emin Altundemir ve Doç. Dr. Ahmet Gülmez'e; tez savunma sınavıma katılarak bana emek ve vakit ayıran hocalarım Prof. Dr. Tarık Vural ve Doç. Dr. Şerif Canbay'a teşekkürlerimi sunuyorum.

Doktora sürecimin her aşamasında bilgisini ve desteğini benden esirgemeyen, akademik görüş ve katkıları ile çalışmanın doğru yönde ilerlemesini sağlayan, hem arkadaş hem de bir meslektaş olarak bana çok şey katan Dr. Öğretim Üyesi Fatma Taşdemir'e ne kadar teşekkür etsem az kalır. Onun rehberliği ve tavsiyeleri olmasaydı bu çalışmanın tamamlanması mümkün olmazdı.

Doktora sürecim boyunca bana her türlü imkânı sunan ve kolaylık sağlayan bölüm başkanım Doç. Dr. Serdar Yener'e; her sorumu içtenlikle cevaplayan, bilgi ve tecrübelerini benden esirgemeyen, güler yüzü ve anlayışı ile her zaman yanımda hissettiğim Dr. Öğretim Üyesi Ebru Işık'a; fikirlerinden ve bilgisinden yararlandığım, tezimi satır satır okuyup inceleyerek eksikliklerimi gidermeme yardımcı olan değerli hocam Dr. Öğretim Üyesi Özgür Şahan'a ayrıca teşekkür ederim.

Sadece doktora sürecimde değil, her zaman ve her koşulda dostluklarını, yardımlarını benden esirgemeyen, ne zaman sıkılıp bunalsam bana vakit ayırıp beni dinleyen, derdimle dertlenen, hüznümle hüznlenen, sevincimle sevinen, fiziken yan yana olmasak da kalben ve ruhen hep yan yana hissettiğim kıymetli dostlarım Dicle Aşkın ve Tûba Şen'e tüm içtenliğimle teşekkür ederim.

Canım ailem en büyük teşekkür sizlere. Bugünlere gelmemde çok emekleri olan, hayatımın her döneminde olduğu gibi bu zorlu ve uzun süreçte de sonsuz sevgileri, fedakârlıkları ve destekleriyle hep yanımda olan, her türlü sıkıntıya göğüs geren, haklarını ödemenin asla mümkün olmadığı, en değerli varlıklarım babam Şakir Tabiloğlu ve annem Ayten Tabiloğlu'na; beni evlatlarından ayırmayan, maddi manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen kıymetli abilerim Mustafa Tabiloğlu, Kadir Tabiloğlu, Yusuf Tabiloğlu ve Cengiz Tabiloğlu'na; beni el gibi değil de bir kardeş olarak gören, bana karşı her zaman anaç ve fedakâr olan canım yengelerim Mine Tabiloğlu, Melahat Tabiloğlu, Pakize Tabiloğlu ve Resime Tabiloğlu'na; merhameti ve güzel kalbiyle bana her daim ışık olan, yol gösteren biricik ablam Nafiye Aydın'a; bana her zaman moral kaynağı olan kıymetli eniştem Abdullah Aydın'a; türlü türlü şakalarım ve muzipliklerime sabırla tahammül eden, muhteşem enerjileri ve esprileriyle beni kahkahalara boğan, yanlarında her daim küçük bir kız çocuğu gibi hissettiğim canım yeğenlerim Ramazan Tabiloğlu, Şakir Tabiloğlu, Kadir Tabiloğlu, Emine Aydın ve Mihriban Aydın'a bana bu yolculukta güvendikleri, beni yalnız bırakmadıkları, ne zaman umutsuzluğa kapılsam beni yüreklendirdikleri ve her adımımda yanımda oldukları için sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum ve doktora tezimi onlara armağan ediyorum.

Derya TABİLOĞLU

30/09/2022

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR.....	v
TABLO LİSTESİ.....	vi
ŞEKİL LİSTESİ	ix
GRAFİK LİSTESİ.....	x
ÖZET	xi
ABSTRACT	xii

GİRİŞ.....	1
------------	---

BÖLÜM 1: ÇEVRE, ÇEVRE SORUNLARI VE ÇEVREYİ KORUMAYA

YÖNELİK POLİTİKALAR.....	6
1.1. Çevre Kavramı.....	6
1.2. Çevre Sorunları.....	7
1.3. Çevre Politikalarının Tanımı, Kapsamı ve Gelişimi	8
1.4. Çevreyi Korumaya Yönelik Maliye Politikalarının Ortaya Çıkışı	12
1.5. Çevreyi Korumaya Yönelik Maliye Politikalarının İlkeleri	14
1.5.1. Kirleten Öder İlkesi	14
1.5.2. İhtiyat İlkesi.....	15
1.5.3. Önceden Önleme İlkesi	16
1.5.4. İşbirliği İlkesi	17
1.6. Çevreyi Korumaya Yönelik Maliye Politikalarının Yöntemleri	17
1.6.1. Onarıcı Yöntemler	17
1.6.2. Önleyici Yöntemler	18
1.7. Çevreyi Korumaya Yönelik Maliye Politikası Araçları	18
1.7.1. Çevre Vergileri	19
1.7.2. Çevre Harçları	22
1.7.3. Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Yönelik Kamu Teşvikleri.....	23
1.7.3.1. Düzenleyici Teşvik Mekanizmaları	24
1.7.3.2. Mali Teşvik Mekanizmaları	26
1.7.4. Vergi Farklılaştırması.....	27
1.7.5. Çevre Koruma Harcamaları.....	27

1.7.6. Çevresel Fonlar.....	28
1.7.7. Geri Ödeme-Depozito Sistemi	29
1.7.8. Cezalar ve Tazminatlar	30
1.8. Diğer Kamusal Politika Araçları	32
1.8.1. Yasak ve Sınırlamalar.....	32
1.8.2. Kirlilik Standartları/ Doğrudan Kontroller	33
1.8.3. Eko Etiketleme	34
1.8.4. Kirlenme Hakkı Belgesi /Kirlilik Sertifikaları	34
1.8.5. Çevresel Etki Değerlendirmesi.....	36
BÖLÜM 2: AVRUPA BİRLİĞİNDE ÇEVRE POLİTİKALARI VE ÇEVREYİ	
KORUMAYA YÖNELİK MALİYE POLİTİKALARI	37
2.1. Avrupa Birliği'nde Çevre Politikaları ve Gelişimi.....	37
2.1.1. Avrupa Birliği Antlaşmalarında Çevre Politikaları.....	38
2.1.1.1. Roma Antlaşması (Avrupa Ekonomik Topluluğu Antlaşması)	38
2.1.1.2. Avrupa Tek Senedi.....	39
2.1.1.3. Maastricht Antlaşması (Avrupa Birliği Antlaşması)	41
2.1.1.4. Amsterdam Antlaşması	42
2.1.1.5. Nice Antlaşması	43
2.1.1.6. Lizbon Antlaşması	43
2.1.2. Çevre Eylem Programları	44
2.1.2.1. Birinci Çevre Eylem Programı (1973-1976).....	45
2.1.2.2. İkinci Çevre Eylem Programı (1977-1981)	46
2.1.2.3. Üçüncü Çevre Eylem Programı (1982-1986)	46
2.1.2.4. Dördüncü Çevre Eylem Programı (1987-1992).....	47
2.1.2.5. Beşinci Çevre Eylem Programı (1993-2000).....	47
2.1.2.6. Altıncı Çevre Eylem Programı (2002-2012).....	48
2.1.2.7. Yedinci Çevre Eylem programı (2013-2020)	49
2.1.2.8. Sekizinci Çevre Eylem Programı (2021-2030).....	49
2.2. Avrupa Birliği'nde Çevreyi Korumaya Yönelik Maliye Politikaları	50
2.2.1. Avrupa Birliği'nde Çevre Vergileri	50
2.2.1.1. Avrupa Birliği'nde Çevre Vergileri Uygulama Örnekleri	53
2.2.1.2. Avrupa Birliği'nde Çevre Vergilerinin Sınıflandırılması	58

2.2.2. Avrupa Birliği'nde Çevre Harçları	73
2.2.3. Avrupa Birliği'nde Çevre Koruma Harcamaları	74
2.2.4. Avrupa Birliği'nde Yenilenebilir Enerjiye Yönelik Teşvikler	81
2.2.5. Diğer Çevreyi Korumaya Yönelik Maliye Politikaları	90
BÖLÜM 3: TÜRKİYE'DE ÇEVRE POLİTİKALARI VE ÇEVREYİ	
KORUMAYA YÖNELİK MALİYE POLİTİKALARI	92
3.1. Türkiye'de Çevre Politikaları ve Gelişimi	92
3.1.1. Çevre İle İlgili Anayasal Düzenlemeler	93
3.1.2. Çevre İle İlgili Kanuni Düzenlemeler	94
3.1.3. Çevre İle İlgili Kalkınma Planlarında Yer Alan Düzenlemeler	95
3.2. Türkiye'de Çevreyi Korumaya Yönelik Maliye Politikaları	99
3.2.1. Türkiye'de Çevre Vergileri	100
3.2.1.1. Çevre Temizlik Vergisi	101
3.2.1.2. Geri Kazanım Katılım Payı (Plastik Poşet Vergisi)	105
3.2.1.3. Motorlu Taşıtlar Vergisi	106
3.2.1.4. Özel Tüketim Vergisi	109
3.2.2. Türkiye'de Harçlar	113
3.2.3. Türkiye'de Çevre Koruma Harcamaları	114
3.2.4. Türkiye'de Yenilenebilir Enerjiye Yönelik Teşvikler	119
3.2.5. Diğer Çevreyi Korumaya Yönelik Politikalar	124
BÖLÜM 4: ÇEVRE SORUNLARI İLE MÜCADELEDE ÇEVREYİ	
KORUMAYA YÖNELİK MALİYE POLİTİKALARININ ETKİNLİĞİ	126
4.1. Literatür	127
4.2. Veri Seti ve Metodoloji	134
4.2.1. Veri Seti	134
4.2.2. Metodoloji	136
4.2.2.1. Panel Birim Kök Testleri ve Sonuçların Değerlendirilmesi	137
4.2.2.2. Panel Eşbütünleşme Testi ve Bulguları	138
4.2.2.3. DOLS Tahmin Yöntemi ve Ampirik Sonuçlar	140
4.2.2.4. FMOLS Tahmin Yöntemi ve Ampirik Sonuçlar	149
4.3. Ampirik Bulguların Genel Değerlendirmesi	156

SONUÇ	169
KAYNAKÇA.....	178
ÖZGEÇMİŞ.....	199



KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ABÇUİA	: Avrupa Birliği'nin Çalışma Usulüne İlişkin Antlaşma
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ABS	: Analitik Bütçe Sistemi
Bkz	: Bakınız
BM	: Birleşmiş Milletler
CO2	: Karbondioksit Emisyonu
ÇEP	: Çevre Eylem Programı
ÇED	: Çevresel Etki Değerlendirmesi
ÇKE	: Çevresel Kuznets Eğrisi
ÇKH	: Çevre Koruma Harcamaları
ÇTV	: Çevre Temizlik Vergisi
ÇV	: Çevre Vergileri
DOLS	: Dinamik En Küçük Kareler (Dynamic Ordinary Least Squares)
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
EAİ	: Ekolojik Ayak İzi
FMOLS	: Tam Düzeltilmiş En Küçük Kareler (Fully Modified Ordinary Least Squares)
GDPpc	: Kişi Başı Reel Mili Gelir
GSYH	: Gayrisafi Yurt İçi Hâsıla
IPS	: Im, Pesaran ve Shin
LLC	: Levin, Lin ve Chu
MTV	: Motorlu Taşıtlar Vergisi
OECD	: Ekonomik İş Birliği ve Kalkınma Teşkilatı (Organisation for Economic Co-operation and Development)
ÖTV	: Özel Tüketim Vergisi
TÜÇA	: Türkiye Çevre Ajansı
UÇEP	: Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı
YET	: Yenilenebilir Enerji Tüketimi

TABLO LİSTESİ

Tablo 1	: Çevreyi Korumaya Yönelik Maliye Politikası Araçları	31
Tablo 2	: AB’de Çevresel Vergiler ve Mali Yükümlülükler.....	52
Tablo 3	: Finlandiya’da Ambalaj Atığı Türlerine Yönelik Depozito Bedeli	55
Tablo 4	: AB’de Çevre Vergilerinin Toplam Vergi Gelirleri İçerisindeki Payı (Sosyal Güvenlik Primleri Dâhil , %)	59
Tablo 5	: AB’de Çevre Vergilerinin GSYH İçerisindeki Payı (Sosyal Güvenlik Primleri Dâhil, %)	60
Tablo 6	: Enerji Vergilerinin Matrahı (Ulaşım İçin Kullanılan Yakıtlar Dâhil)	61
Tablo 7	: AB’de Karbon Vergisi Uygulayan Ülkeler (Nisan 2021 itibariyle)	62
Tablo 8	: Enerji Vergilerinin Toplam Vergi Gelirleri İçerisindeki Payı (Sosyal Güvenlik Primleri Dâhil, %)	63
Tablo 9	: Enerji Vergilerinin GSYH İçerisindeki Payı (Sosyal Güvenlik Primleri Dâhil, %)	65
Tablo 10	: Taşımacılık Vergilerinin Matrahı (Ulaşım İçin Kullanılan Yakıtlar Hariç)	66
Tablo 11	: Taşımacılık Vergilerinin Toplam Vergi Gelirleri İçerisindeki Payı (Sosyal Güvenlik Primleri Dâhil %)	67
Tablo 12	: Taşımacılık Vergilerinin GSYH İçerisindeki Payı (Sosyal Güvenlik Primleri Dâhil, %)	68
Tablo 13	: Kirlilik/Doğal Kaynak Vergileri Matrah Listesi.....	70
Tablo 14	: Kirlilik/Doğal Kaynak Vergilerinin Toplam Vergi Gelirleri İçerisindeki Payı (Sosyal Güvenlik Primleri Dâhil, %)	71
Tablo 15	: Kirlilik/Kaynak Vergilerinin GSYH İçerisindeki Payı (Sosyal Güvenlik Primleri Dâhil, %)	72
Tablo 16	: AB Genel Yönetim Çevre Koruma Harcamalarının GSYH İçerisindeki Payı (Alt Hizmet Kalemleri, %)	77
Tablo 17	: AB’de Çevre Koruma Harcamalarının GSYH İçerisindeki Payı (2002-2019)	80
Tablo 18	: Temel Yenilenebilir Enerji Kaynakları Ve Kullanım Formları.....	81
Tablo 19	: AB’de Nihai Enerji Tüketimi İçerisinde Yenilenebilir Kaynaklardan Elde Edilen Enerjinin Payı (%)	83

Tablo 20 : AB’de Yenilenebilir Enerji Tüketiminin Kaynaklar Arasındaki Dağılımı (% 2019)	85
Tablo 21 : AB’de Yenilenebilir Enerji Teşvikleri.....	87
Tablo 22 : AB’de Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının 2000-2020 Yılı Kurulu Gücü (MW).....	88
Tablo 23 : AB Ülkelerinde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Üretilen Enerji Miktarı (GWh)	89
Tablo 24 : Çevre İle İlgili Diğer Yasalar	95
Tablo 25 : Büyükşehir Belediyeleri Dışındaki Belediyelerde Uygulanacak Çevre Temizlik Vergisi Tarifesi	102
Tablo 26 : Büyükşehir Belediyelerinde Uygulanacak Çevre Temizlik Vergisi Tarifesi	103
Tablo 27 : İndirimli Çevre Temizlik Vergisi	103
Tablo 28 : Çevre Temizlik Vergisinin Mahalli İdare Vergi Gelirleri ve Toplam Vergi Gelirleri İçerisindeki Payı	104
Tablo 29 : Türkiye’de MTV Gelirlerinin Gelişimi ve MTV Mükellef Sayıları	107
Tablo 30 : Türkiye’de 2006-2020 Döneminde ÖTV’nin Ürün ve Mallara Göre Dağılımı (Bin TL)	111
Tablo 31 : Merkezi ve Yerel Yönetim Çevre Koruma Harcamalarının Payı (%) (Fkod3).....	118
Tablo 32 : Türkiye’de Sabit Fiyat Garantisi Tarifesi	120
Tablo 33 : Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Teknolojileri İçin Yerli Ekipman İlavesi	121
Tablo 34 : Türkiye’de Birincil Enerji Tüketimi İçerisinde Yenilenebilir Kaynakların Oranı (%).....	122
Tablo 35 : Türkiye’de Yenilenebilir Kaynaklı Kurulu Gücün Toplam Kurulu Güç İçindeki Payının Yıllar İtibariyle Gelişimi (Mw) (2000-2020)	123
Tablo 36 : Betimsel İstatistikler	136
Tablo 37 : Birim Kök Sınaması	138
Tablo 38 : Panel Eşbütünleşme Testi (Bağımlı değişkenin CO2 emisyonu olması durumu).....	139

Tablo 39 : Panel Eşbütünleşme Testi (Bağımlı değişkenin ekolojik ayak izi olması durumu).....	139
Tablo 40 : Çevre Kirliliğinin Belirleyicileri: DOLS Sonuçları.....	141
Tablo 41 : Ülke Bazında DOLS Sonuçları (Bağımlı değişkenin CO2 emisyonu olması durumu).....	142
Tablo 42 : Ülke Bazında DOLS Tahmin Sonuçları (Bağımlı değişkenin ekolojik ayak izi olması durumu)	146
Tablo 43 : Çevre Kirliliğinin Belirleyicileri: FMOLS Tahmin Sonuçları	150
Tablo 44 : Ülke Bazında FMOLS Tahmin Sonuçları (Bağımlı değişkenin CO2 emisyonu olması durumu).....	151
Tablo 45 : Ülke Bazında FMOLS Tahmin Sonuçları (Bağımlı değişkenin ekolojik ayak izi olması durumu)	154
Tablo 46 : FMOLS ve DOLS Tahmin Sonuçları: Özet Bulgular	156
Tablo 47 : Ülke Bazında DOLS-FMOLS Tahmin Sonuçları: Çevre Vergileri İçin Özet Bulgular.....	159
Tablo 48 : Ülke Bazında DOLS-FMOLS Tahmin Sonuçları: Yenilenebilir Enerji Tüketimi İçin Özet Bulgular	161
Tablo 49 : Ülke Bazında DOLS-FMOLS Tahmin Sonuçları: Çevre Koruma Harcamaları İçin Özet Bulgular	163
Tablo 50 : Çevre Vergileri İçin Ülke Bazında DOLS-FMOLS Tahmin Sonuçları (Genel).....	165
Tablo 51 : Yenilenebilir Enerji Tüketimi İçin Ülke Bazında DOLS-FMOLS Tahmin Sonuçları (Genel)	166
Tablo 52 : Çevre Koruma Harcamaları İçin Ülke Bazında DOLS-FMOLS Tahmin Sonuçları (Genel)	167

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: 2021 Yılı Trafiğe Kaydı Yapılan Otomobillerin Motor Silindir Hacimlerine Göre Dağılımı (%).....	108
---	-----



GRAFİK LİSTESİ

Grafik 1: AB’de Genel Kamu Harcamalarının GSYH İçerisindeki Payı (%)	75
Grafik 2: AB’de Çevre Koruma Harcamalarını GSYH İçerisindeki Payı (%)	76
Grafik 3: Yenilenebilir Enerji Kaynakların Toplam Yenilenebilir Enerji İçerisindeki Payı	89
Grafik 4: Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Üretilen Toplam Enerji Miktarları	90
Grafik 5: Türkiye’de Toplam Çevre Vergisi Gelirlerinin GSYH İçerisindeki Oranı (%)	100
Grafik 6: Özel Tüketim Vergisi Gelirlerinin Toplam Vergi Gelirleri İçerisindeki Payı (%)	112
Grafik 7: Türkiye’de Kamu Sektörü Çevre Koruma Harcamalarının GSYH İçerisindeki Oranı (%)	115
Grafik 8: Çevre Koruma Harcamalarının Toplam Genel Yönetim Kapsamı İçindeki Payı (%)	116
Grafik 9: Genel Yönetim Çevre Koruma Harcamaları, Alt Kalemler (%)	117

ÖZET	
Başlık: Çevre Sorunları İle Mücadelede Çevreyi Korumaya Yönelik Maliye Politikalarının Etkinliği	
Yazar: Derya TABİLOĞLU	
Danışman: Prof. Dr. Temel GÜRDAL	
Kabul Tarihi: 30/09/2022	Sayfa Sayısı: xii (ön kısım) + 199 (ana kısım)
Çevre sorunlarının küresel düzeyde tüm dünyayı etkisi altına alması çevre sorunları konusunda ülkelerin ortak kararlar almasını gerekli kılmıştır. Bugün gelinen noktada sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için çevre ve ekonomi politikalarının birbirleriyle uyum içinde olması gerektiği anlaşılmıştır. Bu çalışmada amaç çevre sorunları ile mücadelede AB ve Türkiye’de uygulanan maliye politikası araçlarının etkinliğini değerlendirerek analiz etmektir. Bu doğrultuda çeşitli istatistik kurumlarından elde edilen veriler ışığında 27 AB ülkesi ve Türkiye için 1996-2018 yıllarını kapsayan dönemde maliye politikalarının çevre kirliliği üzerindeki etkisi ampirik olarak incelenmiştir. Maliye politikası araçlarını temsilen çevre vergileri, çevre koruma harcamaları ve yenilenebilir enerji tüketimi değişkenleri ampirik analize dahil edilmiştir. Karbondioksit emisyonu ve ekolojik ayak izi değişkenleri ise kirlilik göstergeleri olarak dikkate alınmıştır. Panel veri analiz yönteminden yararlanılan çalışmada değişkenlere birim kök testi, eşbütünleşme testi, FMOLS ve DOLS tahmin yöntemleri uygulanarak elde edilen sonuçlar yorumlanmıştır. Ampirik araştırma sonucunda maliye politikası araçlarının çevre kirliliğini azalttığı yönünde bulgular tespit edilmiştir. Maliye politikası araçları içerisinde kirlilikle mücadelede en etkin politika aracının teşvikler olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna ek olarak çevre vergilerinin de analize dâhil edilen çoğu ülkede kirliliği azaltıcı etki yaptığı sonucuna ulaşılmıştır. Ancak analize dâhil edilen çoğu ülke için çevre koruma harcamaları ile kirlilik arasında istatistiki olarak herhangi bir ilişki bulunamamıştır. Çevre kirliliği ile mücadelede etkisi en az olan maliye politikası aracının çevre koruma harcamaları olduğu sonucuna ulaşılmıştır.	
Anahtar Kelimeler: Çevre Politikaları, Maliye Politikaları, Çevre Koruma Harcamaları, Çevre Vergileri, Yenilenebilir Enerji Kaynakları	

ABSTRACT	
Title of Thesis: Effectiveness of Financial Policies to Protect The Environment in The Struggle Against Environmental Problems	
Author of Thesis: Derya TABİLOĞLU	
Supervisor: Prof. Dr. Temel GÜRDAL	
Accepted Date: 30/09/2022	Number of Pages: xii (pre text)+ 199 (main body)
The fact that environmental problems affect the whole world on a global scale has made it necessary for countries to make joint decisions on environmental problems. As of today's point, it has been understood that environmental and economic policies should comply with each other to ensure sustainable development. The aim of this study was to evaluate and analyze the effectiveness of the fiscal policy instruments implemented in the EU and Turkey in the fight against environmental problems. In this respect, in the light of the data obtained from various statistical institutions, the effect of fiscal policies on environmental pollution in the period covering the years 1996-2018 for 27 EU countries and Turkey was empirically examined. Representing fiscal policy instruments, environmental taxes, environmental protection expenditures, and renewable energy consumption variables were included in the empirical analysis. Carbon dioxide emission and ecological footprint variables were considered as pollution indicators. In the study using panel data analysis method, the results obtained by applying unit root test, cointegration test, FMOLS and DOLS estimation methods to the variables were interpreted. As a result of the empirical research, it was determined that fiscal policy instruments reduced environmental pollution. It was concluded that incentives were the most effective policy tool in the fight against pollution among the fiscal policy tools. In addition, it was concluded that environmental taxes had a reducing effect on pollution in most countries included in the analysis. However, for most of the countries included in the analysis, no statistical relationship was found between environmental protection expenditures and pollution. Therefore, it was concluded that the least effective fiscal policy tool in the fight against environmental pollution was environmental protection expenditures.	
Keywords: Environmental Policies, Fiscal Policies, Environmental Protection Expenditures, Environmental Taxes, Renewable Energy Resources	

GİRİŞ

Çalışmanın Konusu

19'uncu yüzyılın başlarında ve 20'nci yüzyılın ortalarında yaşanan sanayi devrimleri ile birlikte üretim yapısal bir dönüşüm geçirmiştir. Çevreyi kirlüten ve daha çok enerjiye ihtiyaç duyan yeni üretim yapısının yanı sıra, artan sanayileşme beraberinde kentleşmeyi de hızlandırmış ve kent nüfusları müthiş bir hızla artış göstermiştir. Sanayi devrimleri, kentleşme gibi birçok gelişme çevre sorunlarında artışa neden olmuştur. Ülkelerin kalkınma amacına ulaşmak için çevreyi göz ardı eden politikaları iklim değişikliği, küresel ısınma, su baskınları, hava, su ve toprak kalitesinin bozulması gibi pek çok çevre sorununun meydana gelmesine neden olmuştur. Çevre sorunu sadece kirliliğe neden olan ülkede değil bundan olumsuz etkilenen tüm ülkeleri ilgilendiren küresel bir boyut kazanmış ve müşterek sorumluluk alınması gereken bir probleme dönüşmüştür. Bu amaçla pek çok ülke birlikte hareket ederek çevre hukukunun oluşumuna katkı sağlayan antlaşmalara imza atmış ve politikalar uygulamaya koymuştur. Bugün gelinen noktada ekonomik kalkınma uğruna çevreden vazgeçilmesi anlayışı yerini yavaş yavaş çevreyle uyumlu politikalara bırakmaya başlamıştır.

Çevre sorunları ile mücadelede maliye politikası araçlarından da sıklıkla yararlanılmaktadır. Çünkü maliye politikası araçları çevresel dışsallıkları içselleştirebilecek, üretici ve tüketici davranış kalıplarını çevre lehine değiştirebilecek önemli araçlara sahiptir. Çalışmanın ana konusu Türkiye'de ve AB ülkelerinde çevreyi korumaya yönelik uygulanan maliye politikalarının çevre kirliliği üzerindeki etkisinin belirlenmesi ve kirliliği azaltma noktasında hangi maliye politikası araçlarına ağırlık verilmesi gerektiğinin tespiti oluşturmaktadır.

Çalışmanın Amacı

20'nci yüzyılın son çeyreğinde özellikle son on yıl içinde başlayan ve günümüze kadar olan süreçte çevre sorunları ile mücadele kapsamında hukuki, mali ve idari özellikleri ağır basan pek çok aracın kullanıldığı görülmektedir. Ancak bu çalışmada daha çok mali araçlar ele alınmıştır. Maliye politikaları kirliliği onarıcı ya da önleyici nitelikte araçlara sahip olduğu için çevre sorunlarıyla mücadelede maliye politikası araçlarından da yararlanılmaktadır. Çalışmada çevreyi korumaya yönelik uygulanan maliye politikası

araçları AB ve Türkiye’deki uygulamalar açısından ele alınmıştır. AB ve Türkiye’de çevre sorunları ile mücadele kapsamında hangi maliye politikası araçlarının kullanıldığı tespit edilerek bu araçların etkinliği analiz edilmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda AB ve Türkiye’de çevreyi korumaya yönelik maliye politikası araçları; çevre vergileri, çevre harçları, yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik teşvikler, çevre koruma harcamaları, vergi farklılaştırması, geri ödeme-depozito sistemi ve çevresel fonlar başlıkları altında incelenmiştir.

Çalışmanın temel amacı AB ülkeleri ve Türkiye’de uygulanan çevreyi korumaya yönelik maliye politikası araçlarının çevre kirliliğini azaltmada etkili olup olmadığını araştırmak ve politika yapıcılara bu doğrultuda öneriler sunmaktır.

Çalışmanın Önemi

Çevre sorunları tüm dünyayı etkileyen küresel bir sorundur. Ancak sürekli değişen ve gelişen ekonomik koşullara bağlı olarak çevre kalitesi git gide bozulmaktadır. Bizlere miras bırakılan çevreyi korumak ve gelecek kuşaklara daha temiz bir çevre bırakmak arzusu ancak çevrenin ekonomi ile entegre olmasını sağlayan sürdürülebilir kalkınma yaklaşımına uygun politikaların uygulanması ile mümkün görülmektedir. Bu doğrultuda uygulanacak politikalara yön vermesi açısından çalışma önem arz etmektedir.

Çalışma AB ve Türkiye’deki uygulamaları odağına almaktadır. Avrupa Birliği, üyeleri arasında ekonomik, sosyal ve siyasi bütünlüğü sağlamak amacıyla kurulmuş bir topluluk olmasına rağmen çevre sorunlarının insan sağlığını tehdit etmesi bir yana pek çok ekonomik sektörü de olumsuz etkilemesi ve bu durumun Birliğin ekonomik amaçlarını sekteye uğratması nedeniyle çevre sorunlarıyla mücadeleye ayrı bir önem vermektedir. Türkiye de AB’ye üyelik sürecinde olan bir ülke olduğu için AB mevzuatına uyum sağlama çerçevesinde AB çevre politikalarını yakından takip etmek zorundadır. Çalışmada AB’de uygulanan çevre politikalarını ele almamız, Türkiye’de uygulanan ve bundan sonra uygulanması muhtemel politikalar açısından önem arz etmektedir.

Çalışmanın ana konusu, çevreyi korumaya yönelik maliye politikalarının çevre kirliliği üzerindeki etkisini araştırmak olduğu için maliye politikası bileşenlerini de içeren bir model uygulaması düşünülmüştür. Bu amaçla çevre vergisi ve çevre koruma harcaması değişkenleri ampirik analize dahil edilmiştir. Buna ek olarak, yenilenebilir enerji tüketimi

de ampirik analize dahil edilmiştir. Çünkü yenilenebilir enerji tüketimin çevre kirliliğini azaltmada önemli bir etken olduğu çevre literatüründe yer alan çoğu çalışmada bahsedilmektedir. Yenilenebilir enerji tüketiminin artışında ise devlet tarafından verilen kamusal teşviklerin önemi büyüktür. Bu açıdan bakıldığında, yenilenebilir enerji tüketiminin kirlilikle olan ilişkisinin ortaya konulması yenilenebilir enerji kullanımının arttırılmasına yönelik verilen kamusal teşviklerin de öneminin ortaya konulması bakımından önem arz etmektedir.

Çalışmada maliye politikası araçlarının kirlilikle olan ilişkisi ayrı ayrı değil de bir bütün olarak incelenmiştir. Ayrıca çalışmada kirlilik göstergesi olarak karbondioksit emisyonuna ek olarak ekolojik ayak izi değişkeni de kullanılarak söz konusu iki değişkene göre maliye politikalarının etkinliğinin değişip değişmediği analiz edilmeye çalışılmıştır. Çalışma bu yönüyle diğer çalışmalardan ayrılmaktadır. Bu açıdan söz konusu çalışma çevre literatüründe çevre kirliliği ve maliye politikaları arasındaki ilişkinin seyrine ilişkin genel bir görünüm ortaya koymayı ve mevcut literatüre yeni politika önerileri sunarak literatürdeki boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır.

Çalışmanın Sınırlılıkları

Çalışmanın ülke, zaman ve değişkenlere ilişkin sınırlılıkları şunlardır;

Ülke Sınırlılığı: Çevreyi korumaya yönelik maliye politikalarının etkinliğinin ortaya konulmasını amaçlayan bu çalışmada ülkeler, Türkiye'nin uygulamalarını yakından takip ettiği AB ülkeleri ve Türkiye ile sınırlı tutulmuştur.

Zaman Periyodu Sınırlılığı: Ampirik analizlerde verilere ulaşabilme noktasında sıkıntı yaşanmaktadır. Tüm değişkenlere ilişkin tam verilerin tamamına sadece 1996-2018 yılları arasında ulaşılabilmektedir. Bu nedenle çalışma 1996-2018 dönemi ile sınırlı tutulmuştur.

Değişkenlere İlişkin Sınırlılıklar: Çalışmanın dördüncü bölümünde yer alan ampirik analizde kullanılan değişkenler çalışmanın bir diğer kısıtını oluşturmaktadır. Maliye politikası değişkenleri olarak “çevre vergileri” ve “çevre koruma harcamaları” değişkenleri ampirik analize dahil edilmiştir. Ayrıca yenilenebilir enerji kullanımının arttırılmasına yönelik verilen kamusal teşviklerin öneminin ortaya konulması açısından “yenilenebilir enerji tüketimi değişkeni” ve ölçek etkisinin geçerli olup olmadığını sınamada “kişi başı reel milli gelir” de analize dâhil edilen değişkenler arasındadır.

Karbondioksit emisyonu ve ekolojik ayak izi değişkenleri kirlilik göstergeleri olarak dikkate alınmıştır. Daha fazla değişkenin regresyon modeline dâhil edilmesinin rasyonel olmayacağı düşünöldüğünden çalışma bu değişkenler ile sınırlı tutulmuştur.

Çalışmanın Yöntemi

Çalışmada öncelikle sorunun belirlenmesi amacıyla konuyla ilgili kuramsal bir analiz yapılmıştır. Maliye politikalarının etkinliğinin belirlenmesi için ise ampirik bir analiz yapılmıştır.

Kuramsal Analiz; çalışmada detaylı bir kuramsal literatür taraması yapılmıştır. Çalışmada öncelikle çevre sorunlarına, çevre sorunlarının çözümünde piyasaya dayalı ve kamusal çözümlerin neler olduğuna, neden kamusal çözümlere ihtiyaç duyulduğuna dair ayrıntılı bilgilere yer verilmiştir. Daha sonra AB ve Türkiye’de uygulanan çevre politikaları ayrıntılı bir şekilde ele alınmış ve çevre sorunlarının çözümünde yaşanan sorunlar teorik olarak ortaya konulmuştur.

Ampirik Analiz; çalışmanın ampirik analiz bölümünde ise AB üyesi 27 ülke ve Türkiye için 1996-2018 döneminde çevreyi korumaya yönelik uygulanan maliye politikaları ile çevre kirliliği arasındaki uzun dönemli ilişki panel veri analiz yöntemi ile analiz edilmektedir. Ampirik analizde öncelikle değişkenlerin durağanlıkları Levin, Lin, Chu ve Im, Pesaran, Shin birim kök testleri ile sınanmaktadır. Değişkenler arasında eşbütünleşme olgusunun geçerli olduğunu tespit etmek için Pedroni Eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Daha sonra değişkenlerin uzun dönemli etkilerini belirlemek amacıyla FMOLS ve DOLS tahmin yöntemleri uygulanmış ve elde edilen sonuçlar yorumlanmıştır.

Çalışmanın Kapsamı

Dört bölümden oluşan çalışmanın birinci bölümünde öncelikle çevre kavramı ve çevre sorunlarına ilişkin genel bilgiler verilmiş olup ardından çevre politikalarının tanımı ve kapsamından bahsedilmiştir. Çevre sorunlarıyla mücadelede piyasa ve kamusal çözüm önerilerinin neler olduğuna, çevre koruma amacıyla uygulanan maliye politikalarının ortaya çıkış nedenleri, ilkeleri ve yöntemlerinden bahsedilmiştir. Ardından çevreyi korumaya yönelik uygulanan maliye politikası araçları ve maliye politikası aracı olmayan ancak idari ve hukuksal özellikleri ağır basan kamusal politika araçları ele alınmıştır.

Çalışmanın ikinci bölümünde AB’de uygulanmış ve uygulanmakta olan çevre politikaları ele alınmıştır. AB’de çevre hukukunun oluşumuna katkı sağlayan antlaşmalardan, çevre eylem programlarından bahsedilmiştir. Ardından AB’de çevreyi korumaya yönelik maliye politikası araçları ele alınmış ve çeşitli istatistik kurumlarından elde edilen verilerle oluşturulan tablo ve grafikler yardımıyla uygulanan politikaların etkinliğine ilişkin çıkarımlar yapılmıştır.

Çalışmanın üçüncü bölümünde; ikinci bölümde ele alınan AB’deki uygulamalara paralel bir şekilde Türkiye’de uygulanmış ve uygulanmakta olan çevre politikaları ele alınmıştır. Türkiye’de çevre politikalarının gelişim seyrini ortaya koyması bakımından anayasal düzenlemelerde, kanuni düzenlemelerde ve kalkınma planlarında yer alan çevre ile ilgili hususlara vurgu yapılmıştır. Daha sonra Türkiye’de uygulanan çevreyi korumaya yönelik maliye politikaları ayrıntılı olarak incelenmiştir. Çeşitli istatistik kurumlarından elde edilen verilerle grafik ve tablolar oluşturularak Türkiye’de uygulanan politikaların etkinliğine ilişkin çıkarımlar ve AB ülkeleri ile karşılaştırmalar yapılmıştır.

Amirlik uygulamanın yapıldığı çalışmanın dördüncü bölümünde ise öncelikle literatürde yer alan çalışmalardan bahsedilmiştir. Daha sonra çalışmada kullanılan değişkenlere, veri setine ve veri tabanlarına ilişkin bilgiler sunulmuştur. Ardından ampirik yöntemlere ve tahmin sonuçlarına yer verilmiştir. Ampirik bulgular özetlenerek genel bir değerlendirme yapılmıştır.

BÖLÜM 1: ÇEVRE, ÇEVRE SORUNLARI VE ÇEVREYİ KORUMAYA YÖNELİK POLİTİKALAR

Tezin bu bölümünde öncelikle çevre kavramı, çevre sorunları ve çevre politikaları genel hatlarıyla ele alınacaktır. Daha sonra çevreyi korumaya yönelik maliye politikası araçlarından bahsedilecektir. Ayrıca maliye politikası aracı olmayan ancak idari ve hukuksal özellikleri ağır basan kamusal politika araçlarından da bahsedilecektir.

1.1. Çevre Kavramı

Çevre sözcüğü, 1970’li yıllara kadar Türkçe’de ve başlıca batı dillerinde “ortam”, “dolaylarında”, “bulunulan yerin çerçevesi” gibi anlamları karşılamak amacıyla kullanılırken 1970’li yıllardan sonra sözcüğün içeriği genişlemiş ve çevre ile ilgili pek çok tanımlama yapılmıştır (Görmez, 2018:3; Keleş vd., 2012:52).

Çevre kavramı genel bir tanımla “insan etkinlikleri ve canlı varlıklar üzerinde hemen ya da uzunca bir süre içinde dolaylı ya da dolaysız bir etkide bulunabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve toplumsal etkenlerin belirli bir zamandaki toplamıdır” şeklinde ifade edilebilir. Bu şekilde bir tanımlama yapıldığında çevrenin tüm süreç ve alanları kapsayan geniş bir kavram olduğu görülmektedir (Keleş vd., 2009:51). Bu nedenle kavramı belirgin kılmak adına daha yalın bir tanım yapılacaktır. Çevreyi “bir canlı birimi ya da topluluğunun karşılıklı ilişki içinde bulunduğu tüm canlı cansız varlıkların bulunduğu özel alandır” şeklinde tanımlayabiliriz (Akdur, 2005:12).

Canlıların içinde bulunduğu, yaşamını sürdürdüğü, varlığını ve özelliklerini duyu organları ile algıladığı çevre, fiziki çevre olarak adlandırılmaktadır. Fiziki çevre kendi içinde yapay (kentler, kasaba, baraj) ve doğal çevre (denizler, dağlar, göller) olarak ikiye ayrılmaktadır (Görmez, 2018:3; İnancı, 2018:20);

Doğal çevre, oluşumunda insan müdahalesinin olmadığı ve değişikliğe uğramamış olan çevreyi ifade etmektedir.

Yapay çevre, insan müdahalesinin olduğu ve insanların kendi amaçları için değiştirdiği çevreyi ifade etmektedir.

Çevre ile ilgili tüm kavramlarda önemli olan husus karşılıklı etkileşim ve dengedir. Dolayısıyla bu dengenin bozulmasıyla birlikte çevre sorunları¹ meydana gelebilmektedir (Jamali, 2007:19).

1.2. Çevre Sorunları

İnsanoğlunun doğaya hâkim olma ve doğadaki kaynakları sınırsızca kullanma hırslarının sonucu olan çevre sorunları, 17. yüzyıldan sonra gözle görünür bir şekilde fark edilmeye başlanmış olup sanayileşme ve teknolojik gelişim süreçlerinin çevreyi de etkisi altına alması ile birlikte 1800’lü yıllarda önce Batı Avrupa ülkelerinde ilerleyen yıllarda ise tüm dünya ülkelerinde ortaya çıkmaya başlamıştır (İnançlı, 2018:33).

Çevre sorunları “İnsanların sonradan oluşturduğu çevrenin doğal çevreye etkileri ile yapay çevrede var olan olumsuzluklar ve her iki çevrede de görülen sorunlardır” şeklinde tanımlanmaktadır. Bu sorunlar dar anlamda hava, toprak ve su kirliliği ile bu kirlilik türlerinin insan yaşamını olumsuz etkilemesi olarak algılansa da günümüzde kirlilik dışında nüfus artışı, sanayileşme, kentleşme, turizm gibi pek çok faktör çevre sorunlarının nedeni olarak görülmektedir (Görmez, 2018:4).

Bu faktörlerin çevre üzerinde oluşturduğu baskı sonucu biyolojik çeşitliliğin azalması, erozyon, tarım alanlarının tahrip olması, küresel ısınma, çölleşme, çarpık kentleşme, sanayi alanında kullanılan tehlikeli kimyasalların insan sağlığını olumsuz etkilemesi, gürültü, artan enerji ihtiyacının yenilenemez enerji kaynaklarından sağlanması nedeniyle oluşan kirlilik, radyasyon gibi pek çok çevre sorunu dünya gündeminde yerini almıştır (Bozkurt, 2018:5).

Yapılan çalışmalar çevre sorunlarının yol açtığı kirliliği belli bir seviyede tutmak ve optimum düzeye indirmek için devletin müdahalesinin gerekli olduğunu savunmaktadır (Öncel, 1991:71). Ancak küresel bir sorun haline gelerek, ülke sınırlarını aşan ve tüm canlı hayatını tehdit eden boyutlara gelen bu çevre sorunları, ülkelerin tek başına üstesinden gelebileceği bir sorun değildir (Bozkurt, 2018:1). Bu nedenle devletler söz konusu çevre sorunlarının giderek artması nedeniyle çevre sorunlarını azaltıcı ya da

¹ Çevresel sorunlardan biri de çevre kirliliğidir. Çevresel sorunlar kavramı çarpık kentleşme, izinsiz yapılaşma, ulaşım, gürültü, göç gibi pek çok yapısal ve toplumsal sorunları da içine alan geniş bir kavramdır. Ancak tüm bu sorunlar temelde çevre kirliliğine de yol açtığı için çalışmada çevre sorunları ve çevre kirliliği kavramları birbirinin yerine kullanılmıştır. Bkz: (Jamali, 2007:19).

önleyici çeşitli çevre politikaları geliştirerek çözüm yolları bulmaya çalışmışlardır (Bilgili ve Firidin, 2017:126). Bu çözüm yolları içerisinde çevre vergileri, harçlar, teşvikler, çevre koruma harcamaları, kirlilik izinleri, eko etiketleme, yasak ve sınırlamalar, çevresel etki değerlendirmesi gibi çeşitli kamusal politika araçları yaygın olarak çevre kirliliğiyle mücadelede etmek amacıyla kullanılmaktadır.

Tezin devam eden bölümlerinde bu politika araçlarından detaylı olarak bahsedilecektir. Ancak bu politikalara geçmeden önce çevre politikalarının tanımı, kapsamı ve gelişiminden bahsetmekte fayda vardır.

1.3. Çevre Politikalarının Tanımı, Kapsamı ve Gelişimi

Politika kavramı TDK sözlüğünde (TDK, 2018) “Devletin etkinliklerini amaç, yöntem ve içerik olarak düzenleme ve gerçekleştirme esaslarının bütünü, siyaset, siyasa” olarak tanımlamaktadır. Aynı zamanda “Bir hedefe varmak için karşısındakilerin duygularını okşama, zayıf noktalarından veya aralarındaki uyuşmazlıklardan yararlanma vb. yollarla işini yürütme” olarak da tanımlanmıştır. Devletin bir siyasası olarak ifade edilen çevre politikası, dar ve geniş anlamda iki biçimde tanımlanabilir (Belli, 2019:34). Dar anlamda çevre politikası, “çevre konularında devletin etkinlikleri, oluşturulan kurumsal yapı ve kullanılan yöntemleri” kapsamaktadır. Geniş anlamda çevre politikası ise, “toplumun çevreyle olan ilişkisini düzenlemek için belirlenen amaçlar, hedefler, ilkeler ve tercihler ile çevrenin korunması ve geliştirilmesine dönük olarak alınan önlemler bütünü” şeklinde tanımlanabilir (Keleş vd., 2012:339). Çevre politikası geniş açıdan ele alındığında “insan ve doğa” ilişkilerinin düzenlenmesi amacını taşımakta olduğu söylenebilir ve devlet bunun etkin bir politika aracı haline gelmesindeki en önemli faktördür (Turan ve Güler, 2013:954).

Çevre politikaları, küresel çevreyi korumak, çevresel değerlerin sürdürülebilirliğini sağlamak ve insanların üretim ve tüketim faaliyetlerinden kaynaklanan çevresel zararları ortadan kaldırmak için alınması gereken önlemleri ve bu önlemler sonucu ortaya çıkan maliyetlerin nasıl paylaşılabileceğini de kapsamaktadır (Mutlu, 2006:203).

Çevre politikaları her ülkede farklı amaçları gerçekleştirmeye yönelmiş olmakla birlikte, üzerinde birleşilen ortak amaçlardan söz edilebilir (Keleş vd., 2012:340). Bu amaçlar; “Bireylerin sağlıklı bir çevrede yaşamalarının sağlanması”, “toplumun sahip bulunduğu

çevre değerlerinin korunması ve geliştirilmesi”, “çevre politikalarının uygulanmasının gerekli kıldığı yükün paylaşılmasında toplumsal adalet ilkelerine uygunluğun sağlanması” şeklinde sıralanabilir (Keleş vd., 2012:340).

Çevre politikalarının, 1950’li yıllarda süregelen ikinci sanayi devrimi ve sonrasında gelişim göstermeye başladığı söylenebilir. 1950’li yıllarda artan sanayileşme ve teknolojik gelişmeler, nüfus oranındaki artış, göç ve bunlara bağlı kentleşme gibi pek çok nedenden dolayı çevre kirliliği de giderek önemli bir sorun haline gelmiştir. Çevre sorunlarının küresel boyutlara ulaşması, çevre sorunları ile ilgili bilimsel çalışmaların da yoğunlaşmasına neden olmuştur (Öncel, 1991:170). Önceleri iktisatçılar tarafından serbest mal olarak nitelendirilen çevre, küresel bir mal olarak kabul edilmiş ve çevre kirliliği negatif dışsallık yayan bir faktör olarak değerlendirilmiştir. Çevrenin kamusal mal niteliğinden (fiyatlandırılabilmesi, bölünememesi, faydasından kimsenin mahrum bırakılamaması) dolayı piyasa, çevre sorunlarını çözmede başarısız olarak değerlendirilmiş ve bu durum kamusal çevre politikalarının oluşumunda önemli rol oynamıştır. Aşağıda bu çalışmalardan kısaca bahsedilecektir.

Samuelson, kamusal malların modern tanımını 1954 yılında yazdığı “Kamu Harcamalarının Saf Teorisi” isimli çalışmasında yapmıştır (Göker, 2008:109). Samuelson’e göre “bir mal bir tüketici için üretildiğinde, hiçbir ek ücret ödmeden diğer tüketiciler tarafından da kullanılabiliriyorsa o mal kamusal maldır” (Holcombe, 1997:2). Samuelson ve Musgrave kamusal mal tanımı yaparken malların tüketiminde rekabetin olmaması, faydalarından kimsenin mahrum bırakılamaması ve fiyatlandırılabilmesi gibi sahip oldukları özellikleri esas almışlardır (Göker, 2008:109). Kamusal mallar; tüketimde birliğin olduğu, bölünemeyen, fiyatlandırılmayan, faydasından kimsenin mahrum bırakılamadığı, tüketimde rekabetin olmadığı ve kamu tarafından finanse edilen mallardır (Barış, 2017:135). Bu tarz özelliklere sahip malların sosyal faydası özel faydadan yüksek olduğu için piyasa tarafından sunulamayacağından kamu müdahalesini gerekli kılmaktadır (Cenikli ve Özbek, 2015:292). Ulusal düzeyde ortaya çıkan ihtiyaçların ilgili devletler tarafından sunulması söz konusu olmakla birlikte, tüm toplumu ilgilendiren “doğal, sosyal, ekonomik” bazı olumsuzluklar ülke sınırlarını aşan boyutlara ulaşmış ve “küresel kamusal mal” kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur (Barış, 2017:138). Literatüre bu kavramı kazandıran Kindleberger’in çalışmalarıdır. Kindleberger, kamusal mallarla ilgili yaptığı ilk çalışmasında (Kindleberger, 1981) kamusal malların uluslararası

alandan nasıl sunulacağı hususunu ele almış, sonraki çalışmasında (Kindleberger, 1986) ise bazı malları “uluslararası kamu malları” şeklinde tanımlayarak bu malların bir “lider ya da hegemon” tarafından nasıl sunulması gerektiği konularını ele almıştır. Bu nedenle, günümüzde küresel kamusal mal olarak kullanılan bu kavramın kökeninin 1980’lere uzandığını söyleyebiliriz (Akyol ve Ulutürk, 2007:67).

Çevre sorunlarının çözümünde ulus devletlerin tek başına yetersiz kalması ortaklaşa hareket etmeyi gerektirdiğinden, çevre de küresel mal olarak kabul edilmektedir (Mutlu, 2006a:62). Çevre sorunlarının getirdiği maliyetler (dışsallıklar) ülke sınırlarını aşarak, uluslararası boyut kazandığı için tüm toplumu ilgilendiren bir sorun haline gelmiştir (Susam, 2006:285). Çevrenin taşıdığı kamusal mal özelliğinden dolayı çevre ile ilgili ortaya çıkan dışsallıklar piyasa başarısızlığına neden olmaktadır (Mutlu, 2006a:62).

Bu noktada dışsallık kavramından kısaca bahsedecek olursak, dışsallık “toplumdaki kişilerden birinin- bu kişi gerçek veya tüzel kişi olabilir - üretim ve tüketim faaliyeti sonucunda başka kişilerin fayda ve/veya maliyet fonksiyonlarını olumlu veya olumsuz olarak etkilemesidir” şeklinde ifade edilebilir (Nadaroğlu, 1996:62). Örneğin, hava kirliliği gibi çevreyi ve insan sağlığını olumsuz etkileyen durumlar negatif dışsallıktır. Hava kirliliğine neden olan bir fabrika, o havayı soluyan tüm insanlar için negatif dışsallık yaymaktadır (Uzgören ve Yücel, 1999:101).

Dışsallık konusundaki ilk çalışma K. Wicksell tarafından yapılsa da teoriyi oluşturan kişi A. Marshall’dır. Marshall’a göre dışsallık, endüstri içindeki gelişmeler sonucu firmaların artan gelirlerini açıklamak için kullanılan bir kavramdır (Marshall, 1895:347). Marshall sadece pozitif dışsallık kavramı üzerinde durmuş ve bu dışsallıktan herkesin aynı oranda yararlandığını düşündüğü için piyasa başarısızlığı olarak değerlendirmemiştir (Polat ve Eş Polat, 2018:103).

Pigou ise daha sonra Marshall’ın ortaya koyduğu dışsallık tanımını geliştirmiştir. Pigou, refah ekonomisi ile dışsal ekonomi arasında ilişki kurarak eksik rekabet piyasasının varlığı durumunda refah artışı için devlet müdahalesinin gerekli olduğunu vurgulamıştır (Pigou, 1920). Pigou, Marshall’dan farklı olarak hem pozitif hem negatif dışsallıklar üzerinde durmuş ve bu dışsallıklardan herkesin aynı oranda yararlanmadığını düşündüğü için dışsallıkları piyasa başarısızlığı olarak değerlendirmiştir ve günümüzdeki dışsallık kavramı ortaya çıkmıştır (Polat ve Eş Polat, 2018:103).

Bator ise dışsallıkların üç nedenden dolayı ortaya çıkabileceğini ileri sürmüştür. Bunlar; mülkiyet haklarının bölünememesinden kaynaklı, mülkiyet dışsallıkları; ölçeye göre artan getirilerin yol açtığı “teknik dışsallıklar” ve meydana gelen dışsallığın tazmin edilememesinden kaynaklı “kamusal dışsallıklar”dır (Bator, 1958:363-370).

Piyasa başarısızlığı olarak kabul edilen çevresel dışsallıkların kamu müdahalesine gerek duyulmadan piyasa mekanizması içerisinde içselleştirilebileceğini savunan yaklaşımlar da vardır. Bunlar Coase Teoremi, Kaldor-Hicks ve Scitovsky yaklaşımıdır (Kargı ve Yüksel, 2010:197). Ancak günümüzde piyasa araçlarının çevresel dışsallıkların çözümü noktasında yetersiz olduğu ve bu nedenle devlet müdahalesinin gerekli olduğu görüşü ağırlık kazanmaktadır (Bal, 2012:10).

Ronald Coase² mülkiyet haklarının doğru bir biçimde belirlendiği bir ortamda dışsallık sorununun tarafların birbiriyle karşılıklı anlaşması³ sonucu bertaraf edileceğini ileri sürmektedir. Coase’e göre negatif dışsallıktan bahsedebilmek için zarar gören ve zarar veren iki tarafın olması gerekir (Groosman, 1999:542). İşlem maliyetlerinin olmadığı yahut düşük olduğu bir durumda mülkiyet haklarının alım satımı kolaylaşacağı için taraflar, aralarında daha kolay pazarlık yapabilecek ve bu durum dışsallık sorununun çözülmesini sağlayacaktır (Baştürk, 2014:144; Savasan, 2017:273). Coase ilk hak sınırlaması oluşturulmadan önce hakların devri ya da birleşimi için piyasa işlemi yapılamayacağından, hasar gören işletmenin, kaynaklanan zarardan sorumlu olup olmadığının bilinmesi gerektiğini vurgulamıştır (Coase, 1960:8).

Dışsallık sorununun piyasa mekanizması içerisinde çözümünü için geliştirilen bir diğer yaklaşım tazminat ödemek suretiyle zararın telafi edilmesidir. N. Kaldor ve J.R. Hicks tarafından ileri sürülen ve tazmin kriteri olarak da ifade edilen yaklaşıma göre; negatif dışsallık yayan taraf, neden olduğu zararı telafi etmelidir (Pehlivan, 2017:49). Negatif dışsallıktan etkilenen taraf bir ya da birkaç kişi ise bu yaklaşımın uygulanabilirliği

² Coase, 1960 yılında yayınladığı makalesinde Pigoucu vergilerin bazı sorunlara yol açacağını ve negatif dışsallıkların içselleştirilmesinde piyasa çözümünün daha etkin olduğunu savunarak kamu müdahalesinin gerekli olduğu görüşüne karşı çıkmıştır. Bkz (Coase, 1960:2).

³ Coase’ın öne sürdüğü mülkiyet mekanizmasını bir örnekle açıklamak gerekirse; Bir sanayi tesisine göle sıcak su boşaltma hakkı verildiğinde bu durumdan negatif etkilenen balıkçılar, sanayi tesisine su miktarının azaltılması nedeniyle uğrayacakları kaybı telafi edecek bir anlaşma önerebilirler. Aynı şekilde balıkçılara göl üzerinde tasarruf yetkisi verildiğinde, sanayi tesisi göle sıcak su boşaltması karşılığında balıkçıların uğrayacağı kaybı giderecek bir ödeme yapmayı teklif edebilir. Söz konusu iki durum için de mülkiyet haklarının iyi belirlenmesi gerekmektedir (Ersel, 2013:47).

artmakta ancak kişi sayısı çok fazla olduğunda dışsallığın tazmininin optimal şekilde yapılması mümkün olmayabilir (Yavuz, 2019:89).

Kaldor-Hicks yaklaşımına alternatif olarak, Scitovsky yaklaşımı geliştirilmiştir. Bir ekonomik birimin üretim ve tüketim faaliyeti nedeniyle başka birim zarar görüyorsa, zarara uğrayan taraf yüklendiği dışsal maliyete neden olan faaliyetin sınırlandırılması için pazarlık edebilir (Yavuz, 2019:89-90). Bu yaklaşım da zarara uğrayan tarafın uğradığı kaybın, zarar veren tarafından tazmin edilmesine yönelik geliştirilmiştir. Zarar veren tarafın faaliyetine devam edebilmesi için tazmin ettiği zarardan elde ettiği net kazancın daha fazla olması gerekmektedir (Parkalay ve Yavuz, 2016:214). Bu yaklaşıma göre, tarafların karşılıklı pazarlığı ile anlaşma kurulabilir, ancak Kaldor-Hicks Tazmin yaklaşımında olduğu gibi negatif dışsallıktan etkilenen taraf sayısı çok ise yaklaşımın uygulanması zorlaşabilir (Bilgili ve Firidin, 2017:128).

Bu tanımlamalardan ortaya çıkan sonuç; çevrenin küresel kamusal mal niteliği ve dışsallıkların varlığı piyasanın başarısızlığı ile sonuçlanmaktadır. Bu nedenle piyasa ekonomisi çözümlerinin çevresel sorunları çözmede yetersiz kaldığı durumlarda daha sonra ele alınacak olan kamu ekonomisi çözümleri daha etkili bir politika aracıdır.

1.4. Çevreyi Korumaya Yönelik Maliye Politikalarının Ortaya  ıkışı

Maliye politikası normatif yönüyle değerlendirildiğinde “belirli ekonomik amaçlara ulaşmak için kamu maliyesi araçlarının kullanılmasıdır” şeklinde ifade edilebilir (Pınar, 2010:33). Başka bir deyişle “devletin makroekonomik ve sosyal amaçları gerçekleştirmek üzere kamu harcamaları ve kamu gelirlerinin (vergiler ve borçlanma) miktar ve bileşiminde yaptığı ayarlamalardır” (Tokatlıoğlu ve Selen, 2017:7). Ancak devletin bahsi geçen klasik görevlerinin yanında piyasanın yetersiz kaldığı durumlarda çözüm üretme, adalet, sağlık, eğitim,  evre koruma gibi alanlarda da toplumu ilgilendiren görevleri bulunmaktadır (Eker vd., 1997:37; Karaca, 2019:36). Bu nedenle geniş anlamda çevreyi de içine alacak şekilde bir tanımlama yapıldığında, maliye politikasını “devletin, sahip olduğu mali araçları ekonomik istikrarın sağlanması, ekonomik büyüme ve kalkınmanın gerçekleştirilmesi, kaynak dağılımında etkinliğin sağlanması ve gelir dağılımının dengeli hale getirilmesi” amacıyla kullanması olarak ifade edebiliriz (Eker vd., 1997:38). Bu amaçlardan “ekonomik büyüme ve kalkınmanın gerçekleştirilmesi” kavramı çevreye duyarlı maliye politikası amaçlarını da içine alan geniş bir yelpazede uygulama alanı

bulmaktadır. Bu tanımlamalardan yola çıkarsak, çevreyi korumaya yönelik maliye politikasını; devletin maliye politikası araçlarını kullanarak çevresel zararları önlemek ve çevreyi daha yaşanabilir kılmak için uyguladığı politikalar bütünü olarak tanımlayabiliriz (Karaca, 2019:37).

Çevre sorunları ile mücadelede başta vergiler olmak üzere pek çok maliye politikası aracından veya hukuki düzenlemelerden yararlanılmaktadır. Dolayısıyla daha sağlıklı bir çevrede yaşama arzusu, çevreye zarar verenlere devletin maliye politikası araçlarıyla müdahalesini gerekli kılmaktadır (Yavuz, 2019:4). Maliye politikası çevresel dışsallıkları içselleştirebilmek ve çevreye daha duyarlı politikalar uygulayabilmek için önemli araçlara sahiptir (Kete vd., 2017:177). Bu araçların başarılı sonuçlar vermesi uygulanan yaptırımların caydırıcılığına bağlıdır. Bu nedenle maliye politikası araçları insan davranışlarında pozitif değişikliğe yol açacak ve onları çevreye zarar verici davranışlardan alıkoyacak şekilde uygulanmalıdır (Yavuz, 2019:4).

Çevre sorunlarının uluslararası boyutlara ulaşması ve bu sorunları ulus devletlerin tek başına çözüme kavuşturamayacağının anlaşılması ile ulusları bir araya toplayacak çevre politikalarına duyulan ihtiyaç artmıştır. 1972 yılında Stockholm’de düzenlenen “Birleşmiş Milletler Çevre Konferansı” çevre politikalarını uluslararası boyuta taşıyan ilk küresel adım olarak nitelendirilmektedir (Bozkurt, 2018:165). Konferans sayesinde, çevre sorunları küresel bir problem olarak ilk defa ele alınmıştır (Kaplan, 1999:122).

Stockholm’de gerçekleştirilen konferansta çevre ile ilgili beşeri, sosyal ve kültürel politikalar, çevre planlaması ve yönetimi, çevreye zarar veren maddelerin tanımlanması, ulusal çevre mevzuatlarının oluşturulması ve ulusal çevre örgütlerinin kurulması gibi pek çok konu tartışılmıştır (Bozkurt, 2018:169). Konferansta, doğal kaynakları koruyarak gelecek nesiller üzerinde bir yük bırakmayacak şekilde çevre ile kalkınma arasındaki dengeyi gözetken politikaların oluşturulmasına odaklanılmıştır (Yıldırım ve Göktürk, 2004:453).

Konferanstan önce çevre ile ilgili girişimler, çevresel konularla direkt ya da dolaylı olarak ilgilenen Birleşmiş Milletlere Bağlı uzmanlık birimleri⁴ tarafından yürütülmekteydi. Ancak konferanstan sonra kurulan Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP), çevre ile

⁴ UNESCO (BM Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü), FAO (BM Gıda ve Tarım Örgütü), WHO (Dünya Sağlık Örgütü)

ilgili meydana gelen her duruma yön verebilecek, kendisine ait bütçesi, personeli ve gücü olan bir organizasyon halini almıştır (Bozkurt, 2018:166,172). Çevre sorunlarının çözümüne yönelik bu program, daha hızlı kararlar alınabilmesini, çevreye duyarlı politikalarının etkin olarak uygulanabilmesini, ulusların denetlenmesini ve bilinçlenmesini sağlamayı amaçlamaktadır (Karaca, 2019:37).

Daha sonra 1983 yılında kurulan “Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (UNWCED)” tarafından 1987 yılında yayınlanan Brundlant Raporu’nda “giderek ağırlaşan çevresel sorunlar karşısında, insanlığın çıkış yolu olarak, çevresel gelişme ile ekonomik kalkınma arasındaki yaşamsal köprünün kurulması ve gelişmenin sürdürülebilir olması gerekmektedir” ifadesi ile sürdürülebilir kalkınma kavramı önem kazanmaya başlamıştır. (Sarıçoban ve Yıldırımci, 2017:11). Kalkınma amacına ulaşmak için çevrenin göz ardı edilmesine, çevreden özveride bulunulması yönündeki endişelere ve çevre ile kalkınma arasındaki ilişkinin anlaşılması gerektiğine dikkat çekilmiştir (Bozkurt, 2018:177). Bu gelişmelere paralel olarak, çevreye daha duyarlı politikalarla ekonomik büyümenin gerçekleştirilmesi, çevre dostu teknolojilerin kullanımının artırılmasına yönelik çevreyi korumayı amaç edinen politikalara ağırlık verilmeye başlanmıştır (Bozkurt, 2018:178).

1.5. Çevreyi Korumaya Yönelik Maliye Politikalarının İlkeleri

Çevreye duyarlı politikaların uygulanması birtakım ilkelere dayanmaktadır. Bu ilkeler; kirleten öder ilkesi, ihtiyat ilkesi, önleme ilkesi ve işbirliği ilkeleridir. Hükümetler bu ilkeleri göz önünde bulundurularak çevresel zararları azaltmaya ya da bertaraf etmeye yönelik politikalar geliştirmekte ve uygulanmaktadır.

1.5.1. Kirleten Öder İlkesi⁵

Ekonomik İş Birliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) tarafından 1972 de kabul edilen bu ilke, çevresel zararların sorumluluğunun çevreyi kirletenlere yüklenmesi gerektiğini ifade etmektedir (Fotourechchi ve Şahinöz, 2016:66). Başka bir deyişle çevre kirliliğine sebep olanların, kirlilik nedeniyle ortaya çıkan maliyeti ödemelerini öngörmekte ve onları daha az kirlilik yayan ürün ve teknoloji kullanımına yönlendirmektedir (Özdemir, 2009:10).

⁵ Kirleten öder ilkesi ile ilgili ayrıntılı bilgi için Bkz (Turgut, 1995).

Kirleten öder ilkesi, yenilenemeyen doğal kaynak stoklarının azalmasına ve yenilenebilen enerji kaynaklarının tahrip edilmesine yönelik faaliyetlerin negatif etkilerini ortadan kaldırmak ve sürdürülebilir bir kalkınma için kirliliğe neden olanlardan vergi alınması esasına dayanmaktadır (Bıyan ve Gök, 2014:289). Kirleten öder ilkesinin uygulamasında en önemli husus, çevreye verilen zararın boyutu ve bu zarardan kimin sorumlu olduğunun belirlenmesidir (Yıldız, 2005:169). Çevresel zararların bir kısmı hesaplanabilir olsa da çevrenin bozulması sonucu yaşam kalitesine ve doğal kaynaklara verilen, uzun dönemde etkisi ortaya çıkan zararların ekonomik değerini tespit etmek zordur (İnançlı, 2018:105; Turgut, 1995:628-629). Çoğu zaman uygulanan politikalar belli bir düzeyde kirliliğe izin vermektedir. Dolayısıyla kirletene yüklenen maliyet çevre kirliliğinin giderilmesini sağlayan sınırın altında kalmaktadır (Mutlu, 2006:204).

Doğal kaynakların korunması ve gelecek kuşaklara sağlıklı bir çevrede yaşama hakkı sunulabilmesi ancak geliştirilen politikaların etkin biçimde uygulanabilmesi halinde mümkün olmaktadır. Bu nedenle “vergiler, harçlar, sübvansiyonlar, pazarlanabilir kirletici izinleri ve depozito ücretleri gibi mali araçların teşvik edici özelliklerinden” faydalanılması gerekmektedir (Tanrıvermiş, 1997:305). Kirleten öder ilkesinin uygulanması, çevreye zarar verenlerin saptanması ve maliyetin kirletenlerden tahsil edilerek, çevre koruma, iyileştirme ve geliştirmeye yönelik faaliyetlere harcanması ile mümkün olabilmektedir. (Özel, 1999: 14).

1.5.2. İhtiyat İlkesi⁶

OECD tarafından 1991’de kabul edilen ihtiyat ilkesi, temel olarak “sürdürülebilir kalkınma amacına ulaşmak için geliştirilecek politikalar ihtiyatlı olmalıdır” fikrine dayanmaktadır. İhtiyat ilkesine göre çevre politikaları, çevreye zarar verme olasılığı olan faaliyetlerin kaynağını ve nedenini öngörebilecek, engelleyebilecek veya ortadan kaldıracabilecek nitelikte olmalıdır (İnançlı, 2018:106).

Bu ilke “toplumsal yaşamın çeşitli sorunlar karşısında, bilimin, hukukçularla politikacıların kendisinden bekledikleri belirgin veri ve sonuçları ortaya koymakta çaresiz kalışı, yani bilimsel belirsizlik” olgusunun kabul edilmesiyle ortaya çıkmaktadır (Turgut, 1996:68). Bu belirsizliğin çevre koruma amacıyla gerçekleştirilmek istenen faaliyetleri

⁶ İhtiyat ilkesi ile ilgili ayrıntılı bilgi için Bkz (Turgut, 1996)

önlemek için gerekçe olarak sunulması, çevreyi olumsuz etkileyen faaliyetlerin devam etmesi ya da önlem alınmasını gerekli kılan durumlarda harekete geçilememesi gibi unsurlar, çevre sorunlarının ortaya çıktıktan sonra telafisi mümkün olmayan sonuçlara yol açmasına neden olmaktadır (Dağdemir, 2012). İşte bu noktada ihtiyat ilkesi önem kazanmaya başlamıştır.

Eğer insan sağlığı ya da çevreyi tehdit eden bir durumun varlığına yönelik güçlü bir şüphe varsa, bilimsel bir kanıt beklenmeden gerekli önlemler ihtiyaten alınmalıdır (Kriebel vd., 2001:871). İhtiyat ilkesi, önleme ilkesinin öngördüğü önleyici yaklaşımın bilimsel bir kanıt olmadığı hallerine ve çevresel risklerin söz konusu olduğu durumlarda uygulanmaktadır (Güneş, 2012:114). Bu ilke ile birlikte çevre açısından olumsuz bir duruma sebebiyet vereceğinden şüphe duyulan bir faaliyette bulunulmadan önce, bu faaliyeti gerçekleştirecek kişi veya kurumlardan çevre için herhangi bir sorun teşkil etmeyeceğine yönelik kanıt istenmektedir (Dağdemir, 2012:154). Daha sonra ayrıntılı olarak bahsedilecek olan Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) bu amaca yönelik bir araç türüdür (Mutlu, 2006:204).

1.5.3. Önceden Önleme İlkesi

Önleme ilkesi, çevre sorunlarını gidermek yerine çevre sorunlarının erken bir safhada çözüm odaklı önlemler alınarak bertaraf edilmesini amaçlayan bir ilkedir (Yıldız, 2005:169). Önleme ilkesi, bir çevre sorunu tam olarak ortaya çıkmadan önce gerekli önlemlerin alınması olarak tanımlanabilir. Önleme ilkesinin temelinde, çevre sorununun ortaya çıktıktan sonraki etkilerinin kontrol edilmesi yerine, ortaya çıkmasının engellenmesi düşüncesi yer almaktadır. Bu sayede engelleme maliyeti, iyileştirme maliyetinden daha düşük olacaktır. Yani çevre sorunlarını azaltan üretim teknolojileri geliştirmenin maliyeti, çevre sorunlarının sonuçlarını ortadan kaldırmaya çalışmanın maliyetinden daha düşük olacaktır (Engin Balın, 2011:92).

Bu ilke ile beraber ortaya çıkması muhtemel zararların ortaya çıkmadan önce kaynağında bertaraf edilmesi, kısa vadede yarar sağladığı gibi uzun dönemde ortaya çıkması muhtemel daha büyük etkilerin telafi edilmesini de sağlayacaktır. Bu durum söz konusu ilkenin ekonomik açıdan da önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, bu ilkenin devletin sanayi kesimi üzerindeki faaliyet alanını genişletmesi ve müdahale olanağını arttırması yönüyle siyasi açıdan da öneme sahip olduğu söylenebilir. Öte yandan, bireyler

(yani seçmenlerin), tüketiciler veya sendikalar gibi toplum içerisinde yer alan siyasi olmayan birimlerin denetim işlevi de devlet müdahalesini azaltabilir (Mengi, 1988:67).

1.5.4. İşbirliği İlkesi

Küresel çevre sorunlarının önlenmesi konusunda en önemli ilkelere biri işbirliği ilkesidir. İşbirliği ilkesi, çevre sorunlarının çözümünün yalnızca devlet tarafından yerine getirilmesi gereken bir yükümlülük olmadığını, aksine kamu otoriteleri ve toplumun çevre sorunlarının çözümünde birlikte hareket etmesi gerektiğini vurgulamaktadır (Güneş, 2019:100).

Çevre sorunları sadece ulusal değil aynı zamanda küresel bir sorun olduğu için, geniş bir alanı etkilemekte, bu nedenle çevre politikaları uygulanırken hem ulusal hem de uluslararası alanda işbirliği yapılması ve koordinasyon sağlanması başarılı sonuçlar alınmasında önemli rol oynamaktadır (Mutlu, 2006:204).

Çevre korumak amacıyla katılımcı işbirliğinin etkin bir şekilde uygulanabilmesi için öncelikle toplum bireylerinin çevre bilincinin gelişmiş olması gerekir. Örneğin, geri dönüşüm olanaklarının gözetilerek katı atıkların ayrıştırılması, toplumsal çevre örgütlerinde gönüllü olarak yer almak, çevreye daha duyarlı ürünleri tercih etmek, enerji kullanımında tasarruf sağlama yoluna gitmek gibi davranış kalıplarının tümü bu bilincin gelişmesi ile alakalıdır (Mengi, 1988:67). Bu açıdan bakıldığında işbirliği ilkesi, kültürel ve politik koşulların var olduğu, tartışma ve uzlaşmaya açık toplumsal yapılarda daha kolay bir şekilde uygulanabilmektedir (Yılmaz Turgut, 2017:127).

1.6. Çevreyi Korumaya Yönelik Maliye Politikalarının Yöntemleri

Yöntem açısından çevre politikaları, onarıcı yöntemler ve önleyici yöntemler olmak üzere iki şekilde incelenebilir.

1.6.1. Onarıcı Yöntemler

Onarıcı yöntemler çevreye zarar veren bir durum ortaya çıktıktan sonra bu zararın ortadan kaldırılması yahut ortaya çıkardığı etkilerin giderilmesini amaçlamaktadır (Belli, 2019:36). Üretim sonucunda kirliliğin ortaya çıkması kaçınılmazdır. Bu nedenle tedavi edici yöntemler de denilen bu tür yöntemlerde amaç çevreye verilen zararın bir ölçüde iyileştirilmesidir. Kirliliğin ve çevreye bırakılan atıkların hava, su ve toprakta meydana

getirdiği negatif etkileri azaltmaya dönük politikalar onarıcı yöntemler olarak değerlendirilebilir. Madencilik faaliyetleri nedeniyle kesilen ağaçların yerine yenilerinin dikilmesi, ağır metaller gibi çevreye zarar veren atıkların ortadan kaldırılması, kirlilik yayan tesis bacalarına filtre takılması gibi önlemler, onarıcı yöntemlere örnek olarak verilebilir (Keleş vd., 2012:352).

Onarıcı yöntemlerin uygulanmasında bozulan çevreyi eski haline döndürmeye yönelik önlemlerin yanında “tazminat alınması, cezai yaptırımların uygulanması ve oluşan kirliliğin yürütme örgütlerince doğrudan doğruya denetlenmesi” araçlarından da yararlanılmaktadır. Bu nedenle onarıcı yöntemler geçmişe dönüktür.      mevcut olan bir zararı bertaraf etmeyi, azaltmayı ya da kontrol altında tutmayı amaçlamaktadır (Keleş vd., 2012:352).

1.6.2. Önleyici Yöntemler

Önleyici yöntemler  evre sorunu ortaya çıkmadan önce alınacak tedbirleri kapsamaktadır (Belli, 2019:36). Başka bir deyişle çevreye zarar veren bir durum henüz ortaya çıkmadan, “iş içten geçmeden” gelecekteki olası durumları da öngörüp çevreyi korumayı amaçlamaktadır. Bu yöntemler kirlilik oluşmadan önce kirliliği kaynağında azaltmayı amaçladıkları için önleyici yöntemler adını almıştır. Örneğin; gürültü kirliliğini azaltmayı amaçlayan motor türleri, enerji tasarrufu sağlamaya yönelik teknolojik yenilikler, sınai ve evsel atıkların geri dönüşümünü ve yeniden kullanımını sağlayan uygulamalar ve hatta çevresel zararı önceden tespit ederek projelerde gerekli tedbirlerin alınmasına olanak sağlayan çevresel etki değerlendirmeleri de bu kapsamdadır (Keleş vd., 2012:353).

1.7. Çevreyi Korumaya Yönelik Maliye Politikası Araçları

 evre korumaya yönelik onarıcı ve önleyici yöntemler çerçevesinde uygulanan maliye politikası araçları şunlardır;

 evre vergileri,

 evre harçları,

Yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik teşvikler,

 evre koruma harcamaları,

Vergi farklılaştırması,

Çevresel fonlar,

Geri ödeme-depozit sistemi.

Diğer araçlar (maliye politikası aracı olmayan ama kamusal müdahale gerektiren çözümler);

Yasak ve sınırlamalar,

Kirlilik standartları,

Eko etiketleme,

Çevresel etki değerlendirmesidir.

1.7.1.Çevre Vergileri

İngiliz iktisatçı Arthur J. Pigou “The Economics of Welfare (Refah Ekonomisi)” adlı çalışmasında marjinal sosyal maliyet/fayda ile marjinal özel maliyet/fayda arasındaki farka eşit bir verginin piyasayı verimli bir sonuca götüreceğini ileri süren ilk kişidir (Barthold, 1994:135). Literatürde bu vergiler “düzenleyici vergiler” ya da “pigocu vergiler” olarak da ifade edilmektedir.

Pigou bireylerin ya da işletmelerin ekonomik bir faaliyette bulunurken diğer birimlere dışsallık yayan kararlar verdiğini ancak sebep oldukları dışsallığa rağmen herhangi bir engelle karşılaşmadıklarına değinmiş ve çözüm yolu olarak da devletin negatif dışsallık yayanlardan verdikleri zararlar orantılı olarak vergi alması gerektiğini savunmuştur (Kovancılar, 2001:13; Yavuz, 2019:82). Örneğin, Pigou’ya göre karbondioksit emisyonu yayan bir faaliyet için vergi alınmalı ve kirlilik seviyesi arttıkça vergi de arttırılmalıdır (Çitil vd., 2010:35). Devlet müdahalesini gerekli gören bu yaklaşımda müdahale aracı yasama tasarrufuna bağlı vergilerdir (Öz ve Buyrukoglu, 2012:88). Negatif dışsallık yayan faaliyetin vergilendirilmesi ile vergiden kaynaklı özel maliyet ile dışsallıktan kaynaklı sosyal maliyet arasındaki fark minimum düzeye inecektir (Yavuz, 2019:82). Özetle Pigou, kaynakların pareto etkin⁷ bir şekilde tahsisini sağlamak için konulan vergi ile dışsal maliyetlerin içselleştirilebileceğini savunmaktadır (Alcalde vd., 1999:271).

Pigocu vergiler şu açılardan önem arz etmektedirler;

Vergiler fiyatlara eklendiği için çevre sorunlarına müdahale etmek amacıyla uygulanan politikaların maliyetlerini azaltmaktadırlar. Doğrudan kontroller, yasak ve sınırlamalar

⁷ Pareto Etkinliği: Tam rekabet piyasa koşullarında faktör dağılımının sosyal refah maksimizasyonu sağlayan denge üretim düzeyi.

gibi diğ er politika ara clarının idari maliyetleri vergileri daha çekici kılmaktadır (McMorran ve Nellor, 1994:2).

Vergiler,  evre kirliliğine yol a anları vergilendirme yoluna giderek neden oldukları maliyete katlanmak durumunda bıraktığı için bu maliyete katlanmak istemeyenler ya üretim hacimlerini daraltacak ya da çevreye daha duyarlı alternatif üretim şekilleri bulmaya y oneceklerdir (Kovancılar, 2001:13;  ncel, 1991:173; Yavuz, 2019:82).

Vergiler,  evre koruma amaçlı yedeklenebilen veya genel devlet bütçesine tahsis edilebilen gelir kaynağı olması yönüyle de önemlidir (Kargı ve Yüksel, 2010:194).

Pigou gibi Plott da “dışsalılığı yaratan atık miktarı üzerinden veya kullanılmaları  vresel zarara yol açan üretim girdileri ve/veya tüketiciler malları üzerinden vergi alınması” gerektiğini savunmaktadır (Kargı ve Yüksel, 2010:194). Plott’a göre bir fabrikanın bacasından çıkan duman nedeniyle yakınındaki diğ er işletmeler olumsuz etkileniyorsa bu sorunun çözümü için duman miktarı üzerinden ya da dumanın üretildiği kaynağın girdisine Pigou’dakine benzer şekilde düzenleyici bir vergi konulması gerekmektedir (Plott, 1966:84). Bu tür vergilerin uygulanmasındaki amaç  vresel kaynakların aşırı kullanımından kaynaklanan çarpıklığı düzeltmektir (Pearce, 1991:940). Düzenleyici vergiler, hem kaynakların etkin dağılımını sağlamak hem de olumsuz dışsallıkların bertaraf edilmesi amacıyla etkin bir şekilde kullanılabilir ( ataloluk, 2014b:881). Ancak bu tür vergilerin uygulanmasında düzenleyici olarak hangi tür vergilerin kullanılacağı hususu karşılaşılan temel bir sorundur (Bilgili ve Firidin, 2017:129) .

 evre vergileri,  evre sorunlarıyla mücadelede kullanılan en yaygın maliye politikası aracı olup (Kayaer, 2013:132) bu vergilerin amacı  evre üzerindeki negatif etkiyi azaltmak amacıyla  evre dostu “ retim ve tüketim yapısını” oluşturmaya çalışmaktır. Başka bir deyişle  evre vergileri, klasik vergilerden farklı olarak gelir elde etme amacına yönelik olmayıp üretici ve tüketiciler birimlerin davranışlarında  evre lehine değişiklik yapmayı amaçlamaktadır. Kural olarak  evre vergilerinden sağlanan gelirler yine çevrenin iyileştirilmesi için altyapı yatırımları, atıkların yok edilmesi için ihtiyaç duyulan tesislerin kurulması gibi çevreye yönelik faaliyetler için kaynak oluşturmaktadır (Güneş, 2019:115).

Bahsedildiğı üzere  evre vergileri ile üretici ve tüketiciler birimlerin davranış kalıplarının  evre lehine değişmesi amaçlanmaktadır. Bu çerçevede,  evre politikası aracı olarak bir verginin salınması, daha önce de ifade edildiğı üzere bazı üretim ve tüketim faaliyetlerinin

çevreye negatif dışsallık yaymasından kaynaklanmaktadır. İktisat teorisinde sosyal maliyet olarak nitelendirilen bu dışsallıklar, tüketim ya da üretim aşamasında vergilendirilerek içselleştirilebilmektedir. Çevreye negatif dışsallık yayan faaliyetlerin vergilendirilmesi ile mükellef üzerindeki vergi yükü artarken, zarar verici davranışın azaltılması amaçlanmaktadır (Toprak, 2006:155). Çevreye zararlı faaliyetlerin vergilendirilmesi nedeniyle vergi yükü artan mükellef, söz konusu faaliyeti ile ilgili kendisine vergisel avantaj sağlayan başka üretim teknikleri veya tüketim için ikame mallar bulma yoluna gidecektir (Ferhatoğlu, 2003:2). Özetle çevre vergileri, çevre kirliliği sonucunda ortaya çıkan zararın bir kısmının kirleticiye yüklenmesini sağlayarak, dışsallığın içselleştirilmesine neden olmaktadır. Ayrıca bu vergiler kirliliğe neden olan üretici ve tüketici birimlere ek bir maliyet yükleyerek caydırıcı bir etki de doğurmaktadır (Güneş, 2019:115).

Çevre vergilerinin salınmasının nedenleri (Ribeiro, 1996:8);

Çevre vergileri dışsallıkların içselleştirilmesinde etkili bir araçtır. Bu tip vergiler, çevre kirliliğine neden olan malların, hizmetlerin ya da faaliyetlerin fiyatlarına dâhil edilebildikleri için ekonomik ve çevresel politikaların entegrasyonuna ve kirleten öder ilkesinin uygulanmasına katkı sağlar.

Çevre vergileri, çevresel harcamaların finansmanı için kullanılan gelirleri artırabilir ve/veya emek, sermaye ve tasarruf üzerindeki vergi yükünü azaltabilir.

Çevre vergileri, ulaşım emisyonları (hava ve deniz yolu ulaşımı), atık maddeler (paketleme, piller) ve tarımda kullanılan kimyasallar (pestisitler ve gübreler) gibi çeşitli kirlilik kaynaklarıyla başa çıkmak için etkili politika araçları olabilirler.

Çevre vergisi türleri temel alınan kriterlere göre farklı şekilde sınıflandırılabilen (Can, 2016:64) ancak vergi konusuna giren unsurların çok çeşitli olması nedeniyle 250’yi aşkın vergi uygulaması mevcuttur (Özdemir, 2009:23). Çevre vergilerinin bu kadar çeşitli olmasının bir nedeni de uygulamadaki vergilerin amaç veya kavradığı vergi konularının iç içe geçmiş olmasından kaynaklanmaktadır (Jamali, 2007:218). Ancak çalışma Avrupa Birliği (AB) ve Türkiye’deki uygulamaları ele aldığı için çevre vergileri sınıflandırmasında OECD ve Eurostat (Avrupa İstatistik Ofisi)’in benimsediği sınıflandırması esas alınmıştır. AB’de çevre vergileri enerji, ulaşım, kirlilik ve doğal kaynak vergileri olmak üzere dört kategoriye ayrılmaktadır. Konu ile ilgili ayrıntılı

bilgiye II. bölümde yer verileceği için tekrara düşmemek adına burada çevre vergilerinin türlerine değinilmeyecektir.

1.7.2. Çevre Harçları

Çevresel dışsallıkların içselleştirilmesi amacıyla kullanılan bir diğer maliye politikası aracı da harçlardır. Harçlar karşılığa dayanması yönüyle vergilerden ayrılmakla birlikte, bir hizmetten yararlanmanın karşılığı olarak, hizmet maliyetine katılma bedelidir (Tanrıvermiş, 1997:316). Çevreyi koruma politikaları açısından bakıldığında söz konusu karşılık, çevre sorunlarının çözümü için yapılan kamusal uygulamaları ifade etmektedir (Kargi ve Yüksel, 2010:196). Bu çerçevede “kirleten öder” ilkesine dayanan harçlar, çevre kirliliğine neden olanlardan alınması gereken parasal karşılıklardır (Ertürk, 2018:452). Harçlar genellikle yerel yönetim birimleri tarafından toplanmakta olup, çevreye verilen zararın tazmin edilmesi amacını taşımaktadır (Engin Balın, 2011:55).

Harçlar, teşvik edici ve mali olmak üzere iki işleve sahiptir. Harçların atıkları azaltma amacıyla kullanılması teşvik edici işlevine örnek olarak verilebilir. Ancak bu durum arıtma faaliyeti sonucu oluşan maliyet ile alınan harç karşılaştırıldığında, maliyetin daha yüksek, harcın daha düşük olması durumunda geçerli olacaktır. Harçların toplanması sonucu biriken fonun, çevre sorunlarıyla mücadele faaliyetlerinde kullanılması ise mali işlevine örnek olarak gösterilebilir. Uygulamada harçların yüksek olmaması mali işlevi daha tercih edilebilir yapmakta ve teşvik edici etki düşük kalmaktadır (Engin Balın, 2011:55).

Çevre Harçları; kirletme harçları, kullanıcı harçları, idari harçlar ve üretim harçları olmak üzere dört gruba ayrılmaktadır.

Kirletme Harçları: Harcın konusu, çevreye doğrudan bırakılan/salınan kirletici atıklardır. Harç, çevreye bırakılan bu atıklar üzerinden alınmaktadır (Engin Balın, 2011:57). Çevreye atılan zararlı atıklar⁸ ve emisyonların miktar ya da niteliklerine göre harç miktarı belirlenmektedir (Dündar ve Fişne, 2002:124; İnançlı, 2018:107).

⁸ İsveç ve ABD’de hava kirliliği harcı uygulanmaktadır. Harcın oranı kullanılan yakıtın içerdiği kurşun, sülfür vb. kirletici madde oranları dikkate alınarak hesaplanmaktadır (Engin Balın, 2011:56).

Kullanıcı Harçları⁹: Harcın konusu katı veya sıvı¹⁰ atık olup, amaç çevre kirliliğinin temizlenmesidir (İnançlı, 2018:108).

İdari Harçlar: Harcın konusu, kimyasal bazlı üretim yapan firmaların kullandığı kimyasal maddelerin kayıt altına alınması¹¹ ya da bu kimyasalların çevreyi koruma amacıyla getirilen standartlara göre düzenlenmesi ve kullanılmasıdır (İnançlı, 2018:108).

Üretim Harçları: Harcın konusu, kirliliğe neden olan ürünlerdir. Bu ürünlerin fiyatları üzerinden üretim ya da tüketim aşamasında alınır (Engin Balın, 2011:57). Kirliletme harçlarının uygulanamadığı durumlarda kullanılabilir (Dündar ve Fişne, 2002:124).

1.7.3. Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Yönelik Kamu Teşvikleri

Tarihsel süreç içerisinde nüfus sayısının sürekli olarak artışı, enerjiye olan talebi de arttırmıştır. Küresel ölçekte artan enerji ihtiyacının büyük bir bölümü doğalgaz, petrol ve kömür gibi fosil yakıtlarla karşılanmaktadır (Samancı, 2020:56). Ancak fosil yakıtların hem yakın bir gelecekte tükenebilir olması hem de üretim ve tüketim aşamalarında çevreye vermiş oldukları zararlar nedeniyle birçok ülkede çevreye duyarlı, temiz ve yenilenebilir alternatif enerji kaynaklarına yönelik çalışmalar artmıştır (Şen, 2017:73; Ulusoy ve Bayraktar Daştan, 2018:125).

Yenilenebilir enerji kaynaklarını “çevrede var olan yani kaynağı doğada hazır bulunan ve insan kullanımı ile tükenmeyen/yenilenen/sürdürülebilir bir enerji kaynağı” şeklinde tanımlamak mümkündür (Çelikkaya, 2017:54). Günümüzde yenilenebilir enerji kaynakları; hidroelektrik enerjisi, rüzgâr enerjisi, güneş enerjisi, jeotermal enerji ve biyokütle enerjisi şeklinde sıralanabilir (EIA, 2020:176).

Yenilenebilir enerji kaynakları çevreye duyarlı, temiz, ucuz ve tükenmeyen bir kaynaktır. Sahip olduğu özellikler sebebiyle enerjiye olan bağımlılığı azaltarak ve sermayenin ülke içinde kalmasını sağlayarak ülke ekonomisine katkı sağlaması yönüyle de önem arz

⁹ Singapur’da 1975 yılında büyük kentlerde trafiği kısıtlamak için “Alan Lisanslama Sistemi” oluşturularak özel otomobillere, belirli saatlerde kent merkezlerinde girişin kısıtlandığı alanlara giriş için özel lisans alma zorunluluğu getirilmiştir. Bu uygulama sonucunda trafik kaynaklı hava kirliliğinde azalma görülmüştür (İnançlı, 2018:109).

¹⁰ Kolombiya atık su bedelleri için farklı kentlerde farklı oranlarda (temiz suyun %30’u ile %60’ı arasında) kullanıcı harcı uygulamaktadır (İnançlı, 2018:109).

¹¹ Norveç, balık çiftliklerinin kayıt altına alınması ya da kontrolü sırasında tarımsal kirlenme üzerine, endüstri kaynaklı emisyonların kontrolü ve kimyasal ürünlerin lisanslanması sırasında konulan çeşitli harçlar uygulamaktadır (İnançlı, 2018:108).

etmektedir (Şen, 2017:63). Ancak yenilenebilir enerji kaynaklarının etkin bir şekilde kullanılabilmesi için yeni teknolojilere gereksinim duyulması, ilk yatırım maliyetlerinin yüksek olması gibi nedenlerden dolayı yenilenebilir enerji kaynaklarının fosil yakıtlarla rekabet edebilecek güce ulaşabilmesi için kamu kesimi tarafından desteklenmesi zorunluluk arz etmektedir. Kamu tarafından sağlanan bu destekler, teşvik mekanizması yoluyla kullanılmasından dolayı bir maliye politikası aracı olarak ifade edilebilir (Şen, 2017:63).

Yenilenebilir enerji kaynakları temiz, çevreci, tükenmeyen ve yenilenebilen özellikte olduğu için fosil yakıtlardan üstündür (Ulusoy ve Bayraktar Daştan, 2018:125). Ülkeler, söz konusu üstünlükleri nedeniyle çeşitli teşvik politikaları uygulamaya koyarak yenilenebilir enerji kaynaklarını arttırmayı amaçlamaktadırlar.

Teşvikler “belirli bir sektörün ve/veya bölgenin diğerlerine oranla daha fazla ve hızlı gelişmesini sağlamak için devlet tarafından çeşitli yöntemlerle verilen maddi ve/veya maddi olmayan destek, yardım veya özendirmeler” olarak tanımlanmaktadır (Şen, 2017:73). Uygulamada yenilenebilir enerji teşvikleri¹² çok çeşitlilik arz etmekle birlikte, düzenleyici teşvik mekanizmaları ve mali teşvik mekanizmaları olarak iki gruba ayrılabilir.

1.7.3.1. Düzenleyici Teşvik Mekanizmaları

Üreticilerin yenilenebilir enerji satışından elde ettiği brüt gelirleri artırmak için uygulanan teşviklerdir (Marata vd., 2010:482). Sabit fiyat garantisi, prim garantisi, zorunlu kota gibi uygulamalar düzenleyici teşvik araçları kapsamında değerlendirilmektedir.

1.7.3.1.1. Sabit Fiyat Garantisi

Sabit fiyat garantisi, yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilen elektriğin devlet tarafından piyasa fiyatının üzerinde bir fiyatla alım garantisi vermesi üzerine dayılı bir uygulamadır olup, en yaygın teşvik politikalarından biridir (Bayraktar ve Kaya, 2016:6). Yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen elektrik enerjisi için genellikle 10 ile 30 yıllık bir süreci kapsayan uzun vadeli fiyat garantisi sunulmaktadır. Bu kapsamda

¹² Yenilenebilir enerji teşvikleri için genel sınıflandırma düzenleyici teşvik mekanizmaları ve mali teşvik mekanizmaları olmakla birlikte “kamu gelirleri üzerinden uygulanan teşvikler” ve “kamu harcamaları üzerinden uygulanan teşvikler” şeklinde de farklı sınıflandırılmaların da yapıldığı görülmektedir. Bkz (Şen, 2017:59-76).

belirlenen tarife ve oran mevcut elektrik enerjisi için belirlenenden daha yüksek olduğu için yatırımcı açısından oluşan satın alma ve fiyat riskini de ortadan kaldırmaktadır (Brown, 2013:3). Sabit fiyat garantisi, yenilenebilir kaynaklardan elde edilen elektriğin kilowatt saatine (kWh) göre belirlenmekte olup, genellikle yüksek maliyet gerektiren teknolojiler için farklılaşmaktadır. Örneğin güneş enerjisi, rüzgâr enerjisine kıyasla yüksek teknoloji maliyeti gerektirdiğinden, haliyle güneş enerjisinden elektrik üretebilmek için daha yüksek sabit fiyat garantisi sunulmaktadır (Çelikkaya, 2017:60).

1.7.3.1.2. Prim Garantisi

Bu teşvik mekanizmasında sabit fiyat garantisinde olduğu gibi yenilenebilir kaynaklardan elektrik üreten üreticiye bir alım garantisi sunulmaktadır (Çelikkaya, 2017:63). Ancak bu uygulamada uygulanan tutar sabit bir fiyat olmayıp, piyasa fiyatına belli bir prim tutarının eklenmesi şeklinde yapılmaktadır (Şimsek ve Şimsek, 2013:523). Bu uygulamada elektrik üreticisine piyasa fiyatına göre sunulan alım garantisi, piyasa fiyatlarının artış ya da azalışına göre daha fazla ya da daha az ödeme şeklinde gerçekleşmektedir. Yine sabit fiyat garantisinde olduğu gibi sunulan alım garantisi kullanılan teknolojinin türüne ve uygulanan projenin büyüklüğüne göre değişmektedir (Çelikkaya, 2017:63).

1.7.3.1.3. Zorunlu Kota¹³

Zorunlu kota uygulaması, piyasada üretilen elektrik enerjisinin bir kısmının yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanmasını zorunlu kılmaktadır. Bu sayede üretilen her birim enerji için (örneğin 1 megawatt saat) üreticiler takas edilebilir yeşil sertifikalar almaktadırlar. Kota zorunluluğunu sağlayan üreticiler, artan kısmı kota şartını sağlamayan diğer üreticilere satabilmektedir (Abolhosseini ve Heshmati, 2014:10). Başka bir deyişle kota şartını sağlamayan üreticilerin, aradaki farkı bu şartı sağlayan diğer üreticilerden sertifika almak yoluyla karşılamaları mümkündür. Bu durum satıcı açısından ilave gelir sağlarken alıcı açısından da cezai müeyyideden kaçınma imkânı sunmaktadır (Çelikkaya, 2017:68).

¹³ Zorunlu Kota, uygulamada yenilenebilir portföy standardı, yeşil etiket sistemi gibi değişik şekillerde isimlendirilmektedir.

1.7.3.2. Mali Teşvik Mekanizmaları

Mali teşvikler ise üreticilerin yenilenebilir enerji üretimindeki net maliyetlerini azaltmak amacıyla uygulanan teşviklerdir (Marata vd., 2010:482). Mali teşvikler; yatırım kredileri, vergisel teşvikler ve sübvansiyonlar şeklinde sınıflandırılabilir.

1.7.3.2.1. Yatırım Kredileri

Yatırım kredileri, yenilenebilir enerji yatırımlarını geliştirmek amacıyla, bu alanda yatırım yapanların finansman maliyetlerinin (yatırım maliyetleri) belirli bir kısmının veya kurulu kwh (kilowatt saat) başına oluşan finansman maliyetlerinin düşürülmesi amacıyla düşük faizli ve uzun vadeli kredi sağlama olanağıdır (Eser ve Polat, 2015:208). Bu sayede finansman maliyetleri düşecek ve bu alanda yapılacak yatırımlar teşvik edilerek, yenilenebilir enerji üretimi artırılabilecektir. Bu çerçevede değerlendirilecek olursa, yatırım kredileri önleyici bir politika aracı olarak ifade edilebilir.

1.7.3.2.2. Vergisel Teşvikler

Dünya genelinde uygulanan vergi teşvikleri tamamlayıcı nitelik taşımaktadır (Çelikkaya, 2017:54). Vergisel teşvik mekanizması çeşitli vergilerle sağlanan muafiyet, istisna ve indirimler vasıtasıyla yatırımcı üzerindeki maliyeti azaltmayı amaçlamaktadır (Ulusoy ve Bayraktar Daştan, 2018:128). Vergi teşvikleri, fosil yakıt tüketiminin azaltılması açısından da yararlı bir politika aracıdır. Hükümetler tarafından uygulamaya konulan karbon vergisi ile fosil yakıt kullanımına daha yüksek bir maliyet yükü getirilerek, bu tür yakıtların kullanılmasından kaçınılması sağlanmakta ve çevre dostu yakıt kullanımı teşvik edilmektedir (Abolhosseini ve Heshmati, 2014:7). İlerleyen kısımda anlatılacak olan vergi farklılaştırılması da esasında bir tür vergi teşviki olarak da değerlendirilebilir.

1.7.3.2.3. Sübvansiyonlar

Sübvansiyon bir kamu harcaması olup, piyasadaki fiyat hareketlerini kontrol altına alan mali yardımlardır. Devletin, yenilenebilir enerji üretimini teşvik etmek için yatırım maliyetinin belli bir yüzdesini hibe olarak finanse etmesi sübvansiyon kapsamında değerlendirilebilir (Naci ve Çildir, 2017:207). Sağlanan mali yardım ile yenilenebilir enerji yatırımlarının maliyeti düşeceği gibi yeterli sermayesi olmayan ya da yatırım için

yeterli kredi imkânı bulamayan yatırımcı teşvik edilmiş olacaktır. Teşviklerin genelinde olduğu gibi bu da önleyici bir maliye politikası aracı olarak değerlendirilebilir.

1.7.4. Vergi Farklılaştırması

Vergi farklılaştırması; çevre kirliliğine yol açan ürünler ile çevre kirliliğine neden olmayan ürünlerin farklı şekillerde vergilendirilmesi esasına dayalı bir uygulamadır. Başka bir deyişle, çevre kirliliğine neden olan ürünlerin daha yüksek oranda veya miktarda vergilendirilmesini amaçlamaktadır (Tavşancı, 2005:45).

Vergi farklılaştırması, çevre kirliliğini azaltmak ya da önlemek için bazı dolaylı vergilerin (tüketim, satış, kdv vb.) oranlarında değişimler yaparak gerçekleştirilebilir (Çataloluk, 2014:29). Örneğin, motorların egzozlarındaki zararlı maddelerin çevreye verdikleri zararları azaltmayı amaçlayan katalitik konvektöre sahip araçlardan diğer araçlara kıyasla daha düşük oranda vergi alınması vergi farklılaştırmasına örnektir (Bilgili ve Firidin, 2017:135). Yine çevreye yüksek miktarda emisyon yayan eski tip araçlar ile sıfır emisyonlu yeni tip araçların arasında KDV ve ÖTV açısından vergisel farklılaştırma yapılabilmektedir. Bu nedenle düşük veya sıfır emisyonlu araçların kullanımını arttırmak amacıyla bu araçların üzerindeki dolaylı vergi yükünün azaltılması çevreyi korumaya yönelik politikalara geçişte önemli bir role sahiptir (Yalçın, 2016:762).

1.7.5. Çevre Koruma Harcamaları

Çevre kirliliğini azaltmak için çeşitli tedbirler alınmaktadır. Pek çok ülke, çevreyi korumaya yönelik üretim ve tüketim faaliyetleri için vergisel düzenlemeler yaparken, bir yandan da çevresel harcamalar yapmaktadır (Değirmenci ve İnan, 2019:232). Çevre koruma harcamaları mal ve hizmetlerin üretim ve tüketim süreçlerinde çevreye verilen zararın önlenmesi, azaltılması ve giderilmesi amacıyla yapılan faaliyetleri ifade etmektedir. Kamu sektörünün, yönetim, denetim ve mevzuat uygulamaları için yaptığı harcamalar da bu kapsamda değerlendirilmektedir (Sarıçoban ve Yildirimci, 2017:15).

Kamu sektörü tarafından yapılan çevresel harcamalar, ülkelerin GSYH (Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla)'ları içinde küçük bir orana sahip olsa da çevre sorunlarıyla mücadelede, doğal yaşamın korunmasında ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında ciddi bir öneme sahiptir. Ayrıca kamunun çevre koruma harcamaları, çevre ile ilgili konularda kamu kesiminin nasıl bir yol izlediğine ilişkin net bir çerçeve çizmektedir. Dolayısıyla ülkelerin

evre politikalarının yönlendirilmesinde, kamusal evre koruma harcamalarının düzenli bir Şekilde izlenmesi ve analiz edilmesi büyük bir öneme sahiptir (Yalçın ve Gök, 2015:66).

evre koruma harcamaları su ve atık su hizmetleri ile atık hizmetleri başta olmak üzere çevrenin korunması için yapılan yatırım harcamaları ve cari harcamalardan oluşmaktadır.

Yatırım harcamaları mevcut kalıcı kaynaklar yaratmayı yahut mevcut kaynakların iyileŐtirilmesini (yeniden inŐa, geniŐletme, restorasyon, adaptasyon veya modernizasyon) amaçlayan mali ve fiziki yatırımları ifade etmektedir (Broniewicz, 2011:22; iekalan vd., 2019:13).

evre koruma amaçlı yapılan cari harcamalar ise faaliyet halindeki işletmelerin neden oldukları kirliliği ve diğer çevresel kayıpları önlemek, azaltmak veya ortadan kaldırmak için yapılan faaliyetlerin bakım maliyetlerini içermektedir. Bunlar evre koruma tesislerinin işletme ve bakım maliyetleri gibi içsel maliyetler ile diğer kurumlar tarafından sağlanan hizmet maliyetleri, kontrol sistemlerinin maliyetleri, kanalizasyon arıtma, atık su toplama maliyetleri, yönetim ve izleme maliyetlerinden oluşmaktadır (Broniewicz, 2011:22).

1.7.6. Çevresel Fonlar

Fon; belirli bir kaynağın belirli bir amaca tahsisini esas alan bir tür kamu geliri olup, belirli bir amaç için harcanmasından dolayı adem-i tahsis ilkesine aykırı yönüyle vergiden ayrılmaktadır. Fonlar; evre sorunlarını bertaraf etmek, evre kalitesini arttırmak ve geliştirmek maksadıyla kullanılabilir. evre fonları, çeşitli kaynaklardan sağlanabilir. Ancak “kirleten öder ilkesine” bağlı kalmak için çevreye zarar verici faaliyetlerde bulunanlardan alınan paralar ile fonlara kaynak oluŐturulabilir (Değirmendereli, 2004:510; Yavuz, 2019:98). Kirleten öder ilkesi gereğince alınan ve bir maliyet unsuru oluşturan bu paralar, fonları önleyici bir maliye politikası aracı yapmaktadır. Diğer taraftan fonda biriken kaynağın amacı dışında kullanılamaması ve elde edilen kaynakların sadece evre sorunlarına harcanması fonları onarıcı bir maliye politikası aracı haline de getirmektedir.

evre fonları, çevreyi korumak amaçlı yapılan yatırımlar için ek kaynak sağlamaktadır. Fonlar toplandığı amaç dışında kullanılmadığı için, evre vergilerinin evre koruma

amacı dışında kullanılmasından dolayı oluşan kaynak sorununu çözmede önemli bir araçtır. Ayrıca çevre fonları öngörülemeyen ve aniden meydana gelen, deprem, yangın, sel, su baskını gibi doğal afet olayları için de fon sağlayarak, meydana gelen olayın etkilerini azaltma imkânı sunan finans kaynaklarıdır (Yavuz, 2019:100).

1.7.7. Geri Ödeme-Depozito Sistemi

Geri ödeme- depozito sistemi, üretim ve tüketim faaliyetlerinden kaynaklanan atıkların geri kazanımını sağlamak amacıyla uygulanan çevre politikası aracıdır. Çevreye olumsuz etkileri olan ürünlerin fiyatına ilave bir miktarın eklenmesi ve belirli şartları yerine getirenlere bu miktarın tekrar iade edilmesi şeklinde uygulanmaktadır. Depozito ve geri ödeme şeklinde iki kısımdan oluşan bu sistemde, tüketicilerin ürünü satın alırken ödediği ek ücret kısmı depozito, ürünün iadesi sırasında tüketiciler tarafından alınan kısmı ise geri iade şeklinde ifade edilebilir (Numata, 2005:2; A. Topal ve Bilgili, 2015:431; Yavuz, 2019:101).

Depozito-geri ödeme sisteminde toplanan ürün ve maddelerin bertarafı bazı özel yöntemleri gerektirdiği için tek elde toplanması gerekmektedir. Sistemin başarısı, depozito nedeniyle üretilen ürünlerin miktarında bir azalmaya neden olmaması ve geri iade miktarının tüketici açısından kolayca gözden çıkarılacak bir miktar olmamasına bağlıdır (Kekeç ve Budak, 2006:71). Bu sistem “meşrubat kutuları ve şişeleri, diğer kaplar, kurşun asit bataryalar, motor yağı, lastikler, çeşitli zararlı maddeler, elektronik cihazlar” gibi birçok ürün ve madde için uygulama alanı bulmaktadır (Walls, 2011:1).

Depozito geri ödeme sisteminin üç özelliği sistemi çekici kılmaktadır. Öncelikli olarak depozito-geri ödeme sisteminde geri dönüşüm sürecine giren atık miktarı artmakta ve bu sayede toplam atık miktarı azalmaktadır. İkinci olarak, geri dönüşüm yoluyla yeniden kullanıma sunulan ürünler, tekrar bu ürünlerin yapımı için gereken yeni hammadde ve enerji ihtiyacını azaltmaktadır. Son olarak firmaların üretim kalıplarını değiştirerek, firmaları dönüştürülebilir, yeniden kullanılabilir ambalaj ürünleri kullanımına yönelmeye teşvik etmektedir (Stavins, 1998:15;Topal ve Bilgili, 2015:432). Özetle bu sistem, çevreye zararlı ürün ve maddelerin hukuk dışı yollardan çevreye bırakılmasını engellemeyi amaçlamaktadır (Topal ve Bilgili, 2015:432). Bu tür uygulamalar günümüzde evsel atık miktarının azaltılmasında önemli bir fonksiyona sahiptir (Dündar ve Fişne, 2002:125).

1.7.8. Cezalar ve Tazminatlar

Cezalar ve tazminatlar, hukuki ve idari düzenlemelerle belirlenen kurallara uyulmaması durumunda çevreyi kirletenlere uygulanan para cezası ve/veya idari cezalardır. Burada uygulanan yaptırımlar çevreye negatif dışsallık yayan kişi ve işletmeler açısından bir “ödeme” zorunluluğu doğurduğu için maliyet unsuru olarak değerlendirilmekte ve caydırıcılık yönü ön plana çıkmaktadır. Bu nedenle alınacak “ücretlerin/cezanın” iyi belirlenmesi önem arz etmektedir. Alınacak ücretler, çevresel tahribatın maliyeti ya da izin verilen kirlilik sınırının aşılması sonucu oluşan maliyet üzerinden belirlenmelidir (Kekeç ve Budak, 2006:70; Yavuz, 2019:105).

Çevrenin kendini yenilemesinin uzun bir süreç aldığı düşünüldüğünde, kirletenlere verilecek cezanın miktar olarak düşük kalması cezanın caydırıcılığı açısından anlamsız kalabilir. Bu nedenle çevrenin korunması amacıyla alınacak cezanın, çevre suçunu işleyenleri caydıracak nitelikte ve miktarda olması gerekmektedir (Kara ve Deniz, 2006:19).

Birleşmiş Milletlerin çevre korumaya yönelik olarak öncülük yaptığı çok uluslu anlaşmalarda, alınmış olan kararlara aykırı hareket ederek çevreye zarar veren ülkelere cezai yaptırımlar uygulanabilmektedir. Örneğin, sera gazı emisyonlarını azaltma yükümlülüğünü yerine getirmeyen veya belirlenen sınırı aşan ülkelere bir sonraki yıl daha ağır yaptırımlar yahut daha fazla emisyon sınırlandırmasına dayalı yaptırımlar uygulanabilmektedir. Ceza mekanizmasının etkili bir şekilde uygulanabilmesi ancak uluslararası alanda kabul görmesi ve ülkelere hukuki sınırlar getirmesiyle mümkün olabilir (Yavuz, 2019:106).

Tablo 1: Çevreyi Korumaya Yönelik Maliye Politikası Araçları

Uygulanan Maliye Politikası Araçları	Onarıcı Politikalar	Önleyici Politikalar
(+) Çevre Vergileri		
-Enerji Vergileri		√
-Ulaşım Vergileri		√
-Doğal Kaynak Vergileri		√
-Kirlilik Vergileri		√
(+) Çevre Harçları		
-Kirliletme Harçları		√
-Kullanıcı Harçları		√
-İdari Harçlar		√
-Üretim Harçları		√
(+) Çevre Koruma Harcamaları	√	√
(+) Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Yönelik Teşvikler		
(-) Düzenleyici Teşvik mekanizmaları		
Sabit Fiyat Garantisi		√
Prim Garantisi		√
Zorunlu Kota		√
(-) Mali Teşvik Mekanizmaları		
Yatırım Kredileri		√
Vergisel Teşvikler		√
Sübvansiyonlar		√
(+) Vergi Farklılaştırması		√
(+) Çevresel Fonlar	√	√
(+) Cezalar Ve Tazminatlar	√	
(+) Geri Ödeme-Depozito Uygulamaları	√	√

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 1 çevreyi korumaya yönelik uygulanan maliye politikası araçlarını göstermektedir. Çevre sorunları ile mücadelede uygulanan maliye politikalarının çevreye zarar veren bir durum ortaya çıktıktan sonra bu zararın etkilerinin giderilmesini amaçlayan onarıcı politikalardan ziyade kirlilik henüz ortaya çıkmadan önce oluşumunu engellemeyi amaçlayan önleyici politikalardan oluştuğu söylenebilir.

Çevre vergileri, çevre harçları, yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik teşvikler ve vergi farklılaştırması gibi politika araçlarının çoğunlukla kirliliği önleme amacına hizmet ettiği görülmektedir. Çevre koruma harcamalarının, çevresel fonların ve geri ödeme- depozito uygulamalarının ise hem onarıcı hem de önleyici bir amacı olduğu söylenebilir. Ayrıca ceza ve tazminatlar da birer onarıcı maliye politikası aracı olarak değerlendirilebilir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, çevre kirliliğini onarmak ya da önlemek amaçlı uygulanan söz konusu maliye politikası araçlarının çevre koruma amacına hizmet ettiği söylenebilir.

1.8. Diğer Kamusal Politika Araçları

Çevre sorunlarının çözümünde uygulanan mali araçlara ek olarak idari ve hukuksal özellikleri ağır basan kamusal politika araçları da vardır. Bunlar; yasak ve sınırlamalar, kirlilik standartları, eko etiketleme, kirlilik sertifikaları ve çevresel etki değerlendirmesidir.

1.8.1.Yasak ve Sınırlamalar

Yasak ve sınırlamalarda, herhangi bir mali araca başvurmadan yasal düzenlemelerde direkt olarak kirlilikle mücadele normlarına yer verilmekte ve idari birimler tarafından da bu normlara uyulup uyulmadığının denetlenmesi amaçlanmaktadır (Turgut, 1995:632). Yasak ve sınırlamalar, topluma zarar veren faaliyetlerin gerçekleştirilmesi veya ürünlerin kullanılmasının yasaklanması, sınırlandırılması veya imha edilmesi süreçlerini kapsamaktadır (Yavuz, 2019:113). Bu yöntemin etkinliği idari sorumlularca düzenli aralıklarla denetim yapılmasına bağlıdır (Dağdemir, 2012:188).

Çevreyi korumaya yönelik politikalar açısından yasak ve sınırlamalara baktığımızda, çevre kirliliğine neden olan faaliyetlerin hukuki düzenlemelerle yasaklanması yahut sınırlandırılması şeklinde uygulamalara rastlanmaktadır (Yavuz, 2019:112). Fabrikaların zehirli atıklarını filtrelemeden havaya ve suya salmasının yasaklanması, gürültü kirliliğini önlemek için korna çalınmasının yasaklanması, ağaç kesme yasağı, atıkların belli alanlar dışına bırakılamaması gibi durumlar yasak ve sınırlamalara örnek olarak gösterilebilir. Bu yasak ve sınırlamalara uyulmaması durumunda para cezası, iş yerini kapatma cezası, çalışma ruhsatının iptali hatta hapis cezası bile verilebilmektedir (Öncel, 1991:171; Ulucak, 2013:10; Yavuz, 2019:113). Özellikle üretim süreçlerinde bazı zehirli maddelerin ve kimyasalların kullanımı yasaklanmakta yahut sınırlandırılmaktadır. Bu tür uygulamaların yapılmaması durumunda içinde yaşadığımız doğa, yaygınlaşan kirlilik türleri nedeniyle tehdit altında olacaktır. Bu nedenle çevre ile ilgili normların “zamanında ve doğru üst sınırlarla” getirilmesi ve denetlenmesi büyük önem arz etmektedir. Otorite tarafından yeterli denetimin yapılmadığını bilen kişilerin çevreye, geri dönüşü mümkün olmayan zararlar vermesi söz konusu olabilir. Dolayısıyla bu yasak ve sınırlamalara uymayanlara mümkün olan en ağır cezalara kanunlarda yer verilmedir (Yavuz, 2019:113).

Çevreye zarar veren faaliyetlere yasaklama koymak, kirliliğin etkilerinin küresel boyutlara ulaşması ve diğer ülkelerin egemenlik haklarının ihlal edilememesi¹⁴ gibi nedenlerden ötürü her zaman mümkün olamamaktadır. Ancak en azından bazı kirlilik yayan ürünlerin ithalinin yasaklanması ya da belli şartlar dâhilinde ithalinin gerçekleşmesi sağlanabilir (Öncel, 1991:171).

1.8.2. Kirlilik Standartları/ Doğrudan Kontroller

Çevre korumaya yönelik kamusal çözüm yollarından birisi de doğrudan kontroller olarak da isimlendirilen kirlilik standartlarıdır. Doğrudan kontroller/kirlilik standartları; çevreye negatif dışsallık yayan faaliyetlerin kısıtlanması, yasaklanması gibi durumları içermekte (Kargı ve Yüksel, 2010:197) olup, çevresel kalitenin düzenlenmesi için kullanılan en baskın araçlardan biridir. Standartlar çevresel hedefleri gerçekleştirebilmek için belirli maddelerin havaya, suya veya toprağa bırakılacak miktarını veya yoğunluğunu belirlemektedir (Bernstein, 1995:5). Yerel yönetimlerin işletmelere bir bölge için belirlenmiş olan toplam kirlilik düzeyini aşmamak şartıyla günlük ton başına atık miktarı koyması ya da işletmelerden suya bırakabilecekleri atık miktarını %5 oranında azaltmasını istemesi gibi uygulamalar kirlilik standartlarına örnek olarak verilebilir (Öncel, 1991:172).

Genel olarak standartlar merkezi hükümetler tarafından belirlemekle birlikte, bazı durumlarda merkezi hükümetler, yerel eyalet veya bölgesel yetkililere belirli sınırlar içerisinde düzenleme yetkisi de verilebilir (Bernstein, 1995:5).

Standartlar, uygulama alanlarına göre “çevre kalite standartları, atık su veya emisyon standartları, teknoloji tabanlı standartlar, performans standartları, ürün standartları, proses standartları” gibi uygulamalardan oluşmaktadır (Bernstein, 1995:5). Bu standartlar her ne kadar farklı uygulamaları içerse de ayrı ayrı kullanılabileceği gibi birleştirilerek de kullanılabilir (Barde, 1994:7).

¹⁴ “çevre koruma amacıyla devletlerin iç içlerine karışılacağı kaygısı” küresel çevre politikalarındaki önemli sorunlardan biridir. Devletlerin ulusal egemenlik haklarının gereği olarak hiçbir devlerin iç işlerine karışamaz. Ancak hiçbir devletin egemenlik hakkına dayanarak tüm toplumun ortak yaşamı olan çevreyi ve doğal kaynakları sorumsuzca tahrip edemeyeceği de göz ardı edilmemelidir (Kaplan, 1999:110).

1.8.3. Eko Etiketleme

Eko etiketleme, sürdürülebilir bir çevrede yaşamak için “yaşam döngüsü boyunca” çevre dostu ürünlerin veya hizmetlerin teşvikini sağlamak, tüketicilere satın almış olduğu ürün ya da hizmetle ilgili doğru ve bilimsel bilgileri sunmak için “gönüllülük esaslı çevre etiketi sistemi” oluşturmak amaçlı geliştirilen bir belgelendirme sistemidir (Şişman Aydın, 2019:41).

Etiketli ürünler etiketsiz ürünlere kıyasla daha çevreci bir yapıya sahiptir. Bu etiket sistemi, tüketicilerin çevreye zararlı ürün ve hizmetleri ayırt etmesine yönelik tasarlanmış olup çevre sorunlarına duyarlı tüketicilere, çevreye zarar veren ürünlerden kaçınma imkânı sağlar. Ancak bu ürünlere yeterince talep olmaması, üretiminin de azalmasına neden olacaktır (Başaran Alagöz, 2007:7; Şişman Aydın, 2019:41). Ürünlere çevre etiketi konması zorunlu bir uygulama değildir. Üreticiler ürünlerini etiketleme konusunda serbesttir (Değirmendereli, 2004:506). Etiketli ürünler diğer ürünlere kıyasla daha yüksek maliyet içerdiği için fiyatı da yüksektir. Ancak çevreye duyarlı, çevre adına bu maliyete katlanmayı göze alan bilinçli tüketicilerin varlığı sayesinde eko etiketleme sistemi başarılı olabilir. Ayrıca uzun vadede etiketli ürünlerin kullanım yoğunluğunun artması üretim artışını da beraberinde getirebilir, bu durum ise fiyat düşüşünü sağlayabilir. Eko etiketleme sisteminde amaç, çevreye zararlı ürünlerin üretimini azaltmaktır. Bu amacı gerçekleştirebilmek için etiketli ürünlere olan talebin artması gerekmektedir (Başaran Alagöz, 2007:7).

1.8.4. Kirlilme Hakkı Belgesi /Kirlilik Sertifikaları

Kirlilik hakkı belgesi ya da sertifikaları “emisyon ticareti, karbon ticareti, karbon borsası” şeklinde de isimlendirilmektedir (Parkalay ve Yavuz, 2016:217;Peker ve Altınışık, 2011:69). Kirlilik hakkı belgesinde, izin verilen genel bir kirlilik seviyesi oluşturulur ve kirliliğe neden olan firmalara dağıtılır (Stavins, 1998:4-5). Burada kastedilen seviye, kimyasal bir maddenin üretiminden ve tüketiminden kaynaklanan kirlilik seviyesi olabileceği gibi ulusal kirlilik seviyesi de (örneğin karbon emisyonu) olabilir. Belirlenen kirlilik sınırları daha sonra belli paylara bölünerek (örneğin 100 birim kirlilik miktarı için 100 birim emisyon izni) kirlilik izni veren sertifikalar aracılığıyla pazarlanabilmektedir (Jamali, 2007:103). Kirlilik seviyelerini kendilerine ayrılan sınırların altında tutan

firmalar, artan kirlilik izinlerini diğer firmalara satabilir veya tesis içindeki diğer bölümlerin kirliliğini dengelemek amacıyla kullanabilirler (Stavins, 1998:4-5).

Kirletme haklarının bir fiyatı olduğu için işletmeler bu haktan daha az satın almak isteyecek ve bu nedenle çevreci üretim faaliyetlerine geçerek daha az atık bırakma yolunu seçeceklerdir (Öncel, 1991:175). Kirlilik haklarının fiyatı, piyasada oluşan talebe göre belirlendiği için (Dündar ve Fişne, 2002:125) bir bölgeye özel belirlenmiş olan kirletme hakkının “sanayileşme ve nüfus” artışı gibi nedenlerden dolayı talebi arttığında pazarlanabilen kirletme hakkının sayısının sabit olmasından ötürü fiyatı da artacaktır. Bazı işletmeler daha az kirlilik hakkı satın almak için kirlilik yayan faaliyetlerini azaltırken, bazı nedenlerden ötürü faaliyetlerini durdurma kararı alan işletmeler ise kirletme haklarını piyasada pazarlayabileceklerdir (Öncel, 1991:175). Bu uygulamanın uyum maliyetlerini azaltmasının önemli bir avantaj sağladığı söylenebilir (Dündar ve Fişne, 2002:125).

Özetle; kirlilik sertifikasına sahip bir firma, çevreye yaydığı emisyon miktarını azalttığı ölçüde kirlilik hakkını satabilmektedir. Bu sayede çevre kalitesini bozmayacak şekilde belirlenmiş olan emisyon miktarında bir değişme olmaksızın, üretim kapasitesini arttırmak yahut ilk defa üretim faaliyetinde bulunmak isteyen firmalar diğer firmaların kirlilik haklarını satın alarak bu isteklerini gerçekleştirmiş olacaktır (Kargı ve Yüksel, 2010:196).

Kirlilik izinlerine ilişkin en yaygın bilinen örnek Kyoto Protokolü¹⁵ içinde yer alan mekanizmadır (Parkalay ve Yavuz, 2016:217). Kyoto protokolü ile birlikte gelişmiş ülkelerin 2008-2012 yıllarını kapsayan dönemde sera gazı emisyonlarını 1990 yılındaki düzeyinin en az %5 altına çekmeleri hedeflenmiştir. Ülkelerin emisyon hedeflerini yerine getirebilmesi için ise emisyon ticareti vb. mekanizmalara yer verilerek sisteme esneklik kazandırılmıştır (Mazı, 2004:157-158).

¹⁵ Kyoto Protokolü, 11.12.1997 yılında imzalanmasına rağmen, Rusya’nın katılımıyla 16.02.2005 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Türkiye Kyoto Protokolü’nü, 05.02.2009 tarihinde 5835 sayılı Kanun ile onaylamıştır. (Horasan, 2021:69; Şahin Duran, 2022:31). Kyoto Protokolünün 2008-2012 yılları arasındaki birinci taahhüt döneminde hedefi, sera gazı emisyonlarının toplamının 1990 yılındaki seviyenin %5 altına düşürülmesidir. Doha’da yapılan değişiklikle birlikte ikinci taahhüt dönemi 2013-2020 yılları olarak belirlenmiş ve sera gazı emisyonlarının azaltılmasına ilişkin taahhüt 1990 yılındaki seviyenin %18 altına düşürülmesi olarak kararlaştırılmıştır. Günümüzde halen 191 ülke ve Avrupa Birliği de Protokolün tarafları arasındadır (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2022).

1.8.5. Çevresel Etki Değerlendirmesi

Çevresel etki değerlendirmesi (ÇED) çevresel sorunlarla mücadelede kullanılan en önemli araçlardan bir tanesidir (Alica, 2011:97). İlk uygulamasına ABD (Amerika Birleşik Devletleri)'de 1970 tarihli Ulusal Çevre Politikası Yasası'nda rastlanmaktadır. Çevreye zarar verme potansiyeli olan tüm plan, proje ve faaliyetlerin titizlikle incelenmesini amaç edinen ÇED, daha sonraları AB ülkeleri için de çevre koruma amaçlı kullanılan yasal bir araç olmuştur (Dervişoğlu, 2010:118). ÇED'in farklı tanımları olmakla birlikte (Turan ve Güner, 2017:40) en genel ifadeyle “kalkınmanın gereği olan faaliyet ve yatırımların çevre üzerine olabilecek olumsuz etkilerini önceden belirleyebilmek, bu olumsuzluklar ortaya çıkmadan önlemek için gerekli tedbirleri tespit etmek, kalkınmanın sürdürülebilirliğini sağlamak ve bu süreç sonucunda karar vermeye yetkili mercilerin kararlarını doğru bir şekilde vermelerini temin etmek amacıyla getirilmiş, tahmin ve önleme dayalı çalışmalar bütünüdür” şeklinde ifade edebiliriz (Alica, 2011:98).

Zarar gören bir çevreyi eski haline getirmenin maliyeti, zarar meydana gelmeden önce alınacak tedbirlerden çok daha maliyetli olduğu için yapılacak faaliyetin çevreye herhangi bir zarar vermeden yerine getirilmesi daha doğru bir yaklaşım olacaktır. Bu nedenle ÇED sürecinin hukuki bir zorunluluğu yerine getirme algısından ziyade, gelecek nesiller için daha sağlıklı ve yaşanabilir bir çevre bırakma amacına hizmet eden bir araç olduğunun anlaşılması ve benimsenmesi gerekmektedir (Turan ve Güner, 2017:47).

ÇED sürecinde idare tarafından nihai karar verilmeden önce halka “kararı etkileyici nitelikte” aktif katılım olanağı sağlanmaktadır (Dervişoğlu, 2010:124). Şüphesiz bu olanaklar sonucu değerlendirilen kararlar çevre koruma açısından daha başarılı sonuçlar verecektir.

ÇED sürecinin çevrenin korunmasındaki önemini maddeleyerek özetlersek (Saygılı, 2004:78);

ÇED, çevre koruma amacıyla oluşturulan politikaları somutlaştırmaktadır.

ÇED sürecinde yatırımcılardan ya da proje yürütücülerinden uygulamaya koyacakları faaliyetlerin ne tür sosyal ve ekonomik maliyetlere sebep olacağını belirlemeleri istenir.

ÇED toplumsal bilinç oluşturmak açısından etkin bir politikadır.

BÖLÜM 2: AVRUPA BİRLİĞİNDE ÇEVRE POLİTİKALARI VE ÇEVREYİ KORUMAYA YÖNELİK MALİYE POLİTİKALARI

Çevre sorunlarının sadece kirliliğe neden olan ülkede değil bundan olumsuz etkilenen tüm ülkeleri ilgilendiren küresel bir sorun olması ve bu sorunların ekonomik sektörler üzerinde de baskı oluşturması çevre sorunlarına ilişkin müşterek sorumluluk alınmasını gerekli kılmıştır. Küresel bir sorun haline gelen çevre sorunları ekonomik ve siyasi bir birlikteliği amaç edinen Avrupa Birliği (AB) ülkeleri açısından da önem arz eden bir konu olarak görülmüş ve bu sorunların çözümüne yönelik çevre ile ilgili politikalar oluşturulmaya çalışılmıştır. Çevre politikaları, coğrafi anlamda çevresel koşullara göre değişiklik gösteren uygulamalardır. Yani ekvatora yakın bir ülke ile kutuplara yakın bir ülke arasında çevre politikaları açısından ciddi farklılıklar vardır. Türkiye'nin hem ekonomik anlamda hem coğrafi anlamda hem de gelişmişlik seviyesi açısından bazı AB ülkeleri ile yakın olması nedeniyle uygulayacağı çevre politikaları açısından da AB ülkelerine yakın olacağı aşikârdır. Öte yandan, Türkiye AB'ye üyelik sürecinde olan bir ülke olduğu için AB mevzuatına uyum sağlama çerçevesinde AB çevre politikalarını yakından takip etmek zorundadır.

Çalışmada AB'de uygulanan çevre politikalarını ele almamız, Türkiye'de uygulanan ve bundan sonra uygulanması muhtemel politikalar açısından önem arz etmektedir. Bu düşünce ile çalışmada yalnızca AB'ye üye ülkelerdeki uygulanan çevre politikaları dikkate alınmıştır. Ayrıca Türkiye, AB'den çevre ile ilgili fonlar almaktadır. Bu durum da çalışmada neden AB ülkelerindeki uygulamaların incelenmesi gerektiği konusuna açıklık getirmektedir.

Tezin bu bölümünde AB'de uygulanmış ve uygulanmakta olan çevre politikaları ele alınacaktır. Bu amaçla öncelikle AB'de çevre hukukunun oluşumuna katkı sağlayan antlaşmalardan ve çevre eylem programlarından bahsedilecektir. Daha sonra bu politikalardan AB'de uygulanan çevreyi korumaya yönelik maliye politikaları ayrıntılı olarak incelenecektir.

2.1. Avrupa Birliği'nde Çevre Politikaları ve Gelişimi

Avrupa Birliği, Avrupa Ülkeleri arasında ekonomik, sosyal ve siyasi birliği kurmak amacıyla kurulmuş bir topluluktur. Ekonomik, sosyal ve siyasi bütünleşmeyi sağlamak

amacıyla kurulmasına rağmen ortaya çıkan çevre sorunlarının tüm dünyayı küresel çapta etkilemesi Birliğin ekonomik amaçlarını da sekteye uğratan bir unsur olarak ortaya çıkmaktadır. Önceliği ekonomik anlamda bütünleşmek olan Birliğin çevreyi de gözetten politikalar oluşturmasının nedeni çevre sorunlarının “tarım, sanayi, enerji, turizm” gibi ekonomik sektörleri de etkilemesinden kaynaklanmaktadır (Duru, 2007:170).

AB ülkeleri arasındaki ekonomik birleşmenin en önemli unsurları olan “serbest rekabet ve serbest dolaşımın” sağlanabilmesi ortak çevre politikaları oluşturulmasıyla mümkün olabilmektedir. Üye ülkelerin farklı çevre politikaları uygulaması, üretim maliyeti ve kalite standardı gibi konuların sorun oluşturması, çevre kirliliğini önleme yatırımlarının maliyetlere yansıtılma farklılıklarının rekabete ve malların serbest dolaşımına olumsuz etkileri gibi birçok nedenden dolayı ortak bir çevre politikası oluşturulması gerekli görülmüştür (Bozkurt, 2018:208-209). Birliğin, Birlik statüsü kazanması, AB’ye bütün üye devletlerin her alanda birbirleriyle tam uyum sağlaması ile mümkündür (Çokgezen, 2007: 92). Çevre konusu da Birliğin birbiriyle uyum içerisinde olması gereken bir alandır. AB çevre alanıyla ilgili Birlik nezdinde bir bütünlük sağlamak amacıyla çeşitli imzalanan antlaşmalarda çevreye ilişkin hükümlere yer vermiş ve bu antlaşmalar çerçevesinde çevre eylem programları uygulamaya konulmuştur.

2.1.1. Avrupa Birliği Antlaşmalarında Çevre Politikaları

Bu kısımda AB’nin çevre hukukunun oluşumuna katkı sağlayan antlaşmalardan bahsedilecektir.

2.1.1.1. Roma Antlaşması (Avrupa Ekonomik Topluluğu Antlaşması)

Avrupa’da siyasi birliği kurmak amacıyla (Avrupa’da barışın kalıcı olması temel amaçtır) 1951 yılında Paris antlaşması imzalanmış ve AB’nin temelini oluşturacak Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu kurulmuştur. Daha sonra ekonomik birliği kurmak maksadıyla 1957 yılında imzalanan Roma Antlaşmasıyla, Avrupa Ekonomik Topluluğu kurulmuştur. AB’nin ilk adımı Paris antlaşmasıyla atılsa da bugünkü hukuki dayanağı (bir nevi anayasası) Roma antlaşmasıdır. AB’nin kuruluş amacı “malların, hizmetlerin, sermayenin ve emeğin” serbest bir şekilde dolaşımını sağlamak arzusuyla ortak pazar birliği kurmaktır (Engin Balın, 2011:83; Ertürk, 2018:485; Güneş, 2019a:7). Bu nedenle AB’nin temel kurucu Antlaşmalarının içerisinde daha çok siyasi ve ekonomik birlik ve

birliğin kurulmasına ilişkin hususlar yer almış, çevreye ilişkin herhangi bir hükme yer verilmemiştir (Bozkurt, 2018:211).

Çevreyi ilgilendiren hususlarda doğrudan bir hüküm yer almamasına rağmen Antlaşmanın 100¹⁶. ve 235¹⁷. maddeleri çevre koruması açısından önem teşkil etmektedir. Söz konusu Antlaşmanın 100. maddesi Topluluğa, üye devletlerin hukuki ve idari düzenlemelerinin uyumlaştırılmasına yönelik yetki vermektedir ve 235. maddesi ise Antlaşmada topluluğun amacını gerçekleştirmeye yönelik gerekli düzenlemelerin bulunmaması durumunda Topluluğa düzenleme yetkisi vermektedir. Bu bakımdan bu iki hükmün çevreye ilişkin konularda topluluğa düzenleme yetkisi vermesi ve tedbir alınabilmesi için hukuki bir dayanak oluşturduğu söylenilebilir (Budak, 2000:267; Güneş, 2019a:368).

Topluluğun kuruluş amaçlarının belirtildiği 2¹⁸. maddesinde “haksız rekabetin önlenmesi” ilkesinin benimsendiği ve bu ilkenin dolaylı olarak yorumlandığında çevreye yönelik tedbir ve düzenlemeleri içerdiği söylenebilir (Bozkurt, 2018:212).

2.1.1.2. Avrupa Tek Senedi

Avrupa Birliği’nde tek pazarın oluşturulması amacıyla Roma Antlaşmasında ciddi değişiklikler yapan Avrupa Tek Senedi 1986 da Lüksemburg ve Lahey de imzalanmıştır. Avrupa Tek Senedi ile birlikte Topluluğun yetki alanı içine “çevre ve çevrenin korunması” da dâhil edilmiştir. Avrupa Tek Senedi’nin 25. maddesi ile Roma Antlaşması’nda değişiklikler yapılarak çevre sorunları ilk kez ayrı bir bölümde (VII. Başlıkta) ele alınmıştır. Çevre sorunlarının ayrı bir bölümde ele alınması çevre politikalarına yönelik yaklaşımın değiştiğini ve çevrenin topluluk içindeki öneminin

¹⁶ “Komisyonun önerisi üzerine Konsey, oybirliğiyle, Üye Devletlerin, ortak pazarın kuruluş ve işleyişini doğrudan etkileyebilecek yasa, tüzük veya idari düzenlemelerin yakınlaştırılmasına yönelik direktifler çıkarır”.

¹⁷ “Ortak Pazarın işleyişi süresince Topluluk amaçlarından birinin gerçekleştirilmesi için Topluluğun girişimde bulunmasının gerekli olduğunun anlaşılması halinde, işbu Antlaşmada gerekli yetkiler verilmemişse, Konsey, Komisyonun önerisi üzerine ve Avrupa Parlamentosunun görüşünü aldıktan sonra oybirliğiyle karar alarak gerekli düzenlemeleri yapar”.

¹⁸ “Topluluğun amacı, ortak bir pazarın kurulması ve Üye Devletlerin ekonomik politikalarının giderek yaklaştırılması yoluyla Topluluğun bütünü içinde ekonomik faaliyetlerin uyumlu bir şekilde geliştirilmesini, sürekli ve dengeli bir büyümeyi, daha fazla istikrarı, yaşam standardının hızla yükselmesini ve Topluluğun bir araya getirdiği devletler arasında daha sıkı ilişkilerin kurulmasını sağlamaktır”.

giderek arttığını göstermesi açısından önemli bir gelişme olduğu söylenebilir. (Duru, 2007:172; Görmez, 2018:73-74).

Avrupa Tek senedi ile Roma antlaşmasına “çevre başlığı” eklenmiştir. Bu başlıkta doğrudan çevre korumaya ilişkin düzenlemeler içeren üç madde yer almaktadır (Roma Antlaşmasının 130’uncu maddenin (r), (s) ve (t) fıkraları) (Akdur, 2005:90). Söz konusu düzenlemeler şu şekildedir (Budak, 2000:273);

Madde 130r¹⁹ çevre politikalarının amaçları ve ilkelerini esas alan düzenlemeleri içermektedir.

Madde 130s²⁰ oybirliği kuralı yerine nitelikli çoğunlukla karar alınması olanağı sağlamaktadır.

Madde 130t²¹ üye devletlerin ulusal çevre politikalarının Topluluğun belirlemiş olduğu ölçütlerden daha sıkı tedbirler içermesi durumunda bunları uygulayabilmesine olanak sağlar.

Avrupa Tek Senedi ile Roma Antlaşmasına eklenen Çevre Başlığı bir bütün olarak değerlendirildiğinde, çevreye ilişkin faaliyetlerde asıl yetki üye devletlere verilmekle

¹⁹ “1. Topluluğun çevre konusundaki uğraşı amacı:

(i) çevrenin özelliklerini korumak, aynen muhafaza etmek ve iyileştirmek;

(ii) insan sağlığının korunmasına katkıda bulunmak;

(iii) doğal kaynakların dikkatli ve akılcı bir biçimde kullanılmasını temin etmektir”.

2. “Topluluğun çevreyle ilgili çabaları, koruyucu tedbirlerin alınması, çevreye verilen zararların öncelikle kaynağında giderilmesi ve kirlenenin ödemesi ilkeleri üzerine kuruludur. Çevre korunması konusundaki gerekler Topluluğun diğer politikalarının bir parçasını oluşturur”.

3. “Topluluk, çevre konusundaki eylem programını hazırlarken:

(i) elde bulunan bilimsel ve teknik verileri;

(ii) Topluluğun değişik bölgelerindeki çevre şartlarını;

(iii) girişimde bulunmak ya da bulunmamaktan doğabilecek fayda ve maliyetleri;

(iv) Topluluğun bir bütün olarak ekonomik ve sosyal kalkınmasını ve bölgelerinin dengeli kalkınmalarını göz önünde bulundurur”.

4. “Topluluk, birinci paragrafta öngörülen amaçla, tek tek Üye Devletler düzeyinden daha iyi gerçekleştirilebildiği ölçüde, çevre ile ilgili konularda Topluluk düzeyinde hareket eder. Üye Devletler, Topluluğa özgü nitelikleri olan belirli tedbirler saklı kalmak kaydıyla, diğer tedbirlerin finansmanını ve uygulanmasını sağlarlar”.

5. “Topluluk ve Üye Devletler, kendi yetkileri çerçevesinde, üçüncü ülkeler ve yetkili uluslararası kuruluşlarla işbirliği yaparlar. Topluluk içindeki işbirliğinin ayrıntıları, 228. Madde uyarınca Topluluk ve ilgili üçüncü taraflar arasında görüşülüp sonuca bağlanacak anlaşmaları gerektirebilir”.

²⁰ “Konsey, Komisyonun önerisi üzerine ve Avrupa Parlamentosu ile Ekonomik ve Sosyal Komitenin de görüşünü aldıktan sonra, Topluluk tarafından girişilecek faaliyetleri oybirliğiyle kararlaştırır.

Konsey, önceki fıkrada öngörülen şartlar çerçevesinde nitelikli çoğunlukla karar alınması gereken konuları belirler”.

²¹ “130. Madde gereğince ortaklaşa tespit edilen koruma tedbirleri, her Üye Devletin işbu Antlaşma ile bağdaşan daha sıkı koruma tedbirleri almasını ve sürdürmesini engellemez”.

birlikte, eğer topluluğun devreye girmesi/gerekli tedbirleri alması daha iyi sonuç verecekse topluluk müdahale etmeye yetkili olacaktır (Akdur, 2005:92; Görmez, 2018:73-74). Buradan çıkan sonuç, topluluğun faaliyetlerinde ortak bir çevre politikası izlemesi önem teşkil etmektedir (Belli, 2019:123). Ayrıca, çevre ile ilgili konularda koruyucu, kirliliği kaynağında azaltmayı hedefleyen politikalar benimsenmekte ve kirlenlerin maliyete katlanmasını ön gören ilkeler esas alınmaktadır.

2.1.1.3. Maastricht Antlaşması (Avrupa Birliği Antlaşması)

Resmi adı Avrupa Birliği Antlaşması olan 1 Kasım 1993 tarihinde yürürlüğe giren Maastricht Antlaşması, Roma Antlaşmasını revize eden ve Avrupa Ekonomik Topluluğu'ndan Avrupa Birliği'ne geçişi simgeleyen önemli bir belgedir (Duru, 2007:172; Güneş, 2011:13). Maastricht Antlaşması ile Avrupa Topluluğu sadece ekonomik değil siyasi olarak da bütünleşen bir topluluk halini almıştır (Bozkurt, 2018:230). Antlaşma ile birlikte Birliğin çevre politikasında köklü değişiklikler yapılmamış, sadece bazı konular ayrıntılı şekilde yeniden düzenlenmiştir (Duru, 2007:172).

Maastricht Antlaşması'nda çevre ile ilgili en önemli değişiklikler; madde 2, madde 3 ve Avrupa Tek Senedi ile eklenen Çevre alt başlığında yer 130'uncu maddenin (r), (s) ve (t) fıkralarının yeniden düzenlenmesidir.

Madde 2²² de yapılan değişiklik ile Roma Antlaşmasında yer alan “sürekli ve dengeli büyüme” ibaresi yerine çevreyi de dikkate alan daha geniş bir tanıma yer verilmiştir. Söz konusu maddeye göre Birliğin gerçekleştireceği faaliyetlerin “çevreye saygılı” olması gerektiği üzerinde durulmuş ve yine 3 maddenin (k) fıkrasında “çevre alanında bir politika üretmek” Birliğin görevleri arasında sayılmıştır (Budak, 2000:308).

Tek Senet'te VII Başlık altında yer alan topluluğun çevre politikası madde numaraları aynı kalmak suretiyle Birlik Antlaşması ile XVI'ncı başlık altında genişletilerek yeniden ele alınmıştır. Maastricht Antlaşması çevre sorunlarıyla mücadelede alınan tedbir ve önlemlerin uluslararası düzeyde geliştirilmesi gerektiğini vurgulaması yönüyle çevre

²² “Topluluk, ortak bir pazarın, ekonomik ve parasal birliğin kurulması ve 3 ve 3a maddelerinde yer verilen ortak politikaların ve faaliyetlerin yürürlüğe konulması yolu ile topluluğun bütünü içinde ekonomik faaliyetlerin uyumlu ve dengeli kalkınmanın, çevreye saygılı, sürekli ve enflasyonist olmayan bir büyümenin, ekonomik performansların yüksek derecede bütünlüğünün, yüksek seviyeli bir istihdam ve sosyal korumanın, yaşam seviyesinin ve kalitesinin yükselmesinin, üye devletler arasında ekonomik ve sosyal bütünlükle dayanışmanın iyileştirilmesi görevine sahiptir” (Baydarol, 1992:6).

politikası ilkelerini genişletici bir yenilik katmıştır (Budak, 2000:308;Erdem ve Yenilmez, 2017:96).

2.1.1.4. Amsterdam Antlaşması

Maastricht Antlaşmasında ciddi değişiklikler yapılmasını sağlayan Amsterdam Antlaşması 1997 yılında imzalanmış ve 1999 yılında yürürlüğe girmiştir. Amsterdam Antlaşması ile birlikte Avrupa Topluluğu Antlaşmasında çevreye ilişkin önemli düzenlemeler yapılmıştır. Avrupa Topluluğu Antlaşması'nın 2'nci maddesi “çevrenin yüksek seviyede korunması ve çevre kalitesinin yükseltilmesi” ifadesi ile genişletilerek çevrenin korunması birliğin yükümlülükleri arasında sayılmıştır (Güneş, 2011:16). Avrupa Topluluğu Antlaşması'nın 6²³'ncü maddesinde çevreyi korumaya ilişkin politikaların “sürdürülebilir kalkınma” yaklaşımı çerçevesinde oluşturulması gerektiği ifade edilmiştir. Bu sayede sürdürülebilir kalkınma da Birliğin çevre politikası ilkelerinden biri olmuştur (Duru, 2007:173; Güneş, 2011:17).

Amsterdam antlaşması içerik yönünden getirdiği küçük yeniliklerin yanında Birliğin Antlaşmalarında bazı maddelerinin numaralandırma sisteminde yaptığı değişiklik ile şekli açıdan da yenilikler getirmiştir (Güneş, 2011:16). Önceden XVI çevre başlığı altında yer alan 130'uncu maddenin (r), (s) ve (t) fıkraları içerik olarak pek fazla değişikliğe uğramamış olmakla beraber şekli açıdan birtakım değişikliklere uğrayarak XIX başlığı altında 174-176 maddelerde yer almıştır. 174. maddeden (eski 130r) “çevrenin korunmasındaki gereklilikler Topluluk politikalarının tanımına ve yürürlüğe konulmasına dâhil edilmelidir” ifadesi 6. maddede yer verilen benzer ifadeden dolayı çıkarılmıştır. Bunun dışında, nitelikli çoğunlukla karar alma usulü 175. maddenin I.fıkrası (eski 130s) ve 252. madde uyarınca çevre hukuku alanında standart uygulamalar getirilmiştir (Güneş, 2011:17). Ayrıca Komisyon'a bildirilmek şartıyla üye ülkelerin çevre koruma ve insan sağlığına ilişkin farklı ulusal önlemleri alabilmesine olanak sağlanmıştır (Akdur, 2005:96) .

²³ “çevreyi koruma gerekleri, özellikle sürdürülebilir bir kalkınmayı sağlamak amacıyla, madde 3'de belirtilen Topluluk politika ve faaliyetlerinin tanımıyla ve uygulanmasıyla bütünleştirilmelidir” (Bolayır, 2000:4).

Tüm bu açıklamalardan hareketle Amsterdam antlaşmasının da çevreye ilişkin konularda köklü değişiklik yapmadığı, mevcut konuları detaylı bir şekilde revize ederek çevre politikasının etkinliğini arttırmayı amaçladığı söylenebilir (Duru, 2007:173).

2.1.1.5. Nice Antlaşması

Avrupa Birliği'nin kurucu Antlaşmaları ile Maastricht Antlaşmasında düzenlemeler içeren Nice Antlaşması 2001 yılında imzalanmıştır. Antlaşmada çevre politikalarına yönelik bir düzenleme yapılmamış, yalnızca su kaynaklarına ilişkin değişiklikler yapılmıştır (Duru, 2007:173).

Antlaşma ile birlikte çevre korumasına ilişkin XIX. başlıkta bulunan 175. maddenin (b) fıkrasına “su kaynaklarının yönetimine ilişkin nicel önlemlerin” konsey tarafından karara bağlanması ibaresi eklenmiş ve bu sayede su kaynaklarının potansiyelini etkileyecek direkt ya da dolaylı konularda Birliğin oy birliğinin olması gerektiği vurgulanmıştır. Bir diğer değişiklik ise aynı maddenin (c) fıkrasında bulunan “atıkların yönetimi haricinde arazi kullanımı” ibaresinin metinden çıkarılmasıdır (Akdur, 2005:96; Yıldırım ve Budak, 2005:192).

2.1.1.6. Lizbon Antlaşması

Avrupa Birliği ve Avrupa Topluluğu Antlaşmasını tek ve yeni bir çatı altında birleştiren Lizbon Antlaşması 1 Aralık 2009'da yürürlüğe girmiştir. Lizbon Antlaşması ile Avrupa Birliği Antlaşmasının isminde herhangi bir değişiklik yapılmazken, Avrupa Topluluğu Antlaşması'nın ismi “Avrupa Birliği'nin Çalışma Usulüne İlişkin Antlaşma (ABÇUİA)” şeklinde değiştirilmiştir (Güneş, 2011:21).

Lizbon Antlaşmasında çevre konusunda önemli değişiklikler yapılmıştır. Lizbon Antlaşması ile Avrupa Topluluğu Antlaşması'nın Çevre Adını taşıyan XIX. Başlığında yer alan 174, 175 ve 176. maddelerinin içeriği büyük ölçüde aynı kalmış ancak numaralandırma sistemi değişerek ABÇUİA'nın XX. Başlığının 191,192 ve 193. maddelerinde yer almıştır (Güneş, 2011:21).

ABÇUİA'nın 191. maddesi²⁴ (Avrupa Topluluğu Antlaşması'nın 174. maddesi) eski madde ile kıyaslandığında en önemli değişikliğin Birliğin amaçları arasına iklim değişikliği ile mücadelenin eklenmiş olmasıdır (Güneş, 2011:22; Yıldırım ve Budak, 2010:185). Lizbon Antlaşması ile birlikte 191 ve 192. madde hükümlerinde çok fazla değişiklik yapılmayarak aynı kalmış olup 193. madde aynen kabul edilmiştir. Ayrıca ABÇUİA'nın XXI. Başlıkta yer alan 194. maddesinde²⁵ enerji konusu ilk defa özel olarak ele alınmış ve Birliğin enerji politikası hedefleri açık bir şekilde düzenlenmiştir (Güneş, 2011:22-25).

AB anayasası olarak da bilinen Lizbon antlaşması çevrenin koruması ile ilgili faaliyetlerin kapsamını genişletmiş ve çevre konusunda sadece kirliliği azaltıcı tedbirler almakla sınırlı kalınmaması gerektiği, bu hususta gerçekleştirilen faaliyetlerin finanse edilmesinin de önemi üzerinde durmuştur. Bu sayede Birlik nezdinde kirliliğin azaltılması ve çevrenin korunması hususlarında daha somut adımlar atılmasını sağlamıştır (Aydın ve Çamur, 2017:34).

2.1.2. Çevre Eylem Programları

Çevre Eylem Programları (ÇEP)²⁶ AB'nin çevre hukuku ve politikasının gelişim seyrini anlamak açısından Birliğin kurucu metinleri kadar önem arz eden belgelerdir (Güneş, 2011:27). Birliğin çevre politikası topluluk içindeki sorunların çözümüne yönelik olsa da, kirliliğin sınır tanımaz özelliği süreç içerisinde bu problemlerin çözümünde ulusal ve uluslararası iş birliğini gerektirdiği anlaşılmış ve daha detaylı politikalar geliştirmek amacıyla adımlar atılmıştır (Durmaz, 2004:7).

1972'de gerçekleştirilen Paris zirvesinde, hükümetler düzeyinde Avrupa Ekonomik Birliği'nin ortak bir çevre politikası oluşturulması yönündeki ilk somut adım atılmıştır.

²⁴ 191. maddenin birinci fıkrasının değişiklik yapıldıktan sonraki metni “iklim değişikliği ile mücadele edilmesi ve çevrenin evrensel veya bölgesel sorunlarına karşı koymayı hedefleyen tedbirlerin uluslararası düzeyde geliştirilmesi”.

²⁵ “1. Birliğin enerji politikası, iç pazarın kurulması ve işleyişi çerçevesinde ve çevrenin korunması ve iyileştirilmesi ihtiyacını göz önünde tutarak, üye devletler arasında dayanışma ruhu içinde, şunları hedefler: a) enerji pazarının işleyişinin sağlanması, b) Birlik'te enerji arz güvenliğinin sağlanması, c) enerji verimliliğinin, enerji tasarrufunun ve yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarının geliştirilmesinin desteklenmesi, d) enerji ağlarının birbiriyle bağlantısının desteklenmesi”.

²⁶ Çevre Eylem Programlarıyla ilgili ayrıntılı bilgi için Bkz (Akdur, 2005:111-129; Bozkurt, 2018:216-244; Budak, 2000:215-253; Güneş, 2011:27-34).

Bu adımın atılmasında aynı yıl haziran ayında Stockholm’de yapılan “Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansının” katkısının büyük olduğu söylenebilir (Güneş, 2011:8).

Paris’te gerçekleştirilen bu zirvede çevre politikalarının ana çerçevesinin belirlenmesi amacıyla bir çevre eylem programının hazırlanması yönünde adımlar atılmıştır. Bu çerçevede çevre politikasıyla, “içinde yaşanan çevrenin ve yaşam koşullarının kalitesinin yükseltilmesi” amaçlanmış ve söz konusu çevre politikalarının temel ilkeleri Roma Antlaşmasına uygun bir şekilde oluşturulmuştur. Paris Deklarasyonu ile birlikte temeli atılan ÇEP, 1973 yılından itibaren uygulanmaya başlanmış ve AB’nin çevre politikasının oluşumunda önemli katkısı olmuştur (Erdem ve Yenilmez, 2017:94; Ertürk, 2018:485). ÇEP’ler herhangi bir bağlayıcılıkları olmamasına rağmen, Birliğin uygulayacağı çevre politikalarında bağlı kalması gereken ilkeleri ortaya koyması ve gelecekteki hukuki düzenlemelere ışık tutması açısından iki önemli işleve sahiptir (Bozkurt, 2018:216; Duru, 2007:175). Günümüze kadar 8 ÇEP yayınlanmıştır.

2.1.2.1. Birinci Çevre Eylem Programı (1973-1976)

Birinci ÇEP, çevre sorunlarıyla mücadelede uyulacak ortak politikaların ve uygulamaların dayandığı ilkeleri tespit etmek amacıyla 1972 yılında hazırlanan ilk çevre eylem programıdır. Aynı yıl Stockholm’de gerçekleştirilen “Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansının” bu programın hazırlanmasındaki katkısı büyüktür (Duru, 2007:176)

Birinci ÇEP ile birlikte çevre, refah ve ekonomik gelişmenin birbiriyle bağlantılı olduğu tartışılmaya başlanmıştır (Halmaghi, 2016:87). Topluluğun Birinci ÇEP kapsamında yapacağı eylemler üç kategoriye ayrılmıştır (EAP, 1973:3). Bu üç kategoriyi özetlersek (Budak, 2000:224);

- Kirlilik ve gürültüyü azaltıcı eylemler,
- Çevrenin iyileştirilmesine yönelik eylemler
- Çevre ile ilgili hususlarda uluslararası örgütlerle ortaklaşa hareket edilmesine yönelik eylemlerdir.

2.1.2.2. İkinci Çevre Eylem Programı (1977-1981)

Birinci ÇEP'in devamı ve genişletilmiş şekli olan İkinci ÇEP yapılması gereken faaliyetleri daha somut olarak ele almıştır. İkinci ÇEP'te gürültü kirliliği, su kirliliği ve hava kirliliği konuları daha çok önemsenen çevre sorunları olarak görülmüştür. Ayrıca ikinci ÇEP'te "Çevresel Etki Değerlendirmesi" ilk kez ele alınmıştır ve bu uygulama ile çevre kirliliğine neden olan bir sorunu gidermekten ziyade kirliliğin oluşumunu engelleyen politikaların daha etkin olduğu düşüncesi hâkim olmaya başlamıştır (Akdur, 2005:117; Ertürk, 2018:494).

İkinci ÇEP "topluluk çevre politikasının amaç ve ilkelerinin belirlenmesi", "gürültü ve kirliliğin azaltılması", "arazi, çevre ve doğal kaynakların zarar vermeden kullanımı ve rasyonel yönetimi", "çevre koruması ve iyileştirilmesi için genel eylem", "uluslararası düzeyde topluluk eylemi" şeklinde beş bölümden oluşmaktadır (EAP, 1977). İkinci ÇEP incelendiğinde, Birinci ÇEP'te belirlenen amaç ve ilkelere dayanılarak oluşturulduğu, çevre ile ilgili konulara yeni bir yaklaşım getirmediği, daha önceki süreçlerde yapılan faaliyetlerin gelişim seyrinin değerlendirildiği görülmektedir (Duru, 2007:177).

2.1.2.3. Üçüncü Çevre Eylem Programı (1982-1986)

Üçüncü ÇEP, önceki programlardan daha kısa olmasına rağmen çevre politikalarına ilişkin hususları önceki programlara kıyasla daha ayrıntılı ve somut bir şekilde ele almıştır (Güneş, 2011:31). Bu programın diğer iki programdan farkı çevresel kaynakların da ekonomik ve sosyal kalkınma açısından önemli bir unsur olduğunu vurgulamasıdır. Daha korumacı bir yaklaşıma dayanan Üçüncü ÇEP'te çevre sorunların ortaya çıkmadan kaynağında çözülmesi gerekliliği üzerinde durulmuştur. Konsey ve üye ülke hükümetlerinin işbirliğiyle hazırlanan Üçüncü ÇEP'te, çevre politikası AB'nin genel ve sosyal ekonomik yapısının ayrılmaz bir unsuru olarak kabul edilmiş ve çevre yaklaşımı daha somut bir hal almıştır (Budak, 2000:230; Ertürk, 2018:494; Ulurmak, 2016:3).

Programda Akdeniz havzasının korunması ilk defa ele alınarak, o bölgeye yönelik çevre koruma önlemlerinin ekonomik, sosyal ve kültürel değerlerin korunmasına katkı sağlayacağı belirtilmiştir (EAP, 1983:5).

2.1.2.4. Dördüncü Çevre Eylem Programı (1987-1992)

Çevre politikasını, ekonomik ve sosyal gelişmenin ayrılmaz bir parçası olarak ele alan Dördüncü ÇEP, Avrupa Tek Senedinde belirlenen politikalar çerçevesinde hazırlanmıştır (Duru, 2007:178). Dördüncü ÇEP, çevre koruma konusunda ulusal finansman kaynaklarını devreye sokması ile kendinden önceki programlardan ayrılmaktadır. Dördüncü ÇEP'in bir diğer katkısı da diğer Birlik politikaları ile çevre politikalarının ilişkilendirilmesini sağlaması ve bu sayede çevre mevzuatını güçlendirmesidir (Çokgezen, 2007:95). Dördüncü ÇEP'te ilk defa çevrenin korunmasına ilişkin araçlar (vergiler, sübvansiyonlar, ticari emisyon izinleri gibi) belirlenmiştir (Belli, 2019:132; Popeanga, 2013:26).

Bir diğer önemli gelişme ise 1987'nin "Avrupa Çevre Yılı" olarak seçilmesidir. Dördüncü ÇEP'te Avrupa Çevre Yılı'nın temel amacının toplum genelinde ama her şeyden önce bireylerde toplum lehine bir davranış değişikliği meydana getirmek olduğu belirtilmiştir. Toplumsal yapı içerisinde yer alan tüm aktörlerin, topluluğun ekonomik büyümesi için çevrenin önemli olduğuna, çevre sorunlarının üstesinden gelinecek bir şey olduğuna, herkesin çevre koruma konusunda bilinçli olduğunu göstermek için bir şeyler yapması gerektiğine ikna edilmesinin önemine vurgu yapılmıştır. Bu başarıldığı takdirde çevre korumaya yeni bir yaklaşım getirilmiş olacak ve çevre tüm insan faaliyetlerinde temel bir unsur haline gelecektir (EAP, 1987:40).

2.1.2.5. Beşinci Çevre Eylem Programı (1993-2000)

Beşinci ÇEP, AB'nin çevre politikasında önemli bir değişim sağlamıştır. Rio Konferansı²⁷ ve Gündem 21'e²⁸ paralel olarak hazırlanan ve topluluğun sürdürülebilir kalkınma yaklaşımını üstlenmeye yönelik ilk taahhüdü olan Beşinci ÇEP, "Sürdürülebilirliğe Doğru: AB'nin Çevre ve Sürdürülebilir Gelişmeye Yönelik Politika ve Eylem Programı" başlığı ile 1993 yılında yayınlanmıştır. Beşinci ÇEP'te belirtilen tüm faaliyet alanları, politika ve tedbirler sürdürülebilir kalkınma yaklaşımına göre

²⁷ Rio Konferansı: Brezilyanın Rio de Janeiro şehrinde, 172 ülkenin katılımıyla gerçekleştirilen çevre ve kalkınma konferansıdır. Çevre sorunlarının kontrol altına alınması ve sürdürülebilirlik hedeflerinin küresel düzeyde uygulanabilmesine ilişkin hususlar konferansın ana temasını oluşturmaktadır (Yavuz, 2019:63).

²⁸ Gündem 21: 1992 Rio konferansında kabul edilen, çevre ve kalkınma sorunları ve buna ilişkin çözüm yolları sunmayı amaçlayan 40 bölümden oluşan bir küresel eylem planıdır (Deniz, 2013:394).

belirlenmiş ve çevre de sürdürülebilir kalkınmanın önemli bir ayağı olarak görülmüştür (Duru, 2007:179; Ertürk, 2018:497; Popeanga, 2013:27).

Beşinci ÇEP’te öncelikli olarak ele alınan çevre sorunları “İklim değişikliği, asitleşme ve hava kalitesi, doğanın ve biyoçeşitliliğin korunması, su kaynaklarının yönetimi, kentsel çevre, kıyı alanları ve atık yönetimi” şeklinde belirtilmiştir (EAP, 1993). Beşinci ÇEP’te sürdürülebilir kalkınmaya verilen önemden ötürü çevre üzerinde etkili olan ve gelecekte de etkisini devam ettirecek olan, “sanayi enerji, ulaştırma, tarım, turizm” olmak üzere seçilen beş sektörün çevre üzerinde oluşturduğu baskıya dikkat çekilmiştir (Akdur, 2005:124; Aydın ve Çamur, 2017:37).

Beşinci ÇEP’in diğer dört programlardan daha gelişmiş bir program olduğu söylenebilir. Beşinci ÇEP’te Birlik politikalarının tümünde çevre boyutunun gözetilmesi, çevre sorunlarının çözümünde piyasa araçlarından yararlanılması gerektiği ve hizmetlerin yerinde sunumunun sağlanması gibi konulara daha fazla ağırlık verildiği görülmektedir (Akdur, 2005:123).

2.1.2.6. Altıncı Çevre Eylem Programı (2002-2012)

Altıncı ÇEP gelecek on yıl boyunca ve daha sonrasında çevre ile ilgili amaç ve hedefler ile bu amaç ve hedeflerin gerçekleştirilebilmesine yönelik eylemleri belirlemektedir (Dündar ve Fişne, 2001:143). “Çevre 2010: Geleceğimiz, Tercihimiz” sloganıyla hazırlanan Altıncı ÇEP’te harekete geçilmesi gereken ana öncelik alanları şu şekilde belirlenmiştir (Sarıkaya, 2004:4; Yaman ve Gül, 2018:212);

“İklim Değişikliği”: Küresel ısınmanın nedeni olarak görülen fosil yakıt kullanımını iklim değişikliğine neden olmayacak düzeye indirmek,

“Doğa ve Biyolojik Çeşitlilik”: Farklı türdeki canlıların korunması, endüstriyel kazaların önlenmesi,

“Çevre ve Sağlık ve Yaşam Kalitesi”: Çevre ve insan sağlığı açısından negatif etkileri olan insan kaynaklı kirleticilere karşı önlemler alınması ve sağlıklı bir yaşam kalitesine ulaşmak,

“Doğal Kaynaklar ve Atıklar”: Doğal kaynakların sürdürülebilirliğini sağlamak, atık oluşumunun önlenmesi amacıyla çöplerin ayrıştırılarak geri dönüşümünün sağlanması hususları ana öncelik alanları olarak belirlenmiştir.

Beşinci ÇEP'in devamı olarak nitelendirilen Altıncı ÇEP, sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının yanı sıra mevcut çevre mevzuatının daha etkin bir şekilde uygulanmasının sağlanması gerektiğini vurgulamıştır. Ayrıca çevrenin diğer bazı sektörlerin politika süreçleri ile entegre edilmesi, çevre sorunlarını önlemek için piyasaya dayalı araçların kullanımı, bireylerin çevre ile ilgili tutum ve davranışlarında çevre lehine değişiklik sağlamak, imar planlamasında çevreyi de gözeten plan ve projelerin yapılmasını sağlamak şeklindeki yaklaşımları da benimsemektedir (Dündar ve Fişne, 2001:137; Duru, 2007:9). Özetle Altıncı ÇEP'in küresel ölçekteki çevre sorunlarını daha kapsamlı bir şekilde ele aldığı söylenebilir (Aydin ve Çamur, 2017:38).

2.1.2.7. Yedinci Çevre Eylem programı (2013-2020)

Yedinci ÇEP, Birliğin 2020'ye kadar öncelikli hedefleri ile 2050'ye kadar ortaya çıkması muhtemel sorunlara ilişkin uzun vadeli politikalarını belirlemektedir (Erdem ve Yenilmez, 2017:102). “Gezeğin Sınırları İçinde, Daha İyi Yaşamak” adıyla hazırlanan yedinci ÇEP, doğal kaynakların sürdürülebilir şekilde kullanımını sağlamak, yenilikçi ve düşük karbonlu büyümeyi teşvik etmek, insan sağlığı ve refahını arttırmak gibi konuları ele almakta ve çevre ile iklim politikalarını yönlendirmeyi amaçlamaktadır (Hamza Çelikyay, 2021:201). Yedinci ÇEP'te öncelikli dokuz alan belirlenmiştir. Bu alanlar; doğal sermayenin korunması, düşük karbon ekonomisi, çevresel risklerin azaltılması, mevcut çevre mevzuatının ve politikalarının geliştirilmesi, çevresel yatırımların artırılması, çevrenin diğer politika alanlarıyla bütünleşmesinin sağlanması, kentlerin sürdürülebilirliğini sağlamak, Birliğin çevre ve iklim sorunları konusundaki etkinliğini arttırmak şeklinde sıralanabilir (EAP, 2013:174).

2.1.2.8. Sekizinci Çevre Eylem Programı (2021-2030)

Avrupa Yeşil Anlaşması'nı (European Green Deal)²⁹ temel alarak entegre bir politika ve uygulama yaklaşımını benimseyen Sekizinci ÇEP'te 2021-2030 yıllarını kapsayan dönem için birbiriyle bağlantılı altı öncelikli hedef belirlenmiştir. Bunlar; sera gazı

²⁹ Avrupa Yeşil Anlaşması “AB'yi, 2050'de net sera gazı emisyonlarının olmadığı ve ekonomik büyümenin kaynak kullanımından ayrıştırıldığı, modern, kaynakları verimli kullanan ve rekabetçi bir ekonomiye sahip, adil ve müreffeh bir topluma dönüştürmeyi amaçlayan yeni bir büyüme stratejisidir”(EGD, 2020:2). Avrupa Yeşil Anlaşması'nın “iklim, enerji, tarım, sanayi, çevre ve okyanuslar, ulaşım, finans ve bölgesel kalkınma, araştırma ve inovasyon” olmak üzere 8 önemli eylem planı bulunmaktadır (Kakışım, 2022:10).

emisyonlarının azaltılması, çevrenin, toplumdaki bireylerin ve tüm ekonomik sektörlerin iklim değişikliğine uyum sağlama kapasitesinin artırılması, yenilenebilir enerjiyi esas alan bir büyüme modeli, sıfır kirlilik hedefi, biyolojik çeşitliliği korumak ve eski haline getirmek, gıda alanındaki üretim ve tüketimle ilişkin temel çevre ve iklim baskılarını azaltmak şeklinde belirlenmiştir (EAP, 2022:30).

Sekizinci ÇEP ile çevre politikaları ve stratejilerinin yeniden şekillendiği söylenebilir. Sıfır atık ve dögüsel ekonomiye geçişi hızlandırmak amacıyla uygulanan politika ve stratejiler atığı önlemekten ziyade hiç oluşmamasını sağlamaya yöneliktir. Çevreyi korumaya yönelik bu politika ve stratejilerin uygulanması noktasında özel sektörün kamunun ve halkın katılımı daha sürdürülebilir ve sıfır kirlilik anlayışına dayalı bir yönetim yapı oluşturulmasına katkı sağlayacaktır (Mısır ve Arıkan, 2022:76).

2.2. Avrupa Birliği’nde Çevreyi Korumaya Yönelik Maliye Politikaları

Avrupa Birliği’nde çevre sorunları ile mücadelede uygulanan çevreyi korumaya yönelik maliye politikaları bu bölümde ele alınacaktır. AB’de çevre sorunları ile mücadelede en yaygın maliye politikası araçlarının çevre vergileri, çevre koruma harcamaları ve yenilenebilir enerji potansiyelini arttırmak için verilen kamu teşvikleri olduğunu söyleyebiliriz. Bunlara ek olarak, çevre harçları, çevresel fonlar, depozito uygulamaları da kirlilikle mücadele amacıyla kullanılabilmektedir. Tezin devam eden bölümlerinde bu konularla ilgili detaylı bilgiler verilecektir.

2.2.1. Avrupa Birliği’nde Çevre Vergileri

Uygulamada çevre vergileri; “yeşil vergiler (green taxes)”, “ekolojik vergiler (eco taxes)”, “çevresel vergiler (environmental taxes)”, “çevresel vergi araçları (environmental tax instruments)”, “kirlilik vergileri (pollution taxes)” ve “çevreyle ilgili vergiler (environmental related taxes)” şeklinde adlandırılmakla birlikte (Cural ve Saygı, 2016:78; Öner, 2014:140) daha çok çevre vergileri ifadesi literatürde kullanılmaktadır. Bu bakımdan çevre vergileri ve çevre ile ilgili vergilerin tanımını yapmakta fayda vardır.

Avrupa Çevre Ajansı (European Environmental Agency) çevre vergilerini, “potansiyel olarak pozitif çevresel etki sağlamasından dolayı, enerji, ulaşım, kirlilik ve tükenmeye maruz kalan kaynaklar üzerinden alınan vergiler” (Cural ve Saygı, 2016:78) şeklinde tanımlamıştır.

OECD ve Avrupa Komisyonu tarafından 2001 yılında benimsenen ortak tanımlama ise şu şekildedir; çevre vergisi “matrahı çevre üzerinde belirli bir olumsuz etki meydana getirdiği kanıtlanmış fiziksel (ya da buna benzer) birimleri konu olan yükümlülüklerdir”. Çevre ile ilgili vergi ise “çevre ile ilgili olduğu düşünülen bir matrah üzerine konulan, devlete zorunlu ve karşılıksız olarak yapılan ödemelerdir”(Nancy vd., 2009:3-4). Dolayısıyla çevre vergisi, hem vergileri hem de resim ve harçları kapsayacak şekilde kullanılabilir (OECD, 2000:15).

Son dönemde çıkan raporlarda çevre vergisi ve çevre ile ilgili (çevresel vergiler) vergiler kavramlarının da birbirinin yerine kullanıldığı görülmektedir (OECD, 2016, 2017).

Çevre vergilerinin belli bir tanımının olmayışının nedeni, amaçları ve kapsadığı vergi konuları bakımından iç içe geçmiş durumda olmasından kaynaklanmaktadır. Örneğin katı atık vergileri, hem kirliliği azaltma hem de geri dönüşümü sağlama amacına hizmet etmektedir. Yine karbon vergisinin amacı hem emisyon salınımını azaltmak hem de enerji tasarrufu sağlamaktır (Jamali, 2007:219).

Çevreyi kirletenlerin bunun maliyetine katlanmasını sağlamak amacıyla bir vergi salınması fikri İlk defa A. C. Pigou (1920) tarafından ele alınmış ve zamanla bu tarz vergilendirmeler yaygınlaşmıştır (Yılmaz ve Eser, 2021:110). AB’de ise çevre vergilerine ilişkin ilk düzenleme 1959 yılında Fransa’da kirliliği kontrol edebilmek amacıyla su mevzuatı kapsamında yapılmıştır. 1971 yılında ise Almanya ve Hollanda’da atık suların kontrolü amacıyla çevre vergilerini kullanmıştır (McEldowney ve Salter, 2016:5).

1990’ların başında çevre politikalarının önem kazanması ile birlikte özellikle İskandinav ülkeleri öncülüğünde birçok çevresel vergi reformları yapılmaya başlanmıştır (Miller ve Vela, 2013:5). İngiltere, Fransa, İtalya ve Almanya gibi büyük Avrupa ülkelerinde de çevre vergileri yaygınlaşmaya başlamıştır. Polonya, Macaristan ve Estonya gibi geçiş ekonomilerinde ise uygulamada yaşanan sorunlara rağmen çevre vergileri ekonomik ve çevresel politikaların entegrasyonunu sağlayan bir mekanizma aracı olarak görülmüştür (Ekins, 1999:40).

Çevre vergileri hem doğal çevreyi korumak hem de gelir elde etmek amacıyla hükümetler tarafından uygulanmakta olan temel mali araçlardan bir tanesidir. Kapsamı ülkeden ülkeye değişmekle birlikte pek çok Avrupa ülkesinde uygulanmaktadır (Dikmen ve Çiçek, 2020:60; Yılmaz ve Eser, 2021:111).

Tablo 2: AB’de Çevresel Vergiler ve Mali Yükümlülükler

	Ulaşım	Enerji ³⁰	Karbon ³¹	Hava	Atık	Materyal	Üretim	Su	Tarım	Biyolojik Çeşitlilik	Balıkçılık/Liman
Almanya	√	√			√		√	√	(√)	√	√
Avusturya	√	√	*		√		√	√		√	√
Belçika	√	√			√	√	√	√	√		
Bulgaristan	√	√		√	√	√	√	√		√	√
Çekya	√	√	*	√	√	√	√	√	√	√	
Danimarka	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Estonya	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√
Finlandiya	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√
Fransa	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√
G. Kıbrıs	√	√				√	√	√	(√)		
Hırvatistan	√	√		√	√	√	√	√		√	√
Hollanda	√	√	*√	√	√		√	√		√	√
İrlanda	√	√	√		√		√	√		(√)	√
İspanya	√	√	√	√	√	(√)	√	√	(√)	√	
İsveç	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
İtalya	√	√	*	√	√	(√)	√	√	√	(√)	
Letonya	√	√	√	√	√	√	√	√		√	
Litvanya	√	√		√	√	√	√	√		√	
Lüksemburg	√	√	*√		√			√			
Macaristan	√	√		√	√	(√)	√	√	(√)	√	
Malta	√	√			√		√	√		√	√
Polonya	√	√	*√	√	√	√	√	√		√	√
Portekiz	√	√	*√		√		√	√		√	√
Romanya	√	√		√	(√)	(√)	√	√		√	√
Slovakya	√	√		√	√	(√)	√	√			
Slovenya	√	√	√	√	√		√	√			
Yunanistan	√	√					√	√	√	√	

Kaynak: (IEEP, 2014:5), (√):(European Commission, 2017:9-10), *√: (World Bank, 2022) *uygulamayı planlıyor

³⁰ Karbon vergileri, enerji vergileri kapsamında da değerlendirilmektedir (Satır Reyhan, 2014:114). Çünkü karbon vergilerinin enerji ile ilişkisi enerji ürününün kullanımı sırasında ortaya çıkmaktadır (Bilgin ve Orkunoğlu, 2010:82). Enerji vergileri ile karbon vergilerinin bütünleşik olmasından dolayı vergi istatistiklerinde ayrı olarak tanımlanması zordur. Karbon vergilerinin enerji vergileri kapsamında değerlendirilmesi uluslararası karşılaştırmalarda çarpıklığa neden olacağından dolayı karbon vergileri de enerji vergileri kapsamında değerlendirilmektedir (Steinbach vd., 2009:4).

³¹ Sınırlı sayıda bazı AB ülkeleri yakıtların karbon veya CO2 içeriğine dayalı karbon vergilerini veya harçlarını uygulamaya koymuştur. Karbon vergileri, enerji ürünlerinin karbon veya CO2 ile ilgili içeriğine odaklanırken, enerji vergileri enerji içeriğine uygulanmaktadır (Akdoğan ve Akdoğan, 2021:20; IEEP, 2014:8).

Tablo 2’de çevre kirliliği ile mücadelede kapsamında AB ülkeleri tarafından uygulanan çevresel vergiler, harçlar ve resimler yer almaktadır. Tablo 2 incelendiğinde aşağıdaki sonuçlara ulaşılmaktadır;

- AB’de çevre sorunları ile mücadele kapsamında toplam on bir alandan vergi alındığı görülmektedir.
- Birliğe üye tüm ülkelerde ulaşım, enerji ve su alanında vergi alındığı görülmektedir.
- Karbon vergisi uygulayan ülkeler sınırlı sayıda olmakla beraber bu vergiyi uygulamaya koymayı planlayan (Avusturya, İtalya, Çekya) ülkelerin olduğu söylenebilir.
- Üretim üzerine çevre vergisi Fransa ve Lüksemburg dışında tüm AB ülkelerinde uygulanmaktadır.
- Tarım alanında çevre vergisi uygulayan ülkelerin sayısı az olmakla beraber gittikçe artan bir seyir izlemektedir.

2.2.1.1 Avrupa Birliği’nde Çevre Vergileri Uygulama Örnekleri

Çevre vergileri geniş kapsamlı olduğu için hemen hemen her ülkede bu kapsamda değerlendirilebilecek çevre ile ilgili olduğu düşünülen bir takım vergiler mevcuttur. Ancak bu vergilerin dağınık ve iç içe geçmiş olması sebebiyle tüm ayrıntılarıyla burada vermek pek mümkün görünmemektedir. Bu nedenle çalışmada uyguladıkları çevre vergileri ile başarılı sonuçlar elde eden bazı AB ülkelerinden bahsedilecektir³².

2.2.1.1.1. Plastik Poşet Vergisi (İrlanda)

İrlanda 2002 yılında plastik poşet kullanımına doğrudan tüketici vergisi uygulayan ilk ülkedir (Knoblauch vd., 2018:8). İrlanda’da plastik poşet vergisi çöp oluşumunu önlemek, kamu bilincini arttırmak ve tüketicilerin davranış kalıplarını çevre lehine değiştirmek gibi amaçlarla getirilmiştir (Cadman vd., 2005:7). Bu amaçla daha önceden müşterilere ücretsiz sunulan plastik poşet kullanımından 0.15 Euro (€) vergi alınmaya başlanmıştır. Vergi uygulamaya konulduğu tarihten itibaren plastik poşet kullanımı üzerinde caydırıcı bir etki yaratmış ve plastik poşet kullanımı %90 oranında azalmıştır. Buna bağlı olarak da çöp miktarında azalma olmuştur (Convery vd., 2007:1). Ancak 2007

³² AB ülkelerinde uygulanan çevre vergileri ile ilgili ayrıntılı bilgi için Bkz: (European Commission, 2017, 2021).

yılında tekrar artan plastik poşet kullanımı nedeniyle önceden 0.15€ olarak belirlenen vergi oranı vergi 0.22€'ya çıkarılmıştır. Yapılan ölçümlelerde 2001 yılında %5 düzeyinde olan plastik poşetlerden kaynaklı kirliliğin 2015 yılında %0.21 düzeyine gerilediği görülmüştür (Kılıçer, 2018:59).

Plastik poşet vergileri, Merkezi hükümet tarafından belirlenmekte ve her üç aylık süre zarfında perakendeciler tarafından fatura ve fiş alınmak suretiyle satış noktalarında toplanmaktadır. Toplanan vergiler Gelir Komisyonlarına raporlanmakta ve ödenmektedir. Plastik poşet vergisinden elde edilen gelirler çevre fonuna aktarılmakta ve çevreyi korumaya yönelik faaliyetleri finanse etmek amacıyla kullanılmaktadır (Kılıçer, 2018:59).

2.2.1.1.2. NOx (Azot oksit) Vergisi (İsveç)

İsveç'te, göl ve orman ekosistemi üzerinde negatif etkileri olan ve asitlenmeye neden olan Nox (azot oksit) emisyonlarının azaltımı önemli bir çevre politikası hedefi olmuştur. (Coria vd., 2021:6). İsveç 1991 yılında endüstriyel sülfürü azaltmak için sülfür vergisi 1992 yılında ise azot oksit emisyonlarının 1985 yılı düzeyine çekilmesini amaçlayan azot oksit vergisini uygulamaya koymuştur (Jamali, 2007:198). Azot oksit vergisi, sabit yakma tesislerinden kaynaklanan Nox emisyonlarını azaltmak amacıyla getirilmiş bir vergidir. Vergi, alan ısıtma, elektrik üretimi ve endüstriyel işlemler için üretilen enerjiye uygulanmaktadır (Pedersen, 2017:1). Azot vergisi, uygulamaya koyulduğu tarihten 2007 yılına kadar olan süre zarfında kullanılabilir enerji üreten tüm sabit yakma tesislerinden 40 İsveç Kronu/kg NOx olarak uygulanırken, 2008 yılında İsveç Çevre Ajansının (Swedish Environmental Protection Agency) vergi sisteminin etkisinin yıllar içerisinde azalış gösterdiğine ilişkin raporlarının ardından 50 İsveç Kronu/kg Nox²'e yükseltilmiştir (Coria vd., 2021:6).

1992 yılında uygulanmaya başlayan azot vergisi, başlangıçta yılda en az 50 MWh kullanılabilir elektrik üreten 200 tesis için uygulamaktaydı. Azot vergisi, 1996'da yılda en az 40 MWh kullanılabilir elektrik üreten 270 tesise ve 1997'den itibaren de yılda en az 25 MWh kullanılabilir elektrik üreten 400 tesise kadar genişletilmiştir (Isaksson, 2009:6). Söz konusu vergiler ve düzenlemeler, NOx ve kükürt emisyonlarında önemli bir düşüş sağlamıştır (European Commission, 2017:145).

2.2.1.1.3. Depozito İade Sistemi (Finlandiya)

Depozito geri ödeme sistemi çevreye zarar verme ihtimali bulunan ürünlerin fiyatlarına ek bir tutar eklenmesi ve belli şartların yerine getirilmesi ile birlikte alınan ek tutarın geri iadesi olarak ifade edilebilir. Depozito geri ödeme sistemi çok geniş bir alanı kapsamaktadır (Topal ve Bilgili, 2015:429-432). Bu sistem “meşrubat kutuları ve şişeleri, diğer kaplar, kurşun asit bataryalar, motor yağı, lastikler, çeşitli tehlikeli maddeler, elektronik cihazlar” gibi birçok ürün ve madde için uygulama alanı bulmaktadır (Walls, 2011:1). Depozito iade sistemi İsveç, Almanya, Avusturya, Danimarka gibi pek çok Avrupa ülkesinde uygulanmaktadır. Depozito iade sistemi konusunda AB ülkeleri içerisinde en yüksek başarıyı elde eden ülke Finlandiya’dır.

Finlandiya’nın depozito iade sistemi uzun bir geçmişe sahiptir (Boros vd., 2021:2). Finlandiya’da ilk defa 1950 yılında bira fabrikaları tarafından doldurulabilir cam şişeler için depozito iade sistemi uygulanmıştır (Yılmaz ve Eser, 2021:118). Daha sonra 1996 yılında metal kutular, 2008 yılında pet şişeler ve 2011 yılında da çam şişeler için depozito iade sistemi uygulamaya koyulmuştur (PALPA, 2022). Finlandiya’daki depozito iade sistemi PALPA³³ tarafından yönetilmektedir (Yılmaz ve Eser, 2021:118).

PALPA, farklı ambalaj atığı türüne yönelik üç farklı iade sistemini yönetmektedir. Bu ambalaj atık türleri; metal kutular, plastik şişeler ve cam şişelerden oluşmaktadır. Aşağıda söz konusu ambalaj atıklarına yönelik uygulanan depozito bedelleri yer almaktadır.

Tablo 3: Finlandiya’da Ambalaj Atığı Türlerine Yönelik Depozito Bedeli

Metal kutular	Plastik Şişeler			Tüm cam şişeler
	<0,35 LT	0,35-1 LT	>1 LT	
0,12 €	0,08 €	0,16 €	0,32 €	0,08 €

Kaynak: PALPA, Deposit Refund System, <https://www.palpa.fi/beverage-container-recycling/deposit-refund-system/>, E.T. 10/07/2022

Tablo 3 Finlandiya’da ambalaj atığı türüne göre alınan depozito bedellerini göstermektedir. Finlandiya’da içeceğin boyu ve türüne göre farklılaşan depozito iade ücretleri mevcuttur. Plastik şişelerin çevreye verdikleri zarar daha fazla olduğu için

³³ PALPA %50’si perakendecilere %50’si bira fabrikalarına ait olan, geri dönüşüm süreçlerinin belli aşamalarında çalışan birkaç ortağı olan ve kar sağlama amacı olmayan bir kuruluştur (Ettlinger, 2016:1). PALPA geri dönüşüm sürecinden geçen malzemelerin satışından ve üyelerden toplanan ücretlerden elde edilen gelir ile finanse edilmekte olup söz konusu gelirler geri iade sistemindeki masrafları karşılamak amacıyla kullanılmaktadır (PALPA, 2022).

depozito bedeli daha yüksek olarak belirlenmiştir. PALPA’da tüketiciler, 2022 yılından itibaren geçerli olmak üzere metal kutu başına 0,12€, 0,35 litreden küçük plastik şişeler için 0,08€, 0,35-1 litre arasındaki plastik şişeler için 0,16€, 1 litreden büyük plastik şişeler için 0,32€ ve tüm cam şişeler için 0,08€ depozito ödemektedir. Finlandiya’da uygulanan bu sistemden oldukça yüksek başarı elde edilmektedir (Yılmaz ve Eser, 2021:118). Bu sistem sayesinde 2021 yılında metal kutularda, %97, pet şişelerde %90, cam şişelerde %98 geri dönüş sağlanmıştır (PALPA, 2022) .

2.2.1.1.4. Katı Atık Vergisi (Avusturya)

Literatürde “Alan Doldurma Vergileri” olarak geçen Landfill/Atık vergileri bir alan işgal eden her türlü atığın çevreye verdiği zararı minimize etmek amacıyla atığın hacmi ve ağırlığına göre alınan bir vergi türüdür. Evsel ve endüstriyel atıklar olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Jamali, 2007:244-245; Şentürk vd., 2015:7-9).

Katı atık vergilerinin büyük bir kısmı evsel atık olarak adlandırılan ve hane halkından alınan çöp vergilerinden oluşturmaktadır (Jamali-244-245). Çöp vergilerinin alınmasında çeşitli ülkeler farklı şekil ve yöntemler uygulamaktadır. Örnek vermek gerekirse, Avusturya’da 2006’dan beri 87€/ton, Finlandiya’da 70€/ton, İtalya’da 5,2€/ton-25,82€/ton (bölgeler arasında değişim göstermektedir), Estonya’da 29,84€/ton, Litvanya’da 80€/ton, Slovenya’da 11€/ton katı atık vergisi alınmaktadır. Katı atık vergileri Hırvatistan, Kıbrıs, Almanya ve Malta dışındaki tüm AB ülkelerinde uygulanmakta olan bir vergidir (CEWEP, 2022).

Endüstriyel atıklar açısından değerlendirildiğinde ise atığın neden olduğu çevresel tahribatın büyüklüğüne göre vergi oranları değişebilmektedir. Çevreye bırakılması tehlikeli sonuçlar doğuran atıklar daha yüksek oranda vergilendirilirken, diğer atık türleri daha düşük oranda vergilendirilmektedir (Jamali, 2007: 248).

Avusturya’da “Altlastenbeitrag” veya “ALSAG” olarak bilinen katı atık vergisi 1989 yılında uygulamaya başlanmıştır (Ettlinger ve Bapasola, 2016:1). Avusturya’da bu vergiler kirlenen alanların temizlenmesi için finansman sağlamak amacıyla alınmaktadır. Elde edilen gelirler (ECOTEC, 2001:186);

- Alanların belirlenmesi
- Alanların yönetimi

- Alanların doğrudan muhafazası ve temizlenmesi
- Alanların temizliği için gerekli olduğu ölçüde atık arıtma tesislerinin inşası veya iyileştirilmesi
- Muhafaza veya tedavi için yeni teknolojilerin geliştirilmesi gibi amaçlar için kullanılmaktadır.

AB ülkeleri içinde Avusturya, elde edilen gelirleri yukarıda belirtilen amaçlar dışında kullanmayan tek ülke konumundadır (Ettlinger ve Bapasola, 2016:1). Bu açıdan bakıldığında uygulamada sağladığı başarının verginin amacı dışında kullanılmamasına bağlı olduğu söylenebilir.

Avusturya’da katı atık vergisi başlangıçta tehlikeli atıklar (14,53€/ton) ve diğer tüm atıklar (2,91€/ton) şeklinde iki atık türü üzerinden ton başına alınmaktaydı ancak vergi, zamanla önemli değişikliklere uğramıştır. 1996 yılında çıkarılan ve 2004 yılına kadar teknolojik standartlara uyulması gereken zorunlulukları belirleyen “Atıkların Düzenli Depolanması Yönetmeliği”, depolama alanının sahip olduğu teknoloji standardına göre vergi oranlarını önemli ölçüde değişikliğe uğratmıştır. Buna göre son teknolojiye sahip hem de atıkların düzenli depolanması yönetmeliğinin gerekliliklerini karşılayan işletmeler düşük standartlı depolama alanlarına kıyasla daha düşük vergi ödemektedirler. Ayrıca Avusturya’da 2004 yılından bu yana toplam organik karbon (TOC) içeriği %5’ten fazla olan atıklara düzenli depolama alanı yasağı getirilmiştir. Söz konusu atıkların etkin bir şekilde yakılması veya mekanik-biyolojik arıtma yoluyla ön arıtmadan geçmesi gerekmektedir (Ettlinger ve Bapasola, 2016:1-3).

Avusturya’da katı atıklardan alınan mevcut vergi oranları; inşaat, atıl ve toprak atıkları için ton başına 9,20€, artık atıklar için 20.60€/ton, toplu atıklar veya tehlikeli depolama alanları için 29,80€/tondur. Evsel katı atıklar için ise vergi ton başına 87€’dur. Ayrıca katı atığın yakma işlemi için 8€/ton vergi alınmaktadır (European Commission, 2017:127).

Avusturya’da katı atık vergileri uygulamaya konulduğu yıllarda (1989-99) düzenli depolanan evsel atıkların oranını %75’ten %43’e düşürmüştür. Yine aynı dönemde geri dönüşüm sürecine giren evsel atıkların oranını %22’den %50’ye yükseltmiştir (ECOTEC, 2001:186).

2.2.1.2. Avrupa Birliği’nde Çevre Vergilerinin Sınıflandırılması

Görüldüğü üzere çevre vergileri çok geniş kapsamlı ve çeşitli ülkelerde farklı şekillerde uygulanmaktadır. Çevre vergilerinin geniş kapsamlı olması ve belli bir tanımının olmamasından dolayı literatürde farklı şekillerde sınıflandırılmaktadır³⁴. Eurostat “verileri sistematikleştirmek ve vergi sistemlerini uyumlaştırmak” amacıyla çevre vergilerini “enerji vergileri”, “taşımacılık vergileri”, “kirlilik vergileri” ve “doğal kaynak vergileri” şeklinde dört kategoriye ayırmıştır. Avrupa Birliği tarafından da bu sınıflandırma benimsenmektedir (Dikmen ve Çiçek, 2020:66; Eurostat, 2013:13). Bu nedenle tezin devam eden bölümlerinde çevre vergileri bu sınıflandırma özelinde açıklanmaya çalışılacaktır.

AB ülkelerinde çevre vergilerinin toplam vergi gelirleri içerisindeki ve GSYH içerisindeki payı, AB ülkelerinde çevre vergilerinin önemini ortaya koyan bir gösterge olarak karşımıza çıkmaktadır (Yılmaz ve Eser, 2021:122). Bu nedenle sınıflandırmaya konu olan çevre vergileri tek tek açıklanmadan önce çevre vergilerinin toplam vergi gelirleri ve GSYH içerisindeki oranlarına bakmakta fayda vardır.

³⁴ Diğer sınıflandırma şekilleri için Bkz (Ekins, 1999:41-45).

Tablo 4: AB’de Çevre Vergilerinin Toplam Vergi Gelirleri İçerisindeki Payı (Sosyal Güvenlik Primleri Dâhil , %)

ÜLKE/YIL	1995	2000	2005	2012	2015	2016	2017	2018	2019
AB-27	6.36	6.24	6.38	6.04	5.99	6.04	5.90	5.84	5.76
Belçika	5.32	5.18	5.52	5.27	5.38	5.72	5.72	5.72	5.74
Bulgaristan	5.90	8.42	9.58	10.12	10.81	10.01	9.80	9.80	10.28
Çekya	7.62	6.93	7.14	6.42	5.98	5.99	5.67	5.44	5.68
Danimarka	8.96	9.96	9.96	8.46	8.40	8.39	7.88	8.02	6.98
Almanya	5.22	5.60	6.21	5.33	4.79	4.60	4.46	4.30	4.25
Estonya	2.45	5.43	7.54	8.56	8.13	8.79	8.71	8.25	9.49
İrlanda	8.75	8.57	7.90	8.07	7.86	7.71	7.48	6.75	6.20
Yunanistan	10.60	6.40	6.31	8.45	9.62	9.07	9.53	8.89	9.22
İspanya	6.58	6.27	5.26	4.75	5.57	5.42	5.31	5.18	5.00
Fransa	5.71	4.81	4.50	4.21	4.53	4.71	4.78	4.93	4.89
Hırvatistan	5.66	7.18	9.21	7.10	9.03	9.23	9.32	9.31	9.15
İtalya	8.57	7.57	7.38	7.98	7.86	8.27	7.93	7.89	7.71
G. Kıbrıs	10.52	9.05	10.58	8.15	9.17	9.05	9.07	8.74	7.30
Letonya	3.22	7.63	8.97	10.21	11.63	11.54	11.11	10.75	9.44
Litvanya	6.77	7.95	7.77	6.02	6.33	6.41	6.41	6.52	6.20
Lüksemburg	7.59	6.85	7.56	5.91	4.88	4.50	4.31	4.18	4.25
Macaristan	6.32	7.49	7.43	6.47	6.36	6.46	6.42	6.16	6.18
Malta	11.22	12.49	9.30	8.52	8.84	8.34	8.16	7.98	8.05
Hollanda	8.43	9.20	9.84	8.98	8.86	8.62	8.52	8.51	8.51
Avusturya	5.02	5.52	6.12	5.65	5.43	5.53	5.63	5.36	5.34
Polonya	4.74	6.33	7.90	7.83	7.93	7.88	7.64	7.52	7.33
Portekiz	10.66	7.77	8.42	6.37	6.54	7.06	7.06	6.95	6.89
Romanya	6.28	11.10	7.00	7.20	8.79	9.01	7.51	7.35	7.91
Slovenya	10.45	7.63	8.02	10.02	10.26	10.23	9.82	9.06	8.80
Slovakya	6.18	6.73	7.62	8.24	7.65	7.50	7.44	7.18	6.91
Finlandiya	6.33	6.64	7.04	6.95	6.63	7.03	6.88	6.90	6.62
İsveç	5.59	5.30	5.87	5.62	4.98	4.97	4.73	4.69	4.71

Kaynak: Eurostat, Environmental Tax Revenues, <https://ec.europa.eu/eurostat/>, E.T. 15/11/2021

Tablo 4 AB’deki çevre vergisi gelirlerinin toplam vergi gelirleri içerisindeki payını göstermektedir. Tablo incelendiğinde AB’de çevre vergisi gelirlerinin toplam vergi gelirleri içerisindeki payının ülkeden ülkeye değişmekle birlikte yaklaşık %6.15 civarında olduğu görülmektedir. AB ülkeleri içerisinde Bulgaristan, Yunanistan, Hırvatistan, Letonya, Estonya gibi kişi başı milli gelir düzeyi düşük olan ülkelerde çevre vergisi gelirlerinin toplam vergi gelirleri içerisindeki payının yüksek; Almanya, İsveç, Fransa, Lüksemburg, İspanya gibi kişi başı milli gelir düzeyi yüksek ülkelerin ise çevre vergisi gelirlerinin toplam vergi gelirleri içerisindeki payının düşük olduğu görülmektedir. Bu verilere bakılarak AB ülkeleri içerisinde nispeten gelişmekte olan ülkeler açısından çevre vergilerinin daha çok mali amaçlarla alındığı söylenebilir (Yılmaz ve Eser, 2021:125).

Tablo 5: AB’de Çevre Vergilerinin GSYH İçerisindeki Payı (Sosyal Güvenlik Primleri Dâhil, %)

ÜLKE/YIL	1995	2000	2005	2012	2015	2016	2017	2018	2019
AB-27	2.58	2.57	2.54	2.45	2.45	2.47	2.42	2.40	2.37
Belçika	2.41	2.41	2.53	2.52	2.55	2.67	2.69	2.70	2.64
Bulgaristan	1.27	2.59	2.90	2.70	3.15	2.92	2.89	2.94	3.11
Çekya	2.62	2.25	2.46	2.22	2.05	2.10	2.01	1.96	2.05
Danimarka	4.31	4.84	4.92	3.97	3.97	3.91	3.67	3.62	3.27
Almanya	2.13	2.35	2.43	2.12	1.92	1.86	1.82	1.78	1.77
Estonya	0.86	1.69	2.26	2.71	2.71	2.94	2.85	2.73	3.16
İrlanda	2.96	2.75	2.48	2.39	1.9	1.89	1.74	1.57	1.41
Yunanistan	3.15	2.23	2.11	3.33	3.83	3.82	4.02	3.80	3.86
İspanya	2.12	2.13	1.90	1.58	1.93	1.87	1.84	1.83	1.77
Fransa	2.51	2.17	2.01	1.96	2.16	2.24	2.31	2.37	2.32
Hırvatistan	2.33	2.82	3.34	2.56	3.37	3.49	3.51	3.57	3.54
İtalya	3.45	3.04	2.89	3.46	3.39	3.51	3.34	3.31	3.28
G. Kıbrıs	2.62	2.47	3.32	2.58	3.04	2.93	3.01	2.93	2.60
Letonya	0.99	2.25	2.52	2.97	3.50	3.58	3.49	3.37	2.96
Litvanya	1.87	2.45	2.30	1.64	1.85	1.92	1.91	1.98	1.89
Lüksemburg	2.83	2.64	2.97	2.35	1.83	1.70	1.68	1.71	1.72
Macaristan	2.55	2.94	2.73	2.53	2.47	2.53	2.44	2.28	2.26
Malta	3.08	3.52	3.06	2.79	2.70	2.62	2.60	2.57	2.57
Hollanda	3.23	3.47	3.52	3.24	3.32	3.35	3.34	3.34	3.39
Avusturya	2.16	2.42	2.58	2.41	2.38	2.34	2.39	2.30	2.30
Polonya	1.78	2.14	2.68	2.59	2.65	2.71	2.68	2.71	2.64
Portekiz	3.35	2.60	2.89	2.19	2.42	2.58	2.58	2.57	2.54
Romanya	1.75	3.40	2.01	2.01	2.47	2.40	1.94	1.97	2.12
Slovenya	4.11	2.89	3.16	3.83	3.88	3.88	3.69	3.42	3.32
Slovakya	2.44	2.28	2.40	2.37	2.50	2.49	2.54	2.46	2.39
Finlandiya	2.86	3.05	2.97	2.96	2.89	3.08	2.96	2.93	2.80
İsveç	2.59	2.60	2.76	2.40	2.15	2.22	2.11	2.09	2.06

Kaynak: Eurostat, Environmental Tax Revenues, <https://ec.europa.eu/eurostat/>, E.T. 15/11/2021

Çevre vergilerinin GSYH içerisindeki payı da çevre vergilerinin analizi konusunda önem arz eden diğer bir göstergedir. Buna ilişkin verilere Tablo 5’de yer verilmiştir. Tablo 5 AB ülkelerinin çevre vergisi gelirlerinin GSYH içerisindeki payını göstermektedir. AB ülkeleri ortalamasına bakıldığında çevre vergisi gelirlerinin GSYH içerisindeki payının yaklaşık %2-3 civarında olduğu görülmektedir. Danimarka, Yunanistan, Hırvatistan, Estonya, İtalya ve Hollanda’da bu oranlar yüksek ve AB ortalamasının üzerinde iken; Almanya, İrlanda, İspanya, Lüksemburg, Litvanya’da ise bu oranlar düşük ve AB ortalamasının altındadır

2.2.1.2.1. Enerji Vergileri

Enerji vergileri neredeyse tüm dünyada başta fosil yakıtlar olmak üzere elektrik enerjisi, nükleer enerji gibi tüm enerji formları için uygulanan kapsamlı bir vergidir. Ancak temiz ve çevre dostu üretimi teşvik etmek amacıyla yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilen enerji genellikle bu vergiden istisna tutulmakta yahut vergi indirimi yapılmaktadır (Jamali, 2007:225). Enerji vergileri; petrol ve dizel gibi taşımacılık amacıyla kullanılan enerji mamulleri ile fuel oil, kömür, doğalgaz ve elektrik gibi sabit amaçlı kullanılan enerji mamulleri üzerinden alınmaktadır (Ferhatoğlu, 2003:3). Ayrıca karbon vergileri de kirlilik vergileri yerine enerji vergileri kapsamında değerlendirilmektedir (Satır Reyhan, 2014:114). Çünkü karbon vergilerinin enerji ile ilişkisi enerji ürününün kullanımı sırasında ortaya çıkmaktadır (Bilgin ve Orkunoğlu, 2010:82). Enerji vergileri ile karbon vergilerinin bütünleşik olmasından dolayı vergi istatistiklerinde ayrı olarak tanımlanması zordur. Ayrıca karbon vergileri kısmen diğer enerji vergilerinin yerine geçmektedir ve bu vergilerden sağlanan gelir, kirlilik vergilerinden elde edilen gelire kıyasla daha yüksektir. Özetle, karbon vergilerinin enerji vergileri yerine kirlilik vergileri kapsamında değerlendirilmesi uluslararası karşılaştırmalarda çarpıklığa neden olacağından dolayı karbon vergileri de enerji vergileri kapsamında değerlendirilmektedir. (Steinbach, Palm, Cedelund, Georgescu, ve Hass, 2009:4). Aşağıdaki Tabloda enerji vergilerinin matrah listesi yer almaktadır.

Tablo 6: Enerji Vergilerinin Matrahı (Ulaşım İçin Kullanılan Yakıtlar Dâhil)

Ulaştırma amacıyla kullanılan enerji ürünleri	- Kurşunsuz benzin - Kurşunlu benzin - Dizel - Ulaştırma amacıyla kullanılan diğer enerji ürünleri (LPG, Doğal gaz, gaz yağı)
Sabit amaçlı kullanılan enerji ürünleri	- Hafif mazot - Ağır mazot - Doğal gaz - Kömür - Kok kömürü - Biyoyakıtlar - Elektrik tüketimi ve üretimi - Bölgesel ısı üretimi ve tüketimi
Sera gazları	- Yakıtların karbon içeriği - Sera gazı emisyonları (ulusal hesaplarda vergi olarak kaydedilen emisyon izinlerinden elde edilen gelirler dâhil)

Kaynak: (OECD, 2019:54), Revenue Statistic, <https://www.oecd-ilibrary.org/>, E.T. 03/12/2021

Çevre vergileri içerisinde en fazla gelir getiren vergi kalemi enerji vergileridir (EEA, 2000: 25). Bu nedenle bu vergi kaleminin salt çevre koruma amacıyla değil mali amaçla alındığı söylenebilir (Can, 2016:64; Gözde Kaya, 2020:167).

Enerji vergileri içerisinde önemli bir yeri olan karbon vergileri, fosil yakıtın yanması sonucu açığa çıkan ve havayı kirleten karbondioksit emisyonunu azaltmak amacıyla yayılan emisyon miktarıyla orantılı olarak alınmaktadır (Alıcı ve Yıldız, 2012:59).

Karbon vergisi 1970’li yıllarda İngiltere tarafından gündeme getirilse de uygulamada yaşanan sorunlar nedeniyle 2000’li yıllarda uygulanabilmiştir. Karbon vergisini ilk kabul eden ülke Finlandiya (1990) olmuştur. Ardından İsveç (1991), Norveç (1991) ve Danimarka (1994) vergi sistemlerine karbon vergilerini dâhil etmişlerdir. Bu dört ülke aynı zamanda diğer hava kirleticilerine, özellikle kükürt dioksit ve nitrojen oksit emisyonlarına da vergi/harç koymuş ve karbon emisyonunu azaltıcı bir araç olarak bu vergileri kullanmıştır (Hotunoğlu ve Tekeli, 2007:115-116; OECD, 2017:4). Günümüzde karbon vergisi uygulayan ülkelerin sayısı giderek artmaktadır. Aşağıdaki Tablo karbon vergisi uygulayan AB ülkelerini göstermektedir.

Tablo 7: AB’de Karbon Vergisi Uygulayan Ülkeler (Nisan 2021 itibariyle)

Ülkeler	Karbon Vergisi Oranı (per ton of CO ₂ e) (Dolar)	Yargı Alanının Kapsanan Sera Gazı Emisyonlarının Payı	Uygulama Yılı
Danimarka	\$28.00	%35	1992
Estonya	\$2.34	%6	2000
Finlandiya	\$72.82	%36	1990
Fransa	\$52.38	%35	2014
İrlanda	\$39.34	%49	2010
Letonya	\$14.09	%3	2004
Lüksemburg	\$ 23.55	%65	2021
Hollanda	\$ 35.23	%12	2021
Polonya	\$0.07	%4	1990
Portekiz	\$28.19	%29	2015
Slovenya	\$20.32	%50	1996
İspanya	\$17.61	%3	2014
İsveç	\$137.00	%40	1991

Kaynak: World Bank, ETS And Carbon Taxes, <https://data.worldbank.org/>, E.T. 14/04/2022

Yukarıdaki Tablo 7’de 2021 Nisan ayı itibariyle sera gazı azaltımı için karbon vergisi uygulayan AB Ülkeleri’nin ton başına almış oldukları vergi tutarları yer almaktadır. 2021 itibariyle en fazla karbon vergisi alan ülke İsveç’tir (\$137/tonCO₂). İkinci sırada ise

Finlandiya (\$72.82/tonCo2) yer almaktadır. En düşük karbon vergisi oranları ise Estonya (\$2.34/tonCO2) ve Polonya'ya (\$0.07/tonCo2) aittir.

AB'de çevreyi kirletenlerin bu maliyete katlanması amacıyla alınan karbon vergilerinin yanında tüm üye ülkeler AB emisyon Ticaret Sistemine (EU ETS) dâhildir (Ubay ve Bilgici, 2021:47). Almanya ise EU ETS'ye bağlı olan kendi emisyon ticaret sistemine sahiptir (World Bank). Bu sistemde işletmelere emisyon kotalarının daha önceden belirlendiği ve piyasada alım satıma konu olan emisyon kredileri verilmektedir. Söz konusu işletmeler bu kotaları aşmadığı takdirde ellerinde kalan kredileri emisyon kotalarını aşan diğer işletmelere satabilmektedir. Bu sayede emisyon kotalarını aşan işletmeler de büyük mali cezalardan kaçınmış olmaktadır (Pamukçu, 2017:18).

Tablo 8: Enerji Vergilerinin Toplam Vergi Gelirleri İçerisindeki Payı (Sosyal Güvenlik Primleri Dâhil, %)

ÜLKE/YIL	1995	2000	2005	2012	2015	2016	2017	2018	2019
AB - 27	4.88	4.76	4.80	4.67	4.65	4.69	4.59	4.54	4.48
Belçika	3.31	3.04	3.30	3.48	3.68	4.03	4.07	4.06	4.09
Bulgaristan	5.36	7.88	8.36	9.01	9.61	8.69	8.59	8.58	9.13
Çekya	6.17	6.05	6.58	5.97	5.53	5.56	5.26	5.06	5.32
Danimarka	4.34	5.65	5.10	5.09	4.66	4.65	4.29	4.32	3.62
Almanya	4.30	4.80	5.24	4.47	3.98	3.81	3.70	3.57	3.51
Estonya	1.55	3.96	6.37	7.56	7.10	7.73	7.66	7.25	8.72
İrlanda	4.96	4.29	4.14	5.09	4.80	4.72	4.65	4.18	3.73
Yunanistan	7.93	4.09	3.77	6.67	7.67	7.18	7.60	6.97	7.26
İspanya	5.37	4.97	4.07	3.87	4.65	4.49	4.39	4.28	4.11
Fransa	4.43	3.95	3.60	3.28	3.68	3.89	3.97	4.11	4.10
Hırvatistan	5.28	6.60	6.22	4.85	6.76	6.96	6.96	7.17	7.02
İtalya	7.45	6.12	5.88	6.49	6.37	6.73	6.41	6.35	6.23
G. Kıbrıs	1.98	2.39	6.01	5.89	7.22	7.13	7.20	6.97	5.82
Letonya	3.05	6.16	7.53	8.47	9.81	9.82	9.46	9.14	7.89
Litvanya	3.98	5.64	5.88	5.66	5.70	5.81	5.82	5.87	5.63
Lüksemburg	7.23	6.55	7.30	5.50	4.45	4.11	3.95	3.86	3.95
Macaristan	5.65	6.08	5.65	4.85	4.79	4.91	4.82	4.62	4.70
Malta	3.00	4.71	3.67	4.49	4.56	4.36	4.15	4.01	4.11
Hollanda	3.95	4.55	5.18	4.92	4.94	4.85	4.73	4.77	4.9
Avusturya	3.27	3.51	4.06	3.71	3.45	3.48	3.53	3.30	3.29
Polonya	3.21	5.19	6.66	6.72	6.79	6.82	6.65	6.58	6.42
Portekiz	7.94	4.60	5.80	4.89	4.80	5.18	5.08	5.01	4.99
Romanya	5.07	9.80	6.45	6.22	7.88	8.10	6.96	6.82	7.37
Slovenya	7.74	6.33	6.18	8.56	8.64	8.68	8.32	7.59	7.37
Slovakya	5.17	5.75	6.62	7.29	6.75	6.59	6.57	6.33	6.10
Finlandiya	4.61	4.19	4.21	4.68	4.51	4.77	4.58	4.60	4.54
İsveç	4.77	4.43	4.91	4.57	3.90	3.91	3.68	3.59	3.57

Kaynak: Eurostat, Environmental Tax Revenues, <https://ec.europa.eu/eurostat/>, E.T. 15/11/2021

Tablo 8 enerji vergilerinin toplam vergi gelirleri içerisindeki payını göstermektedir. AB’de enerji vergilerinin toplam vergi gelirleri içerisindeki payı yaklaşık %4.6 civarındadır. Enerji vergilerinin toplam vergi gelirleri içerisindeki payı en yüksek olan ülkeler Bulgaristan, Estonya, Yunanistan, Hırvatistan, Letonya, Romanya ve Slovenya’dır. Enerji vergilerinin toplam vergi gelirleri içerisindeki payı en az olan ülkeler ise Belçika, Danimarka, Almanya, İrlanda, Lüksemburg ve Avusturya’dır. Tabloda en dikkat çekici husus AB’ye 2004, 2007 ve 2013 genişleme sürecinde katılan ülkelerin (Bulgaristan, Estonya, Hırvatistan, G. Kıbrıs, Letonya, Romanya, Polonya) vergi gelirleri içerisindeki çevre vergilerinin payının giderek artıyor olmasıdır. Bunun temel nedeni bu ülkelerin AB çevre politikalarına uyum süreci içerisinde uygulamaya koydukları çevre vergilerinin toplam vergi gelirleri içerisindeki payını arttırmasıdır. Örneğin; çevre verginin toplam vergi gelirleri içerisindeki payı AB’ye katılım öncesi 1995’de Estonya’da %1.55 iken, AB ye katılım sonrası %8.72’ye kadar yükselmiştir. Bir diğer örnek aynı şekilde G.Kıbrıs’da %1.98’den %7.22’lere kadar çıkmasıdır.

Tablo 9: Enerji Vergilerinin GSYH İçerisindeki Payı (Sosyal Güvenlik Primleri Dâhil, %)

ÜLKE/YIL	1995	2000	2005	2012	2015	2016	2017	2018	2019
AB-27	1.98	1.96	1.91	1.89	1.90	1.92	1.88	1.87	1.84
Belçika	1.50	1.41	1.52	1.66	1.74	1.88	1.92	1.91	1.88
Bulgaristan	1.15	2.42	2.53	2.41	2.80	2.53	2.53	2.57	2.76
Çekya	2.12	1.97	2.26	2.06	1.90	1.95	1.87	1.82	1.92
Danimarka	2.09	2.75	2.52	2.39	2.21	2.17	1.99	1.95	1.69
Almanya	1.76	2.02	2.05	1.78	1.59	1.54	1.51	1.47	1.47
Estonya	0.54	1.23	1.90	2.39	2.36	2.59	2.51	2.40	2.91
İrlanda	1.68	1.38	1.30	1.50	1.16	1.16	1.08	0.97	0.85
Yunanistan	2.35	1.43	1.26	2.63	3.05	3.02	3.21	2.98	3.04
İspanya	1.73	1.69	1.47	1.29	1.61	1.54	1.52	1.52	1.46
Fransa	1.94	1.78	1.61	1.53	1.75	1.85	1.92	1.98	1.94
Hırvatistan	2.17	2.59	2.26	1.75	2.52	2.63	2.62	2.75	2.72
İtalya	3.00	2.46	2.30	2.82	2.75	2.85	2.70	2.66	2.65
G. Kıbrıs	0.49	0.65	1.88	1.87	2.40	2.31	2.39	2.34	2.07
Letonya	0.93	1.81	2.11	2.47	2.95	3.05	2.97	2.87	2.47
Litvanya	1.10	1.74	1.74	1.54	1.67	1.74	1.73	1.78	1.71
Lüksemburg	2.70	2.53	2.86	2.19	1.67	1.55	1.54	1.58	1.60
Macaristan	2.28	2.39	2.07	1.90	1.86	1.93	1.83	1.71	1.72
Malta	0.82	1.33	1.21	1.47	1.39	1.37	1.32	1.29	1.31
Hollanda	1.52	1.71	1.86	1.78	1.85	1.89	1.85	1.87	1.95
Avusturya	1.40	1.54	1.71	1.58	1.52	1.48	1.50	1.42	1.42
Polonya	1.20	1.75	2.26	2.23	2.27	2.34	2.33	2.37	2.31
Portekiz	2.49	1.54	1.99	1.68	1.77	1.89	1.86	1.85	1.84
Romanya	1.41	3.00	1.85	1.74	2.21	2.16	1.80	1.83	1.98
Slovenya	3.04	2.40	2.43	3.27	3.27	3.29	3.13	2.86	2.78
Slovakya	2.04	1.95	2.08	2.10	2.21	2.19	2.24	2.17	2.11
Finlandiya	2.08	1.93	1.78	1.99	1.97	2.09	1.97	1.95	1.92
İsveç	2.21	2.17	2.31	1.95	1.68	1.74	1.64	1.60	1.56

Kaynak: Eurostat, Environmental Tax Revenues, <https://ec.europa.eu/eurostat/>, E.T. 15/11/2021

Tablo 9 AB’de enerji vergilerinin GSYH içerisindeki payını göstermektedir. AB’de enerji vergilerinin GSYH içerisindeki payı ortalama %1.89 civarındadır. Enerji vergilerinin GSYH içerisindeki payı en düşük olan ülkeler Almanya, İrlanda, İspanya, Malta, Avusturya ve İsveç’tir. Enerji vergilerinin GSYH içerisindeki payı en yüksek olan ülkeler ise Bulgaristan, Estonya, Yunanistan, Hırvatistan, İtalya, Letonya, Polonya ve Slovenya’dır. Tabloda en dikkat çekici husus Tablo 8’de de görüldüğü ve daha öncede belirtildiği üzere AB’ye 2004, 2007 ve 2013 genişleme sürecinde katılan ülkelerin (Bulgaristan, Estonya, Hırvatistan, G. Kıbrıs, Letonya, Romanya, Polonya) AB çevre politikalarına uyum süreci içerisinde uygulamaya koydukları çevre vergilerinin toplam hasılatının artmasıdır. Örneğin; çevre verginin GSYH içerisindeki payı AB’ye katılım

öncesi 1995’de Estonya’da %0.5 iken, AB ye katılım sonrası %2.91’e kadar yükselmiştir. Bir diğer örnek ise çevre vergisi gelirlerinin GSYH içerisindeki oranının Letonya’da %0.93’den %2.47’lere kadar çıkmasıdır.

2.2.1.2.2. Taşımacılık Vergileri

Taşımacılık vergileri motorlu taşıtların kullanımını ya da sahipliğini konu edinmektedir. Motorlu taşıtın satışı ya da ithali sırasında tek seferlik alınabildiği gibi yıllık olarak sürekli de alınabilir (Ferhatoğlu, 2003:4). Taşımacılık vergileri aracın “fili kullanımı ya da fiili emisyonuna” göre değil, aracın motor gücü ve ağırlığı gibi teknik özelliklerine bakılarak belirlenmektedir. Örneğin bir aracın 100 km’de ortalama ne kadar karbondioksit emisyonu salınımı yapacağı ya da 100 km’de ortalama ne kadar yakıt tüketimi gerçekleştireceği taşımacılık vergisinin konusunu oluşturmaktadır (Cural ve Saygı, 2016:84). Bu özelliklere bakıldığında bu vergiler, enerji vergilerinden ayrılarak taşımacılık vergisi olarak değerlendirilmektedir (Eurostat, 2013:14). Son yıllarda AB’de “karayolu kullanım ücretleri/vergileri ve yol/köprü geçiş ücretleri” de taşımacılık vergileri sınıfında değerlendirilmektedir (Dikmen ve Çiçek, 2020:69).

Tablo 10: Taşımacılık Vergilerinin Matrahı (Ulaşım İçin Kullanılan Yakıtlar Hariç)

Motorlu araçlar	- Üretim, - Ticaret veya satış (tek seferlik vergi), - Tescil ya da kullanım (yıllık vergiler), - Araç sigortası (genel sigorta vergileri hariç)
Yol	- Kullanım (örn. otoyol vergileri), - Trafik sıkışıklığı (örn. trafik sıkışıklığı ücretleri ve şehir geçiş ücretleri)
Diğer ulaşım araçları	- Demiryolları, - Deniz (örn. gemilerdeki vergiler), - Hava (örn. uçuşlar ve uçak biletleri üzerindeki vergiler)

Kaynak: (OECD, 2019:54), Revenue Statistic, <https://www.oecd-ilibrary.org/>, E.T. 03/12/2021

Yukarıdaki Tablo 10’da yer alan bilgilerden de anlaşılacağı üzere taşımacılık vergileri motorlu bir aracın kullanımını ya da mülkiyetini konu edinmektedir. Ancak taşımacılık vergilerinin konusu yalnızca motorlu kara taşıtları olmayıp deniz, hava ve demiryolları araçları da vergiye konu olabilmektedir.

Tablo 11: Taşımacılık Vergilerinin Toplam Vergi Gelirleri İçerisindeki Payı (Sosyal Güvenlik Primleri Dâhil %)

ÜLKE/YIL	1995	2000	2005	2012	2015	2016	2017	2018	2019
AB-27	1.28	1.25	1.37	1.16	1.14	1.14	1.12	1.11	1.09
Belçika	1.66	1.74	1.78	1.52	1.45	1.41	1.39	1.39	1.40
Bulgaristan	0.52	0.52	0.75	0.93	0.97	1.10	1.02	1.04	0.97
Çekya	0.90	0.72	0.48	0.39	0.39	0.38	0.37	0.35	0.33
Danimarka	4.17	3.59	4.26	2.88	3.25	3.32	3.22	3.31	3.03
Almanya	0.91	0.79	0.97	0.86	0.81	0.79	0.76	0.74	0.73
Estonya	0.54	0.68	0.23	0.19	0.18	0.17	0.17	0.15	0.14
İrlanda	3.79	4.27	3.67	2.85	2.99	2.90	2.76	2.53	2.45
Yunanistan	2.67	2.31	2.54	1.77	1.96	1.89	1.92	1.90	1.95
İspanya	1.19	1.24	1.14	0.78	0.68	0.70	0.68	0.67	0.67
Fransa	0.94	0.54	0.61	0.62	0.56	0.54	0.54	0.56	0.55
Hırvatistan	0.35	0.53	2.94	2.20	2.22	2.22	2.32	2.09	2.05
İtalya	1.09	1.35	1.42	1.41	1.40	1.46	1.43	1.46	1.40
G. Kıbrıs	8.54	6.65	4.57	2.24	1.94	1.90	1.85	1.75	1.47
Letonya	0	0.73	1.04	1.46	1.50	1.47	1.33	1.27	1.22
Litvanya	2.66	2.15	1.61	0.17	0.29	0.29	0.27	0.28	0.26
Lüksemburg	0.36	0.3	0.27	0.35	0.36	0.33	0.30	0.28	0.27
Macaristan	0.37	1.02	1.43	1.05	0.93	0.91	0.90	0.88	0.84
Malta	8.22	7.79	5.02	3.61	3.56	3.40	3.33	3.24	3.18
Hollanda	3.19	3.36	3.35	2.76	2.71	2.60	2.65	2.66	2.54
Avusturya	1.71	1.92	2.01	1.89	1.93	1.99	2.05	2.00	1.98
Polonya	0.49	0.53	0.83	0.57	0.63	0.66	0.65	0.64	0.62
Portekiz	2.72	3.17	2.60	1.40	1.69	1.83	1.92	1.89	1.83
Romanya	0	0.20	0.22	0.95	0.90	0.88	0.53	0.51	0.52
Slovenya	2.55	1.13	1.24	1.04	1.21	1.16	1.16	1.15	1.13
Slovakya	0.86	0.86	0.72	0.78	0.78	0.79	0.77	0.76	0.72
Finlandiya	1.67	2.35	2.67	2.13	2.01	2.18	2.24	2.24	2.03
İsveç	0.66	0.64	0.80	0.98	1.02	1.00	0.96	0.98	1.02

Kaynak: Eurostat, Environmental Tax Revenues, <https://ec.europa.eu/eurostat/>, E.T. 15/11/2021

Tablo 11 AB’de taşımacılık vergilerinin toplam vergi gelirleri içerisindeki payını göstermektedir. AB’de ulaşım vergilerinin toplam vergi gelirleri içerisindeki payı ortalama %1.18’dir. Taşımacılık vergilerinin toplam vergi gelirleri içerisindeki payı en yüksek ülkeler Danimarka, İrlanda, Malta ve Hollanda’dır. En düşük ülkeler ise Çekya, Estonya, Litvanya ve Lüksemburg’dur.

Tablo 12: Taşımacılık Vergilerinin GSYH İçerisindeki Payı (Sosyal Güvenlik Primleri Dâhil, %)

ÜLKE/YIL	1995	2000	2005	2012	2015	2016	2017	2018	2019
AB-27	0.52	0.51	0.54	0.47	0.46	0.47	0.46	0.46	0.45
Belçika	0.75	0.81	0.82	0.72	0.69	0.66	0.66	0.66	0.64
Bulgaristan	0.11	0.16	0.23	0.25	0.28	0.32	0.30	0.31	0.29
Çekya	0.31	0.23	0.17	0.13	0.13	0.13	0.13	0.12	0.12
Danimarka	2.01	1.75	2.11	1.35	1.54	1.55	1.50	1.49	1.42
Almanya	0.37	0.33	0.38	0.34	0.32	0.32	0.31	0.31	0.31
Estonya	0.19	0.21	0.07	0.06	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05
İrlanda	1.28	1.37	1.15	0.84	0.72	0.71	0.64	0.59	0.56
Yunanistan	0.79	0.80	0.85	0.70	0.78	0.80	0.81	0.81	0.82
İspanya	0.38	0.42	0.41	0.26	0.24	0.24	0.23	0.24	0.24
Fransa	0.41	0.24	0.27	0.29	0.27	0.26	0.26	0.27	0.26
Hırvatistan	0.14	0.21	1.07	0.79	0.83	0.84	0.88	0.80	0.79
İtalya	0.44	0.54	0.56	0.61	0.60	0.62	0.60	0.61	0.60
G. Kıbrıs	2.12	1.82	1.43	0.71	0.64	0.61	0.61	0.59	0.52
Letonya	0	0.22	0.29	0.42	0.45	0.46	0.42	0.40	0.38
Litvanya	0.74	0.66	0.48	0.05	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08
Lüksemburg	0.13	0.12	0.11	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11
Macaristan	0.15	0.4	0.52	0.41	0.36	0.36	0.34	0.32	0.31
Malta	2.25	2.19	1.65	1.18	1.09	1.07	1.06	1.05	1.01
Hollanda	1.23	1.26	1.20	1.00	1.01	1.01	1.04	1.04	1.01
Avusturya	0.74	0.84	0.85	0.80	0.84	0.84	0.87	0.85	0.86
Polonya	0.18	0.18	0.28	0.19	0.21	0.23	0.23	0.23	0.22
Portekiz	0.85	1.06	0.89	0.48	0.62	0.67	0.70	0.70	0.67
Romanya	0	0.06	0.06	0.26	0.25	0.24	0.14	0.14	0.14
Slovenya	1.00	0.43	0.49	0.40	0.46	0.44	0.44	0.43	0.42
Slovakya	0.34	0.29	0.23	0.23	0.26	0.26	0.26	0.26	0.25
Finlandiya	0.75	1.08	1.13	0.91	0.88	0.96	0.96	0.95	0.86
İsveç	0.30	0.32	0.37	0.42	0.44	0.45	0.43	0.44	0.45

Kaynak: Eurostat, Environmental Tax Revenues, <https://ec.europa.eu/eurostat/>, E.T. 15/11/2021

Tablo 12 taşımacılık vergilerinin GSYH içerisindeki payını göstermektedir. AB’de taşımacılık vergilerinin GSYH içerisindeki payı ortalama %0.4 civarındadır. AB’de taşımacılık vergilerinin GSYH içerisindeki payı en az olan ülkeler Estonya, Litvanya, Lüksemburg, Çekya ve Romanya’dır. En yüksek paya sahip olan ülkeler ise sırasıyla Danimarka, Malta, Hollanda, Avusturya ve Finlandiya’dır.

2.2.1.2.3. Kirlilik Vergileri / Doğal Kaynak Vergileri

Karbon dioksit emisyonu haricinde “hava, su, katı atık ve gürültünün yönetimi için ölçülen veya tahmin edilen emisyonlar üzerinden alınan vergiler” kirlilik vergileri kapsamında değerlendirilmektedir (Yılmaz ve Eser, 2021:113). Daha önce de ifade edildiği üzere karbon emisyonu yayan faaliyetlere yönelik vergiler enerji vergileri kapsamında değerlendirildiği için kirlilik vergileri sınıflandırmasına dâhil edilmemektedir (Topal ve Günay, 2017:66).

Kaynak vergileri ise doğal kaynakların kullanımını, işlenmesini ya da çıkarılmasını konu alan vergilerdir (Gündüz ve Agun, 2013:61; Topal ve Günay, 2017:67). Kaynak vergileri, çıkarılan ya da kullanılan kaynağın kira bedeli üzerinden alınmakta olup, ürünlerin fiyatı üzerine konan bir vergi olmadığı için diğer çevre vergileri gibi fiyatları arttırıcı etki yapmamaktadırlar (Toprak, 2006:157). Tablo 13’de kirlilik vergilerinin ve doğal kaynak vergilerinin kapsamlı matrah listesine yer verilmiştir.

Tablo 13: Kirlilik/Doğal Kaynak Vergileri Matrah Listesi

Kirlilik Vergileri Matrah Listesi	
Enerjiyle İlgili Olmayan Sera Gazı Emisyonları	-Enerjiyle ilişkili olmayan karbon içeriği (örn. Turba), -CO2 emisyonları ve enerjiyle ilişkili olmayan diğer sera gazı emisyonları (örn. sığır yetiştiriciliği, pirinç yetiştiriciliği, sentetik gübre uygulaması, et tüketimi, çimento)
Havayı Emisyonlar Kirleten	-NOx ve SOx emisyonları -Diğer havayı kirleten emisyonlar (CO2 hariç)
Ozon Tabakasını İncelten Maddeler	-Kloroflorokarbonlar,Halonlar, Hidroflorokarbonlar vb.
Suya Salınan Atık Sular	-Oksitlenebilir madde atıkları (Biyokimyasal oksijen ihtiyacı, kimyasal oksijen ihtiyacı), -Suya salınan diğer atık sular, -Atık su toplama ve arıtma (sabit yıllık vergiler)
Yayıllı Su Kirliliği Kaynakları	-Tarım ilaçları (örn. kimyasal içerik, fiyat ya da hacme göre), -Suni gübreler (örn. fosfor veya nitrojen içeriği veya fiyata dayalı), -Gübre (salınan nitrojene dayalı)
Atık Yönetimi	-Atıkların toplanması, arıtılması veya imhası, -Bireysel ürünler (örn. bataryalar, lastikler, yağlayıcılar), -Ambalaj (örn. içecek kapları, plastik torbalar)
Ses	-Gürültü (örn. uçak kalkışları ve inişleri)
Radyasyon	-Radyasyon, radyoaktif maddeler
Doğal Kaynak Vergileri Matrah Listesi	
Kaynak Çıkarma, Hasat	-Tatlı su çıkarma -Biyolojik kaynakların hasadı (örn. kereste, et, avlanan ve avlanan türler, yabani bitkiler ve hayvanlar), -Hammadde çıkarılması (petrol ve doğalgaz hariç; arama faaliyeti dâhil), -Peyzaj değişiklikleri (örn. ağaç kesimleri)

Kaynak: (OECD, 2019:54), Revenue Statistic, <https://www.oecd-ilibrary.org/>, E.T. 03/12/2021

Aşağıda yer alan Tablo 14 kirlilik ve doğal kaynak vergilerinin toplam vergi gelirleri içerisindeki payını göstermektedir.

Tablo 14: Kirlilik/Doğal Kaynak Vergilerinin Toplam Vergi Gelirleri İçerisindeki Payı
(Sosyal Güvenlik Primleri Dâhil, %)

ÜLKE/YIL	1995	2000	2005	2012	2015	2016	2017	2018	2019
AB-27	0.20	0.22	0.21	0.21	0.21	0.20	0.20	0.19	0.18
Belçika	0.35	0.41	0.44	0.28	0.25	0.28	0.26	0.27	0.25
Bulgaristan	0.02	0.02	0.47	0.18	0.23	0.23	0.20	0.19	0.17
Çekya	0.55	0.16	0.08	0.07	0.05	0.04	0.03	0.03	0.03
Danimarka	0.45	0.71	0.60	0.49	0.48	0.42	0.37	0.39	0.34
Almanya	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estonya	0.36	0.79	0.94	0.81	0.86	0.89	0.88	0.84	0.63
İrlanda	0	0	0.09	0.13	0.07	0.09	0.07	0.03	0.02
Yunanistan	0	0	0	0	0	0	0	0.02	0.01
İspanya	0.02	0.06	0.05	0.11	0.24	0.24	0.24	0.22	0.22
Fransa	0.34	0.32	0.29	0.31	0.29	0.29	0.28	0.26	0.25
Hırvatistan	0.04	0.05	0.05	0.05	0.04	0.05	0.04	0.05	0.08
İtalya	0.03	0.10	0.08	0.07	0.09	0.08	0.09	0.08	0.07
G. Kıbrıs	0	0	0	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Letonya	0.17	0.73	0.40	0.28	0.31	0.24	0.32	0.34	0.33
Litvanya	0.13	0.15	0.28	0.18	0.34	0.32	0.33	0.38	0.31
Lüksemburg	0	0	0	0.05	0.08	0.07	0.05	0.04	0.04
Macaristan	0.31	0.39	0.35	0.58	0.64	0.64	0.70	0.66	0.64
Malta	0	0	0.61	0.41	0.72	0.58	0.68	0.73	0.76
Hollanda	1.29	1.29	1.30	1.29	1.21	1.17	1.13	1.09	1.07
Avusturya	0.04	0.09	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06
Polonya	1.04	0.61	0.42	0.54	0.50	0.41	0.34	0.30	0.30
Portekiz	0	0	0.01	0.07	0.05	0.05	0.05	0.05	0.07
Romanya	1.2	1.1	0.33	0.04	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01
Slovenya	0.17	0.16	0.60	0.42	0.41	0.39	0.34	0.32	0.31
Slovakya	0.16	0.11	0.28	0.16	0.12	0.12	0.10	0.09	0.09
Finlandiya	0.05	0.09	0.15	0.14	0.11	0.08	0.06	0.07	0.05
İsveç	0.16	0.23	0.16	0.07	0.06	0.06	0.09	0.12	0.12

Kaynak: Eurostat, Environmental Tax Revenues, <https://ec.europa.eu/eurostat/>, E.T. 15/11/2021

Tablo 14 incelendiğinde, AB’de kirlilik ve doğal kaynak vergilerinin toplam vergi gelirleri içerisindeki payı ortalama %0.20’dir. Kirlilik/doğal kaynak vergilerinin toplam vergi gelirleri içerisindeki payı en yüksek olan ülkeler sırasıyla Hollanda, Malta, Macaristan ve Estonya’dır. Kirlilik/doğal kaynak vergilerinin toplam vergi gelirleri içerisindeki payı en düşük olan ülkeler ise Romanya, Yunanistan, G. Kıbrıs, İrlanda ve Çekya’dır. Almanya’da ise kirlilik/doğal kaynak vergi geliri yoktur.

Tablo 15: Kirlilik/Kaynak Vergilerinin GSYH İçerisindeki Payı (Sosyal Güvenlik Primleri Dâhil, %)

ÜLKE/YIL	1995	2000	2005	2012	2015	2016	2017	2018	2019
AB-27	0.08	0.09	0.08	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08
Belçika	0.16	0.19	0.2	0.13	0.12	0.13	0.12	0.13	0.11
Bulgaristan	0	0.01	0.14	0.05	0.07	0.07	0.06	0.06	0.05
Çekya	0.19	0.05	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
Danimarka	0.22	0.35	0.3	0.23	0.23	0.2	0.17	0.17	0.16
Almanya	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estonya	0.13	0.25	0.28	0.26	0.29	0.3	0.29	0.28	0.21
İrlanda	0	0	0.03	0.04	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01
Yunanistan	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0
İspanya	0.01	0.02	0.02	0.04	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
Fransa	0.15	0.14	0.13	0.15	0.14	0.14	0.13	0.12	0.12
Hırvatistan	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03
İtalya	0.01	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03
G. Kıbrıs	0	0	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Letonya	0.05	0.21	0.11	0.08	0.09	0.07	0.1	0.11	0.1
Litvanya	0.04	0.05	0.08	0.05	0.1	0.1	0.1	0.11	0.09
Lüksemburg	0	0	0	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02
Macaristan	0.13	0.15	0.13	0.23	0.25	0.25	0.26	0.24	0.23
Malta	0	0	0.2	0.13	0.22	0.18	0.22	0.23	0.24
Hollanda	0.49	0.49	0.47	0.47	0.45	0.46	0.44	0.43	0.43
Avusturya	0.02	0.04	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02
Polonya	0.39	0.21	0.14	0.18	0.17	0.14	0.12	0.11	0.11
Portekiz	0	0	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03
Romanya	0.34	0.34	0.1	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0
Slovenya	0.07	0.06	0.24	0.16	0.16	0.15	0.13	0.12	0.12
Slovakya	0.06	0.04	0.09	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03
Finlandiya	0.02	0.04	0.06	0.06	0.05	0.03	0.03	0.03	0.02
İsveç	0.08	0.11	0.08	0.03	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05

Kaynak: Eurostat, Environmental Tax Revenues, <https://ec.europa.eu/eurostat/>, E.T. 15/11/2021

Tablo 15 ise kirlilik ve doğal kaynak vergilerinin GSYH içerisindeki payını göstermektedir. AB’de kirlilik/kaynak vergilerinin GSYH içerisindeki payı AB için ortalama %0.08 civarındadır. Kaynak/kirlilik vergilerinin GSYH içerisindeki payı en düşük olan ülkeler Yunanistan, Çekya ve Romanya’dır. Almanya’da ise kaynak/kirlilik vergisi alınmamaktadır. Kaynak/kirlilik vergilerinin GSYH içerisindeki oranı en yüksek olan ülkeler ise Hollanda, Malta, Macaristan ve Estonya’dır.

AB’de uygulanan çevre vergisi uygulamalarını genel olarak değerlendirdiğimizde çevre vergisi gelirleri içinde en yüksek payın, enerji vergileri (%1.84) ve taşımacılık vergilerine (%0.45) ait olduğu görülmektedir. AB ülkeleri içerisinde nispeten gelişmekte olan ülkelerde bu vergilerin çevre sorunlarıyla mücadele amacından ziyade mali amaçlarla alındığı görülmektedir. Öte yandan, doğal kaynak ve kirlilik gibi negatif dışsallıklardan etkilenen alanlardan alınan kirlilik/kaynak vergilerinin GSYH içerisindeki payı (%0.08) yok denilecek kadar azdır. Bu nedenle çevre vergilerinin kaynak ve kirlilik alanlarını da kapsayıcı şekilde geliştirilmesi gelecekte ortaya çıkması muhtemel zararları önlemek açısından büyük öneme sahiptir (Yılmaz ve Eser, 2021:130).

2.2.2. Avrupa Birliği’nde Çevre Harçları

Çevreyi korumaya yönelik uygulanan bir diğer maliye politikası aracı da harçlardır. Çevreye verilen tahribatın önlenmesi için bireylerden bir takım harçlar alınmaktadır. Herkesten çevreye verdiği zararlar orantılı olarak alınan harçlar temelde “kirlüten öder” ilkesine dayanmaktadır. Harçların da vergiler gibi üretici ve tüketicilerin davranış kalıplarını çevre lehine değiştirici bir yapıda olduğu söylenebilir. Ancak çevreyi kirlütenlere ödettirilen bu harçlar karşılığa dayanması yönüyle çevre vergilerinden ayrılmaktadır (Kargı ve Yüksel, 2010:196; Sezer ve Dökmen, 2018:166). Genellikle yerel birimler tarafından alınmakta olan çevre harçları daha çok “hava, su, toprak ve gürültü kirliliği” ne yol açan etmenlerin ya da bu konularda sunulan hizmetlerin karşılığı olarak alınmaktadır (Kaypak, 2013:26). Çevre harçları daha önce de bahsedildiği üzere kirlletme harçları, kullanıcı harçları, idari harçlar ve üretim harçları olmak üzere dört gruba ayrılmaktadır. Harçların uyum maliyetlerinin düşük, gelir getirme potansiyellerinin yüksek olması yaygın biçimde tercih edilmesine neden olmuştur (Karaca, 2019:92).

AB ülkeleri arasında da çevre harçları kirlilikle mücadele amacıyla etkin bir şekilde kullanılmaktadır. AB’de de uygulanan çevre harçlarına ilişkin örneklerden bahsedecek olursak; Almanya’da kirliliğe neden olan maddenin türüne göre değişen kirlletme harçları alınmaktadır. Böyle bir harcın alınmasındaki temel amaç üreticilerin çevresel standartlara uymasını sağlamaktır. Polonya’da da emisyon harçları alınmaktadır. Kirleticilerin kirlletme izni alması gerekmektedir. Harçlar, belirlenen kirlilik düzeyini aşmayanlardan alınmakta ancak kirlletme izni olanlar olası zararlardan da sorumlu tutulmaktadır (Güzel, 1993:3). İsveç’te hava kirliliği harcı uygulanmaktadır. Harcın oranı kullanılan yakıtın

içerdiği kurşun, sülfür vb. kirletici madde oranları dikkate alınarak hesaplanmaktadır (Engin Balın, 2011:56). Ayrıca, pek çok AB ülkesinde gürültü harcı uygulanmaktadır. Almanya, Avusturya, Fransa, İspanya, Belçika, Bulgaristan, Polonya, Çekya, Macaristan, Hollanda büyük hava limanları için gürültü harcı uygulamaktadır. Gürültü harçları; uçakların kalkış ve inişlerinde ortaya çıkan gürültü üzerinden uçak bazında her hareket için, maksimum kalkış ağırlığı veya gürültü değeri birimi (desibel gibi, Viyana örnek uygulamalardan biridir) olarak hesaplanmaktadır. Buna göre harç; uçağın, kalkış ağırlığı, oluşturduğu gürültü miktarı hatta gece ve gündüz seferlerine göre farklı tutarlarda alınmaktadır (Akdemir, 2020:16-17).

2.2.3. Avrupa Birliği’nde Çevre Koruma Harcamaları

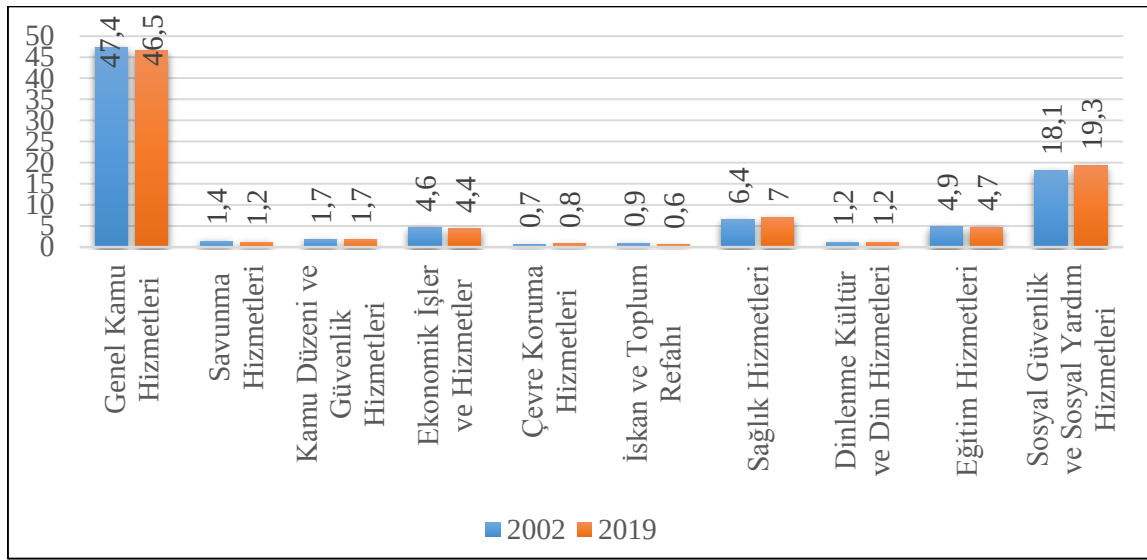
Çevre koruma harcamaları, mal ve hizmetlerin üretim ya da tüketiminden kaynaklanan kirliliği azaltmak, engellemek yahut ortadan kaldırmak amacıyla sunulan hizmetlerin parasal miktarı olarak tanımlanmaktadır (Broniewicz, 2011:21). Eurostat, 2000 yılında kirliliği daha kapsamlı ve alt kategorilere ayıran bir sınıflandırma yöntemi olan “CEPA 2000 (Classification of Environmental Protection Activities and Expenditure)”ni benimsemiştir. CEPA 2000, çevreyi korumak amacıyla yapılan farklı türdeki faaliyetleri ve bunların çevresel etki alanlarını matematiksel modellemelerle ortaya koymak amacıyla oluşturulan bir sınıflama yöntemidir (Ardi ve Falcitelli, 2007:4; Yalçın ve Gök, 2015:70). CEPA’ya göre çevre koruma faaliyetleri “Dış ortam havasının ve iklimin korunması”, “Atık su yönetimi”, “Atık yönetimi”, “Toprak, yeraltı suyu ve yüzey sularının korunması ve iyileştirilmesi”, “Gürültü ve vibrasyonun azaltılması”, “Biyçeşitlilik ve peyzajın korunması”, “Radyasyona karşı koruma”, “Araştırma ve geliştirme”, “Diğer çevre koruma faaliyetleri” şeklinde dokuz başlıkta ele alınmaktadır (Altınöz, 2015:238; Broniewicz, 2011:22). Ancak Analitik Bütçe Sistemine (ABS)³⁵ geçilmesiyle birlikte fonksiyonel sınıflandırmaya göre çevre koruma hizmetleri altı alt kategoriye ayrılmıştır. Bunlar sırasıyla;

- “Atık yönetimi hizmetleri”,

³⁵ ABS: Kurumsal, Fonksiyonel, Finansman Tipi ve Ekonomik Sınıflandırma olmak üzere dört kod grubundan oluşan çok yönlü bir sınıflandırma sistemidir. Bu sınıflandırma yönteminin amacı, Kamu Yönetiminde tüm işlemlerin kayıt altına alınmasını sağlamaktır. ABS faaliyetlerin daha gerçekçi, güvenilir ve şeffaf bir şekilde kayıt altına alınmasını sağlamaktadır. Ayrıntılı bilgi için bkz (Dayar ve Esenkar, 2008; Karakoç ve Kasapoğlu, 2019; Siverekli Demircan, 2005).

- “Atık su yönetimi hizmetleri”,
- “Kirliliğin azaltılması hizmetleri”,
- “Doğal ortamın ve biyoçeşitliliğin korunması”
- “Çevre korumaya ilişkin AR-GE hizmetleri”,
- “Sınıflandırmaya girmeyen çevre koruma hizmetleridir”.

Analitik bütçe sisteminde gürültü ve vibrasyonun azaltılması, toprak, yeraltı suyu ve yüzey sularının korunması ve radyasyona karşı koruma hizmetleri, kirliliğin azaltılması hizmetleri başlığı altında toplanmıştır (Altınöz, 2015:239).



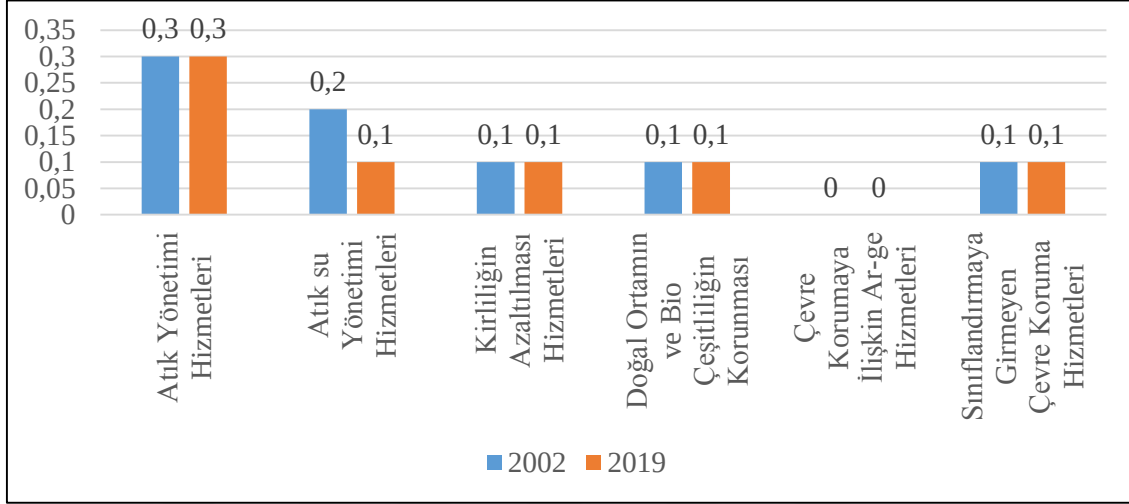
Grafik 1: AB’de Genel Kamu Harcamalarının GSYH İçerisindeki Payı (%)

Kaynak: Eurostat, Environmental Protection Expenditure, <https://ec.europa.eu/eurostat>, E.T. 03/05/2021

Yukarıda yer alan Grafik 1 AB’de genel kamu harcamalarının GSYH içerisindeki payını göstermektedir. AB’de tüm harcamalar içerisinde en yüksek pay genel kamu hizmetlerine ayrılmıştır. 2002 yılında genel kamu hizmetlerine ayrılan pay % 47.4 iken 2019 yılında %46.5 düzeyine inmiştir. GSYH içerisindeki ikinci en yüksek payı ise sosyal güvenlik ve sosyal yardım hizmetleri almaktadır. 2002 yılında %18.1 olan oran 2019 yılında %1.2 artış göstererek %19.3 düzeyine yükselmiştir. Diğer harcama kalemlerinde ise yıllar içerisinde ciddi bir değişiklik olmamıştır.

Grafığe bakıldığında genel kamu harcamaları içerisinde çevre koruma hizmetlerinin tüm yıllarda en düşük pay ayrılan harcama kalemi olduğu görülmektedir. Eurostat’dan elde edilen verilere göre 2002 yılında AB’de çevre koruma için harcanan pay 64,1 milyar Euro

iken 2019 yılında bu miktar 109,8 milyar Euro'ya ulaşmıştır. Bu miktarın GSYH içerisindeki yansımaya baktığımızda 2002 yılında %0.7 iken 2019 yılında ise %0.8 olduğu görülmektedir.



Grafik 2: AB’de Çevre Koruma Harcamalarının GSYH İçerisindeki Payı (%)

Kaynak: Eurostat, Environmental Protection Expenditure, <https://ec.europa.eu/eurostat>, E.T. 03/05/2021

Yukarıda yer alan Grafik 2 AB’de çevre koruma hizmetlerinin kendi içindeki alt hizmet kalemlerini 2002 ve 2019 yılları için karşılaştırmalı olarak göstermektedir. Grafiğe göre en çok pay ayrılan harcama kalemleri sırasıyla Atık Yönetimi Hizmetleri ve Atık Su Yönetimi Hizmetleri olarak görünmektedir. 2002 yılına kıyasla 2019 yılında Atık Yönetimi Hizmetlerine ayrılan payın aynı kaldığı ancak Atık Su Yönetimi Hizmetlerinde bir düşüş yaşandığı görülmektedir. Diğer harcama kalemlerinin GSYH içerisindeki payı sabit olmakla birlikte Çevre Korumaya İlişkin Ar-Ge Hizmetlerine ayrılan payın (2019 yılı için 4,95 milyar Euro) GSYH’ya oranı diğer harcama kalemlerine göre nispeten daha azdır (Eurostat). Bu nedenle harcama kalemleri içerisinde Ar-ge hizmetlerinin daha az öneme sahip olduğu söylenebilir.

AB ülkelerinde her bir ülkenin çevre koruma hizmetlerine verdiği önemin ortaya konulması bakımından aşağıdaki Tablo 16 oluşturulmuştur.

Tablo 16: AB Genel Yönetim Çevre Koruma Harcamalarının GSYH İçerisindeki Payı
(Alt Hizmet Kalemleri, %)

	AYH		ASYH		KAH		DBKH		Ç-ARGE		SGÇKH	
	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)	
Ülke/Yıl	2002	2019	2002	2019	2002	2019	2002	2019	2002	2019	2002	2019
AB-27	0.3	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0	0.1	0.1
Almanya	0.2	0.2	0.3	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0	0	0.1	0
Avusturya	0.1	0	0.4	0.4	0.1	0.2	0	0	0	0	0.1	0
Belçika	0.4	0.4	0.1	0.1	0	0.6	0	0.1	0	0	0.1	0.1
Bulgaristan	0.5	0.6	0.2	0.1	:	:	:	0	:	:	0.2	0.1
Çekya	0.3	0.3	0.2	0.1	0	0	0.1	0.2	0	0	0.1	0
Danimarka	0	0	:	0	0.2	0	0.1	0.2	0.2	0	0.2	0.1
Estonya	0.1	0.2	0	0	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0.2	0.1
Finlandiya	0.1	0	0.2	0.2	0.1	0.1	0	0	0	0	0.1	0
Fransa	0.3	0.5	0	0	0	0.1	0.1	0.1	0	0	0.1	0.1
G. Kıbrıs	0.2	0.2	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0
Hırvatistan	0.1	0.1	0.2	0.1	0	0	0.1	0.1	0	0	0.4	0.3
Hollanda	0.6	0.5	0.4	0.2	0.3	0.3	0.2	0.1	0	0	0	0
İrlanda	0	0	0.2	0.1	0.1	0	0	0.1	0	0	0	0
İspanya	0.5	0.5	0.7	0.2	0	0	0.2	0.1	0	0	0.1	0.1
İsveç	0.2	0.1	0.3	0.1	0	0	0	0	0	0	0.1	0.1
İtalya	0.4	0.6	0.2	0.2	0.1	0	0.2	0.1	0.1	0.1	0	0
Letonya	0.1	0.4	0	0	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0	0.1
Litvanya	0	0.2	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0.1	0.1
Lüksemburg	0.3	0.2	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0
Macaristan	0.2	0.2	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0.2	0
Malta	0.4	0.6	0.3	0.4	0	0	0.1	0.3	0	0	0	0
Polonya	0.1	0.1	0.4	0.4	0	0.1	0	0	0	0	0.1	0.1
Portekiz	0.2	0.2	0.2	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0.1	0.1
Romanya	0	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0	0	0	0	0	0
Slovakya	0.4	0.3	0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0	0.1	0.2
Slovenya	0.1	0	0.2	0.1	0	0.1	0.3	0	0	0	0.1	0.1
Yunanistan	0.3	0.7	0.1	0.1	0	0.6	0	0	0	0	0.1	0
(1) AYH: Atık Yönetimi Hizmetleri (4) DBKH: Doğal ortamın ve Biyoçeşitliliğin Korunması Hiz.												
(2) ASYH: Atık Su Yönetimi Hizmetleri (5) Ç-ARGE: Çevre Korumaya İlişkin AR-GE Hizmetleri												
(3) KAH: Kirliliğin Azaltılması Hizmetleri (6) SGÇKH: Sınıflandırmaya Girmeyen Çevre Koruma Hiz.												
: veri yok												

Kaynak: Eurostat, Environmental Protection Expenditure, <https://ec.europa.eu/eurostat>, E.T. 03/05/2021

Tablo 16 AB ülkelerinde kamu sektörü tarafından yapılan çevre koruma harcamalarının alt hizmet kalemlerinin GSYH içerisindeki oranını göstermektedir. Tablo 16 incelendiğinde aşağıdaki sonuçlara ulaşılmaktadır;

Atık yönetimi hizmetleri (AYH) içerisinde 2002 yılında GSYH'dan en fazla pay alan ülkeler sırasıyla Hollanda, Bulgaristan, İspanya, Belçika, İtalya, Malta ve Slovakya'dır. Bu ülkelerin GSYH'dan aldıkları pay AB ortalamasının üzerindedir. GSYH'dan aldığı pay en az olan ülkeler ise Romanya, Litvanya, İrlanda ve Danimarka'dır. 2002 yılı ile kıyaslandığında AYH içerisinde 2019 yılında GSYH'dan aldıkları pay Bulgaristan, Estonya, Yunanistan, Fransa, İtalya, Letonya, Malta ve Romanya'da artarken; Lüksemburg, Hollanda, Avusturya, Slovakya ve Finlandiya'da azalmıştır. Geri kalan ülkelerde ise bu oranda gözle görünür bir değişim olmamıştır. Genel olarak bakıldığında AB ülkelerinin AYH için GSYH'dan aldıkları pay sabit kalmıştır.

Atık su yönetimi hizmetleri (ATSYH) içerisinde 2002 yılında GSYH'dan en fazla pay alan ülkeler sırasıyla İspanya, Hollanda, Avusturya, Polonya, Almanya, Malta, Romanya ve İsveç'tir. Bu ülkelerin GSYH'dan aldıkları pay AB ortalamasının üzerindedir. GSYH'dan aldığı pay en az olan ülkeler ise Estonya, Fransa, Letonya, Litvanya, Macaristan ve Slovakya'dır. 2002 yılı ile kıyaslandığında 2019 yılında ATSYH içerisinde GSYH'dan aldığı payı artan ülke sadece Malta'dır. Bulgaristan, Çekya, Almanya, İrlanda İspanya, Hırvatistan, Lüksemburg, Hollanda, Portekiz, Romanya, Slovenya, Slovakya ve İsveç'te bu oran 2002 yılına kıyasla düşmüştür. Geri kalan ülkelerin 2002 yılına kıyasla GSYH'dan aldığı pay sabit kalmıştır. Genel olarak bakıldığında AB ülkelerinin ATSYH için GSYH'dan aldığı pay azalmıştır.

Kirliliğin azaltılması hizmetlerine (KAH) bakıldığında 2002 yılında GSYH'dan pay alan AB ülkeleri içerisinde Hollanda, Danimarka, Romanya en fazla pay alan ülkeler olurken; İsveç, Slovenya, Portekiz, Polonya, Malta, Macaristan, Litvanya, G.Kıbrıs, Hırvatistan, Fransa, İspanya, Yunanistan, Estonya, Çekya ve Belçika en az pay alan ülkeler olmuştur. 2002 yılına kıyasla 2019 yılında Belçika Almanya, Estonya, Yunanistan, Fransa, Litvanya, Avusturya, Polonya, Portekiz ve Slovenya'da KAH'nin GSYH'dan aldığı pay artmıştır. Genel olarak bakıldığında AB ülkelerinin KAH için GSYH'dan aldığı pay sabit kalmıştır.

Doğal ortamın ve biyoçeşitliliğin korunması hizmetleri (DBKH) içerisinde 2002 yılında GSYH'dan aldıkları payı AB ortalamasının üzerinde olan ülkeler Slovenya, İspanya, İtalya ve Hollanda'dadır. GSYH'dan en az pay alan ülkeler ise İsveç, Finlandiya, Romanya, Polonya, Avusturya, Macaristan, Litvanya, G. Kıbrıs, Yunanistan, İrlanda, Almanya ve Belçika'dır. 2002 yılı ile kıyaslandığında 2019 yılında Belçika, Çekya, Danimarka, Almanya, İrlanda, Macaristan ve Malta DBKH için GSYH'dan aldıkları payı arttıran ülkeler olmuştur. İspanya, İtalya, Hollanda ve Slovenya'da ise 2002 yılına kıyasla GSYH'dan alınan pay azalmıştır. Genel olarak bakıldığında AB ülkelerinin DBKH için GSYH'dan aldığı pay sabit kalmıştır.

Çevre korumaya ilişkin arge hizmetleri (Ç-ARGE) içerisinde 2002 yılında Danimarka ve İtalya GSYH'dan en çok pay alan ülkeler iken, 2019 yılında Estonya, İtalya ve Portekiz en çok pay alan ülkeler olmuştur. Diğer ülkelerde ise ciddi bir değişim olmamıştır. Bu hizmet kalemi çevre koruma hizmetleri içerisinde GSYH'dan en az pay alan kalemdir.

Sınıflandırmaya girmeyen çevre koruma hizmetleri (SGÇKH) içerisinde 2002 yılında GSYH'dan en çok pay alan ülkeler Hırvatistan, Bulgaristan, Danimarka, Estonya, Macaristan'dır. En az pay alan ülkeler ise İrlanda, İtalya, Kıbrıs, Letonya, Lüksemburg, Malta, Hollanda ve Romanya'dır. 2002 yılına kıyasla 2019 yılında Letonya ve Slovakya'da GSYH'dan alınan pay artarken, Bulgaristan, Çekya, Danimarka, Almanya, Estonya, Yunanistan, Hırvatistan, Macaristan, Avusturya, Slovakya, Finlandiya'da azalmıştır. Genel olarak bakıldığında AB ülkelerinde SGÇKH'ne ayrılan payda pek bir değişim olmamıştır.

Tablo 17: AB’de Çevre Koruma Harcamalarının GSYH İçerisindeki Payı (2002-2019)

ÜLKE/YIL	2002	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2017	2018	2019
AB-27	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8
Belçika	0.8	0.8	1.0	1.2	1.6	1.4	1.2	1.3	1.3	1.3
Bulgaristan	0.7	1.2	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Çekya	0.9	1.1	0.9	1.0	1.3	1.1	0.7	0.8	0.9	0.8
Danimarka	0.7	0.6	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4
Almanya	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6
Estonya	0.6	0.8	1.1	-0.3	0.9	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7
İrlanda	0.8	0.9	1.1	1.0	0.8	0.6	0.4	0.4	0.4	0.4
Yunanistan	0.5	0.8	0.9	0.8	1.1	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4
İspanya	0.9	1.0	1.0	1.1	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Fransa	0.8	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	1.0	1.0
Hırvatistan	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.7	0.7
İtalya	0.8	0.7	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
G. Kıbrıs	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3
Letonya	0.3	0.7	0.8	0.3	0.7	0.7	0.5	0.5	0.6	0.6
Litvanya	0.1	0.8	0.8	1.3	0.8	0.6	0.5	0.4	0.3	0.4
Lüksemburg	0.8	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.9	0.9
Macaristan	0.9	0.7	0.6	0.6	0.7	1.2	0.5	0.4	0.4	0.5
Malta	0.9	1.5	1.5	1.9	1.4	1.5	1	0.9	1.2	1.4
Hollanda	1.5	1.5	1.5	1.6	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
Avusturya	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4
Polonya	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.4	0.4	0.5	0.5
Portekiz	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Romanya	0.2	0.4	0.5	0.8	0.8	0.8	0.6	0.5	0.7	0.7
Slovenya	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	1.0	0.6	0.5	0.5	0.6
Slovakya	1.0	1.0	0.8	0.9	0.9	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8
Finlandiya	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
İsveç	0.4	0.5	0.5	0.4	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5

Kaynak: Eurostat, Environmental Protection Expenditure, <https://ec.europa.eu/eurostat>, E.T. 03/05/2021

Tablo 17 AB ülkelerinde kamu sektörü tarafından yapılan çevre koruma harcamalarının 2002-2019 yılları arasında GSYH içerisindeki payını göstermektedir. Tabloya göre çevre koruma harcaması için GSYH’den en fazla pay aktaran ülkeler sırasıyla Hollanda, Malta, Yunanistan ve Belçika’dır. En az pay aktaran ülkeler ise Finlandiya, G. Kıbrıs, Danimarka, İrlanda ve Litvanya’dır.

Tablo incelendiğinde AB ülkelerinde çevre koruma harcamalarının GSYH’ya oranı ortalama %0.7-0.8 olduğu görülmekte, çevre vergilerinin de GSYH’ya oranının yaklaşık %2.46 olduğu düşünüldüğünde (Bkz: Tablo 5), çevre koruma harcamalarının çevre

vergilerine kıyasla daha az tercih edildiği ve çevre politikalarında çevre vergilerinin daha yaygın bir maliye politikası aracı olarak kullanıldığı anlaşılmaktadır.

2.2.4. Avrupa Birliği’nde Yenilenebilir Enerjiye Yönelik Teşvikler

Gelişmekte olan ülkelerin sanayileşme süreci, hızlı nüfus artışı ve teknolojinin yaygınlaşması gibi pek çok nedenden dolayı fosil yakıtların tüketimi önemli ölçüde artmıştır (Naci ve Çildir, 2017:201; Panwar vd., 2011:1514). Ancak kömür, petrol, doğal gaz gibi fosil yakıtların gelecek elli yıl içerisinde rezervlerinin tükenme ihtimali söz konusudur. Bu nedenle alternatif enerji kaynaklarına duyulan ihtiyaç her geçen gün artmaktadır. Enerji talebinin fosil yakıtlarla karşılanması çevre açısından olumsuz sonuçların meydana gelmesine sebebiyet verdiği için fosil yakıtlara bağımlılığı azaltıcı, yenilenebilir ve temiz, çevre dostu enerji kaynakları giderek önem kazanan bir konu haline gelmiştir (Bayraktar ve Kaya, 2016:1). Alternatif enerji kaynakları da denilen yenilenebilir enerji kaynakları biyokütle, hidroelektrik, jeotermal, güneş, rüzgâr ve deniz akıntısı şeklinde ifade edilebilir (Panwar vd., 2011:1513). Bu tür enerji kaynakları, tüketilmesinden daha hızlı oranda doğada yeniden var olma gücüne sahiptir (Bayraktar ve Kaya, 2016:1). Yenilenebilir enerji kaynaklarının çevre dostu olmalarının yanı sıra fosil yakıtlara kıyasla daha fazla istihdam olanağı yaratması ve ciddi sosyoekonomik faydalar sağlaması gibi nedenler de tercih sebepleri arasında sayılmaktadır (Güllü ve Kartal, 2021:57).

Tablo 18’de temel yenilenebilir enerji kaynakları ve onların kullanım formları yer almaktadır. Temiz enerji kaynaklarının kullanım alanları çok çeşitlidir. Fosil yakıt bağımlılığını azaltmasının yanı sıra hayatı kolaylaştırıcı pek çok sistem için de yenilenebilir enerji kaynakları kullanılabilir.

Tablo 18: Temel Yenilenebilir Enerji Kaynakları Ve Kullanım Formları

Enerji Kaynağı	Enerji Dönüşümü ve Kullanım Formu
Hidroelektrik	Enerji Üretimi
Biyokütle	Isı Ve Güç Üretimi, Piroliz, Gazlaştırma, Çürütme
Jeotermal	Kentsel Isıtma, Enerji Üretimi, Hidrotermal, Kızgın Kuru Kaya
Güneş	Güneş Enerjisi İle Çalışan Ev Sistemleri, Güneş Enerjili Kurutma, Güneş Ocakları, Fotovoltaik, Termik Enerji Üretimi, Su Isıtıcıları
Rüzgâr	Enerji Üretimi, Rüzgâr Jeneratörleri, Yel Değirmenleri, Su Pompaları
Dalga Ve Gelgit	Sayırsız Tasarım, Baraj, Gelgit Akıntısı

Kaynak: (Panwar vd., 2011:1514)

AB’de yenilenebilir enerjiye ilişkin hedefler direktiflerle yapılmaktadır. Avrupa Komisyonu çıkardığı direktiflerle yenilenebilir enerjinin toplam enerji içerisindeki payını aşamalı olarak arttırmayı amaçlamaktadır. Avrupa komisyonu tarafından 2001³⁶ ve 2003³⁷ yıllarında ilk iki direktif yayımlanmıştır. Bu direktiflerde sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması noktasında yenilenebilir enerji kaynaklarından enerji elde etmenin önemli olduğu vurgulanmıştır (Narin ve Gholizadeh, 2018:278). Daha sonra 2009³⁸ yılında çıkarılan direktifle 2001 ve 2003 yıllarında çıkarılan direktifler revize edilmiş ve yenilenebilir enerji payının 2020 yılına kadar % 20’ye, 2018³⁹ yılında çıkarılan direktifle 2030 yılına kadar yenilenebilir enerji payının % 32’ye yükseltilmesi istenmiştir. En son 2021 yılında çıkarılan direktifle de bu oran 2030 yılına kadar % 40 olarak revize edilmiştir.

³⁶ Direktif 2001/77/EC

³⁷ Direktif 2003/30/EC

³⁸ Direktif 2009/28/EC

³⁹ Direktif 2018/2001/EU

Tablo 19: AB’de Nihai Enerji Tüketimi İçerisinde Yenilenebilir Kaynaklardan Elde Edilen Enerjinin Payı (%)

Ülkeler	2004	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2019	2020 ⁴⁰
AB- 27	9.6	12.6	14.4	16.0	17.4	18.0	19.1	19.9	22.1
Almanya	6.2	10.1	11.7	13.5	14.4	14.9	16.7	17.3	19.3
Avusturya	22.6	28.8	31.2	32.7	33.6	33.4	33.8	33.8	36.5
Belçika	1.9	3.6	6.0	7.1	8.0	8.7	9.5	9.9	13.0
Bulgaristan	9.2	10.3	13.9	15.8	18.1	18.8	20.6	21.5	23.3
Çekya	6.8	8.7	10.5	12.8	15.1	14.9	15.1	16.2	17.3
Danimarka	14.8	18.5	21.9	25.5	29.3	31.7	35.2	37.0	31.7
Estonya	18.4	18.8	24.6	25.6	26.1	29.2	30.0	31.7	30.1
Finlandiya	29.2	31.1	32.2	34.2	38.6	38.9	41.2	42.7	43.8
Fransa	9.3	11.2	12.7	13.2	14.4	15.5	16.4	17.2	19.1
G.Kıbrıs	3.1	5.1	6.2	7.1	9.1	9.8	13.9	13.8	16.9
Hırvatistan	23.4	22.0	25.1	26.8	27.8	28.3	28.0	28.5	31.0
Hollanda	2.0	3.6	3.9	4.7	5.4	5.8	7.4	8.9	14.0
İrlanda	2.4	4.0	5.8	7.0	8.5	9.2	10.9	12.0	16.2
İspanya	8.3	10.7	13.8	14.2	15.9	17.0	17.0	17.9	21.2
İsveç	38.4	43.9	46.1	49.4	51.2	52.6	53.9	55.8	60.1
İtalya	6.3	11.5	13.0	15.4	17.1	17.4	17.8	18.2	20.4
Letonya	32.8	29.8	30.4	35.7	38.6	37.1	40.0	40.9	42.1
Litvanya	17.2	17.8	19.6	21.4	23.6	25.6	24.7	25.5	26.8
Lüksemburg	0.9	2.8	2.9	3.1	4.5	5.4	8.9	7.0	11.7
Macaristan	4.4	8.6	12.7	15.5	14.6	14.4	12.5	12.6	13.9
Malta	0.1	0.2	1.0	2.9	4.7	6.2	7.9	8.2	10.7
Polonya	6.9	7.7	9.3	11.0	11.6	11.4	14.9	15.4	16.1
Portekiz	19.2	22.9	24.2	24.6	29.5	30.9	30.2	30.6	34.0
Romanya	16.8	20.2	22.8	22.8	24.8	25.0	23.9	24.3	24.5
Slovakya	6.4	7.7	9.1	10.5	11.7	12.0	11.9	16.9	17.3
Slovenya	18.4	18.6	21.1	21.6	22.5	22.0	21.4	22.0	25.0
Yunanistan	7.2	8.2	10.1	13.7	15.7	15.4	18.0	19.6	21.7

Kaynak: Eurostat, Energy Statistics, <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>, E.T. 06/12/2021

Tablo 19 AB ülkelerinde nihai enerji tüketimi içerisinde yenilenebilir kaynaklardan elde edilen enerjinin payını göstermektedir. Tablo, AB ülkelerinde çıkarılan direktiflerde yenilenebilir enerjiye ilişkin belirtilen hedeflerin ne kadarına ulaşıldığını göstermesi bakımından önem arz etmektedir. AB’de yenilenebilir kaynaklarından elde edilen enerjinin payı 2004-2020 yılları arasında %9’dan %22’ye yükselmiştir. AB ortalamasına (%22) bakıldığında 2020 yılı için belirlenen hedefin tutturulduğu söylenebilir. Tabloya göre, toplam on beş ülke yenilenebilir enerjiye ilişkin hedefini aşarken, iki ülkenin bu hedefe yaklaştığı ancak on ülkenin ise bu hedefi henüz tutturamadığı görülmektedir.

⁴⁰ Direktif 2018/2001/EU’de AB ülkelerinin nihai enerji ihtiyacının %20’sinin yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanması hedeflenmiştir.

Tablo 19 da yer alan ülkeler tek tek incelendiğinde, 2020 yılı içerisinde nihai enerji tüketimi içerisinde yenilenebilir kaynaklardan elde edilen enerji payının en fazla olduğu ülkelerin sırasıyla İsveç (%60), Finlandiya (%43), Letonya (%42), Avusturya (%36), Portekiz (%34) ve Danimarka (%31) olduğu görülmektedir. Bu ülkeler arasında en dikkat çekeni İsveç'tir. Çünkü nihai enerji tüketiminin yarısından fazlası yenilenebilir kaynaklardan elde edilen enerjiden oluşmaktadır. Nihai enerji tüketimi içinde yenilenebilir enerji kaynaklarının payı en az olan ülkeler ise Malta (%10), Lüksemburg (%11), Belçika (%13), Macaristan (%13) ve Hollanda (%14)'dır. Bu oranlara bakılırsa, 2020 yılı için AB yenilenebilir enerji direktiflerinde belirtilen yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen payın %20'ye çıkarılması hedefini gerçekleştiren ülkelerin sırasıyla; İsveç, Finlandiya, Letonya, Avusturya, Portekiz, Danimarka, Hırvatistan, Estonya, Litvanya, Slovenya, Romanya, Bulgaristan, Yunanistan, İspanya ve İtalya olduğu görülmektedir. Almanya (%19) ve Fransa (%19)'nın da bu hedefe yaklaştığını ancak diğer AB ülkelerinin AB direktiflerinde belirtilen yenilenebilir enerjiye ilişkin hedefleri tutturamadıklarını söyleyebiliriz.

Yenilenebilir enerji kaynakları AB'ye üye ülkeler arasında farklılık göstermektedir. AB'ye üye ülkelerde hangi yenilenebilir enerji kaynağının ağırlıklı olarak kullanıldığını göstermesi bakımından aşağıdaki tablo önem arz etmektedir.

Tablo 20: AB’de Yenilenebilir Enerji Tüketiminin Kaynaklar Arasındaki Dağılımı (% , 2019)

Ülkeler	Biyoenerji	Hidroelektrik	Rüzgar	Güneş	Jeotermal	Diğer YEK
Avusturya	53	33	6	3	1	4
Belçika	60	1	24	11	1	3
Bulgaristan	74	9	4	5	2	6
Hırvatistan	58	30	8	2	1	1
G. Kıbrıs	32	*	8	38	1	21
Çekya	87	3	1	4	*	5
Danimarka	61	(1)	30	3	(1)	5
Estonya	92	(1)	6	1	*	*
Finlandiya	78	11	5	1	*	5
Fransa	59	16	9	4	1	11
Almanya	55	4	25	11	(1)	4
Yunanistan	33	12	21	22	(1)	11
Macaristan	83	1	3	7	5	1
İrlanda	34	5	56	1	*	4
İtalya	49	18	8	10	3	12
Letonya	86	11	1	(1)	*	(1)
Litvanya	73	5	20	1	*	1
Lüksemburg	66	7	18	9	*	(1)
Malta	26	*	(1)	49	*	24
Hollanda	58	(1)	21	11	3	6
Polonya	80	2	13	2	(1)	3
Portekiz	48	14	21	4	(1)	13
Romanya	70	19	8	2	1	*
Slovakya	76	18	(1)	2	(1)	2
Slovenya	60	31	(1)	3	1	4
İspanya	44	12	28	10	(1)	6
İsveç	60	24	7	(1)	*	9
(1): % 1’den küçük * veri yok						

Kaynak: IRENA, Capacity And Generation, <https://www.irena.org/Statistics>, E.T. 05/06/2021

Tablo 20 AB’de yenilenebilir enerji tüketiminin kaynaklar arasındaki dağılımını göstermektedir. Örnek vermek gerekirse, Estonya’da neredeyse tümüyle biyokütle enerjisi kullanılırken, İrlanda’da yenilenebilir enerji kaynaklarından biri olan rüzgâr enerjisi birincil enerji tüketiminin yarısından fazlasını oluşturmaktadır. Yunanistan’da ise biyokütle, su, rüzgâr ve güneş enerjisi olmak üzere çeşitli yenilenebilir enerji kaynaklarından enerji üretilmektedir (EEA, 2022).

AB ülkelerinde yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen enerjinin payı hızla artmasına rağmen, nihai enerji tüketimi içerisinde fosil yakıt tüketiminin payı halen yüksektir. Küresel yenilenebilir enerji durum raporuna göre 2019 yılında fosil yakıtların nihai enerji tüketimindeki payının %80,2 civarında olduğu ifade edilmiştir. Bu oran on

yıl öncesi ile kıyaslandığında fosil yakıt tüketiminde yalnızca %0,1'lik bir gerilemenin olduğu söylenebilir (REN, 2021:13-15). Ancak gelecekte yenilenebilir enerji tüketiminin payının önemli ölçüde artması beklenmektedir. Çünkü enerji ihtiyacının artması ve bu artan ihtiyacın hem tükenen hem de çevre ve insan sağlığı açısından olumsuz etkileri olan fosil yakıtlarla karşılanamayacağı gerçeğinden hareketle pek çok ülke yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmeye başlamıştır (Panwar vd., 2011:1513-1514). Yenilenebilir enerji kaynakları, sınırsız rezerve sahip olması, yerli ve çevreci yapıya sahip olması yönleriyle fosil yakıtlardan ayrılmaktadır. Ancak yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırımların başlangıç maliyetlerinin yüksek olmasından dolayı fosil yakıt üreticileriyle rekabet etme düzeyi düşüktür. Bu nedenle en azından başlangıç aşamasında kamu tarafından verilen teşviklere gereksinim duyulmaktadır (Çelikkaya, 2017:53-55). Bu amaçla AB ülkelerinde de yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını arttırmak amacıyla kamu tarafından çeşitli teşvikler verilmektedir. Birinci bölümde teşvik mekanizmaları ayrıntılı olarak anlatıldığı için bu kısımda tekrara düşmemek adına yer verilmeyecek olup sadece AB ülkelerinde hangi teşvik türlerinin uygulandığına ilişkin özet bir bilgi verilecektir.

AB ülkelerinde hangi teşvik türlerinin yaygın olarak kullanıldığını göstermesi bakımından aşağıdaki Tablo 21 oluşturulmuştur.

Tablo 21: AB’de Yenilenebilir Enerji Teşvikleri

Ülkeler	Düzenleyici Teşvikler							Mali Teşvikler			
	Sabit Fiyat Garantisi/Prim Ödemesi	Elektrik Hizmetleri Kota Yükümlülüğü/Yenilenebilir Portföy Standartları	Net Ölçüm/Faturalama	Biyoyakıt Karşımı/Yenilenebilir Taşıma Yükümlülüğü	Yenilenebilir Isı Yükümlülüğü/Isıtma İçin Fosil Yakıt Yasası	Yenilenebilir Enerji Sertifikaları	İhale Yöntemi	Vergi İndirimleri (Enerji, Kdv, Co2 Veya Diğer Vergiler)	Yatırım Veya Üretim Vergi Kredileri	Enerji Üretim Ödemesi	Kamu Yatırımı, Krediler, Hibeler, Sermaye Sübvansiyonları Veya İndirimler
Avusturya	✓		✓			✓		✓		✓	✓
Belçika		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓
Hırvatistan	✓			✓							✓
Kıbrıs	✓		✓	✓			✓				✓
Çekya	✓			✓		✓		✓	✓		✓
Danimarka	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Estonya	✓			✓						✓	✓
Finlandiya	✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Fransa	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Almanya	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Yunanistan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Macaristan	✓		✓	✓			✓	✓			✓
İrlanda	✓			✓	✓	✓	✓	✓			✓
İtalya	✓		✓	✓			✓	✓	✓		✓
Letonya	✓		✓	✓			✓	✓			
Litvanya	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓
Lüksemburg	✓			✓			✓				✓
Malta	✓		✓	✓			✓	✓			✓
Hollanda	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Polonya	✓	✓		✓		✓	✓	✓			✓
Portekiz		✓		✓	✓	✓	✓	✓			✓
Romanya		✓	✓	✓		✓					✓
Slovakya	✓			✓		✓	✓	✓			✓
Slovenya			✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓
İspanya			✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
İsveç		✓		✓		✓		✓	✓		✓
Bulgaristan	✓										✓

Kaynak: (REN, 2021:85), <https://www.ren21.net/reports/global-status-report/>, E.T. 09/12/2021

Yukarıdaki Tablo 21’den de görüleceği üzere teşvik mekanizmaları çok çeşitli olup ülkeden ülkeye farklılık gösterebilmektedir. Düzenleyici teşvikler içerisinde en yaygın

olarak kullanılan teşvik mekanizması sabit fiyat garantisi ve prim garantisidir. Bunun yanında tamamlayıcı bir politika aracı olarak mali teşvik mekanizması da yaygın olarak kullanılmaktadır (Kınacı ve Yıldız, 2019:215).

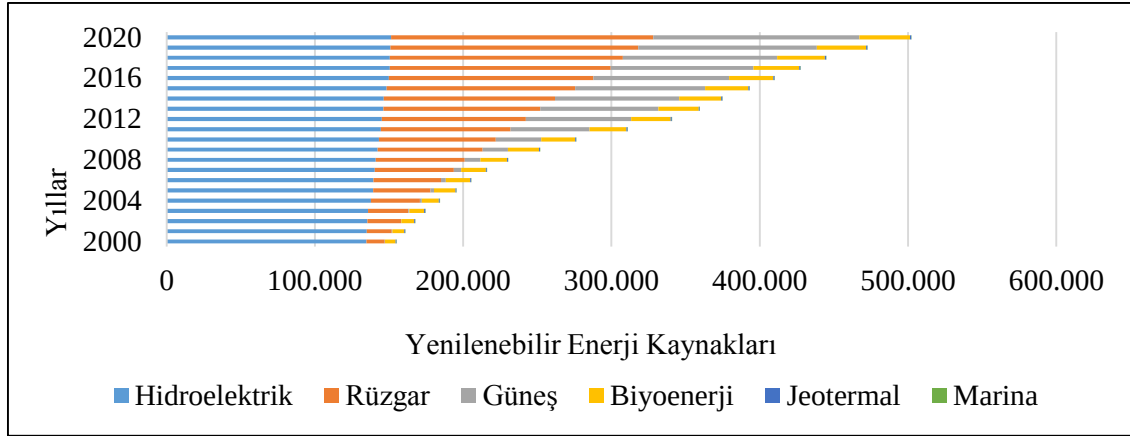
Tablo 22: AB’de Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının 2000-2020 Yılı Kurulu Gücü (MW)

Yıllar	Toplam	Hidroelektrik	Rüzgâr	Güneş	Biyoenerji	Jeotermal	Marina
2000	155.281	134.729	12.298	176	7.261	604	213
2001	161.062	135.057	16.845	273	8.085	587	215
2002	167.807	135.437	22.605	356	8.509	682	218
2003	174.609	135.860	27.251	589	9.967	723	219
2004	184.422	137.713	33.151	1.297	11.385	658	218
2005	195.582	139.271	38.760	2.269	14.380	686	216
2006	205.538	139.516	45.586	3.225	16.299	697	215
2007	216.091	140.305	53.416	4.987	16.469	699	215
2008	230.410	140.972	60.111	10.436	17.974	699	218
2009	251.973	142.246	70.853	17.001	20.931	726	216
2010	276.427	143.113	78.937	30.622	22.779	760	216
2011	311.114	144.459	87.407	53.293	24.964	776	215
2012	340.872	145.060	97.146	71.138	26.526	785	217
2013	359.744	146.165	105.725	79.697	27.141	797	219
2014	374.992	146.322	115.631	83.626	28.353	839	221
2015	393.420	148.311	127.171	87.699	29.179	839	221
2016	410.200	149.838	137.997	91.505	29.792	841	227
2017	427.611	150.480	148.921	96.237	30.899	848	226
2018	445.036	150.500	157.171	104.069	32.210	861	225
2019	472.811	150.911	167.138	120.378	33.297	866	221
2020	502.410	151.370	176.768	138.937	34.218	896	221

Kaynak: IRENA, Capacity and Generation, <https://www.irena.org/Statistics>, E.T. 05/06/2021

Tablo 22 AB’de yenilenebilir enerji kaynaklarının 2000-2020 yılı kurulu gücünü göstermektedir. Tabloya göre AB’de yenilenebilir enerji kurulu gücü 2000 yılında 155.281 MW iken 2020 yılında yaklaşık dört kat artarak 502.410 MW seviyesine ulaşmıştır. Bu oran AB’de yenilenebilir enerji kaynaklarına verilen önemin her geçen gün önem kazandığını göstermektedir.

AB’de içerisinde kurulu güç payı en fazla olan yenilenebilir enerji kaynağı hidroelektrik, güneş ve rüzgâr enerjisidir. Özellikle aşağıdaki Grafik 3’den de görüleceği üzere rüzgâr ve güneş enerjisinin üretim kapasitesi hızla artmaktadır.



Grafik 3: Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Toplam Yenilenebilir Enerji İçerisindeki Payı

Kaynak: IRENA, Capacity and Generation, <https://www.irena.org/Statistics>, E.T. 05/06/2021

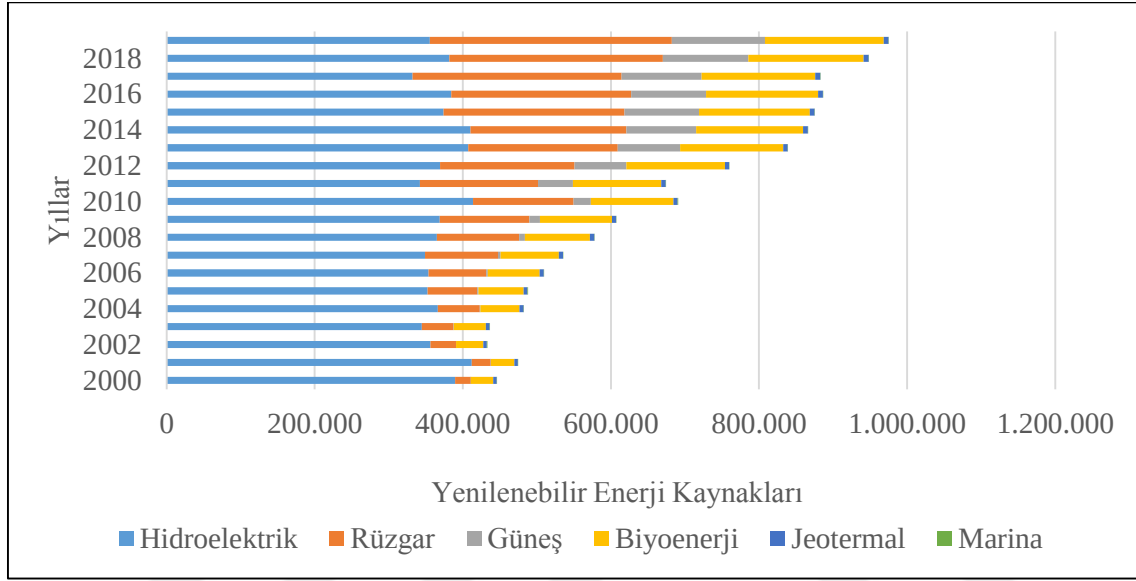
Grafik 3 yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam yenilenebilir enerji içerisindeki katkısını göstermektedir. Grafikten de anlaşılacağı üzere yenilenebilir enerji kaynakları içerisinde en çok katkı sağlayan hidroelektriktir. Ancak rüzgâr ve güneş enerjisi yıllar içerisinde en çok kapasite artışı olan yenilenebilir enerji kaynakları olmuştur. Bu enerji kaynaklarını sırasıyla biyoenerji, jeotermal ve marina enerjisi takip etmektedir.

Tablo 23: AB Ülkelerinde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Üretilen Enerji Miktarı (GWh)

	Toplam	Hidroelektrik	Rüzgâr	Güneş	Biyoenerji	Jeotermal	Marina
2000	446.136	389.440	21.160	113	30.131	4.785	507
2001	474.822	412.062	25.587	180	31.897	4.612	484
2002	433.078	356.128	34.626	266	36.803	4.761	494
2003	436.889	344.840	42.477	415	43.233	5.434	490
2004	482.470	366.389	56.492	691	52.905	5.523	470
2005	487.984	352.578	67.058	1.459	61.011	5.398	480
2006	509.810	353.673	77.683	2.490	69.884	5.616	464
2007	535.847	348.931	98.419	3.775	78.484	5.773	465
2008	577.962	364.987	111.220	7.438	88.120	5.732	465
2009	607.337	368.807	121.148	14.105	97.283	5.546	448
2010	690.685	413.851	135.723	23.234	111.799	5.602	476
2011	674.502	342.092	159.507	47.298	119.181	5.947	477
2012	760.209	369.467	181.232	70.186	133.046	5.820	458
2013	838.987	407.506	201.682	84.115	139.244	6.026	414
2014	866.435	410.226	210.828	94.184	144.413	6.303	481
2015	875.589	374.021	244.042	100.876	149.546	6.614	490
2016	886.881	384.231	243.159	101.047	151.210	6.733	501
2017	883.334	332.215	282.201	107.944	153.737	6.715	522
2018	948.408	381.649	288.546	115.377	155.701	6.655	480
2019	975.390	355.463	326.993	125.747	159.982	6.726	479

Kaynak: IRENA, Capacity and Generation, <https://www.irena.org/Statistics>, 05/06/2021

Tablo 23, 2000-2019 yılları arasında AB ülkelerinde yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilen enerji miktarını göstermektedir. Tabloya göre farklı yenilenebilir enerji kaynaklarından 2000 yılında 44.136. GWh olarak üretilen enerji miktarı 2019 yılında yaklaşık iki buçuk kat artarak 975.390 seviyesine ulaşmıştır. Söz konusu iki Tablo (Tablo 22 ve 23) karşılaştırıldığında artan kurulu güç payı ile birlikte üretilen enerji miktarının da önemli bir artış gösterdiği söylenebilir.



Grafik 4: Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Üretilen Toplam Enerji Miktarları

Kaynak: IRENA, Capacity and Generation, <https://www.irena.org/Statistics>, E.T. 05/06/2021

Grafik 4 farklı yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilen toplam enerji miktarlarını göstermektedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilen enerjinin 2000-2019 yılları içerisindeki gelişim seyrine baktığımızda hidroelektrik, marina ve jeotermal enerjide kayda değer bir değişimin olmadığı görülmektedir. Ancak rüzgâr, güneş ve biyoenerjiden elde edilen enerji miktarında önemli artışların olduğu söylenebilir.

2.2.5. Diğer Çevreyi Korumaya Yönelik Maliye Politikaları

Daha önceki kısımlarda da görüldüğü üzere her ülke kendi ülke politikalarıyla uyumlu pek çok vergi, harcama ve teşvik gibi maliye politikası araçları vasıtasıyla çevre üzerinde baskı oluşturan üretim ve tüketim faaliyetlerini önlemeye ya da bireylerde çevre lehine davranış değişikliği sağlamaya yönelik uygulamalar yapmaktadır. Bunlara ek olarak her ülke vergi indirimi ve muafiyetleri, sübvansiyon, fon, vergi farklılaştırması gibi farklı araçlarla da çevreyi koruyan davranışları desteklemektedir. Çevre dostu teknolojileri

bünyesinde barındırmak isteyen işletmelere devlet tarafından vergi indirimleri yapılabilmektedir.

Avrupa ülkelerinin çoğunda vergi indirimi, muafiyeti ya da teşvik gibi uygulamalar ile çevre dostu teknolojilerin kullanımını artırmak amaçlanmaktadır. Örneğin; Belçika’da elektrikli araç alımı ve çatı yalıtımları, İspanya’da çevreci yapıya sahip araçlar ve çevre yatırımları için vergi indirimleri yapılmaktadır (İrteş Gülşen, 2021:140-142). AB ülkelerinin çoğunda tüketicilerin elektrikli araçları tercih etmesini sağlayan cazip teşvikler verilmektedir (Ardıyok vd., 2021:1). Yine çevre kirliliğini azaltmak amacıyla bazı dolaylı vergilerin oranlarında değişim yapılmaktadır. AB üyesi ülkelerde genel itibariyle çevreye daha çok zarar veren kurşunlu benzinden kurşunsuz benzine kıyasla daha çok vergi alınması da vergi farklılaştırmasına örnek verilebilir.

AB’de çevre sorunlarını azaltmak, çevre kalitesini arttırmak ve geliştirmek amacıyla çevre fonları da sağlanmaktadır. Çevre fonları, çevreyi korumak amaçlı yapılan yatırımlar için ek kaynak sağlamaktadır. Çevre kirliliği alanında en önemli fon kaynağı 1991 yılında BM öncülüğünde kurulan Küresel Çevre Fonu (Global Environment Facility)’dur. Bu fon kaynağı ile birlikte iklim değişikliği, biyoçeşitlilik, çevreye zararlı kimyasallar, atık, su vb. çevreye zarar veren pek çok unsurun azaltılması ya da bertarafı amacıyla yürütülen projelere destek verilmektedir. AB’nin birçok ülkesinde fon uygulanasına yer verilmektedir (Yavuz, 2019:98). Örnek vermek gerekirse, AB’de “Avrupa Bölgesel Kalkınma Fonu (ERDF)”, “Avrupa Deniz ve Su Ürünleri Fonu (EMFF)”, “Kırsal Kalkınma için Avrupa Tarım Fonu-EAFRD” gibi pek çok fon iklim değişikliği ile mücadele amacına hizmet etmektedir. AB’ne üye devletlere sağlanan bu fonlar sayesinde bölgesel ve kırsal kalkınma sağlanırken çevre ile ilgili alt yapı da desteklenmekte ve teknik destek sağlanmaktadır (Atay, 2011:6).

BÖLÜM 3: TÜRKİYE’DE ÇEVRE POLİTİKALARI VE ÇEVREYİ KORUMAYA YÖNELİK MALİYE POLİTİKALARI

Tezin bu bölümünde öncelikli olarak Türkiye’de uygulanmış ve uygulanmakta olan çevre politikaları ele alınacaktır. Daha sonra bu politikalardan çevreyi korumaya yönelik maliye politikaları ayrıntılı olarak incelenecektir.

3.1. Türkiye’de Çevre Politikaları ve Gelişimi

Cumhuriyetin ilk yıllarında çevre politikaları günümüzdeki uygulamalarla karşılaştırıldığında nispeten daha az önem arz eden bir konuydu. O yıllarda daha çok savaşın açtığı tahribatın giderilmesi, şehirlerin restore edilmesi ve güzelleştirilmesi vb. konular üzerinde durulmuştur. Bunların yanında halk sağlığı, orman ve doğal afetlerle ilgili bir takım düzenlemeler ve kanunlar da çıkarılmıştır. Ancak bu dönemde ele alınan konuların modern çevre politikaları anlayışından uzak olduğu söylenebilir (Orhan, 2013:14).

Türkiye’de sanayileşme ve kentleşme sürecinin etkisiyle özellikle 1970’lerin sonlarına doğru ciddi çevre sorunları baş göstermiştir (Sarıçoban ve Yıldırım, 2017:9). Tüm dünyayı etkisi altına alan çevre sorunları ile ilgili ulusal ve uluslararası alanda birçok çevresel etkinlikler yapılmıştır (Ertürk, 2018:559). Özellikle 1972 yılında Stockholm’de yapılan Birleşmiş Milletler Çevre Konferansının da etkisiyle Türkiye’de de modern anlamda çevre politikaları ile ilgili çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Bu dönemde DPT (Devlet Planlama Teşkilatı) tarafından hazırlanan kalkınma planlarında çevre konuları da ele alınmaya başlanmış, çevre ile ilgili müsteşarlıklar ve bazı teşkilatlar da bu dönemde kurulmuştur (Görmez, 2018:146; İnancılı, 2018:170).

1980’li yıllarda çevre politikalarında hızlı bir dönüşüm olmuş ve çevrenin korunması hususu giderek önem kazanmaya başlamıştır (Görmez, 2018:146; İnancılı, 2018:170). 1982 Anayasası’nda “çevre hakkı kavramı” Anayasa’da daha kapsamlı olarak yer almıştır. Bu durum çevre mevzuatının iki farklı döneme ayrılmasına neden olmuştur. 1982 yılından önce çevre konuları ile ilgili düzenlemeler ve kanunlarda çevre konusu dolaylı olarak ele alınırken 1982 yılından sonraki dönemde çevre ile ilgili, çevre koruma amacına hizmet eden doğrudan düzenlemeler yapılmıştır (Ertürk, 2018:559).

3.1.1. Çevre İle İlgili Anayasal Düzenlemeler

Türkiye’de 1980’lerin başına kadar çevre, sağlık politikaları kapsamında ele alınmaktaydı. 1961 Anayasası’nın 49. maddesinde “Sağlık Hakkı” başlığı altında “Devlet, herkesin beden ve ruh sağlığı içinde yaşayabilmesini ve tıbbî bakım görmesini sağlamakla ödevlidir. Devlet, yoksul veya dar gelirli ailelerin sağlık şartlarına uygun konut ihtiyaçlarını karşılayıcı tedbirleri alır” hükmü yer almaktadır. Bu hükümden de anlaşılacağı üzere 1961 Anayasası’nda çevre konusu, sağlık ve konut boyutu ile sınırlandırılarak dolaylı bir çevre koruma amacı güdüldüğü söylenebilir (Akdur, 2005:183).

1982 Anayasası ile çevreye ilişkin kapsamı sınırlı olan bu anlayışta değişikliğe gidilerek çevre hakkı ile ilgili doğrudan hükümler kanun metnine eklenmiştir (Keleş vd., 2012:530). 1982 Anayasası’nın 56. maddesinde 1961 Anayasası’nda yer alan “Sağlık Hakkı” başlığı yerine “Sağlık, Çevre ve Konut” hakkı şeklinde daha genel bir ifade kullanılmış ve “Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir” hükmü ile çevre koruma “çevre hakkı düzleminde” ele alınmıştır. 1982 Anayasası’nda doğrudan çevre korumaya ilişkin tek madde şüphesiz 56. madde değildir. Bunların dışında “sağlıklı ve düzenli kentleşmeyi gerçekleştirmek” (Madde 23), “deniz, göl ve akarsu kıyılarıyla, deniz ve göllerin kıyılarını çevreleyen sahil şeritlerinden yararlanmada kamu yararının gözetilmesi” (Madde 43), “toprağın verimli olarak işletilmesini korumak ve geliştirmek, erozyonla kaybedilmesini önlemek” (Madde 44), “konut ihtiyacının karşılanmasında şehirlerin ve çevre şartlarının gözetilmesi” (Madde 57), “tarih, kültür ve tabiat varlıklarının korunması” (Madde 63), “ormanların korunması ve geliştirilmesi” (Madde 169) maddeleri de çevre koruma kapsamında değerlendirilmelidir (Akdur, 2005:184-185; Hamza Çelikyay, 2021:191).

İlgili kanun maddelerinden hareketle 1982 Anayasası’nda çevre ile ilgili yer alan hükümlerin azımsanmayacak düzeyde olduğu ve genel hatlarıyla AB birincil mevzuatındaki düzenlemelere uyumlu olduğu söylenebilir. Nitekim Türk Anayasa Hukuku ile ilgili düzenlemelerin çoğunda Alman Hukuk sistemindeki düzenleme ve standartların esas alınmasından dolayı AB ile Türk Çevre Hukuku pek çok düzenleme açısından benzerlik taşımaktadır. Ancak çevrenin korumasına yönelik maddelerin dağınık

halde olması, çevre hakkının ayrı bir bölüm altında değil de “Sosyal ve Ekonomik Haklar ve Ödevler” başlığı altında ele alınması gibi hususlar nedeniyle Türk çevre mevzuatı AB birincil mevzuatındaki düzenlemelerden ayrılmaktadır (Akdur, 2005:183-197).

3.1.2. Çevre İle İlgili Kanuni Düzenlemeler

Türkiye’nin çevre ile ilgili kanun düzeyindeki temel kaynaklarından biri olan 1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanunu⁴¹, 1982 Anayasası’nın 56. maddesine dayanılarak çıkarılmıştır (Görmez, 2018:147).

Çevre Kanunu’nda çevrenin korunması, geliştirilmesi ve çevresel sorunların çözümüne yönelik ayrıntılı düzenlemeler mevcuttur (Ertekin ve Dam, 2020:73). Yürürlüğe girdiği tarihten itibaren çıkarılan ek yasalarla çevre mevzuatının kapsamı genişletilmiş olmakla birlikte 2006 yılında çıkarılan 5491 sayılı “Çevre Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun⁴²” ile neredeyse tüm maddeleri değişikliğe uğramıştır (Görmez, 2018:154). 2872 sayılı Çevre Kanunu temelde “çevre yönetimi ve çevre mevzuatına” ilişkin genel bir çerçeve sunmakta ve çevreyi kirletenlerden, neden oldukları zararı karşılamalarını öngören “kirleten öder” ilkesi gibi çevreyi korumayı esas alan yaklaşımları benimsemektedir (Bozkurt, 2018:105).

Çevre Kanunu’nun 1. maddesinde kanunun amacı “bütün canlıların ortak varlığı olan çevrenin, sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda korunmasını sağlamaktır” şeklinde belirtilmektedir. Ancak birçok uygulama Bakanlıkça çıkarılacak yönetmeliklerle belirlendiği için bu durumun politikaların etkinliğini azalttığı söylenebilir (Ertürk, 2018:568; Görmez, 2018:154).

Anayasa’da çevre korumaya ilişkin bir hükmün yer alması ve buna dayanarak bir kanun çıkarılması suretiyle çevre konularının yasal bir zemine oturtulması Türk çevre politikası açısından olumlu bir gelişmedir. Ancak Kanun’un sık sık değişikliğe uğraması ve kirliliğin kaynağını bertaraf etmekten ziyade, kirliliği önleme amacıyla uygulandığı için çevre politikalarında henüz istenilen düzeye gelindiği söylenemez (İnançlı, 2018:170).

Türkiye’de Çevre Kanunu dışında direkt ya da dolaylı olarak çevreyi korumak, iyileştirmek ve geliştirmek amacı güden kanunlar da mevcuttur. Ancak bu kanunların

⁴¹ 11/8/1983 tarih ve 18132 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.

⁴² 13/05/2006 tarih ve 26183sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.

dağınık olması sebebiyle tüm ayrıntılarıyla burada yer vermek mümkün değildir (Jamali, 2007:317). Çevreye ilişkin olumlu katkısı adlarından da anlaşılabilen bu kanunları aşağıdaki tablodaki şekilde sıralayabiliriz;

Tablo 24: Çevre İle İlgili Diğer Yasalar

Kabul Edildiği Yıl	Kanun Sayısı	Kanun İsmi
1930	1953	Umumi Hıfzıssıhha Kanunu
1937	3167	Kara Avcılığı Yasası
1956	6831	Orman Yasası
1971	1380	Su Ürünleri Yasası
1982	2634	Turizmi Teşvik Yasası
1982	2690	Türkiye Atom Enerjisi Kurumu Yasası
1983	2690	Boğaziçi Yasası
1983	2863	Kültür ve Doğa Varlıklarının Korunması Yasası
1983	2873	Ulusal Parklar Yasası
1985	3194	İmar Yasası
1990	3621	Kıyı Yasası
1995	4122	Milli Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Seferberlik Yasası
2004	5199	Hayvanları Koruma Yasası
2004	5237	Türk Ceza Yasası
2005	5326	Kabahatler Yasası
2005	5403	Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Yasası
2005	5393	Belediye ve Büyükşehir Belediyeleri Yasaları

Kaynak: (Ertürk, 2018:571-584)'den derlenerek yazar tarafından oluşturulmuştur.

3.1.3. Çevre İle İlgili Kalkınma Planlarında Yer Alan Düzenlemeler

Türkiye’de ekonomik ve sosyal kalkınmayı hızlandırmak ve planlamak amacıyla 1960 yılında Devlet Planlama Teşkilatı kurulmuş ve 1963 yılında ilk Beş Yıllık Kalkınma Planı uygulamaya konulmuştur. Günümüze kadar on kalkınma planı uygulamaya konulmuş ve sonuçlandırılmış olup hali hazırda on birinci kalkınma planı uygulanmaya devam etmektedir.

Kalkınma planlarında iktisadi, mali, sosyal, hukuki ve kültürel gelişime ve kalkınmaya ilişkin birçok konu hakkında düzenlemelere yer verilmiştir. Kalkınmanın çevre üzerinde oluşturduğu baskı ve taraf olunan uluslararası Antlaşmaların getirdiği yükümlülükler nedeniyle çevre konusu da kalkınmanın bir boyutu olarak ele alınmıştır (Erdem ve Yenilmez, 2017:103). Çevre politikası ve kalkınma planları ülke sorunlarının çözümü ve gelişimi noktasında benzer amaçları taşıdığı için aralarında bir ilişki kurulabildiği söylenebilir (Yaman ve Arslan, 2021:27). Kalkınma planları incelendiğinde, Birinci Kalkınma Planı (1963-1967) ve İkinci Kalkınma Planlarında (1968-1972) çevre

konusunun dolaylı olarak ele alındığı, çevre konularına yeterli ve gerekli önemin verilmediği başka bir deyişle çevre farkındalığının oluşmadığı görülmektedir (Akdur, 2005:194).

Üçüncü Kalkınma Planında (1973-1977) çevre sorunları ilk kez ayrı bir bölümde ele alınmış ve kalkınma planları gerçekleştirilirken çevreye zarar veren politikalardan kaçınılacağı belirtilmiştir (Keleş vd., 2012:524). Planda özellikle bazı sanayi projelerinin hayata geçirilmesi neticesinde “hava, su ve kıyıların kirlenmesi” gibi önemli çevre sorunlarının ortaya çıktığı ve bu sorunların planlama sistemi içerisinde incelenmesi gerektiği vurgulanmıştır (ÜBYKP, 1973:866).

Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planında (1979-1983) “Sınaileşme, tarımda modernleşme, kentleşme” ile ilgili uygulanan politikalarda çevrenin de gözetilmesi ve bir çevre sorunu ortaya çıkmadan önce önlenmesi gerektiği vurgulanmıştır. Ayrıca insan sağlığını olumsuz etkileyen yörelerde çevre projelerine ağırlık verileceği ve çevre sorunlarına ilişkin kararlarda yerel yönetimlerin söz sahibi olması ve çevre sorunlarıyla ilgilenen sivil toplum kuruluşlarının da desteklenmesi gerektiği ifade edilmiştir (DBYKP, 1979:297; Keleş vd., 2012:524).

Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planında (1985-1989) ise kentleşme, doğal afetlerden kaynaklı çevre kirlilikleri, sanayileşme ve tarımda modernleşme süreçlerinin çevre sorunlarına yol açtığı ve bu sorunların çözümü noktasında mevcut kirliliğin ortadan kaldırılması ya da engellenmesi yaklaşımından ziyade, kaynakların gelecek kuşakları da düşünerek muhafaza edilmesi ve geliştirilmesi yaklaşımı benimsenmiştir (BBYKP, 1985:171). Ayrıca arazi kullanımı ve yatırımlarla ilgili kararların neden olabileceği çevresel sorunların planlama aşamasında belirleneceği ve ilgili mevzuat hükümlerince gerekli önlemlerin alınacağı ifade edilmiştir (Keleş vd., 2012:524).

Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planında (1990-1994) sürdürülebilir kalkınma kavramından direkt olarak bahsedilmese de bu yaklaşımın bazı ilkelerine yer verildiği için diğer kalkınma planlarından ayrıldığı söylenebilir (Keleş vd., 2012:524). Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planında “insan sağlığı ve doğal dengeyi koruyarak, sürekli bir ekonomik kalkınmaya imkân verecek şekilde doğal kaynakların yönetimini sağlamak ve gelecek nesillere insana yakışır bir doğal, fiziki ve sosyal çevre bırakmak temel” ilke olarak belirlenmiştir (ABYKP, 1990:312). Ayrıca ekonomik politikaların çevreyi de gözeterek

oluşturulması, çevre standartları oluşturulurken mevcut teknoloji ve ülke şartlarının birlikte ele alınması, çevre verilerinin tek bir merkezde toplanması ve ilgili kurumların çevre koordinasyonundan sorumlu olması, çevresel etki değerlendirmelerinin yapılması, su ve hava kalitesinin insan sağlığı açısından önemi gibi konular üzerinde durulmuştur (ABYKP, 1990:312-313).

Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planında (1996-2000), daha önceki kalkınma planlarında olan gelişim süreci özetlenmiş ve kalkınma planları ile belirlenen çevreye ilişkin hedeflerin gerçekleştirilmesi konusunda yetersiz kalındığı ifade edilmiştir. Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planında temel strateji “Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı doğrultusunda, insan sağlığı ve doğal dengeyi koruyarak sürekli bir ekonomik kalkınmaya imkân verecek şekilde doğal kaynakların yönetimini sağlamak ve gelecek kuşaklara insana yakışır bir doğal, fiziki ve sosyal çevre bırakmak” şeklinde ifade edilmiştir (YBYKP, 1996:191). Burada sürdürülebilir kalkınma kavramı temel strateji olarak belirlenmiş ve bu amaca ulaşmak için kurumsal yapılanmaya gidilmesi, çevre mevzuatının güncellenmesi, ekonomik araçların da çevre politikalarına entegrasyonunun sağlanması gibi konular üzerinde durulmuştur (YBYKP, 1996:191). Ayrıca Çevre Bakanlığı ve diğer ilgili bakanlıkların da yerel yönetimlerle yetki ve sorumluluklar açısından uyum sağlaması gerektiği ifade edilmiştir. Yine bu plan döneminde “Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı (UÇEP)” hazırlanmıştır. Çevrenin ulusal gelir hesaplarına dâhil edilmesi Yedinci Kalkınma Planının getirdiği yeniliklerdendir (Keleş vd., 2012:525).

Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planında (2001-2005) çevre konusuna sekizinci bölümün on üçüncü kısmında yer verilmiştir. Planda, sürdürülebilir kalkınma açısından istenilen başarıların elde edilmediği, çevrenin iktisadi ve sosyal politikalarla uyumlanmadığı ve mali araçlardan istenilen düzeyde yararlanılamadığından bahsedilmiştir. Ayrıca etkili bir “Çevre Denetim Sisteminin (ÇED)” kurulamadığı, ÇED Yönetmeliğinin uygulanmasında yetersiz kalındığı ifade edilmiştir (SBYKP, 2001:187). Tüm bu olumsuzlukların temelinde, çevreye yönelik uygulanan politikalarda ve alınan kararlarda AB normlarıyla ve uluslararası alanda belirlenen standartlarla uyumlanmamış olmanın etkisi büyüktür (Keleş vd., 2012:526). Bu nedenle alınan kararların AB normları ve uluslararası standartlarla paralel olması gerektiği vurgulanmıştır (Türker, 2020:96).

Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planında temel amaç “İnsan sağlığını, ekolojik dengeyi, kültürel, tarihi ve estetik değerleri korumak suretiyle ekonomik ve sosyal gelişmeyi sağlamaktır”. Bu amaçla çevreye yönelik planlarda UÇEP kapsamında belirlenen faaliyetlerin uygulanması esas alınmıştır. Çevre sorunlarının çözümünde ilgili kurum ve kuruluşlar arasında iş bölümü ve iş birliği yapılacağı, toplumda çevre bilincini arttırmaya yönelik faaliyetlerin yapılacağı, UÇEP’in revize edilerek hukuki bir zemine oturtulacağı ifade edilmiştir (SBYKP, 2001:188). Tüm bu ifadelerden anlaşılmaktadır ki ülke gerçeklerini de göz önünde bulunduran sürdürülebilir bir çevre yaklaşımı benimsenmeye başlanmıştır (Türker, 2020:96).

Dokuzuncu Kalkınma Planının (2007-2013) vizyonu “İstikrar içinde büyüyen, gelirini daha adil paylaşan, küresel ölçekte rekabet gücüne sahip, bilgi toplumuna dönüşen ve AB’ye üyelik için uyum sürecini tamamlamış bir Türkiye” şeklinde ifade edilmiştir. Çevre ile ilgili hususlara “Ekonomik ve Sosyal Gelişme Eksenleri” konusunun içerisinde yer alan “Rekabet Gücünün Arttırılması” başlığının alt başlıklarından biri olan “Çevrenin Korunması ve Kentsel Altyapının Geliştirilmesi” konularında yer verilmiştir (DKP, 2007:4). Dokuzuncu Kalkınma Planında da çevre kirliliği ve çözümüne ilişkin politikalar sürdürülebilir kalkınma ekseninde ele alınmıştır (Erdem ve Yenilmez, 2017:109). Hızlı nüfus artışı ve sanayileşmenin etkisiyle doğal kaynakların sürdürülebilirliğinin olumsuz etkilendiği, bu durumu tersine çevirmek adına yetkili kılınan kurum ve kuruluşlar arasındaki yeterli ve gerekli koordinasyonun sağlanamadığı ifade edilmiştir (DKP, 2007:28). AB çevre politikalarına uyum kapsamında “atıkların yönetimi, doğanın korunması, gürültü kirliliği ve çevresel etki değerlendirme” konularında gelişme kaydedilmesine rağmen, hâlâ çevreye yönelik pek çok düzenlemeye ihtiyaç olduğu vurgulanmıştır. Çevre koruma maliyetlerinin yüksek olmasından dolayı özel sektör de dâhil olmak üzere farklı finansman kaynaklarına gereksinim duyulduğu vurgulanmıştır (DKP, 2007:28). Planda çevre merkezli düşünmenin “endüstri, enerji üretimi, turizm, tarım, hayvancılık, ticaret, ulaşım, şehirleşme” gibi sektörlerde uygulanacağı, gelecek nesillere daha temiz ve yaşanabilir bir çevre bırakabilmek için çevre yönetim sistemlerinin oluşturulacağı ifade edilmiştir (Türker, 2020:96).

Onuncu Kalkınma Planında (2014-2018) çevre konusu “Yaşanabilir Mekânlar, Sürdürülebilir Çevre” başlığı altında ele alınmıştır. Çevreye duyarlı politikaların etkinliğinin artırılması, kent ve kırsal alanlardaki hayat kalitesinin yükseltilmesi suretiyle

bölgeler arasındaki gelişmişlik farklarının azaltılmasına ve bunun sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde ele alınmasına yönelik hedef ve politikalara yer verilmiştir (OKP, 2014:2). Söz konusu hedeflere ulaşmak için oluşturulan “yeşil büyüme” modeli onuncu kalkınma planı içerisinde önem kazanmıştır. Bu kavram ile birlikte endüstri, tarım, turizm gibi çevre ile yakın ilişki içerisinde olan sektörlerde ekolojik potansiyelin de dikkate alınacağı bu sayede hem ekonomik hem de çevreci bir yaklaşımın hakim olacağı ifade edilmiştir (OKP, 2014).

Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından hazırlanan On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023) Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sisteminin ilk kalkınma planıdır (Batuhan ve Kodaz, 2020:75). On Birinci Kalkınma Planında da çevre konusu onuncu kalkınma planındakine benzer şekilde ele alınmıştır. Çevre ile ilgili hususlar “Yaşanabilir Çevre, Sürdürülebilir Şehirler” başlığı altında “Bölgesel gelişme, şehirleşme, konut, kentsel dönüşüm, kentsel altyapı, kırsal kalkınma, çevrenin korunması, afet yönetimi” şeklinde sekiz alt başlığa ayrılarak “amaç, politika ve tedbirler” kapsamında açıklanmıştır (OBKP, 2019:170-185). Planda, kentleşme sürecinde çevrenin de dikkate alındığı, hızlı nüfus artışıyla birlikte artan ihtiyaçların karşılanması için yapılan tüm faaliyetlerde sürdürülebilir çevre politikalarının devam ettirileceği ve bu hususta gerekli teşvik ve desteklerin sağlanacağı ifade edilmiştir (Türker, 2020:97).

Kalkınma planları incelendiğinde ilk başlarda uygulanan çevre politikalarının kirliliği gidermeyi amaçladığı daha sonra uygulanan politikaların ise kirliliği önleyici politikalara doğru değişim gösterdiği ve çevrenin ekonomi ile entegre olmasını sağlayan sürdürülebilir kalkınma yaklaşımına uygun politikalara yer verildiği anlaşılmaktadır (Sarıçoban ve Yildirimci, 2017:7).

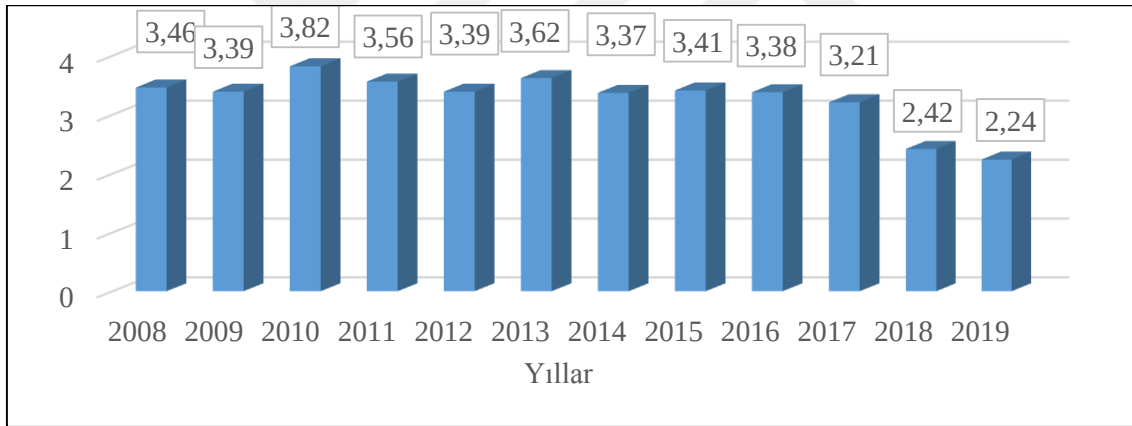
3.2. Türkiye’de Çevreyi Korumaya Yönelik Maliye Politikaları

Türkiye’de çevre sorunlarıyla mücadelede çevreyi korumaya yönelik maliye politikaları bu bölümde ele alınacaktır. Çevre kirliliğini bertaraf etmek amacıyla en çok uygulanan politika aracı çevre vergileri ve/veya çevresel vergiler olmakla birlikte, çevre koruma harcamaları, yenilenebilir enerji potansiyelini arttırmak için verilen teşviklerin de bu kapsamda değerlendirilebildiğini söyleyebiliriz. Tezin devam eden bölümlerinde bu konuyla ilgili detaylı bilgiler verilecektir.

3.2.1. Türkiye’de Çevre Vergileri

Türk Vergi Sistemi içerisinde çevre vergisi olarak sınıflandırılabilen vergi sayısı hem çok az hem de kapsam ve uygulama açısından yetersizdir. Doğrudan çevreyi korumaya yönelik uygulanan vergiler Çevre Temizlik Vergisi ve Geri Kazanım Katkı Payı (Poşet Vergisi)’dir. Bunların yanında Türk Vergi Sistemi içerisinde yer alan Motorlu Taşıtlar Vergisi, Özel Tüketim Vergisi konusu ve yapısı nedeniyle dolaylı olarak çevrenin korunması katkı sağladığı için çevresel vergi niteliğinde değerlendirilebilmektedir (Ertekin ve Dam, 2020:70; Yılmaz ve Eser, 2021:120).

Türkiye’de çevre vergilerinin öneminin ortaya konulması hem de AB ülkeleriyle karşılaştırma yapabilmek amacıyla Türkiye’de uygulanan çevre vergilerinin GSYH içerisindeki payının analiz edilmesi önem arz etmektedir. Bu nedenle sınıflandırmaya konu olan çevre vergileri tek tek açıklanmadan önce çevre vergilerinin GSYH içerisindeki oranlarına bakmakta fayda vardır.



Grafik 5: Türkiye’de Toplam Çevre Vergisi Gelirlerinin GSYH İçerisindeki Oranı (%)

Kaynak: Eurostat, Environmental Tax Revenue, <https://ec.europa.eu/eurostat>, E.T. 15/11/2021

Grafik 5 Türkiye’nin 2008-2019 yılları arasında toplam çevre vergisi gelirlerinin GSYH içerisindeki oranını göstermektedir. Grafiğe bakıldığında bu oranın dalgalı bir seyir izlediğini ancak son dönemlerde düşme eğiliminde olduğu görülmektedir. Türkiye’de çevre vergilerinin GSYH içerisindeki oranı ortalama %3.27 olup, bunun %68.7’sini enerji vergileri, %29.8’sini ulaşım vergileri ve %1.5’ini kirlilik/kaynak vergileri oluşturmaktadır (Eurostat). AB ülkeleri ile karşılaştırdığımızda Türkiye’deki çevre

vergisi gelirlerinin GSYH içerisindeki oranının AB ortalamasının (%2.46)⁴³ üzerinde olduğu söylenebilir. Bu durum daha önce de ifade edildiği üzere AB'ye 2004, 2007 ve 2013 genişleme sürecinde katılan Bulgaristan, Estonya, Hırvatistan, G. Kıbrıs, Letonya, Romanya, Polonya gibi ülkelerde ve Türkiye'de AB çevre politikalarına uyum süreci içerisinde uygulamaya koydukları çevre vergilerinin toplam vergi gelirleri içerisindeki payını giderek arttırmasından kaynaklanmaktadır. Türkiye açısından değerlendirildiğinde çevre vergileri olarak nitelendirebilecek ve negatif dışsallıklardan etkilenen alanlardan alınan kirlilik ve doğal kaynak vergilerinin ulusal hâsıla içerisindeki payının çok düşük ancak enerji ve taşımacılık vergilerinin payının çok yüksek olması Türkiye'de çevre vergilerinin daha çok mali amaçlarla alındığı göstermektedir. Ayrıca ilerleyen bölümlerde ele alınacak olan çevre vergisi türlerinde, kirlilik ile ödenen vergi miktarı arasında bir ilişki kurulamaması da bu savı destekler niteliktedir.

3.2.1.1. Çevre Temizlik Vergisi

Çevre Temizlik Vergisi (ÇTV), kirlilikle mücadele amacıyla yürürlüğe konulan ilk vergidir (Ertekin ve Dam, 2020:74). İnsanların faaliyetleri sonucu ortaya çıkan katı atıkların bedeli olarak alındığı için halk arasında çöp vergisi olarak da değerlendirilmektedir (Samancı ve Karagöz, 2019:74).

ÇTV, 5035 sayılı “Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun”un⁴⁴ 41. maddesi ile 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu’nun⁴⁵ Mükerrer 44. maddesi’nde düzenlenmiş olup 5281 sayılı “Vergi Kanunlarının Yeni Türk Lirasına Uyumlu ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun”⁴⁶ çerçevesinde yapılan değişikliklere göre uygulanmaktadır (Akdoğan, 2008:577). İlgili madde hükmüne göre “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”. Madde hükmünden de anlaşılacağı üzere mükellefiyetin⁴⁷

⁴³ Bkz: Bölüm II, Tablo 5.

⁴⁴ 02/01/2004 tarih ve 25334 mükerrer sayılı Resmi Gazetede yayımlanmıştır.

⁴⁵ 29/05/1981 tarih ve 17354 sayılı Resmi Gazetede yayımlanmıştır.

⁴⁶ 31/12/2004 tarih ve 25687 3.mükerrer sayılı Resmi Gazetede yayımlanmıştır.

⁴⁷ 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu Mük. Madde 44’e göre “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, korumalı işyerleri ile umuma açık ibadet yerleri, karşılıklı olmak şartıyla elçilik ve konsolosluk hizmetlerinde kullanılanlarla elçilerin ikametine

doğmasına sebep olan olay binanın kullanımıdır. Kanun’da ÇTV hesaplamasında “konutlara ait çevre temizlik vergisi” ve “işyerleri ve diğer şekilde kullanılan binalara ait çevre temizlik vergisi” şeklinde ikili bir ayrıma gidilmiştir. Konutlara ait çevre temizlik vergisi su tüketim miktarı üzerinden metreküp başına hesaplanırken, iş yerleri ve diğer şekillerde kullanılan binalara ait ÇTV ise bina grup⁴⁸ ve derecelerine göre alınmaktadır (Şentürk, Eser, ve Polat, 2015:13-14).

2022 yılı için konutlara ait ÇTV su tüketim miktarı göz önünde bulundurularak metreküp başına büyükşehir belediyeleri için 68 kuruş, diğer belediyeler için 50 kuruş olarak hesaplanacaktır (54 Seri No.lu Belediye Gelirleri Kanunu Genel Tebliği⁴⁹). Hesaplanan vergi miktarı su faturaları ile birlikte tahakkuk ettirilerek, su bedelleri ile birlikte belediyelerce tahsil edilecektir (Belediye Gelirleri Kanunu, Mük.md 44).

İşyeri ve diğer şekillerde kullanılan binalara ait ÇTV ise büyükşehir belediyeleri ve diğer belediyelerde aşağıdaki tarifeye göre uygulanacaktır.

Tablo 25: Büyükşehir Belediyeleri Dışındaki Belediyelerde Uygulanacak Çevre Temizlik Vergisi Tarifesi

Bina Grupları	Bina Dereceleri ve Yıllık Vergi Tutarları (TL)				
	1. Derece	2. Derece	3. Derece	4. Derece	5. Derece
1. Grup	6000	4900	3800	3400	2800
2. Grup	3800	2800	2300	1900	1700
3. Grup	2800	1900	1700	1200	950
4. Grup	1200	950	700	600	490
5. Grup	700	600	420	400	340
6. Grup	400	340	210	190	148
7. Grup	148	117	80	68	50

Kaynak: (54 Seri No.lu Belediye Gelirleri Kanunu Genel Tebliği, 4.madde, 1.fıkra, (a) bendi)

Tablo 25, 2022 yılı için büyükşehir belediyeleri dışındaki belediyelerde uygulanacak tarifeyi göstermektedir. Buna göre büyükşehir belediyeleri dışındaki belediyelerde tarifede yer alan grup ve dereceye isabet eden binalar için vergi 50-6000 TL aralığında tahsil edilmektedir.

mahsus olan binalar, milletlerarası kuruluşlar ve bunların temsilcilikleri tarafından kullanılan binalar ile bunların müştemilatı vergiye tâbi değildir”.

⁴⁸ Bina gruplarına ait liste için bkz: 2005/9817 Sayılı Bakanlar Kurulu Kararı.

⁴⁹ 21/12/2021 tarih ve 31696 sayılı Resmi Gazetede yayımlanmıştır.

Tablo 26: Büyükşehir Belediyelerinde Uygulanacak Çevre Temizlik Vergisi Tarifesi

Bina Grupları	Bina Dereceleri ve Yıllık Vergi Tutarları (TL)				
	1. Derece	2. Derece	3. Derece	4. Derece	5. Derece
1. Grup	7500	6125	4750	4250	3500
2. Grup	4750	3500	2875	8375	2125
3. Grup	3500	2375	2125	1500	1187
4. Grup	1500	1187	875	750	612
5. Grup	875	750	525	500	425
6. Grup	500	425	262	237	185
7. Grup	185	146	100	85	62

Kaynak: (54 Seri No.lu Belediye Gelirleri Kanunu Genel Tebliği, 4.madde, 1.fıkra, (b) bendi)

Tablo 26, 2022 yılı için büyükşehir belediyelerinde uygulanacak tarifeyi göstermektedir. Buna göre büyükşehir belediyelerinde tarifede yer alan grup ve dereceye isabet eden binalar için vergi %25 artırımlı uygulanarak 62-7500 TL aralığında tahsil edilmektedir.

Tablo 27: İndirimli Çevre Temizlik Vergisi

Bina Grupları	Bina Dereceleri ve Yıllık Vergi Tutarları (TL)				
	1. Derece	2. Derece	3. Derece	4. Derece	5. Derece
1. Grup	3000	2450	1900	1700	1400
2. Grup	1900	1400	1150	950	850
3. Grup	1400	950	850	600	475
4. Grup	600	475	350	300	245
5. Grup	350	300	210	200	170
6. Grup	200	170	105	95	74
7. Grup	74	58	40	34	25

Kaynak: (54 Seri No.lu Belediye Gelirleri Kanunu Genel Tebliği, 5.madde, 3.fıkra)

Tablo 2022 yılı için kalkınmada öncelikli yörelerde iş yeri ve diğer şekillerde kullanılan binalar için uygulanacak tarifeyi göstermektedir. Buna göre kalkınmada öncelikli yörelerdeki belediyeler ile nüfusu 5000'den az olan belediyelerde tarifede yer alan grup ve dereceye isabet eden binalar için vergi %50 indirimli uygulanarak 25-3000 TL aralığında tahsil edilmektedir. Konut olarak kullanılan binalar için ise su tüketim miktarı esas alınmak suretiyle metreküp başına 25 kuruş olarak hesaplanmaktadır.

Türkiye’de yukarıda bahsedildiği şekilde tahsil edilen çevre temizlik vergisinin çevreye yayılan kirliliğin karşılığı olarak alındığı söylenemez. Tarife yapısı incelendiğinde konut ve iş yerleri açısından yapılan ayırmada daha az kirlilik yaydığı düşüncesinden hareketle hane halklarını koruyucu bir tarife yapısına sahip olduğu ancak çevre kirliliğini önlemeden uzak olduğu söylenebilir (Ertekin ve Dam, 2020:74; Yapıcı ve Tüğen, 2019:34).

Tablo 28: Çevre Temizlik Vergisinin Mahalli İdare Vergi Gelirleri ve Toplam Vergi Gelirleri İçerisindeki Payı

Yıllar	MİVG*	ÇTV**	ÇTV/MİVG %
2006	3.377.516	231.292	6.8
2007	3.690.832	259.324	7
2008	4.190.482	265.725	6.3
2009	3.776.080	288.721	7.6
2010	5.904.388	309.382	5.2
2011	6.901.489	387.077	5.6
2012	7.249.848	383.415	5.2
2013	8.213.046	384.679	4.6
2014	9.291.679	361.832	3.8
2015	10.852.895	395.308	3.6
2016	12.243.842	474.752	3.8
2017	13.237.799	465.615	3.5
2018	14.507.159	541.695	3.7
2019	15.715.805	622.462	3.9
2020	18.299.223	779.770	4.2
*MİVG: Mahalli İdare Vergi Gelirleri			
**ÇTV: Çevre Temizlik Vergisi			

Kaynak: Hazine ve Maliye Bakanlığı, Bütçe İstatistikleri, <https://muhasibat.hmb.gov.tr/>, E.T. 11/11/2021

Tablo 28 ÇTV'nin mahalli idare vergi gelirleri içerisindeki payını göstermektedir. ÇTV'nin getiriliş amacı esasında belediyelere gelir sağlamaktır. Çevre ile ilgili hususlar daha çok yerel yönetim birimlerinin ilgilendiği bir alan olmasından dolayı, vergileri tahsil etme yetkisi yasa ile yerel yönetim birimlerine bırakılmıştır (Tanrıvermiş, 1997:316).

Tabloya göre, Belediyelerce tahsil edilen ÇTV'nin mahalli idare vergi gelirleri içerisindeki payına baktığımızda genel olarak bazı yıllarda küçük dalgalanmalar olsa da 2006 yılında %6.8 olan oranın 2020 yılında %4.2 düzeyine gerilediği görülmektedir. ÇTV mutlak olarak artmasına rağmen nispi olarak azalmaktadır. Bu azalışın temel nedeni, bina ve arazi vergisi olarak alınan Emlak Vergisi hasılatının mahalli idare toplam vergi gelirleri içerisindeki payının 2007 yılında %39.7 iken 2020 yılında %61.2'ye çıkmasıdır (Hazine ve Maliye Bakanlığı, Muhasebat Genel Müdürlüğü, 2022).

Bu oranlara bakılarak Türkiye'de ÇTV'si gelirlerinin yetersiz olduğunu söyleyebiliriz. ÇTV gelirlerinin yıllık artış oranlarının bu denli az olması, kirlilik ile ödenen vergi miktarı arasında bir ilişki kurulamaması gibi faktörlerin çevre koruma amacından uzak olduğu söylenebilir (Özdemir, 2009:29). Ayrıca ÇTV'nin çevreyi koruma amacının

dışında kullanılamayacağı kuralı öngörülmesine rağmen belediye gelirlerindeki yetersizlik nedeniyle bu kurala uyulmadığı görülmektedir (Samancı ve Karagöz, 2019:90). Dolayısıyla Türkiye’de çevre temizlik vergisinin etkin bir şekilde kullanılmadığı, çevre korumadan ziyade mali amaçlı tahsil edildiği anlaşılmaktadır.

3.2.1.2. Geri Kazanım Katılım Payı (Plastik Poşet Vergisi)

İlk olarak 1977 yılında ABD’de market alışverişleri için kullanılmaya başlanan plastik poşetler, kullanım kolaylığı sağlamaları, hafif ve ucuz olmaları nedeniyle tüketiciler açısından pratik bir araç halini almış ve giderek tüm dünyada yaygınlaşmıştır (Güzel ve Özkan, 2019). Ancak üretiminde petrol vb. yenilenemeyen kaynakların kullanılması nedeniyle plastik poşetlerin çevreye verdiği zarar çok büyüktür (Muthu vd., 2011:470). Her yıl yaklaşık 13 milyon ton plastik okyanuslara karışarak suları kirletmektedir. Ayrıca plastiklerin üretimi ve yakımı için yapılan faaliyetler de 400 milyon ton karbondioksit salınımına neden olarak toprak ve havayı kirletmektedir (Powell, 2018:5). Bu nedenle insan sağlığı ve çevre açısından pek çok olumsuz sonuçları olan plastik poşet kullanımının azaltılması ciddi önem arz eden bir konudur. Bazı ülkeler plastik poşetlerin tüketimine yönelik vergi ve vergi dışı (yasaklama, kısıtlama) tedbirleri uygulamaktadır. Bu tedbirler içerisinde en yaygın olanı vergilerdir (Güzel ve Özkan, 2019:43). 1990’ların sonundan itibaren bazı ülkeler plastik poşetleri vergilendirme ya da ücretlendirme yoluna gitmiştir (Şahin, 2020:118).

Plastik atıkların yol açtığı kirlilikten mustarip olan ülkelere birisi de Türkiye’dir. 2018 yılı itibarıyla kişi başı plastik poşet kullanımı 440 olarak belirlenmiş olup bu değer Avrupa ortalamasının üzerinde bir değerdir (Bostanoğlu, 2020:21).

Türkiye’de tek kullanımlık plastik poşetlerin kullanımını azaltmaya yönelik uygulamalara 1 Ocak 2019’da başlanmıştır (Şahin, 2020:118). 7153 sayılı “Çevre Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun⁵⁰” ile Çevre Kanunu’nda değişiklik yapılmış ve getirilen ek madde 11⁵¹ geri kazanım katılım payı ve

⁵⁰ 10/12/2018 tarih ve 30621 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.

⁵¹ Ek madde 11: “Yurt içinde piyasaya arz edilen bu Kanuna ekli (1) sayılı listede yer alan ürünlerden poşetler için satış noktalarından, diğer ürünler için piyasaya sürenlerden/ithalatçılardan bu listede belirtilen tutarda geri kazanım katılım payı tahsil edilir”.

ek madde 13⁵² ile poşet ücreti uygulaması zorunlu kılınmıştır. Buna göre tek kullanımlık poşetler 25 kuruş karşılığında satılmakta ancak bakanlığın belirlediği bir komisyon tarafından her yıl güncellenmektedir. Uygulamaya konulduğu 2019 yılında tüketiciler tarafından ödenen 25 kuruşun 15 kuruşluk kısmı “geri kazanım katılım payı (poşet vergisi)” olarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’na⁵³ aktarılmakta geri kalan 10 kuruşluk kısım ise satıcının maliyetini karşılamak adına “zorunlu gider” olarak yazılmaktaydı (Şahin, 2020:118). Ancak ilgili kanun maddesine istinaden yapılan güncellemeler neticesinde 2020 yılında 18 kuruş, 2021 yılında 19 kuruş olarak belirlenen geri kazanım katılım payı 2022 yılı için “2872 sayılı Çevre Kanunu Uyarınca Alınacak Geri Kazanım Katılım Payı Tutarlarına İlişkin Tebliğ (2022/1)”⁵⁴ ile plastik poşet başına 25 kuruş olarak belirlendiği için satıcının maliyetinin artık karşılanmadığı söylenebilir.

Çevre kirliliğine yol açan plastik poşetlerin kullanımından alınan bu vergi, tüketicilerin davranışları üzerinde etkili olmayı ve daha az poşet kullanımını sağlamayı amaçlamaktadır. Burada bir gelir elde edilmesine karşın asıl amaç, çevre kirliliğine neden olan bir ürünün tüketiminin azaltılmasıdır (Güzel ve Özkan, 2019:44). Nitekim uygulanan politikanın başarılı sonuçlar verdiği söylenebilir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yapılan açıklamaya göre poşetlerin ücretlendirildiği 2019 yılında poşet kullanım oranı %77 azalmış ve 200 bin tona yakın plastik tasarruf edilmiştir (Bostanoğlu, 2020:21).

3.2.1.3. Motorlu Taşıtlar Vergisi

Motorlu Taşıtlar Vergisi (MTV), 197 sayılı MTV Kanunu⁵⁵ ile Türkiye’de 1963 yılında uygulanmaya başlanmıştır. Türkiye’deki MTV Eurostat’ın çevre vergileri sınıflandırması içerisinde yer alan tek ulaşım vergisidir. Bu sınıflandırmaya uygun başka bir ulaşım vergisi türü yoktur (Yalçın, 2013:147) .

MTV’nin 1. maddesine göre “Karayolları Trafik Kanununa göre trafik şube veya bürolarına kayıt ve tescil edilmiş bulunan motorlu kara taşıtları” ile “Ulaştırma Bakanlığı

⁵² Ek madde 13: “Kaynakların verimli yönetimi ve plastik poşetlerden kaynaklanan çevre kirliliğinin önlenmesi amacıyla plastik poşetler satış noktalarında kullanıcıya veya tüketiciye ücret karşılığı verilir. Uygulanacak taban ücret 25 kuruştan az olmamak üzere Bakanlıkça oluşturulacak komisyon aracılığı ile belirlenir ve her yıl için güncellenir. Bu maddedeki düzenlemelere ilişkin usul ve esaslar Bakanlıkça belirlenir”.

⁵³ 11/10/2021’de “Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı” adını almıştır.

⁵⁴ 31/12/2021 tarih ve 31706 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.

⁵⁵ 23/02/1963 tarih ve 11342 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğüne kayıt ve tescil edilmiş olan uçak ve helikopterlerden” motorlu taşıtlar vergisi alınmaktadır.

(I), (II) ve (IV)⁵⁶ sayılı olmak üzere üç tarife yapısı bulunan MTV’nin (I) sayılı tarifede vergileme ölçütü olarak araçların “yaşları, motor silindir hacimleri ve taşıt değeri”⁵⁷, (II) sayılı tarifede araçların “cinsleri, oturma yerleri, motor silindir hacimleri ile yaşları”, (IV) sayılı tarifede ise “uçak ve helikopterlerin cinsi, azami kalkış ağırlıkları ve yaşları” dikkate alınmaktadır (MTVK, m.5).

Tablo 29: Türkiye’de MTV Gelirlerinin Gelişimi ve MTV Mükellef Sayıları

Yıllar	Toplam Vergi Geliri (TVG) BİN TL	Motorlu Taşıtlar Vergisi (MTV) Bin TL	MTV/TVG (%)	I ve II sayılı liste kapsamında yer alan Motorlu kara taşıtlarının sayıları	IV sayılı liste kapsamındaki araçların ⁵⁸ sayıları
2006	137.480.292	2.998.103	2.18	12 227 393	245
2007	152.835.111	3.520.835	2.30	13 022 945	250
2008	168.108.960	3.943.972	2.35	13 765 395	262
2009	172.440.423	4.495.724	2.61	14 316 700	299
2010	210.560.388	5.033.145	2.39	15 095 603	332
2011	253.809.179	6.003.994	2.37	16 089 528	349
2012	278.780.848	6.716.446	2.41	17 033 413	370
2013	326.169.164	7.353.299	2.25	17 939 447	385
2014	352.514.457	7.786.841	2.21	18 828 721	422
2015	407.818.455	8.948.684	2.19	19 994 472	489
2016	459.001.741	9.986.415	2.18	21 090 424	540
2017	536.617.206	10.824.908	2.02	22 218 945	517
2018	621.536.356	12.844.409	2.07	22 865 921	515
2019	673.859.718	14.503.205	2.15	23 156 975	546
2020	833.250.502	15.978.942	1.92	24 144 857	262

Kaynak: Hazine ve Maliye Bakanlığı, Bütçe İstatistikleri, <https://muhasibat.hmb.gov.tr/>, E.T. 11/11/2021 ve TÜİK, Ulaştırma İstatistikleri, <https://data.tuik.gov.tr/>, E.T. 11/11/2021 alınan verilerle yazar tarafından oluşturulmuştur.

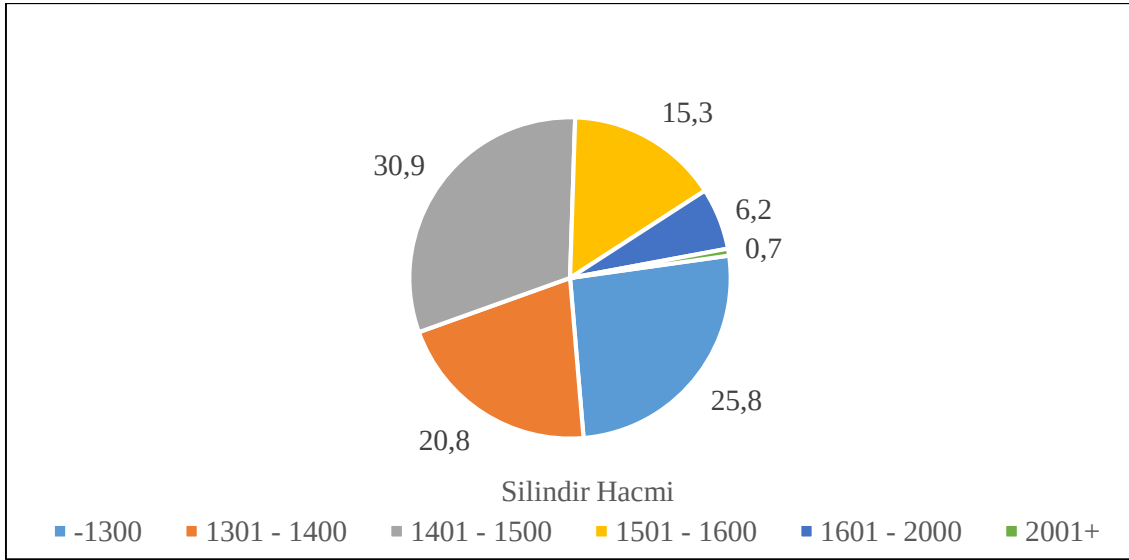
Tablo 29, 2006-2020 yılları arasında MTV gelirlerini, MTV gelirlerinin toplam vergi gelirleri içerisindeki payını ve MTV mükellef sayılarını göstermektedir. Tabloya bakıldığında 2006-2020 yılları arasında MTV’den elde edilen gelirlerin sürekli artış gösterdiğini söyleyebiliriz. Toplam vergi gelirleri içerisindeki payı %2 civarında olan

⁵⁶ III sayılı cetvelde motorlu deniz taşıtlarından alınan MTV tarifesi yer almaktaydı. 16/05/2009 tarih ve 27230 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 5897 sayılı “Denizcilik Müsteşarlığının Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun” ile motorlu deniz taşıtlarından alınan MTV kaldırılmıştır.

⁵⁷ 2018 ve sonrasında kayıt ve tescil edilen araçları kapsamaktadır (Bkz: 51 Seri No.lu MTV Genel Tebliği)

⁵⁸ Helikopter sayılarına veri yetersizliğinden dolayı yer verilememiştir.

(vergi gelirleri içerisinde en yüksek hasılatı sahip beşinci vergidir) MTV hasılatının çoğunu I ve II sayılı liste kapsamına yer alan araçlar oluşturmaktadır (Eser ve Polat, 2019:447). 2021 Temmuz ayı verilerine göre I ve II sayılı liste kapsamında yer alan motorlu kara taşıtlarının %54.3'ü otomobil, %16.2'si kamyonet, 14.6'sı motosiklet, %8'i traktör, %3.5'i kamyon, %1.9'u minibüs, %0.8'i otobüs, %0.3'ü özel amaçlı araçlardan oluşmaktadır (TÜİK, 2021). Tabloya bakıldığında 2006-2020 yılları arasında I ve II sayılı tarifede yer alan araç sayılarının sürekli arttığı görülmektedir. Söz konusu bu artışın karbon salınımındaki artışı da beraberinde getireceği şüphesizdir. Bu nedenle MTV'nin AB ülkelerindekine benzer uygulamalarla daha çevreci bir yapıya dönüştürülmesi karbon salınımı açısından önem arz etmektedir.



Şekil 1: 2021 Yılı Trafiğe Kaydı Yapılan Otomobillerin Motor Silindir Hacimlerine Göre Dağılımı (%)

Kaynak: TÜİK, Ulaştırma İstatistikleri, <https://data.tuik.gov.tr/>, E.T. 11/11/2021

Şekil 1 Türkiye’de 2021 yılı trafiğe kaydı yapılan otomobillerin motor silindir hacimlerine göre dağılımını göstermektedir. Türkiye’de 2021 yılı Temmuz ayı sonu itibarıyla trafiğe kaydı yapılan araçların motor silindir hacmine bakıldığında; trafiğe kaydı yapılan otomobillerin %30.9’nun 1401-1500, %25.8’nin 1300 ve altı, %20.8’inin 1301-1400, %15.3’nün 1501-1600, %6.2’sinin 1601-2000, %0.7’sinin 2001 ve üstü motor silindir hacmine sahip olduğu görülmektedir.

Yüksek motor silindir hacmine sahip araçların payının (%22.5), düşük motor silindir hacmine sahip araçlara (%77.5) kıyasla daha düşük olduğu görülmektedir. Türkiye’deki

MTV'nin tarife yapısının yaş, silindir hacmi, azami kalmış ağırlığı gibi spesifik ölçülere dayanması kısmen de olsa çevreyi koruma amacı gözetmektedir.

MTV servet vergisi olarak düşünülse de motor silindir hacminin artışına bağlı olarak ödenen verginin artması motorlu taşıtlar vergisine çevreci bir yapı kazandırmakla birlikte (Kabakçı Karadeniz, 2018:199;Yapıcı ve Tüğen, 2019:28) bu uygulamalar yetersizdir. Çünkü çevre kirliliğinin en önemli kaynağı olan emisyon hacmine vergi tarifesinde yer verilmemiştir. Ayrıca motorlu taşıtların yaş durumlarına göre çevreye yaydıkları emisyon miktarı da artabilmektedir. Bu nedenle motorlu taşıtların yaş durumları ile yaydıkları emisyon arasında da bir ilişki kurulması gerekmektedir (Yapıcı ve Tüğen, 2019:28).

3.2.1.4. Özel Tüketim Vergisi

ÖTV, AB mevzuatına uyum sürecinde dağınık şekilde uygulanan 16 adet “vergi, resim, harç, fon ve payları” tek çatı altında toplayarak mevzuatı daha sade ve anlaşılır bir hale getirmek amacıyla 4760 sayılı Özel Tüketim Vergisi Kanunu⁵⁹ ile 2002 yılında yürürlüğe girmiştir (Taylar, 2010:436).

ÖTV, özünde lüks ve temel ihtiyaç dışı malları kapsayan ve mali amacı ön planda olan bir vergi türüdür (Jamali, 2007:330). Ancak mali amacının yanında çevreye ve insan sağlığına zarar veren bazı mal ve ürünlerin tüketimini kısmayı amaçlaması yönüyle, kısmen de olsa çevreyi koruma amacına hizmet ettiği söylenebilir. Teorik olarak zararlı bir mal ya da ürünün tüketimini kısmak için ilk yol, o mal ya da ürünün yasalarla satışını/kullanımı yasaklamaktır. İkinci yol ise vergiler yoluyla piyasa sürecine müdahale etmektir. İlk durumda tüketiciler tarafından tepki oluşabilirken ikinci durumda herhangi bir tepki oluşmamakta ya da daha az tepki oluşmakta ve ilgili ürünleri kullanmak isteyenler bunun maliyetine katlanmak durumunda kalmaktadır. Bu anlamda özel tüketim vergisinin düzenleyici bir fonksiyonu olduğu söylenebilir (Çelikkaya, 2015:50).

Türkiye’de ÖTV kapsamına girin ürün ve mallar dört farklı şekilde kategorize edilerek listeler halinde sayılmıştır. Buna göre; I sayılı listede yer alan petrol ve doğalgaz ürünlerinden, II sayılı listede yer alan motorlu taşıt araçlarından, III sayılı listede yer alan kolalı gazoz, alkollü içki ve tütün mamullerinden, IV sayılı listede yer alan dayanıklı tüketim malları ve diğer mallardan, imal ve ithalinde ilk iktisabından (ilk edinim) bir

⁵⁹ 12/06/2002 tarih ve 24783 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.

kereye mahsus olmak üzere ÖTV alınmaktadır (Giray ve Zeren, 2020:248; Taylar, 2010:440).

Türkiye’de petrol ve petrol ürünleri üzerinden alınan ÖTV AB’nin enerji vergileri⁶⁰ sınıflaması içerisinde değerlendirilebilir. Ancak Türkiye’de uygulanan ÖTV’nin çevreyi koruma amacına hizmet ettiği söylenemez. Bu verginin çevre koruma ile ilişkisi yalnızca petrol ve türevi ürünlere konulan vergi nedeniyle fiyatı yükselen ürünün talebinin kısılması şeklinde olabilir. ÖTV’de vergilendirme, ürünün çevreye verdiği zarara göre değil kullanım miktarına bağlı olarak yapılmaktadır (Çelikkaya, 2011:111). Örneğin; Türkiye’de, çevreyi kirleten kurşunlu benzin üzerindeki ÖTV oranı, çevreyi daha az kirleten kurşunsuz benzin üzerindeki ÖTV oranından daha azdır. Buradan anlaşılabacağı üzere ÖTV’nin Türkiye’deki uygulaması daha çok mali amaçlıdır. Ancak yukarıda bahsedilen özellikler göz önünde bulundurulduğunda dolaylı da olsa çevre koruma amacına da hizmet ettiği söylenebilir.

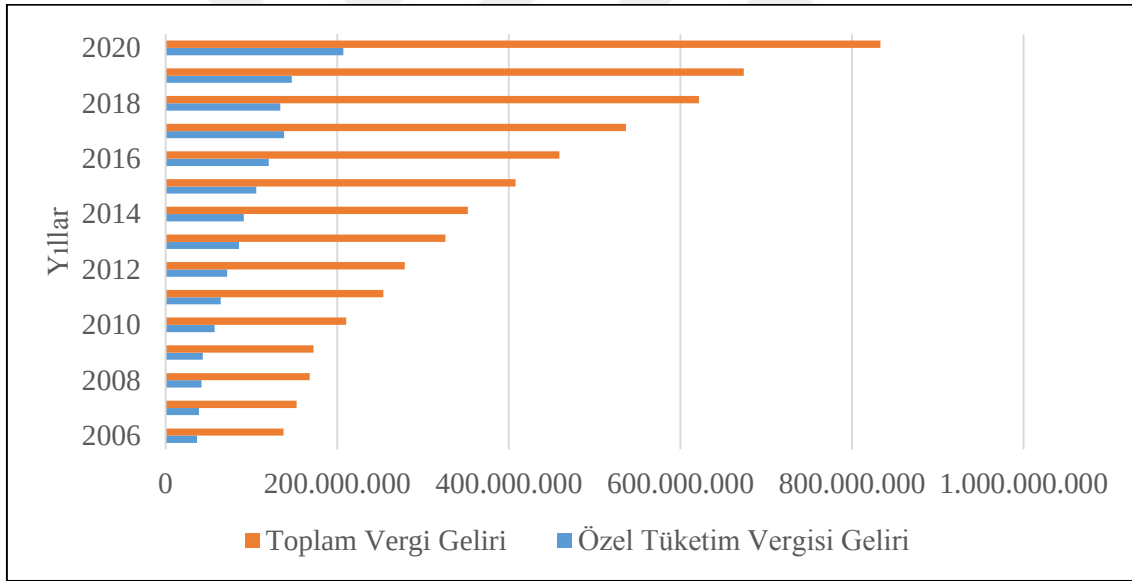
⁶⁰ AB 2003/99 direktifiyle akaryakıt ve türevleri üzerinden alınan vergileri enerji vergileri kapsamında değerlendirmektedir (Çelikkaya, 2011:111).

Tablo 30: Türkiye’de 2006-2020 Döneminde ÖTV’nin Ürün ve Mallara Göre Dağılımı (Bin TL)

	Toplam ÖTV	Petrol ve Doğalgaz Ürünleri Üzerinden Alınan ÖTV	Motorlu Taşıt Araçlarından Alınan ÖTV	Alkollü İçkiler, Tütün Mamulleri Ve Kolalı Gazozlardan Alınan ÖTV	Dayanıklı Tüketim ve Diğer Mallar Üzerinden Alınan ÖTV	6111 S.K. Kapsamı nda Tahsil Olunan ÖTV *	6736 S.K. Kapsamı nda Tahsil Olunan ÖTV **	7143 S.K. Kapsamı nda Tahsil Olunan ÖTV ***
2006	36.926.175	20.550.743	4.138.481	11.262.044	974.907	-	-	-
2007	39.110.505	22.051.751	4.293.326	11.720.469	1.044.959	-	-	-
2008	41.831.723	23.941.458	3.804.892	13.080.130	1.005.243	-	-	-
2009	43.619.794	25.524.959	3.352.689	13.892.805	849.341	-	-	-
2010	57.285.121	31.697.176	6.192.786	17.874.105	1.521.054	-	-	-
2011	64.188.786	33.572.623	8.567.837	19.987.574	2.057.748	3.004	-	-
2012	71.705.544	35.934.622	8.408.972	24.895.116	2.466.816	18	-	-
2013	85.461.561	45.158.151	10.564.665	26.822.408	2.916.325	12	-	-
2014	91.095.043	45.628.139	12.850.802	29.223.623	3.392.471	8	-	-
2015	105.922.766	50.829.553	17.026.579	34.110.772	3.955.781	81	-	-
2016	120.401.507	56.296.381	18.872.615	40.500.293	4.726.061	128	6.029	-
2017	138.339.229	63.602.587	22.017.408	47.842.197	4.877.178	26	-167	-
2018	133.906.012	55.593.473	17.327.830	55.985.674	4.998.006	2	188	839
2019	147.134.147	60.996.638	13.807.149	66.095.268	6.234.986	0	106	0
2020	207.283.154	69.009.457	46.596.252	79.606.843	12.069.982	24	602	-6
* 2011 yılından itibaren alınmaktadır. ** 2016 yılından itibaren alınmaktadır. *** 2018 yılından itibaren alınmaktadır.								

Kaynak: Hazine ve Maliye Bakanlığı, Bütçe İstatistikleri, <https://muhasabat.hmb.gov.tr/>, E.T. 11/11/2021

Tablo 30, 2006-2020 yılları arasında özel tüketim vergisinin ürün ve mallara göre dağılımını göstermektedir. 2006 yılından 2020 yılına kadar ÖTV gelirleri yaklaşık 5 kat atmıştır. Bu da Türkiye’de uygulanan ÖTV’nin mali amacının ön planda olduğunu göstermektedir. Ancak zararlı tüketim malları üzerine konulan bu verginin tüketici davranışlarını yönlendirerek talebi kısması daha önce de ifade edildiği üzere çevre kirliliğini azaltıcı etki yaptığı için dolaylı da olsa çevresel amaçlara hizmet ettiği söylenebilir. Tabloya bakıldığında Toplam ÖTV gelirleri içerisindeki en yüksek pay oranına petrol ve doğalgaz ürünleri (%46) ile alkollü içkiler, tütün mamulleri ve kolalı gazozlar üzerinden alınan (%35) ÖTV’nin sahip olduğu görülmektedir. Motorlu taşıt araçlarından alınan ÖTV ise %14 ve dayanıklı tüketim malları üzerinden alınan ÖTV’nin %3 olduğu görülmektedir. Bu tabloya bakıldığında çevreyi kirletici özelliği bulunan mal ve ürünlerin üzerinden alınan ÖTV’nin toplam ÖTV içerisindeki payının daha yüksek olduğu söylenebilir.



Grafik 6: Özel Tüketim Vergisi Gelirlerinin Toplam Vergi Gelirleri İçerisindeki Payı (%)

Kaynak: Hazine ve Maliye Bakanlığı, Bütçe İstatistikleri, <https://muhasebat.hmb.gov.tr/>, E.T. 11/11/2021

Grafik 6 ÖTV’nin toplam vergi gelirleri içerisindeki payını göstermektedir. Grafiğe bakıldığında ÖTV gelirlerinin 2018 yılı hariç sürekli olarak artış gösterdiği görülmektedir. Toplam vergi gelirleri içerisindeki payı ortalama %25 civarında olan ÖTV, aynı zamanda en yüksek hasılate sahip ikinci vergidir. Özetle, ÖTV’nin vergi gelirleri içerisindeki payının oldukça yüksek olduğu söylenebilir.

AB'ye uyum kapsamında getirilen ÖTV'nin AB Ülkeleri ile karşılaştırıldığında vergi konusu ve oranları açısından bazı farklılıkları olduğu gözlemlenmektedir. Türkiye'de uygulanan ÖTV'nin kapsamı daha geniştir. Örneğin motorlu taşıtlar, dayanıklı tüketim malları ve kolalı içecekler AB'de ÖTV kapsamında yer almamaktadır. Türkiye'de sanayide kullanılan doğalgazdan da ÖTV alınırken, AB'de vergi kapsamının dışında tutulmuştur. Elektrik ve kömür tüketimi AB'de ÖTV kapsamındayken Türkiye'de ÖTV alınmamaktadır. Bu tespitler, AB ve Türkiye arasında özel tüketim vergisi açısından bir uyumlaşmanın sağlanamadığını da ortaya koymaktadır (Taylar, 2010:444).

Sonuç olarak, AB ve Türkiye'de uygulanan çevre vergileri karşılaştırıldığında AB'dekine benzer bir uygulamanın Türkiye'de pek karşılık bulamadığı görülmektedir. AB'de gelişmiş ülkelerde çevre vergileri çoğunlukla kirlilikle ilişkilendirilmekte ve mali amaç ikinci planda kalmaktadır. Ancak Türkiye'de çevre koruma amacına hizmet eden tek vergi ÇTV'dir. Ancak bu vergi türünde de toplanan gelirlerin az olması, kirlilik ile ödenen vergi miktarı arasında bir ilişki kurulamaması gibi faktörler çevre koruma amacını zayıflatmaktadır. Çevre koruma amacına hizmet eden diğer vergi türü ise Türkiye'de 2019 yılından beri uygulanan ve başarılı sonuçlar elde edilen plastik poşet vergisi olarak da bilinen geri kazanım katılım payıdır. Bunun dışında kalan vergiler niteliği ve yapısı itibarıyla dolaylı olarak çevreyi koruduğu için çevresel vergi kapsamında değerlendirilmektedir. Ancak genel olarak bakıldığında Türkiye'de çevre vergilerinin uygulama alanının az ve yetersiz olduğu söylenebilir.

3.2.2. Türkiye'de Harçlar

Devletin sunduğu bir hizmetten elde edilen fayda karşılığında, hizmetten faydalanan kişinin hizmet maliyetine katkı/katılım payı olarak ifade edilen harç, daha çok faydası bölünebilir nitelikteki kamu hizmetleri için tahsil edilir. Daha önceki bölümlerde de bahsedildiği üzere çevresel dışsallıkların içselleştirilmesi amacıyla kullanılan maliye politikası araçlarından biri de harçlardır. Ancak çoğu zaman çevre kirliliği ile ödenen harç miktarı arasında bir ilişki kurulamamaktadır. Başka bir deyişle kirlilik artmasına rağmen ödenen harç miktarı sabit kalmaktadır. Böyle bir durumda harçlar, çevreyi koruma anlayışından uzaklaşmakta ve mali amacı ön plana çıkmaktadır. Ancak çevreyi kirletme bedeli olarak alınan çevresel harçların “kirliliğin boyutuna ve maliyetine” bakılarak aynı

oranda arttırılarak uygulanması, harçları hem adaletli hem de çevre kirliliği ile mücadelede etkin bir politika aracı haline getirecektir (Yavuz, 2019:93).

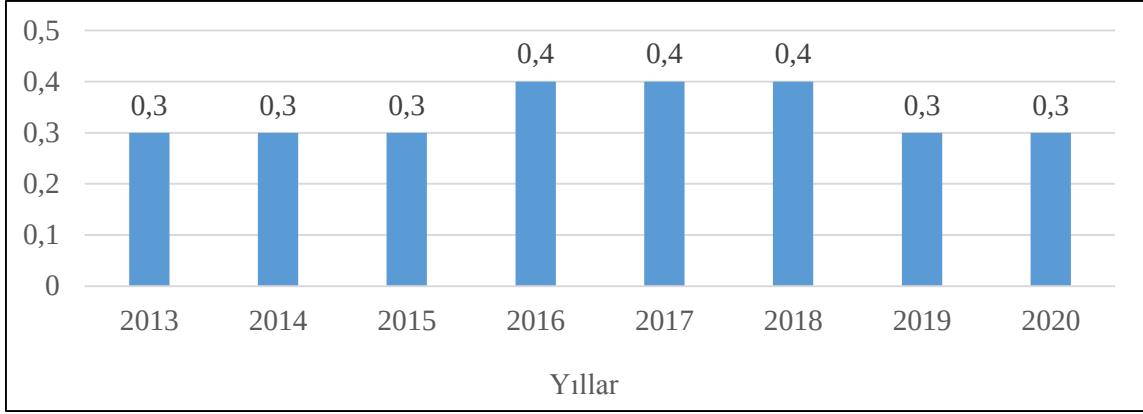
Türkiye’de çevre ile ilişkili sayılabilecek belli başlı harçlar “uçak gürültü harcı, petrol arama ve işletme izin harcı ve avlanma harçları”dır. Ancak bu harçların da mevcut haliyle yeterli oldukları söylenemez (Çelikkaya, 2011:115).

3.2.3. Türkiye’de Çevre Koruma Harcamaları

Giderek artan çevre sorunları insan sağlığı açısından ciddi riskleri de beraberinde getirmektedir. Bu nedenle bu risklerin oluşumunu önlemek için yapılan harcamalar çevre kirliliğiyle mücadelede çok önemli rol oynamaktadır (Bekmez ve Evkuran, 2011:99). Türkiye’de çevre koruma hizmetleri merkezi yönetim ve yerel yönetim şeklinde ikili bir yapı olarak değerlendirilmelidir. Merkezi yönetim birimleri çevre politikası oluşturma ve uygulama açısından hizmet vermekte iken, yerel yönetim birimleri daha çok mevzuatta yer alan sorumlulukların yerine getirilmesi amacıyla fiziki hizmet vermektedir (Bekmez ve Evkuran, 2011:99; Güven ve Acungil, 2020:213). Yerel yönetim birimleri içerisinde ise çevre koruma harcamaları bakımından en önemli rol belediyelerindir (Çiçekalan vd., 2019:730).

Türkiye’de 2004 yılında ABS’ye geçişle birlikte çevre koruma hizmetleri de “Atık yönetimi hizmetleri, atık su yönetimi hizmetleri, kirliliğin azaltılması hizmetleri, doğal ortamın ve biyoçeşitliliğin korunması, çevre korumaya ilişkin araştırma ve geliştirme hizmetleri, sınıflandırmaya girmeyen çevre koruma hizmetleri” şeklinde altı alt hizmet kalemine ayrılmıştır (Bekmez ve Evkuran, 2011:99).

Türkiye’de çevre koruma harcamalarının GSYH içerisindeki payı ve genel yönetim çevre koruma harcamaları içerisindeki payı, çevre koruma hizmetlerine verilen önemin ortaya konulması bakımından önem arz etmektedir. Bu amaçla aşağıda yer alan Grafik ve Tablolar oluşturulmuştur.



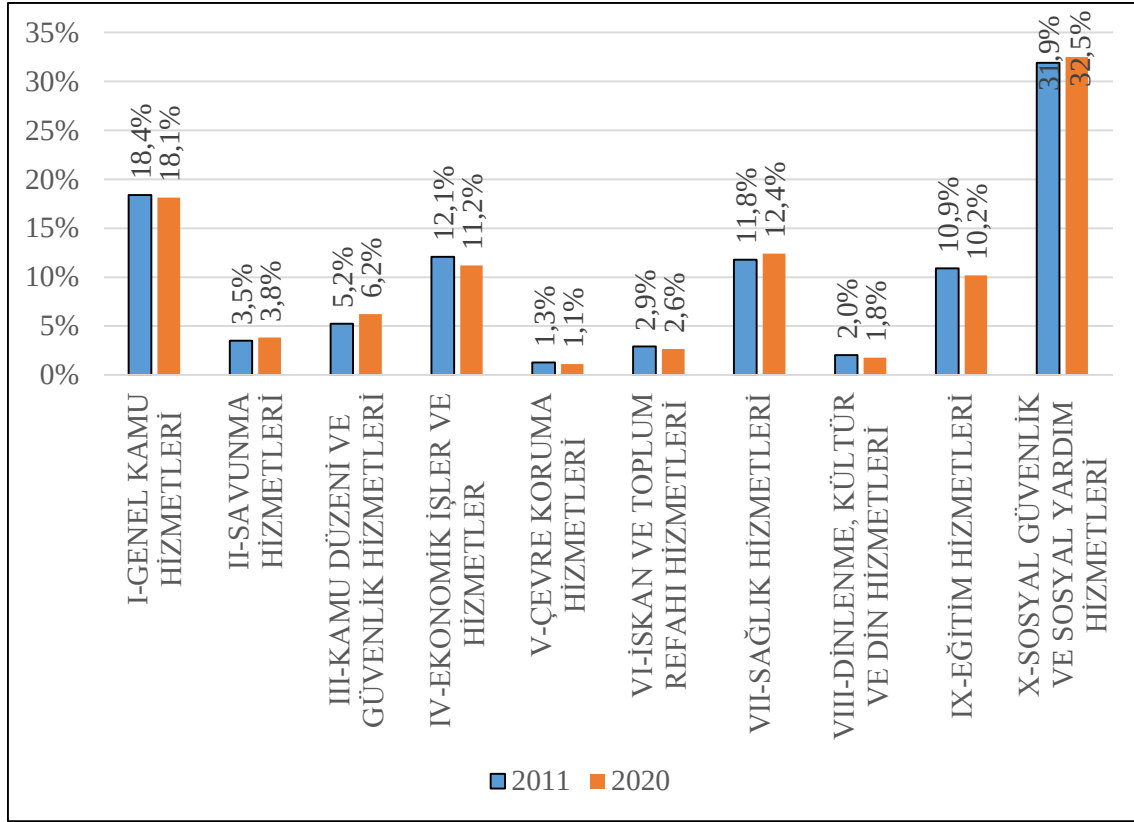
Grafik 7: Türkiye’de Kamu Sektörü Çevre Koruma Harcamalarının GSYH İçerisindeki Oranı (%)

Kaynak: Eurostat, Environmental Protection Expenditure, <https://ec.europa.eu/eurostat>, E.T. 03/05/2021

Grafik 7, 2013-2020 yılları arasında Türkiye’de kamu sektörü tarafından yapılan çevre koruma harcamalarının GSYH içerisindeki oranını göstermektedir. Grafiğe bakıldığında çevre koruma harcamalarında 2013, 2014 ve 2015 yıllarında pek değişimin olmadığı ancak 2016 yılında artışa geçtiği görülmektedir. Çevre koruma harcamalarının GSYH’den aldığı pay 2017 ve 2018 yılında sabit kalmış olup 2019 yılında tekrar azalma eğilimi göstermiştir.

Çevre koruma harcamalarının GSYH içerisindeki payının az olması çevre korumaya ulusal hasıladan az pay ayrıldığını göstermektedir. Grafikte yer alan oranlara bakıldığında çevre koruma harcamalarının ulusal gelir içindeki payının genel olarak azaldığı görülmektedir. Bu oranlara bakılarak Türkiye’de çevre koruma harcamalarına yeterli kaynak aktarılmadığı söylenebilir. Türkiye’de çevre koruma harcamaları bir maliyet unsuru olarak görüldüğü için GSYH’den az pay aktarılmaktadır. Oysa çevreyi koruma amacıyla yapılan yatırımlar (örneğin, çevre dostu üretim teknolojilerinin geliştirilmesi), kısa vadede maliyeti arttırmasına karşın uzun vadede kirliliği azaltıcı etki yaparak maliyetleri azaltıcı bir unsur haline gelecektir (Sarıçoban ve Yildirimci, 2017:22).

Genel yönetim kapsamında verilen hizmetler içerisinde çevre koruma hizmetine ayrılan payın 2011 ve 2020 yıllarını kıyaslayan Grafik 7 ve çevre koruma hizmetleri tertibi altında yer alan alt harcama kalemlerinin paylarının 2011 ve 2020 yıllarının kıyaslamasını gösteren Grafik 8 aşağıda yer almaktadır.

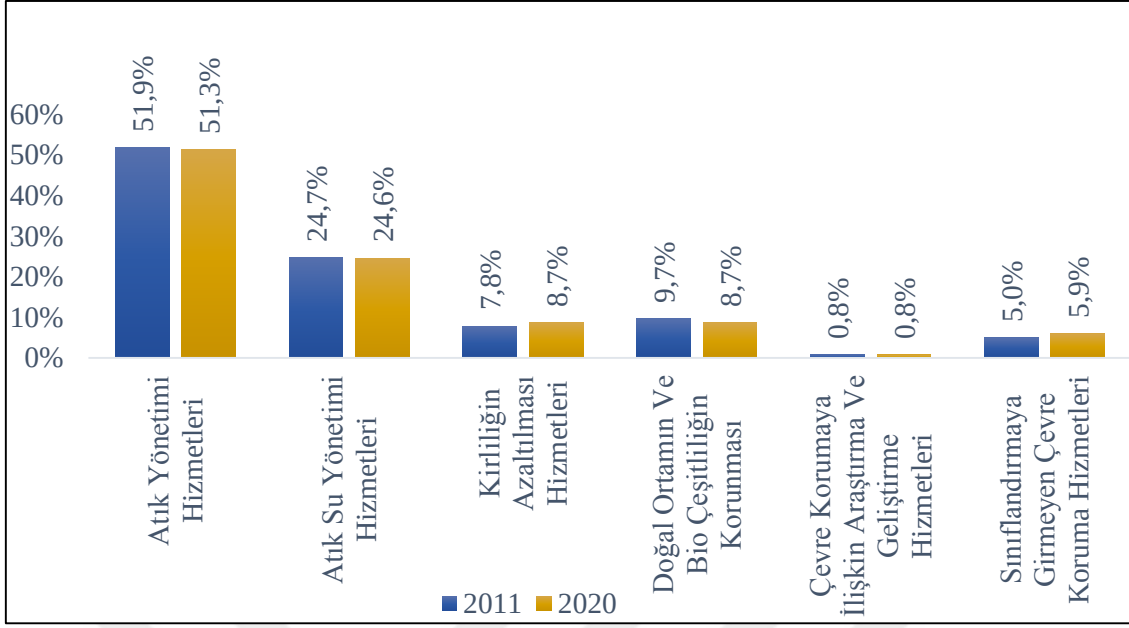


Grafik 8: Çevre Koruma Harcamalarının Toplam Genel Yönetim Kapsamı İçindeki Payı (%)

Kaynak: Hazine ve Maliye Bakanlığı, Bütçe İstatistikleri, <https://muhasebat.hmb.gov.tr/>, E.T. 11/11/2021

Grafik 8’de fonksiyonel sınıflandırma yöntemine göre genel yönetim kapsamında yer alan harcamalar içerisinde, çevre koruma hizmetlerine ayrılan pay 2011 ve 2020 yılları için karşılaştırmalı olarak verilmiştir. ABS’ye göre çevre koruma hizmetleri fonksiyonel sınıflandırma yöntemi içerisinde beşinci sırada yer almaktadır.

Grafığe bakıldığında çevre koruma harcamaları için ayrılan payın 2011 yılı için %1.3, 2020 yılı için %1.1 olduğu görülmektedir. Her iki yılda da çevre koruma harcamaları için ayrılan pay toplam harcamalar içerisindeki en düşük orandır. Çevre koruma harcamalarında 2011 yılına kıyasla 2020 yılında küçük bir düşüş yaşandığı görülmektedir. Bu oranlara bakılarak çevre koruma hizmetleri için bütçeden yeterli kaynak aktarımı sağlanamadığı söylenebilir (Yentürk, 2019:22).



Grafik 9: Genel Yönetim Çevre Koruma Harcamaları, Alt Kalemler (%)

Kaynak: Hazine ve Maliye Bakanlığı, Bütçe İstatistikleri, <https://muhasabat.hmb.gov.tr/>, E.T. 11/11/2021

Grafik 9 genel yönetim çevre koruma harcamalarının kendi alt kalemleri içerisindeki paylarını 2011 ve 2020 yılları için karşılaştırmalı olarak göstermektedir. Genel yönetimin çevre koruma harcamalarının kendi içindeki alt kalemleri incelendiğinde, 2011 yılında kirliliğin azaltılması için ayrılan pay %7.8 iken 2020 yılında bu pay %8.7 olarak gerçekleşmiştir. Artış yaşanan bir diğer hizmet kalemi de sınıflandırmaya girmeyen çevre koruma hizmetleridir. Grafiğe bakıldığında 2011 yılında %5 olan pay 2020 yılında %5.9 olarak gerçekleşmiş olup küçük de olsa bir artışın olduğu görülmektedir.

Çevre koruma harcamaları içerisinde atık yönetimi ve atık su yönetimi en önemli harcama kalemleri olarak görülmektedir. Ancak 2011 yılına kıyasla 2020 yılında iki harcama kaleminde de düşüşün olduğu görülmektedir. Çevre sorunları açısından çok önemli bir yeri olan kirliliğin azaltılması ve biyoçeşitliliğin korunması ve ar-ge için yapılan harcamaların da yetersiz olduğu söylenebilir (Yentürk, 2019:24).

Tablo 31: Merkezi ve Yerel Yönetim Çevre Koruma Harcamalarının Payı (%) (Fkod3)

Merkezi Yönetim Çevre Koruma Harcamaları	2006	2010	2012	2014	2016	2018	2020
V-ÇEVRE KORUMA HİZMETLERİ	4,7	6,9	5,2	5,6	3,9	4,2	5,7
Atık Yönetimi Hizmetleri	0,2	0,1	0,5	1,0	0,8	0,5	0,3
Atık Su Yönetimi Hizmetleri	0,2	0,1	0,5	1,0	0,8	0,5	0,3
Kirliliğin Azaltılması Hizmetleri	0,8	3,4	2,8	2,1	1,4	2,2	4,0
Doğal Ortamın ve Biyoçeşitliliğin Kor.	3,2	2,9	1,3	1,7	0,9	0,7	0,4
Çevre Korumaya İlişkin AR-GE Hizmetleri	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sınıflandırmaya Girmeyen ÇKH	0,2	0,4	0,5	0,8	0,7	0,7	0,7
Yerel Yönetim Çevre Koruma Harcamaları	2006	2010	2012	2014	2016	2018	2020
V-ÇEVRE KORUMA HİZMETLERİ	95,3	93,1	94,8	94,4	96,1	95,8	94,3
Atık Yönetimi Hizmetleri	51,9	50,5	52,3	48,9	46,7	44,5	49,6
Atık Su Yönetimi Hizmetleri	22,8	25,6	21,1	22,4	23,3	24,1	23,7
Kirliliğin Azaltılması Hizmetleri	7,2	7,2	7,3	6,4	7,7	9,0	7,1
Doğal Ortamın ve Biyoçeşitliliğin Kor.	7,2	4,7	8,3	11,2	11,8	11,7	8,0
Çevre Korumaya İlişkin AR-GE Hizmetleri	1,5	1,1	0,8	0,9	1,4	1,0	0,8
Sınıflandırmaya Girmeyen ÇKH	4,7	4,0	5,0	4,6	5,1	5,5	5,2

Kaynak: Hazine ve Maliye Bakanlığı, Bütçe İstatistikleri, <https://muhasebat.hmb.gov.tr/>, E.T. 11/11/2021

Tablo 31’de merkezi yönetim ve yerel yönetimler tarafından yapılan çevre koruma harcamalarının alt kalemler itibariyle payları gösterilmektedir. Daha öncede bahsedildiği üzere çevre koruma harcamalarının çoğu yerel yönetimler tarafından yapılmaktadır. Toplam çevre koruma harcamaları içerisinde, merkezi yönetimin payı %5 iken, yerel yönetimlerin payı %95 civarındadır. Yerel yönetim çevre koruma harcamalarının alt kalemlerine bakıldığında harcamalarının büyük bir çoğunluğunun atık yönetimi ve atık su yönetimi için yapıldığı görülmektedir. Kirliliğin azaltılmasına ilişkin harcamalarda belli yıllarda küçük dalgalanmalar olsa da 2006 yılında %7 civarında iken bu oran 2020 yılında da aynen devam etmiştir. Biyoçeşitliliğin korunmasına ilişkin harcamaların seyri 2006 yılında %7 civarında iken 2010 yılında ciddi bir düşüşün olduğu görülmektedir. 2014, 2016 ve 2018 yılları arasında %11 civarında olan harcama payı 2020 yılında %8’e düşmüştür. Yerel yönetimler açısından bakıldığında en az kaynak aktarılan kalem %1.5 civarında çevre korumaya ilişkin ar-ge harcamalarına yapılmakta olup bu oranın da son zamanlarda düşme eğiliminde olduğu görülmektedir.

Merkezi yönetimin çevre koruma harcamalarına bakıldığında ise kirliliğin azaltılması amacıyla yapılan harcamalarda bir artışın olduğu ancak biyoçeşitliliğin korunması açısından yapılan harcamaların ise azaldığı görülmektedir (Yentürk, 2019:30).

Yapılan analizlerden de görüldüğü üzere Türkiye’de çevre korumaya yönelik faaliyetlere ilişkin harcamalar daha çok yerel yönetim birimleri tarafından yapılmaktadır. Çevre kirliliğinin yerelden başlayarak genele yayıldığı düşünüldüğünde çevre koruma harcamalarının yerel yönetim birimleri tarafından yapılması yerinde bir uygulama olarak değerlendirilebilir. Ancak yerel yönetim birimlerinin etkin bir çevre koruma hizmeti gerçekleştirebilmesi için yeterli finansman kaynağına ihtiyaç duyduğu söylenebilir. Türkiye’de çevre koruma amacıyla yapılan harcamalar daha çok maliyet unsuru olarak görülmekte ve bu nedenle genel yönetim harcamaları içinden düşük bir pay almaktadır. Bu açıdan değerlendirildiğinde Türkiye’deki yerel yönetim birimlerinin, finansman yetersizliğinden dolayı bazı AB ülkelerindeki gibi çevre koruma alanında etkin bir rol oynadığı söylenemez (Sarıçoban ve Yildirimci, 2017:22; Yalçın ve Gök, 2015:87).

3.2.4. Türkiye’de Yenilenebilir Enerjiye Yönelik Teşvikler

Fosil yakıtların dengesiz dağılımı ve ciddi boyutlarda çevre kirliliğine sebebiyet vermesi nedeniyle yenilenebilir enerji kaynaklarının önemi her geçen gün artmaktadır. Türkiye fosil kaynaklar açısından yetersiz bir ülke olduğu için ihtiyaç duyduğu enerjiyi (yaklaşık %70) dış kaynaklardan sağlamaktadır. Ancak üretim kapasitesindeki artış ile beraber artan enerji ihtiyacı, enerjiyi ithal eden ülkeler için dış ticaret açığı sorununa da neden olabilmektedir. Bu nedenle özellikle enerji bağımlılığı olan ülkeler için yenilenebilir enerji kaynakları giderek önem kazanmakta ve hükümetler tarafından çeşitli teşviklerle yenilenebilir enerji üretimini artırmaya yönelik politikalar uygulanmaktadır (Orun ve Demirgil, 2021:90; Şen, 2017:69).

Türkiye pek çok ülkeye kıyasla yenilenebilir enerji kaynakları açısından avantajlı bir konumdadır. Bu avantajı değerlendirmek ve kaynakları etkin kullanabilmek için Türkiye’de de yenilenebilir enerjiye yönelik kamu teşvik politikaları uygulanmaktadır (Şen, 2017:69).

Türkiye’de yenilenebilir enerji politikalarına ilişkin ilk adım 2005 yılında 5346 sayılı “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretim Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun”u⁶¹ ile atılmıştır. Söz konusu kanunun amacı “yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik enerjisi üretimi amaçlı kullanımının yaygınlaştırılması, bu kaynakların güvenilir,

⁶¹ 18/05/2005 tarih ve 25819 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.

ekonomik ve kaliteli biçimde ekonomiye kazandırılması, kaynak çeşitliliğinin artırılması, sera gazı emisyonlarının azaltılması, atıkların değerlendirilmesi, çevrenin korunması ve bu amaçların gerçekleştirilmesinde ihtiyaç duyulan imalat sektörünün geliştirilmesidir” şeklinde belirtilmiştir (Şen, 2017:69).

Dünyada en çok tercih edilen teşvik sistemi sabit fiyat garantisidir. Türkiye’de de en çok tercih edilen yöntem vergi dışı tarife yöntemlerinden biri olan sabit fiyat garantisidir⁶². 5346 sayılı Kanun ile uygulanan sabit fiyat garantisi yöntemi (KWh başına 5-5,5 Euro), 6094 sayılı “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanunda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun”⁶³ ile revize edilerek enerji kaynağına göre farklılaştırılmış sabit fiyat garantisi yöntemine geçilmiştir ve düzenlenen I sayılı cetvelde uygulanacak olan fiyatlar gösterilmiştir (Kınacı ve Yıldız, 2019:217).

Tablo 32: Türkiye’de Sabit Fiyat Garantisi Tarifesi

Yenilenebilir Enerji Kaynağına Dayalı Üretim Tesis Tipi	Uygulanacak Fiyatlar
Hidroelektrik üretim tesisi	7,3 (ABD Doları cent/kWh)
Rüzgâr enerjisine dayalı üretim tesisi	7,3 (ABD Doları cent/kWh)
Jeotermal enerjisine dayalı üretim tesisi	10,5 (ABD Doları cent/kWh)
Biyokütleye dayalı üretim tesisi (çöp gazı dâhil)	13,3 (ABD Doları cent/kWh)
Güneş enerjisine dayalı üretim tesisi	13,3 (ABD Doları cent/kWh)
10/05.2019 tarihinden itibaren bağlantı anlaşmasına çağrı mektubu almaya hak kazanılan yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı lisanssız elektrik üretim faaliyeti kapsamındaki tesisler	EPDK tarafından TL kuruş/kWh olarak ilan edilen kendi abone grubuna ait perakende tek zamanlı aktif enerji bedeli

Kaynak: 6094 sayılı Kanun, I nolu cetvel

Tablo 6094 sayılı Kanunun I sayılı listesine istinaden 10 yıl süre yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik uygulanan sabit fiyat garantisi tarifelerini göstermektedir. I sayılı cetvele göre; üretimi hidroelektrik ve rüzgâr enerjisine dayalı tesisler için destek fiyatı 7,3 ABD Doları Cent/kWh, jeotermal enerjiye dayalı tesisler için 10,5 ABD Doları Cent /kWh, biyokütle ve güneş enerjisine dayalı tesisler için 13,3 ABD Doları Cent/kWh’dir.

⁶² Sabit fiyat garantisi dışında kalan teşvikler için Bkz: (Kınacı ve Yıldız, 2019:221; Şen, 2017:72)

⁶³ 08/01/2011 tarih ve 27809 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.

Sabit Fiyat Garanti Tarifesine ek olarak, lisans sahibi olan işletmelerin yenilenebilir enerji üretiminde yerli ekipman kullanımını teşvik etmek için ekipman ilavesi de uygulanmaktadır.

Tablo 33: Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Teknolojileri İçin Yerli Ekipman İlavesi

Tesis Tipi	Yurt İçinde Gerçekleşen İmalat	Yerli Katkı Fiyatları (ABD Doları cent/kWh)
Hidroelektrik üretim tesisi	1.Türbin	1,3
	2. Jeneratör ve güç elektroniği	1,0
Rüzgâr enerjisine dayalı üretim tesisi	1.Kanat	0,8
	2.Jeneratör ve güç elektroniği	1,0
	3.Türbin kulesi	0,6
	4.Rotor ve nasele gruplarındaki mekanik aksamın tamamı	1,3
Fotovoltaik güneş enerjisine dayalı üretim tesisi	1.PV panel entegrasyonu ve güneş yapısal mekanik imalatı	0,8
	2.PV modüller	1,3
	3.PV modülünü oluşturan hücreler	3,5
	4.İnvertör	0,6
	5.PV modülü üzerine güneş ışığını odaklayan malzeme	0,5
Yoğunlaştırılmış güneş enerjisine dayalı üretim tesisi	1.Radyasyon toplama tüpü	2,4
	2.Yansıtıcı yüzey levhası	0,6
	3.Güneş takip sistemi	0,6
	4.İsı enerjisi depolama sisteminin mekanik aksamı	1,3
	5.Kulede güneş ışığını toplayarak buhar üretim sisteminin mekanik aksamı	2,4
	6.Stirling motoru	1,3
	7.Panel entegrasyonu ve güneş paneli yapısal mekanik	0,6
Biyokütle enerjisine dayalı üretim tesisi	1. Akışkan yataklı buhar kazanı	0,8
	2. Sıvı veya gaz yakıtlı buhar kazanı	0,4
	3.Gazlaştırma ve gaz temizleme grubu	0,6
	4.Buhar veya gaz türbini	2,0
	5.İçten yanmalı motor veya stirling motoru	0,9
	6.Jeneratör ve güç elektroniği	0,5
	7.Kojenerasyon sistemi	0,4
Jeotermal enerjisine dayalı üretim tesisi	1.Buhar veya gaz türbini	1,3
	2.Jeneratör ve güç elektroniği	0,7
	3.Buhar enjektörü veya vakum kompresörü	0,7

Kaynak: 6094 sayılı Kanun, II nolu cetvel

Tabloda 6094 sayılı Kanunun II sayılı listesine istinaden yapılan yerli ilave katkı miktarlarını göstermektedir. II sayılı listeye göre yenilenebilir enerjiye dayalı üretim tesislerinin ihtiyaç duyduğu makine ve teçhizatın yurt içinde imalat edilmesi durumunda

5 yıl süre ile kWh başına 0,4-3,5 Dolar aralığında ilave katkı yapılmaktadır (Çelikkaya, 2018:376; Kınacı ve Yıldız, 2019:217).

Tablo 34: Türkiye’de Birincil Enerji Tüketimi İçerisinde Yenilenebilir Kaynakların Oranı (%)

Yıllar	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Türkiye	18.8	17.7	13.2	12.1	11.0	12.2	12.5	12.1	13.3	15.9	16.2

Kaynak: OECD, Renewable Energy, <https://data.oecd.org/>, E.T. 10/08/2022

Tablo 34 Türkiye’de birincil enerji kaynakları içerisinde yenilenebilir enerji kaynaklarının yıllara göre dağılımını göstermektedir. Tabloya bakıldığında Türkiye’de 1990 yılında birincil enerji tüketimi içerisindeki yenilenebilir enerji payının oranı %18.8 iken 2018 yılına kadar olan süreçte bu oranın küçük dalgalanmalar halinde sürekli düşme eğiliminde olduğu ve %13.3 seviyesine gerilediği görülmektedir. Bu düşüşün meydana gelmesindeki en önemli faktörlerin toplam enerji tüketimindeki artış ve yakacak odun tüketimindeki düşüş olduğu söylenebilir (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2022). Türkiye’de birincil enerji tüketimi içerisindeki yenilenebilir enerji tüketiminin payı 2019 ve 2020 yıllarında yükselişe geçmesine rağmen halen bu oran istenilen seviyede değildir. AB ülkeleri ile karşılaştırıldığında, Türkiye AB ülkelerinin nispeten gerisinde kalmaktadır. Türkiye’de birincil enerji tüketimi içerisinde yenilenebilir enerji kaynaklarının oranının son beş yıl içerisindeki ortalamasının (%16.4) AB ülkelerinin ortalamasının (%22.1)⁶⁴ altında olduğu söylenebilir.

⁶⁴ Bkz: Bölüm II, Tablo 18

Tablo 35: Türkiye’de Yenilenebilir Kaynaklı Kurulu Gücün Toplam Kurulu Güç İçindeki Payının Yıllar İtibariyle Gelişimi (Mw) (2000-2020)

Yıllar	Barajlı	Deniz, Göl ve Akarsu	Hidroelektrik	Jeotermal	Rüzgâr	Güneş	Biyokütle *	Yenilenebilirin Kurulu Gücü	Türkiye Toplam Kurulu Gücü	Yenilenebilirin Payı %
2000	10.501	674	11.175	18	19		10	11.222	27.264	41.2
2001	10.959	714	11.673	18	19		10	11.719	28.332	41.4
2002	11.469	772	12.241	18	19		14	12.291	31.846	38.6
2003	11.752	826	12.579	15	19		14	12.626	35.587	35.5
2004	11.752	893	12.645	15	19		14	12.693	36.824	34.5
2005	11.967	939	12.906	15	20		14	12.955	38.844	33.4
2006	11.967	1.096	13.063	23	59		20	13.164	40.565	32.5
2007	12.262	1.133	13.395	23	148		21	13.587	40.836	33.3
2008	12.423	1.406	13.829	30	364		38	14.260	41.817	34.1
2009	12.682	1.872	14.553	77	792		65	15.487	44.761	34.6
2010	13.067	2.764	15.831	94	1.320		86	17.331	49.524	35.0
2011	13.529	3.608	17.137	114	1.729		104	19.084	52.911	36.1
2012	14.745	4.865	19.609	162	2.261		147	22.180	57.059	38.9
2013	16.143	6.147	22.289	311	2.760		178	25.537	64.008	39.9
2014	16.607	7.036	23.643	405	3.630	40	227	27.945	69.520	40.2
2015	19.077	6.791	25.868	624	4.503	249	277	31.521	73.147	43.1
2016	19.559	7.123	26.681	821	5.751	833	364	34.450	78.497	43.9
2017	19.776	7.497	27.273	1.064	6.516	3.421	477	38.751	85.200	45.5
2018	20.536	7.755	28.291	1.283	7.005	5.063	622	42.264	88.551	47.7
2019	20.643	7.861	28.503	1.515	7.591	5.995	791	44.395	91.267	48,6
2020	22.925	8.059	30.984	1.613	8.832	6.667	1.105	49.202	95.891	51,3
	0.47	0.16	0.63	0.03	0.18	0.14	0.02			

* Endüstriyel Atık Dâhil-Atık Isı Dâhil Değil

Kaynak: (TEİAŞ, 2021)

Tablo 35 Türkiye’nin 2000-2020 yılları arasında toplam kurulu güç içerisindeki yenilenebilir enerji kaynaklı kurulu güç payını göstermektedir. Türkiye’deki yenilenebilir enerji kaynaklı toplam kurulu gücü arttırmaya yönelik uygulamaya konulan kanun ve teşvikler (Orun ve Demirgil, 2021:101) sayesinde 2000 yılında 11.222 MW olan yenilenebilir enerji kaynaklı kurulu güç payı 2020 yılına gelindiğinde 49.202 MW seviyesine ulaşmıştır. Toplam kurulu gücün içerisindeki yenilenebilir enerji kaynaklı kurulu güç payı 2000 yılında %41.2 iken 2020 yılında bu oran %10.1’lik artışla %51.3 seviyesine ulaşmıştır. 2020 yılında yenilenebilir enerji kaynaklı kurulu gücün kendi içerisindeki dağılımına baktığımızda 49.202 MW olarak gerçekleşen toplam yenilenebilir

enerji kaynaklı kurulu gücün 30.984 MW'ı hidroelektrik enerjisinden, 8.832 MW'ı rüzgâr enerjisinden, 6.667MW'ı güneş enerjisinden, 1.613 MW'ı jeotermal enerjiden ve 1.105 KW'ı biyokütle enerjisinden oluşmaktadır.

2000 yılında yenilenebilir enerji kaynaklı kurulu güç payının neredeyse tamamı hidroelektrik enerjisinden oluşmakta iken rüzgâr, güneş, jeotermal ve biyokütle enerjisine dayalı kurulu gücün artmasıyla beraber (Orun ve Demirgil, 2021:101) bu oran değişim göstermiştir. 2020 yılında yenilenebilir kaynaklı kurulu güç payı hidroelektrik enerji için %63, rüzgâr enerjisi için %18, güneş enerjisi için %14, jeotermal enerji için %3, biyokütle enerjisi için %2 civarında gerçekleşmiştir.

Tabloya bakıldığında Türkiye’de diğer yenilenebilir enerji kaynaklarındaki artışla birlikte hidroelektrik enerjisinin oranının azaldığı ancak yine de kurulu güç içerisindeki payı en yüksek olan enerji kaynağının hidroelektrik enerjisi olduğu görülmektedir. Türkiye’de yenilenebilir enerji alanındaki bu gelişmelere rağmen halen istenilen seviyeye gelinemediği görülmektedir. Yenilenebilir enerji yatırımlarına yönelik teşviklerin yetersizliği, yeterli desteği görememesi ve uzun vadeli finansman kaynağı bulmaktaki zorluklar bu durumun en önemli nedenleri olarak görülmektedir (Doğan ve Özarslan Doğan, 2021:785).

3.2.5. Diğer Çevreyi Korumaya Yönelik Politikalar

Türk Vergi Mevzuatı içerisinde yer alan Gelir Vergisi, Kurumlar Vergisi ve Katma Değer Vergisi’nde doğrudan çevre korumaya yönelik herhangi bir düzenleme yoktur. Ancak Gelir Vergisinde ve Kurumlar Vergisinde para ve vergi cezaları indirilemeyecek giderler kapsamında değerlendirilmektedir. Söz konusu bu cezalara çevre ile ilgili cezalar da dâhil olduğu için çevre koruma ile dolaylı da olsa bir ilişki kurulabilmektedir. Yine kamuya yararlı dernek ve vakıflara yapılan bağış ve yardımlar gider olarak yazılabilmektedir. Bu kapsamda çevrenin korunması hususunda faaliyet gösteren dernek ve vakıflara yapılan bağış ve yardımlar da indirim konusu yapılabilecektir (Ertekin ve Dam, 2020:84).

Çevreyi korumaya yönelik politikalardan bir diğeri ise çevre katkı payıdır. Çevreyi korumak, iyileştirmek ve çevre ile ilgili yatırımları desteklemek amacıyla 2872 sayılı Çevre Kanunu⁶⁵’nin 18. maddesinde belirtilen ölçütlere göre çevre katkı payı

⁶⁵ 11/08/1983 tarih ve 18132 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.

alınmaktadır. Yasalarda ve kanunlarda yer alan buna benzer pek çok uygulama çevre koruma amacına doğrudan ya da dolaylı olarak katkı sunmaktadır.

Türkiye’de çevre koruma amacıyla yapılan en önemli adımlardan biri de Türkiye Çevre Ajansı (TÜÇA) tarafından yönetilecek olan depozito iade sistemi ile ilgili çalışmalara 1 Ocak 2022 tarihi itibari ile başlanmış olmasıdır. Söz konusu çalışma ile pet şişeler, cam şişeler ve alüminyum kutuların iadesi sağlanarak çevre kirliliğinin azaltılması amaçlanmaktadır (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2022).



BÖLÜM 4: ÇEVRE SORUNLARI İLE MÜCADELEDE ÇEVREYİ KORUMAYA YÖNELİK MALİYE POLİTİKALARININ ETKİNLİĞİ

Birleşmiş Milletlere üye olan 193 ülkenin ortak imzası ile 2015 yılında on yedi ana başlıktan oluşan “Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri” kabul edilmiştir. Kabul edilen bu hedefler içerisinde temiz enerji ve iklim eylemi de yer almaktadır. 2030 yılına kadar ucuz, güvenilir ve modern enerji hizmetlerine evrensel erişimin sağlanması, küresel enerji kaynakları içerisindeki yenilenebilir enerji kaynaklarının payının artırılması ve temiz enerji alanlarına yatırımların teşvik edilmesi ile iklim değişikliğiyle ilgili gerekli önlemlerin alınması ve bu önlemlerin ulusal politikalara, stratejilere ve planlara entegre edilmesi gibi çevreyi ilgilendiren pek çok konuda hedefler belirlenmiştir. Söz konusu bu hedefleri gerçekleştirme noktasında maliye politikaları da etkin bir politika aracı olabilmektedir. Özellikle yenilenebilir enerji yatırımlarına yönelik verilen teşvikler sayesinde temiz enerjinin üretim kapasitesi artmakta ve bu durum sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmaya önemli bir katkı sağlanmaktadır. Öte yandan iklim değişikliğinin en temel nedeni olarak görülen karbondioksit emisyonlarına ilişkin alınan vergiler de karbondioksit salınımını azaltmaya yardımcı olmaktadır. Dünya Bankası- Dünya Kalkınma Göstergeleri veri tabanından elde edilen bilgilere göre, kişi başına düşen metrik ton cinsinden karbondioksit emisyonu 1990-2018 yılları arasında dünyada ortalama 4.127’dir. Ülkeleri, gelişmişlik düzeylerine göre aynı değişken üzerinden değerlendirecek olursak bu oran, yüksek gelir grubuna ait ülkelerde 11.408, yüksek orta gelir ülke grubuna ait ülkelerde 4.520, düşük orta gelir ülke grubunda 1.284 ve düşük gelir grubunda 0.402’dir. Bu oran AB’ye üye olan ülkelerde ise 7.57’dir. Bu bilgileri göz önünde bulundurursak, karbondioksit emisyonunun yüksek gelire sahip ve AB’ye üye ülkelerde, diğer ülke grubuna kıyasla çok daha yüksek olduğu çıkarsamasına ulaşmamız mümkündür. Bu açıdan değerlendirdiğimizde çevreyi olumsuz etkileyen karbondioksit emisyonunu azaltmak, ülkelerin sürdürülebilir kalkınma amaçlarına ulaşmada katkı sağlayıcı bir unsur olacaktır.

Literatürde karbondioksit emisyonu çevre kirliliğinin en önemli göstergelerinden biri olarak kabul edilmektedir. Son dönem çevre literatüründe ekolojik ayak izi karbondioksit emisyonuna ek olarak başka faktörlerin de kirlilik üzerindeki etkisini göz önünde

bulundurması sebebiyle çoğunlukla kirlilik göstergesi olarak kullanılmaktadır. Bu amaçla, tezin bu bölümünde hem karbondioksit emisyonu hem de ekolojik ayak izi kirlilik göstergeleri olarak dikkate alınmıştır.

Tezin bu bölümündeki temel amaç, çevre kirliliğini önlemede çevreyi korumaya yönelik maliye politikalarının etkili olup olmadığını ampirik yöntemlerle incelemektir. Bu amaçla, ölçek etkisinin geçerli olup olmadığını sınamada kişi başı reel milli gelir, çevre literatürü tarafından çoğunlukla önerilen yenilenebilir enerji tüketimi ve maliye politikasının kirliliği azaltmada önemli bir rol oynayıp oynamadığını sınamak için çevre vergisi ve çevre koruma harcaması değişkenleri ampirik analize dahil edilmiştir. Bu çerçevede, 27 Avrupa Birliği (AB) ülkesi ve Türkiye'den oluşan 1996-2018 yıllarını kapsayan örnekleme, Tam Düzeltilmiş En Küçük Kareler (Fully Modified Ordinary Least Squares, FMOLS) ve Dinamik En Küçük Kareler (Dynamic Ordinary Least Squares, DOLS) tahmin yöntemleri uygulanmıştır. Bu tahmin yöntemleri, değişkenler arasında olası içsellik ve eşanlılık durumları göz önünde bulundurularak seçilmiştir. Çevre literatüründe yer alan çalışmalardan farklı olarak, çevre kirliliğini açıklamada maliye politikalarının etkili olup olmadığı incelenerek tezin ilgili literatüre katkı sağlaması amaçlanmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçların farklı bir kirlilik göstergesi kullanılması durumunda geçerli olup olmayacağını sınamada karbondioksit emisyonuna ek olarak ekolojik ayak izi değişkeni de dikkate alınmıştır. Böylelikle, söz konusu çalışma ile çevre literatüründe çevre kirliliği ve çevreyi korumaya yönelik uygulanan maliye politikaları arasındaki ilişkinin seyrine yönelik genel bir görünümün ortaya konulması ve yeni politika önerilerinin sunulması ile literatürdeki boşluğu doldurmak amaçlanmıştır.

Tezin bu bölümü dört kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısımda literatürde yer alan çalışmalardan bahsedilmiştir. İkinci kısımda, çalışmada kullanılan değişkenler ve veri kaynaklarına ilişkin bilgiler sunulmuştur. Ayrıca çalışmada kullanılan ampirik yöntemlere ve tahmin sonuçlarına da yer verilmiştir. Üçüncü kısımda ise elde edilen ampirik bulgular özetlenmiş ve genel bir değerlendirme yapılmıştır.

4.1. Literatür

Çevre kirliliğinin uluslararası boyutta hız kazanması kamuoyunda ciddi endişeleri de beraberinde getirmiştir. Bu durum ise bu sorunun kaynağını anlamaya yönelik çabaları arttırmıştır. Çevre kirliliğinin en önemli nedenlerinden biri “ekonomik büyüme uğruna

çevre kalitesinden vazgeçmek” olarak görüldüğü için 1990’lara gelindiğinde çevreyi ele alan pek çok çalışmanın yapıldığı görülmüştür. Çevre literatürünün önem kazanmasında kirlilik ve iktisadi büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen Grossman ve Krueger (1995)’in çalışması öncü bir rol oynamıştır. Araştırmacılara göre gelir arttıkça kirlilik önce artan sonra maksimum değerine ulaşan sonra da azalan bir seyir izlemektedir. Literatürde bu ilişki “Çevresel Kuznets Eğrisi (ÇKE)”⁶⁶ ile ifade edilmektedir. Grossman ve Krueger (1995)’in ampirik bulguları kirlilik ve kişi başı gelir arasında ters-U ilişkisi olduğunu göstermektedir. Buna göre kişi başı gelir arttıkça kirlilik önce artan, sonra maksimum değerine ulaşan ve daha sonra azalan bir seyir izlemektedir. Ters-U ilişkisini açıklamada, “ölçek etkisi, yapısal etki ve teknolojik etki” argümanları kullanılmaktadır. Ölçek etkisi ekonomik faaliyetlerin genişlemesiyle birlikte üretim ölçeğindeki artış sonucunda doğal kaynak kullanımının artmasını ve bunun neticesinde ortaya çıkan atık ve emisyonların çevre üzerinde oluşturduğu negatif etkiyi ifade etmektedir (Grossman ve Krueger, 1991:3-4). Yapısal (kompozisyon) etki ise gelir artışı ile birlikte ekonominin yapısındaki imalat sanayi egemen sektörden hizmet egemen sektöre geçiş sonucu kirlilik üzerindeki etkiyi ifade etmektedir. Özetle gelir düzeyindeki artışla birlikte ekonominin yapısı değişmekte ve kademeli olarak üretimde çevreyi daha az kirleten ekonomik faaliyetlerin payı artmaktadır (Nişancı vd, 2014:4). Teknik etki ise üretim sürecinde çevre dostu teknolojilerin kullanılması ile birlikte kirliliğin azalmasını ifade etmektedir. Buna göre, ters-U ilişkisinin pozitif eğimli kısmını açıklamada ölçek etkisi argümanı, negatif eğimli kısmını açıklamada da yapısal ve teknik etki argümanları kullanılmaktadır (Saatçi ve Dumrul, 2011:68).

Grosman ve Krueger (1995)’in çalışmalarını takiben, pek çok çalışma iktisadi büyüme ve kirlilik arasındaki ilişkiyi farklı ülke ve farklı zaman boyutları çerçevesinde analiz etmiştir. ÇKE’sinin geçerliliği test edilirken analizde kullanılan verilerin, zaman periyodunun, ülke ya da ülke gruplarının farklı olması gibi nedenlerden dolayı kişi başı milli gelir ve kirlilik arasında farklı şekilde ilişkiler tespit edilmiştir (Bedir ve Güneş, 2016:11). Örnek vermek gerekirse, ters-U ilişkisinin geçerli olduğunu belirten (Dinda, 2004; Hilton ve Levinson, 1998; Stern vd., 1996) çalışmalara ek olarak, kirlilik ve kişi

⁶⁶ ÇKE adını Kuznets’in (1955) çalışmasından almaktadır Söz konusu çalışmada “kişi başı gelir ile gelir eşitsizliği arasında ters U şeklinde bir ilişki” olduğu öne sürülmüştür (Kuznets, 1955). Buradaki ters U ilişkisine benzerliği nedeniyle çevre kirliliği ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye de ÇKE adı verilmiştir (Dinda, 2004:432).

başı milli gelir arasında N şeklinde (Arı ve Zeren, 2011; Karaca, 2012; Moomaw ve Unruh, 1997; Torras ve Boyce, 1998), ters-N şeklinde (Başar ve Temurlenk, 2007) ve ters-J (Selden ve Song, 1994) şeklinde ilişki olabileceği sonucuna ulaşan çalışmalar da vardır. Bazı çalışmalara göre ise kirlilik ve iktisadi büyüme arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır (Barra ve Zotti, 2018; Şentürk vd., 2020; Taşdemir, 2022a). Ayrıca ilgili literatürde çevre kirliliği ve gelir arasında genel bir ilişki bulunmadığını ortaya koyan çalışmalara da rastlamak mümkündür (Stern, 2004). Sonuç itibarıyla, ÇKE ile ilgili halen bir görüş birliğine varılamamış olup, çevre literatüründe güncel olarak tartışılan konular arasında yer almaktadır (Başar ve Temurlenk, 2007:6).

Çevre literatüründe yer alan çalışmalar, Grossman ve Krueger (1995)'in savunduğu kirliliği etkileyen en önemli faktörün gelir olması argümanına ek olarak, okuma-yazma oranı, siyasi haklar, sivil özgürlük (Torras ve Boyce, 1998), emek/sermaye oranı (He ve Wang, 2012), nüfus yoğunluğu, ölçeğe göre getiri, sanayi sektörünün milli gelir içindeki oranı ve yönetim değişkenleri (Apergis ve Öztürk, 2015), enerji tüketimi, sektörel faaliyetler, doğrudan yabancı sermaye yatırımı ve şehirleşme (Shahbaz vd., 2019), ticari açıklık (Recepoğlu, 2021), yenilenemez enerji tüketimi (Bloch vd., 2012; Çetin vd., 2014; Shahbaz vd., 2011; Soytaş vd., 2007; Zhang ve Cheng, 2009), sektörlerin milli gelir içindeki payı (Taşdemir, 2022b), finansal gelişme (Koçak, 2017), dışa açıklık (Hayaloğlu, 2020), doğrudan yabancı sermaye yatırımı (Cole, 2004; Mike ve Kardaşlar, 2018), yenilenebilir enerji tüketimi (Acaravcı ve Erdoğan, 2018; Apergis vd., 2010; Bento ve Moutinho, 2016; Canbay, 2019; Chen vd., 2019; Tiwari, 2011), çevre vergisi (Aydın, 2020; Hotunoğlu ve Tekeli, 2007; Jeffrey ve Perkins, 2015; Morley, 2012; Tekin ve Şaşmaz, 2016; M. H. Topal ve Günay, 2017; Yavuz, 2021) ve çevre koruma harcaması (Bostan vd., 2016; Değirmenci ve İnan, 2019; Huang, 2018; Recepoğlu, 2021) gibi faktörlerin de etkili olduğunu belirtmektedir. Çevrenin küresel kamusal bir mal olduğu göz önüne alındığında, kirliliğin yol açmış olduğu çevresel dışsallıklar ve bunların yol açtığı sorunların çözümü için kamusal önlemlerin alınması gerekmektedir. Bu bağlamda, çevre kirliliğini azaltmada maliye politikası etkin bir rol oynayabilir (Mutlu, 2006:62; Recepoğlu, 2021:358).

Daha spesifik olarak çevre politikalarının çevre kirliliği üzerindeki etkisini irdeleyen çalışmalarda araştırmaların vergi, kamu harcamaları ve teşvikler gibi maliye politikası araçları ile ilişkilendirilerek ortaya konulmaya çalışıldığı görülmektedir. Örneğin

Hotunoğlu ve Tekeli (2007) 18 Avrupa Birliği ülkesi için 1995-2003 yıllarını kapsayan dönemde panel veri analizi yöntemini kullanarak yapmış oldukları çalışmada karbon vergileri ve emisyon miktarı arasında anlamlı bir ilişki olmadığını ortaya koyarken Morley (2012), AB ülkeleri ve Norveç için 1995-2006 yıllarını kapsayan dönemde, panel veri analiz yöntemini kullandığı çalışmasında çevre vergilerinin çevre kirliliği üzerinde negatif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Jeffrey ve Perkins (2015) ise 27 AB ülkesi için 1996-2009 yılları arasındaki dönemde panel veri analizi yöntemi kullanarak yapmış oldukları çalışmalarında enerji vergileri ve toplam karbon emisyonu arasında negatif ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Çevre vergilerinin çevre kirliliği üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalardan Tekin ve Şaşmaz (2016)'ın çalışması 25 AB ülkesi için 1995-2012 döneminde panel veri analiz yöntemi kullanılarak yapılmış ve toplam çevre vergilerinin çevre kirliliği üzerinde etkisi olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Topal ve Günay (2017)'da 53 ülke için 2000-2014 yılları arasındaki dönem için panel veri analizi yöntemi kullanarak yaptıkları çalışmalarında çevre vergilerinin çevre kalitesi üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu ancak bu etkinin gelişmekte olan ekonomilere kıyasla gelişmiş ekonomilerde daha güçlü olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Gürdal vd. (2018) ise Türkiye için 1990-2016 döneminde ARDL Sınır Testi analizi kullanarak yapmış oldukları çalışmalarında çevre vergilerinin çevre kirliliğini azalttığı sonucuna ulaşmışlardır. Çevre vergileri ile karbondioksit emisyonu arasındaki ilişkiyi irdeleyen Polat ve Eş Polat (2018)'ın çalışmasında ise 25 AB ülkesi için 1995-2014 yılları arasındaki dönemde panel veri analizi yöntemi kullanılmış ve söz konusu değişkenler arasında negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Çevre vergilerinin çevresel bozulma üzerindeki etkilerini inceleyen Yavuz (2021), Türkiye için 1994-2017 arasındaki dönemde zaman serisi analiz yöntemini kullanarak çevre vergilerinin çevresel bozulmayı arttırdığı, yenilenebilir enerji tüketiminin ise çevresel bozulmayı azalttığı sonucuna ulaşmıştır. Aydın, (2020) ise 11 OECD ülkesi için 1995-2016 döneminde Fourier Granger nedensellik testi analiz yöntemini kullanarak yaptığı çalışmasında Almanya, İsveç ve Danimarka için çevre vergisi gelirlerinden ekolojik ayak izine doğru; Fransa ve İspanya için ekolojik ayak izinden çevre vergisi gelirlerine doğru tek yönlü nedenselliğin olduğu bulgusuna ulaşmıştır.

Çevre kirliliği ve çevre koruma harcamaları arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalardan Bostan vd. (2016) tarafından İsviçre, Türkiye ve 18 AB ülkesi için 1995-2013 döneminde

Panel veri analiz yöntemi kullanılarak yapılan çalışmada çevre koruma harcamalarının hava kirliliği üzerinde olumlu etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer bir biçimde Huang (2018) Çin için 2008-2013 döneminde 30 ilden oluşan bir panel veri setini kullanarak yaptığı çalışmada çevre koruma harcamalarının çevre kirliliğini azalttığı sonucuna ulaşmıştır. Diğer yandan Değirmenci ve İnal (2019) 23 OECD ülkesi için 1995-2017 yılları arasındaki dönemi panel veri analizi yöntemiyle test ettiği çalışmalarında çevre koruma harcamaları ve çevre kirliliği arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Recepoğlu (2021) tarafından Türkiye için 2007-2019 döneminde İki Aşamalı Sistem Genelleştirilmiş Momentler Metodu yöntemi kullanılarak yapılan çalışmada ise çevre koruma harcamalarının çevre kirliliği üzerindeki etkisi istatistiki olarak anlamsız bulunmuştur.

Çevre kirliliği ve enerji tüketimi arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmaların büyük bölümü fosil yakıtların neden olduğu karbondioksit emisyonuna odaklanmaktadır. İlgili literatürdeki çalışmalar göz önüne alındığında yenilenemez enerji kaynaklarından elde edilen enerji tüketiminin karbondioksit emisyonunu arttırdığı, yenilenebilir kaynaklardan elde edilen enerji tüketiminin ise çevre kirliliğini azalttığını argümanının genel kabul gördüğünü ifade etmek yanlış olmayacaktır. Bu nedenle yenilenebilir enerji tüketiminin önemini vurgulamak adına öncelikle çevre üzerinde ciddi baskı oluşturan yenilenemez enerji kaynaklarının çevre kirliliği üzerindeki etkilerini analiz eden çalışmalara yer vermek yerinde olacaktır. Bu açıdan çevre kirliliği ve enerji tüketimi arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar yenilenemez ve yenilenebilir enerji tüketimi şeklinde ikili bir ayrıma tabi tutulmuştur.

Yenilenemez enerji tüketimi ile ilgili çalışmalar çoğunlukla merkezine karbondioksit emisyonunu almaktadır. Örneğin Soytas vd. (2007) ABD’de 1960-2004 dönemi için karbondioksit emisyonu, enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Granger nedensellik testi ile analiz etmeye çalışmışlardır. Çalışmada karbondioksit emisyonundaki artışın ana nedeninin enerji tüketimi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Gelir ile karbon salınımı ve gelir ile enerji tüketimi arasında bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Zhang ve Cheng (2009) tarafından yapılan çalışmada ise Çin ekonomisi için 1960-2007 döneminde ekonomik büyüme, enerji tüketimi ve karbon emisyonları arasındaki ilişki zaman serileri yardımıyla analiz edilmeye çalışılmıştır. Çalışmada uzun dönemde enerji tüketiminden karbon emisyonuna doğru tek yönlü bir Granger

nedensellik olduğunu yönünde bulgular elde edilmiştir. Shahbaz vd. (2011) 1971-2009 dönemi için karbondioksit, enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve ticari açıklık arasındaki ilişkiyi ARDL sınır testi ve Granger nedensellik testlerini kullanarak Pakistan özelinde incelemişlerdir. Çalışma sonuçlarına göre değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Granger nedensellik testi sonuçlarına göre enerji tüketiminin hem kısa vadede hem de uzun vadede karbondioksit emisyonunu arttırdığı, ticari açıklığın ise uzun vadede karbondioksit emisyonlarını azalttığı ancak kısa vadede önemsiz olduğu bulgularına ulaşılmıştır. Ayrıca ekonomik büyümeden karbondioksit emisyonlarına doğru tek yönlü ve nedensel bir ilişki olduğuna dair bulgular tespit edilmiştir. Bloch vd. (2012) ise kömür tüketimi, gelir ve karbondioksit emisyonu arasındaki ilişkiyi Çin ekonomisi özelinde 1977-2008 ve 1965-2008 dönemleri için vektör hata düzeltme modelini kullanarak analiz etmişlerdir. Çalışmada hem kısa hem de uzun dönemde kömür tüketimi ile karbon emisyonu arasında çift yönlü bir nedensellik olduğunu bulgusuna ulaşmışlardır. İlgili literatürdeki diğer çalışmalarla benzer bir biçimde Çetin vd. (2014) tarafından yapılan çalışmada 1971-2011 dönemi için panel veri analizi yöntemi kullanılarak düşük orta ve yüksek gelirli ülkeler için enerji tüketimi ve karbondioksit emisyonu arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmada enerji tüketimi ve karbondioksit arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Diğer bir deyişle enerji tüketimi nedeniyle karbondioksit salınımının arttığı ve bu durumun da çevre kirliliğine yol açtığı sonucuna varılmıştır.

Yenilenebilir enerji tüketimi ile ilgili çalışmalarda ise yine karbondioksit emisyonu odak noktasına alınmakta ve yenilenebilir enerji tüketimi ile arasındaki ilişki ortaya konulmaya çalışılmaktadır. Örneğin Canbay (2019) Türkiye için 1990-2016 döneminde ARDL sınır testi yardımıyla yaptığı çalışmasında kısa ve uzun dönemde iktisadi büyümenin karbondioksit emisyonunu arttırdığı, yenilenebilir enerji tüketiminin ise karbondioksit emisyonunu azalttığı sonucuna ulaşmıştır. Benzer bir biçimde Tiwari (2011) Hindistan için 1960-2009 döneminde yapısal var modelini kullanarak yaptığı çalışmasında yenilenebilir enerji tüketiminin karbondioksit emisyonunu azalttığı sonucuna ulaşmıştır. Diğer çalışmalarla paralel olarak Bento ve Moutinho (2016) İtalya için 1960-2011 döneminde ARDL sınır testini kullanarak yaptıkları çalışmada yenilenebilir enerji tüketiminin karbondioksit emisyonunu azalttığı sonucuna ulaşmışlardır. Farklı bir bakış açısıyla Acaravcı ve Erdoğan (2018) Brezilya, Kanada, Çin, Rusya ve ABD'den oluşan

beş ülke için 1992-2013 döneminde dinamik panel veri analizi yöntemini kullanarak yaptıkları çalışmalarında yenilenebilir enerji üretimi ile çevre kirliliği arasında negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. İlgili literatürdeki diğer çalışmaları destekler biçimde Chen vd. (2019) tarafından Çin için 1980-2014 döneminde ARDL sınır testi ve Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) kullanılarak yapılan çalışmada uzun vadede yenilenebilir enerji tüketiminin karbon emisyonlarını azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Buna karşın Apergis vd. (2010) tarafından 1984-2007 döneminde panel hata düzeltme modeli yardımıyla 19 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke grubu için yapılan çalışmada yenilenebilir enerji tüketiminin ise karbondioksit emisyonunu azaltıcı bir etkisi olmadığı bulgularına ulaşılmıştır.

İlgili literatür derinlemesine irdelendiğinde çevre politikalarına ilişkin spesifik çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Yukarıda sıralanan çalışmalarda genellikle çevre kirliliğinin nedenleri açıklanırken karbondioksit emisyonu kirlilik göstergesi olarak kullanılmıştır. Son zamanlarda karbon emisyonunu da içeren daha kapsamlı bir kirlilik göstergesi olan ekolojik ayak izi verilerinin kullanmaya başlandığı söylenebilir. Ayrıca ilgili literatür yöntemsel açıdan değerlendirildiğinde çalışmalarda genellikle panel veri ve zaman serisi analiz yöntemlerinin kullanıldığı görülmektedir.

Bizim çalışmamızın ana konusu çevreyi korumaya yönelik maliye politikalarının çevre kirliliği üzerindeki etkisini araştırmak olduğu için maliye politikası bileşenlerini de içeren bir model uygulaması düşünülmüştür. Bu amaçla çevre vergisi ve çevre koruma harcaması değişkenleri ampirik analize dahil edilmiştir. Buna ek olarak, yenilenebilir enerji tüketimi de ampirik analize dahil edilmiştir. Çünkü yenilenebilir enerji tüketimin çevre kirliliğini azaltmada önemli bir etken olduğu çevre literatüründe yer alan çoğu çalışmada bahsedilmektedir. Yenilenebilir enerji tüketiminin artışında ise devlet tarafından verilen kamusal teşviklerin önemi büyüktür. Bu açıdan bakıldığında, yenilenebilir enerji tüketiminin kirlilikle olan ilişkisinin ortaya konulması yenilenebilir enerji kullanımının arttırılmasına yönelik verilen kamusal teşviklerin de önemini ortaya koyması bakımından önem arz etmektedir. Ayrıca, ölçek etkisinin geçerli olup olmadığını sınamada kişi başı reel milli gelir de analize dâhil edilen değişkenler arasındadır. Çalışma daha fazla değişkenin regresyon modeline dâhil edilmesinin rasyonel olmayacağı düşünüldüğünden bu değişkenler ile sınırlı tutulmuştur.

Ayrıca çalışmada kirlilik göstergesi olarak karbon emisyonuna ek olarak ekolojik ayak izi verisi kullanılarak söz konusu iki değişkene göre maliye politikalarının etkinliğinin değişip değişmediği de analiz edilmeye çalışılmıştır. Çalışma bu yönüyle de diğer çalışmalardan ayrılmaktadır. Bu açıdan söz konusu çalışma ile çevre literatüründe çevre kirliliği ve çevreyi korumaya yönelik uygulanan maliye politikaları arasındaki ilişkinin seyrine ilişkin genel bir görünüm ortaya koymak ve mevcut literatüre yeni politika önerileri sunarak literatürdeki boşluğu doldurmak amaçlanmıştır.

Bu amaçla çalışmada iki farklı regresyon modeli kurulmuş olup her iki modelin analizinde panel veri analiz yönteminden yararlanılmıştır. Çalışmanın devam eden bölümlerinde kurulan regresyon modelinden, yönteminden ve uygulama sonuçlarından bahsedilecek olup sonuç kısmında ise regresyon modelinden çıkan sonuçları da dikkate alarak bir politika yapıcılara öneriler sunulacaktır.

4.2. Veri Seti ve Metodoloji

Bu bölümün temel amacı çevreyi korumaya yönelik uygulanan maliye politikalarının çevre kirliliği üzerinde etkili olup olmadığını incelemektir. Bu amaçla öncelikle ampirik analizde kullanılan değişkenler ve veri kaynakları açıklanacaktır. Sonrasında, ampirik uygulamaya ilişkin metodoloji açıklanacaktır.

4.2.1. Veri Seti

Bu çalışmanın temel amacı çevreyi korumaya yönelik uygulanan maliye politikaların kirliliği azaltmada etkili olup olmadığını 27 AB⁶⁷ ülkesi ve Türkiye’den oluşan örnekleme 1996-2018 yılları için ampirik olarak incelemektir. Bu amaçla aşağıdaki regresyon modeli oluşturulmuştur.

$$\log(\text{CO2})_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \log(\text{GDPpc})_{it} + \alpha_2 \text{ÇKH}_{it} + \alpha_3 \text{ÇV}_{it} + \alpha_4 \text{YET}_{it} + u_{it} \quad (1)$$

Denklem (1)’de i ve t alt indisleri, sırasıyla, ülkeleri ve yılları göstermektedir. (1) numaralı denklemde yer alan $\log(\text{CO2})$ kişi başı karbondioksit emisyonunun metrik ton cinsinden doğal logaritmasını temsil etmektedir. $\log(\text{GDPpc})$ kişi başına düşen reel

⁶⁷ Ampirik analize dâhil edilen 27 AB ülkesi: Almanya, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, G. Kıbrıs, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovakya, Slovenya, Yunanistan.

GSYH'nın doğal logaritmasını göstermektedir. ÇKH ise çevre koruma harcamalarının milli gelir içerisindeki oranını göstermektedir. ÇV, toplam çevre vergilerinin milli gelir içindeki payını göstermektedir. YET ise enerji tüketimi içinde yenilenebilir enerji tüketiminin payını göstermektedir. Denklem (1)'e göre, kişi başına düşen milli gelir, çevre koruma harcaması, çevre vergileri ve yenilenebilir enerji tüketimi karbondioksit emisyonunun zaman içerisinde değişimini etkileyen faktörlerdir. Karbondioksit emisyonunun değişimini etkileyen değişkenlerin seçiminde çevresel iktisat literatürü dikkate alınmıştır.

Metrik ton cinsinden kişi başına düşen karbondioksit emisyonu, kişi başı reel milli gelir ve yenilenebilir enerji tüketiminin toplam enerji tüketimi içindeki payına ilişkin veriler Dünya Bankası, Dünya Kalkınma Göstergeleri veri tabanından alınmıştır. Çevre vergilerinin milli gelir içerisindeki oranına ilişkin veri Eurostat'tan temin edilmiştir. Çevre koruma harcamalarına (milli gelir içerisindeki oranı) ilişkin veri ise Uluslararası Para Fonu (IMF)'ten elde edilmiştir.

Çevre literatüründe yer alan çoğu çalışma, karbondioksit emisyonunu kirlilik göstergesi olarak dikkate almaktadır. Ancak, son yıllarda yapılan çalışmalar ekolojik ayak izinin⁶⁸ karbondioksit emisyonuna ek olarak başka değişkenlerin de kirlilik üzerindeki etkilerini dikkate alması ve daha kapsamlı bir kirlilik göstergesi⁶⁹ olması (Aydın, 2020; Koyuncu ve Karabulut, 2021; Ulucak ve Bilgili, 2018) sebebiyle kullanılması gerektiğini belirtmektedir. Bu amaçla, denklem (1)'de kullandığımız değişkenlerin başka bir kirlilik göstergesi olan ekolojik ayak izi üzerinde etkili olup olmadığını incelemek için aşağıdaki regresyon modeli oluşturulmuştur.

$$\log(EA\dot{I})_{it} = \beta_0 + \beta_1 \log(GDP_{pc})_{it} + \beta_2 \dot{C}KH_{it} + \beta_3 \dot{C}V_{it} + \beta_4 YET_{it} + e_{it} \quad (2)$$

Denklem (2)'de yer alan $\log(EA\dot{I})$ ekolojik ayak izinin (küresel hektar cinsinden) doğal logaritmasını göstermektedir. Ekolojik ayak izine ilişkin veri Global Footprint Network veri tabanından alınmıştır. (1) ve (2) numaralı denklemler, 27 AB ülkesi ve Türkiye'den

⁶⁸ Ekolojik ayak izi, “bir bireyin, nüfusun veya faaliyetin, tükettiği tüm kaynakları üretmek ve mevcut teknoloji ile kaynak yönetimi uygulamalarını kullanarak ürettiği atıkları emmek (absorbe etmek) için ne kadar biyolojik olarak verimli toprak ve su alanına ihtiyaç duyduğunun bir ölçüsü” şeklinde tanımlanmakta ve küresel hektar (global hectares-gha) olarak ölçülmektedir (Yavuz, 2021:1937).

⁶⁹ Ekolojik ayak izi, ‘karbon ayak izi, balıkçılık alanları, orman, yerleşik arazi, otlak arazisi ve ekili alanlar’ olmak üzere altı alt bileşenden oluşmaktadır (GFN, 2021). Ekolojik ayak izi ve karbondioksit emisyonu arasındaki korelasyon, örneklemimizde yer alan ülkeler için 0.75'tir.

oluşan örnekleme 1996-2018 yılları için FMOLS ve DOLS tahmin yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir.

Tablo 36: Betimsel İstatistikler

	log(CO ₂)	log(GDPpc)	YET	ÇV	log(EAİ)	ÇKH
Ortalama	1.968	10.086	16.214	2.653	5.678	0.720
Medyan	2.020	10.072	13.484	2.510	5.330	0.680
Maximum	3.245	11.626	52.892	5.300	17.778	1.883
Minimum	1.074	8.471	1.148	0.860	2.346	0.030
St. Sapma	0.439	0.716	11.159	0.703	2.364	0.340

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 36 ampirik analize dahil edilen değişkenlere ilişkin betimsel istatistikleri göstermektedir. 1996-2018 yılları için ortalama kişi başı karbondioksit emisyonu 1.97, ortalama kişi başı reel milli gelir 10.09'dur. Ortalama enerji tüketimi içinde yenilenebilir enerji tüketiminin payı 16.21'dir. Değişkenin maksimum ve minimum değerleri göz önünde bulundurulduğunda, bazı ülkelerde yenilenebilir enerji tüketimi yüksek (İsveç, Danimarka, Letonya) iken bazı ülkelerde yenilenebilir enerji tüketiminin payı oldukça düşük seviyelerde (Malta, G. Kıbrıs, Belçika) olduğu göze çarpmaktadır. Ortalama çevre vergisi (milli gelir içindeki oranı) 2.65'tir. Çevre vergisine ilişkin betimsel istatistikler göz önünde bulundurulduğunda, bazı ülkelerin (Bulgaristan, Yunanistan, Estonya) kirliliği azaltmada görece yüksek vergi uyguladığı gözlemlenmektedir. Ekolojik ayak izinin ortalama değeri 5.68'dir. Kişi başına düşen karbondioksit emisyonunda kıyasla, ekolojik ayak izinin standart sapması daha yüksektir. Bu durum, ekolojik ayak izinin daha fazla kirlilik unsurunu dikkate alarak hesaplanmasından kaynaklı olabilir. Çevre koruma harcamasının ortalama değeri 0.72'dir. Çevre koruma harcamasının standart sapması, çevre vergilerine kıyasla daha düşüktür. Bu durumun temel nedeni, Bölüm II Tablo 17'de belirtildiği üzere kirlilikle mücadelede çevre vergilerinin daha yaygın bir politika aracı olarak kullanılmasından kaynaklanmaktadır.

4.2.2. Metodoloji

Bu bölümde Panel Birim Kök Testleri, Panel Eşbütünleşme Testleri, DOLS ve FMOLS tahmin yöntemlerinden ve sonuçlarından bahsedilecektir.

4.2.2.1. Panel Birim Kök Testleri ve Sonuçların Değerlendirilmesi

Ampirik analiz öncesi, analize dâhil edilen değişkenlerin durağanlık dereceleri incelenmiştir. Durağanlık kavramı, değişkenlerin ortalama ve varyanslarının sabit olması durumunu göstermektedir. Durağan olmayan serilerle yapılan analizler yalancı regresyona neden olabilmektedir. Bu sebeple değişkenlerin durağanlık derecelerinin incelenmesi oldukça önemlidir. Değişkenlerin durağanlık dereceleri dikkate alınarak uygulanacak olan tahmin yöntemi değişiklik sergileyebilmektedir. Örnek vermek gerekirse, analize dâhil edilen değişkenlerin düzeyde durağan olması (I(0)) durumunda sıradan en küçük kareler gibi geleneksel tahmin yöntemleri uygulanabilmektedir. Ancak, değişkenlerin 1. dereceden farkının durağan olması (I(1)) durumunda, değişkenler arasında uzun dönemli ilişkiyi gösteren eşbütünleşme olgusunun geçerli olup olmadığının incelenmesini gerektirmektedir. Değişkenlerin durağanlığını test etmek için, Levin, Lin ve Chu (LLC) ve Im, Pesaran ve Shin (IPS) panel birim kök sınamaları kullanılmıştır. Panel birim kök sınaması için aşağıdaki denklem göz önünde bulundurulmuştur.

$$\Delta Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Y_{i,t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta Y_{i,t-1} + u_{it} \quad (3)$$

Denklem (3) göz önüne alınarak, değişkenlerin durağanlığını sınamada,

$H_0: \alpha_1 = 0$, Y değişkeni durağan değildir.

$H_A: \alpha_1 < 0$, Y değişkeni durağandır.

Yukarıda belirtilen boş ve alternatif hipotezler oluşturulmuştur. Değişkenlerin durağanlığını sınamada olası otokorelasyonu dikkate almak için bağımlı değişkenin gecikmeli değeri de (3) numaralı denkleme dâhil edilmiştir.

Tablo 37 birim kök sınama sonuçlarını göstermektedir. Gecikmeli değerin seçiminde uyarlanmış akaike bilgi kriteri (AIC) kullanılmıştır.

Tablo 37: Birim Kök Sınaması

	Levin, Lin Ve Chu Sınama Sonuçları		Im, Pesaran, Shin Sınama Sonuçları	
	Düzeyi	Farkı	Düzeyi	Farkı
log(CO2)	1.080 [0.860]	-18.204 [0.00]	-0.620 [0.268]	-25.723 [0.00]
log(GDPpc)	-0.699 [0.242]	-6.357 [0.00]	2.078 [0.981]	-15.734 [0.00]
YET	3.204 [0.990]	-11.635 [0.00]	4.646 [0.778]	-17.939 [0.00]
ÇEV	-0.173 [0.431]	-16.783 [0.00]	0.601 [0.726]	-15.660 [0.00]
log(EAI)	-1.013 [0.156]	-5.491 [0.00]	-1.074 [0.142]	-11.787 [0.00]
ÇKH	1.011 [0.844]	-12.119 [0.00]	-1.708 [0.143]	-20.080 [0.00]
Birim kök test denklemleri sabit terim içermektedir ve [.] ilgili sınamaya tekabül eden p değerini göstermektedir.				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 37’de yer alan LLC ve IPS panel birim kök sınama sonuçlarına göre, analize dâhil edilen değişkenlerin düzeyde durağan olmadığı, ancak birinci dereceden farkına bakıldığında durağan olduğu gözlemlenmiştir.

4.2.2.2. Panel Eşbütünleşme Testi ve Bulguları

Çalışmada ampirik analize dahil edilen değişkenlerin durağanlık sınaması gerçekleştirildikten sonra değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olup olmadığını sınamak için Denklem 1 ve 2’ye Pedroni (1999) tarafından geliştirilen Panel Eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Pedroni eşbütünleşme testi çoklu regresyon modelinde eşbütünleşme durumunun geçerli olup olmadığını sınamaya izin vermesi sebebiyle tercih edilmiştir. Pedroni Eşbütünleşme testi yedi farklı testi (Panel V, Panel rho, Panel PP, Panel ADF, Grup rho, Grup PP, Grup ADF) bünyesinde barındırmaktadır.

Tablo 38: Panel Eşbütünleşme Testi (Bağımlı değişkenin CO2 emisyonu olması durumu)

$\log(\text{CO2})_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \log(\text{GDPpc})_{it} + \alpha_2 \text{CKH}_{it} + \alpha_3 \text{CV}_{it} + \alpha_4 \text{YET}_{it} + u_{it} \quad (1)$	
Pedroni Panel Eşbütünleşme Sonucu	
(Within-Dimension= Grup İçi Yaklaşım)	
	t-istatistiği
Panel v-İstatistik	-0.190
Panel rho-İstatistik	-1.779**
Panel PP-İstatistik	-8.012***
Panel ADF-İstatistik	-7.153***
(Between-Dimension=Gruplar Arası Yaklaşım)	
Grup rho-İstatistik	-0.490
Grup PP-İstatistik	-10.078***
Grup ADF-İstatistik	-4.274***
***, **, * sırasıyla %1, 5 ve 10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.	

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 38 bağımlı değişkenin CO2 emisyonu olması durumunda Pedroni eşbütünleşme test sonuçlarını göstermektedir. Eşbütünleşmenin olmadığını belirten boş hipotez altında, Pedroni eşbütünleşme test sonuçlarını grup içi ve gruplar arası yaklaşımları dikkate alarak değerlendirdiğimizde, grup içi yaklaşımda Panel-v istatistiğinin gruplar arası yaklaşımda ise Grup rho istatistiğinin boş hipotezi reddetmediği sonucuna ulaşılmıştır. Geri kalan eşbütünleşme test sonuçları (Panel rho, Panel PP, Panel ADF, Grup PP, Grup ADF) ise boş hipotezin reddedilmesi gerektiğini yani değişkenler arasında eşbütünleşme durumunun geçerli olduğunu belirtmektedir.

Tablo 39: Panel Eşbütünleşme Testi (Bağımlı değişkenin ekolojik ayak izi olması durumu)

$\log(\text{EAI})_{it} = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{GDPpc})_{it} + \beta_2 \text{CKH}_{it} + \beta_3 \text{CV}_{it} + \beta_4 \text{YET}_{it} + e_{it} \quad (2)$	
Pedroni Panel Eşbütünleşme Sonucu	
(Within-Dimension= Grup İçi Yaklaşım)	
	t-istatistiği
Panel v-İstatistik	0.956
Panel rho-İstatistik	-1.219*
Panel PP-İstatistik	-5.660***
Panel ADF-İstatistik	-5.673***
(Between-Dimension=Gruplar Arası Yaklaşım)	
Grup rho-İstatistik	0.819
Grup PP-İstatistik	-7.807***
Grup ADF-İstatistik	-6.774***
***, **, * sırasıyla %1, 5 ve 10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.	

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 39 bağımlı değişkenin ekolojik ayak izi olması durumunda Pedroni eşbütünleşme test sonuçlarını göstermektedir. Eşbütünleşme test sonuçlarına göre, grup içi yaklaşımda Panel v-istatistiği, gruplar arası yaklaşımda ise Grup rho istatistiğinin eşbütünleşme durumunun geçerli olmadığını belirten boş hipotezin reddedilmemesini belirtmektedir. Karbondioksit emisyonunun bağımlı değişken olduğu durum ile tutarlı olarak, ekolojik ayak izinin bağımlı değişken olması durumunda geri kalan eşbütünleşme test sonuçları (Panel rho, Panel PP, Panel ADF, grup PP, Grup ADF) ise boş hipotezin reddedilmesi gerektiğini belirtmektedir.

Denklem 1 ve denklem 2 için uygulanan eşbütünleşme test sonuçları Panel v ve Grup rho istatistikleri için eşbütünleşme ilişkisini reddetse de genel olarak bakıldığında anlamlı olan beş test istatistiği eşbütünleşme ilişkisi olduğunu kanıtlar niteliktedir. Yani, Pedroni eşbütünleşme testi sonuçları regresyona dâhil edilen değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olduğunu göstermektedir. Değişkenlerin 1. dereceden farklarının durağan olması ve eşbütünleşme durumunun geçerli olması sebebiyle, bu çalışmada değişkenler arasında uzun dönemli ilişkiyi gösteren Tam Düzeltilmiş En Küçük Kareler (Fully Modified Ordinary Least Squares, FMOLS) ve Dinamik En Küçük Kareler (Dynamic Ordinary Least Squares, DOLS) tahmin yöntemleri uygulanmıştır.

4.2.2.3. DOLS Tahmin Yöntemi ve Ampirik Sonuçlar

Dinamik en küçük kareler tahmin yöntemi (DOLS), değişkenler arasında olası içsellik ve otokorelasyon durumunu dikkate alarak parametrelerin tahmin edilmesine olanak sağlamaktadır (Kao ve Chiang, 2000; Saikkonen, 1991; Stock ve Watson, 1993). Kao ve Chiang (2000)'ın çalışması, DOLS tahmin yönteminin diğer panel eşbütünleşme yöntemlerinden görece daha üstün olduğunu belirtmektedir. Pedroni (1996a) ise DOLS tahmin yönteminin örneklemin küçük olması durumunda dahi tutarlı parametre tahminine olanak sağladığını belirtmektedir.

Tablo 40: Çevre Kirliliğinin Belirleyicileri: DOLS Sonuçları

Denklem	(1)	(2)
Bağımlı Değişken	Kişi başı CO2 emisyonu	Ekolojik ayak izi
GDP _{pcit}	0.401*** (0.023)	0.526*** (0.023)
ÇKH _{it}	-0.046** (0.023)	-0.034* (0.021)
ÇV _{it}	0.002 (0.009)	-0.017* (0.009)
YET _{it}	-0.030*** (0.001)	-0.017*** (0.001)
R ²	0.988	0.976
LRV	0.003	0.003
N	28	21
NT	592	445
LRV uzun dönem varyansı göstermektedir. (.) değerler standart hatayı göstermektedir. ***, ** ve *, sırasıyla, %1, %5 ve %10 anlamlılık derecesini göstermektedir.		

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 40 Denklem 1 ve 2'nin DOLS tahmin sonuçlarını göstermektedir. Denklem 1'de bağımlı değişken olarak kişi başı karbondioksit emisyonu kullanılmıştır. Sonuçların, başka bir kirlilik göstergesi kullanılması durumunda geçerli olup olmadığını incelemek amacıyla, Denklem 2'de ekolojik ayak izi bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Ampirik sonuçlara göre; kişi başı reel milli gelir (GDP_{pc}) ile her iki kirlilik göstergesi arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Buna göre, kişi başı reel milli gelirde bir artış, kirliliği artırıcı etki yaratmaktadır. Kişi başı reel milli gelirde %1'lik bir artış, kişi başı karbondioksit emisyonunda ortalama %0.4 ve ortalama ekolojik ayak izinde %0.5 artış olmasına yol açmaktadır. Bu ampirik bulgu, Grossman ve Krueger (1995)'in ÇKE'ni açıklamada kullandığı ölçek etkisi argümanı ile tutarlıdır.

Tablo 40'da yer alan sonuçlara göre, çevre koruma harcaması (ÇKH) ile karbondioksit emisyonu arasında negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Çevre koruma harcamasındaki artış, ayrıca ekolojik ayak izinin azalmasına da yol açmaktadır. Çevre literatüründe, ÇKH ile kirlilik arasında pozitif yönlü ilişki olduğu bulgusuna ulaşan (Değirmenci ve İnal, 2019), negatif yönlü ilişki olduğu sonucuna ulaşan (Huang, 2018) ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki olmadığını belirten (Recepoğu, 2021) çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmada elde edilen ampirik bulgu, Huang (2018)'in sonucu ile tutarlıdır.

Çevre vergileri ile karbondioksit emisyonu arasında, Hotunoğlu ve Tekeli (2007), Tekin ve Şaşmaz (2016)'ın ampirik bulguları ile tutarlı olarak, bu iki değişken arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Ancak, çevre vergileri ve ekolojik ayak izi arasında negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre, çevre vergilerinde artış ekolojik ayak izinin azalmasına yol açmaktadır.

Regresyon modeline dahil edilen bir başka değişken olan yenilenebilir enerji tüketimi (YET) ile hem karbondioksit emisyonu hem de ekolojik ayak izi arasında negatif ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır. Buna göre, yenilenebilir enerji tüketimindeki artış Bento ve Moutinho (2016), Canbay (2019), Chen vd. (2019) ve Tiwari (2011)'nin çalışmaları ile tutarlı olarak temel kirlilik göstergelerimiz olan karbondioksit emisyonu ve ekolojik ayak izinin azalmasına yol açmaktadır.

Tablo 40'de yer alan ampirik bulgulara göre, kirliliği belirleyen temel faktörler kişi başı reel milli gelir, çevre koruma harcaması, çevre vergisi ve yenilenebilir enerji tüketimidir. Kişi başı reel milli gelirdeki artış, kirliliğin artmasına sebep olurken, çevre koruma harcaması, çevre vergisi ve yenilenebilir enerji tüketimi kirliliğin azalmasına yol açmaktadır.

Tablo 41: Ülke Bazında DOLS Sonuçları (Bağımlı değişkenin CO2 emisyonu olması durumu)

$\log(\text{CO2})_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \log(\text{GDPpc})_{it} + \alpha_2 \text{ÇKH}_{it} + \alpha_3 \text{ÇV}_{it} + \alpha_4 \text{YET}_{it} + u_{it} \quad (1)$				
Ülkeler	GDPpc	ÇV	YET	ÇKH
Avusturya	0.811*** (0.100)	0.005 (0.036)	-0.028*** (0.003)	-0.068 (0.142)
Belçika	-0.155 (0.111)	0.058 (0.067)	-0.0036*** (0.005)	0.008 (0.036)
Bulgaristan	0.669*** (0.065)	-0.101** (0.032)	-0.030*** (0.003)	-0.104 (0.070)
Hırvatistan	0.265** (0.078)	0.019 (0.029)	-0.034*** (0.001)	0.151 (0.161)
G. Kıbrıs	0.571*** (0.151)	-0.050* (0.026)	-0.034*** (0.003)	-0.044 (0.475)
Çekya	0.019 (0.062)	0.114 (0.115)	-0.023** (0.005)	-0.227** (0.056)
Danimarka	1.367*** (0.197)	-0.025 (0.058)	-0.032*** (0.002)	-0.040 (0.155)
Estonya	1.648** (0.567)	-0.657 (0.364)	-0.037*** (0.005)	-1.288** (0.474)
Finlandiya	0.652*** (0.072)	0.010 (0.046)	-0.041*** (0.002)	-1.257*** (0.311)
Fransa	0.240***	-0.023	-0.034***	-0.494***

	(0.020)	(0.078)	(0.007)	(0.143)
Almanya	0.580** (0.129)	-0.019 (0.022)	-0.014*** (0.003)	0.776 (0.593)
Yunanistan	0.247*** (0.002)	-0.073*** (0.020)	-0.022*** (0.007)	0.014 (0.045)
Macaristan	0.051* (0.025)	-0.007 (0.027)	-0.020*** (0.001)	-0.350*** (0.033)
İrlanda	0.262*** (0.008)	-0.078*** (0.013)	-0.073*** (0.006)	-0.103* (0.053)
İtalya	2.504*** (0.599)	0.106 (0.070)	-0.017*** (0.004)	-0.654** (0.223)
Letonya	0.184*** (0.028)	0.044 (0.039)	-0.016* (0.008)	0.023 (0.081)
Litvanya	0.192*** (0.019)	-0.120** (0.052)	-0.009** (0.003)	-0.034 (0.063)
Lüksemburg	0.249*** (0.015)	0.193 (0.160)	-0.020*** (0.006)	-0.284* (0.156)
Malta	0.109 (0.250)	-0.651*** (0.122)	-0.165*** (0.019)	0.012 (0.124)
Hollanda	0.204*** (0.021)	0.015 (0.064)	-0.039*** (0.004)	0.123 (0.074)
Polonya	0.276*** (0.013)	-0.135*** (0.039)	-0.027*** (0.006)	0.136 (0.091)
Portekiz	0.252** (0.110)	-0.004 (0.032)	-0.032*** (0.002)	0.080 (0.107)
Romanya	0.255* (0.117)	-0.203*** (0.028)	-0.047*** (0.008)	-0.124** (0.039)
Slovakya	0.023 (0.091)	-0.094** (0.034)	-0.023*** (0.006)	0.044 (0.045)
Slovenya	0.282*** (0.068)	-0.046*** (0.013)	-0.032*** (0.003)	0.012 (0.042)
İspanya	0.262*** (0.054)	-0.267* (0.155)	-0.041*** (0.005)	0.160 (0.321)
İsveç	0.336* (0.191)	0.049 (0.054)	-0.013*** (0.003)	-0.234 (0.214)
Türkiye	0.149** (0.012)	-0.098* (0.011)	-0.037* (0.003)	2.008** (0.062)
*****	*****	*****	*****	*****
Panel Geneli:	0.401*** (0.023)	0.002 (0.009)	-0.030*** (0.001)	-0.046** (0.023)

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 41 ülke bazında Denklem 1'in DOLS tahmin sonuçlarını⁷⁰ göstermektedir. Panel geneli sonuçları göz önünde bulundurulduğunda, kişi başı reel milli gelirin kirlilik esnekliği Danimarka, Estonya ve İtalya'da görece yüksek olduğu, Letonya, Litvanya, Macaristan ve Türkiye'de görece düşük olduğu göze çarpmaktadır. Belçika, Çekya, Malta

⁷⁰ Tablo 41'de yer alan sonuçlar analize dâhil edilen zaman periyodunun 1996-2018 olması ve ülke bazında en çok 24 gözlem olması unsuru göz önünde bulundurularak değerlendirilmelidir.

ve Slovakya’da ise kirliliğin gelir esnekliği istatistiksel olarak anlamsızdır. Kirliliğin gelir esnekliğinin ülkeler arasında farklılık göstermesinin en temel sebeplerinden biri, sürdürülebilir kalkınma kapsamında çevrenin politika aracı olarak makroekonomik programlara dâhil edilmesi, ülkelerin çevreye duyarlı üretim süreçlerinin zaman alması veya farklı zamanlara tekabül etmesinden kaynaklanabilir (Taşdemir, 2022). Panel geneli sonuçlarına bakıldığında, çevre vergileri ile kirlilik arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Ancak, Bulgaristan, Kıbrıs, Yunanistan, İrlanda, Litvanya, Malta, Polonya, Romanya, Slovakya, Slovenya, İspanya ve Türkiye’de çevre vergilerinde artışın kirliliği azaltıcı bir etki yaptığı bulgusuna ulaşılmıştır. Söz konusu ülkeler İspanya dışında toplam vergi gelirleri içerisinde çevre vergilerinin payı en yüksek olan ülkeler olup AB ortalamasının üzerinde bir değere sahiptir⁷¹. Diğer ülkelerde ise çevre vergileri-kirlilik ilişkisi istatistiki olarak anlamsız çıkmıştır. Çevre vergileri ve kirlilik arasındaki ilişkinin ülke bazında böyle farklı sonuçlar vermesi çevre vergilerinin çoğu ülkede kirliliği önlemekten ziyade mali amaçlar doğrultusunda alınmasından kaynaklanabilir. Bölüm II Tablo 9, 12 ve 15 deki bilgiler göz önüne alınacak olursa, negatif dışsallıklardan etkilenen alanlardan alınan doğal kaynak/kirlilik vergilerin GSYH içerisindeki payının (%0.08) yok denilecek kadar az olması ve çoğunlukla mali amacı ön planda olan enerji vergisi (%1.84) ve ulaşım vergilerine (%0.45) kıyasla doğal kaynak/kirlilik vergilerinin GSYH içerisindeki oranının görece daha düşük olması da çevre vergileri ve kirlilik arasında anlamsız ilişkiye ulaşmamıza yol açmış olabilir. Ayrıca çevre vergilerinin hem GSYH hem de toplam vergi gelirleri içerisindeki payının değişiklik göstermesi AB ülkeleri arasında bir model birliğine varılmadığını ve ülkeler arasında çevre vergisi konusunda bir uyumlaşmanın yeterli düzeyde sağlanamadığını da göstermektedir (Dikmen ve Çiçek, 2020:74). Bu nedenle bazı ülkelerde çevre vergileri kirlilik üzerinde anlamlı bir etki yaparken diğer ülkelerde anlamsız bir sonuca neden olabilmektedir.

Yenilenebilir enerji tüketimi için ise panel genelinde bulunan sonuç, analize dâhil edilen tüm ülkelerde de geçerlidir. Yani, yenilenebilir enerji tüketimi kirliliğin azalmasına yol açmaktadır.

Çevre koruma harcaması, Çekya, Estonya, Finlandiya, Fransa, Macaristan, İrlanda, İtalya, Lüksemburg ve Romanya’da kirliliği azaltıcı etki yapmaktadır. Türkiye’de ise

⁷¹ Bkz: Bölüm II, Tablo 4

evre koruma harcamasında artış, kirliliğin artmasına sebep olmaktadır. Diğer ülkelerde ise evre koruma harcaması ve kirlilik arasında anlamlı ilişki bulunmamaktadır. Bu ampirik bulguyu Bölüm II Tablo 16’da yer alan bilgiler göz önünde bulundurarak değerlendirecek olursak; Çekya, Estonya, Finlandiya, Lüksemburg, Fransa ve Romanya’da KH’nın evre kirliliği üzerindeki azaltıcı etkisinin söz konusu ülkelerin KH’nın GSYH içerisindeki oranının KH’nın alt kalemi olan kirliliğin azaltılması hizmetlerinin AB lkeleri içerisinde yüksek orana sahip olmasından ve diğer ülkelerden görece daha yüksek olmasından kaynaklı olabilir. Çünkü kirliliğin azaltılması hizmetleri içerisinde hava kalitesini düşüren ve sera etkisine neden olan gazların kontrol altında tutulmasına yönelik hizmetler yapılmaktadır. Dolayısıyla karbondioksit emisyonunun bağımlı değişken olarak ele alındığı denklem 1’de bu ülkelerde yapılan evre koruma harcamaları evre kirliliğini azaltıcı etki yapabilir.

Doğal ortamın ve biyoçeşitliliğin korunmasına ilişkin evre koruma harcamalarının GSYH’den aldıkları pay Çekya, Estonya, İrlanda, Fransa, İtalya ve Lüksemburg’da çoğu AB ülkesine kıyasla daha fazladır. Finlandiya’da ise atık su yönetimi hizmetlerinin GSYH’den aldığı pay AB ortalamasının üzerindedir. Estonya’da, kirliliğin azaltılması hizmetlerinin GSYH içerisindeki payı süreç içerisinde artış göstermiştir. Ayrıca sınıflandırmaya girmeyen evre koruma hizmetleri içerisinde de GSYH’den en çok pay alan ülkelerden bir tanesidir. Fransa’da GSYH içerisinde atık yönetimi hizmetleri ve kirliliğin azaltılması hizmetlerinin payı giderek artış göstermiştir. Macaristan’da evre koruma hizmetlerine ilişkin üç alt kalemdede artış gösteren ülkelerden biridir. Macaristan’da GSYH içerisinde doğal ortamın ve biyoçeşitliliğin korunması hizmetleri ve sınıflandırmaya girmeyen evre koruma hizmetlerinin payı giderek artış göstermiştir. İtalya’da atık yönetimi hizmetlerine, evre korumaya ilişkin ar-ge hizmetlerine ve doğal ortamın ve biyoçeşitliliğin korunması hizmetlerine GSYH’den ayrılan pay AB ortalamasının üzerindedir. Romanya’da ise atık su yönetimi hizmetleri ve kirliliğin azaltılması hizmetlerine GSYH’den ayrılan pay AB ortalamasının üzerindedir. Söz konusu bu gelişimler evre koruma harcamalarının bu ülkeler için anlamlı çıkmasına neden olmuş olabilir. Ancak genel itibariyle AB lkelerinde genel kamu harcamaları içerisinde KH hizmetlerine ayrılan pay çok düşüktür. Ayrıca KH için GSYH’den

ayrılan payların milli gelir içerisindeki oranında yıllar içerisinde ciddi bir değişim gözlemlenmemiştir⁷².

Türkiye’de çevre koruma hizmetleri çoğunlukla yerel yönetim birimleri tarafından yerine getirilmektedir. Ancak yerel yönetim birimlerinin çevre korumaya yönelik faaliyetleri yerine getirilebilmesi için yeterli ve gerekli finansman kaynaklarına sahip olduğu söylenemez. Türkiye’de çevre koruma amacıyla yapılan harcamalar daha çok maliyet unsuru olarak görülmekte ve bu nedenle ulusal hasıladan çok düşük bir pay almaktadır⁷³. Ayrıca Bölüm III, Grafik 8 de yer alan bilgileri göz önünde bulundurduğumuzda çevre koruma harcamaları içerisinde atık yönetimi ve atık su yönetimi en önemli harcama kalemleri olarak görülmektedir. Ancak çevre sorunları açısından çok önemli bir yeri olan kirliliğin azaltılması ve biyoçeşitliliğin korunması ve ar-ge için yapılan harcamaların çok az ve yetersiz olduğu söylenebilir. Söz konusu unsurlar nedeniyle çevre koruma harcamalarındaki artış kirliliğin artmasına neden olmuş olabilir. Bu durum, Türkiye için yalnızca 9 gözlem olması durumunu da göz önünde bulundurularak değerlendirilmelidir.

Tablo 42^{74,75}: Ülke Bazında DOLS Tahmin Sonuçları (Bağımlı değişkenin ekolojik ayak izi olması durumu)

$\log(EAI)_{it} = \beta_0 + \beta_1 \log(GDPpc)_{it} + \beta_2 ÇKH_{it} + \beta_3 ÇV_{it} + \beta_4 YET_{it} + e_{it} \quad (2)$				
Ülkeler	GDPpc	ÇV	YET	ÇKH
Avusturya	1.078*** (0.098)	-0.079** (0.035)	-0.012*** (0.002)	0.101 (0.105)
Belçika	0.184*** (0.013)	-0.012 (0.062)	-0.035*** (0.007)	0.156 (0.099)
Hırvatistan	0.491*** (0.105)	-0.028 (0.039)	-0.015*** (0.002)	-1.026*** (0.216)
Çekya	0.503** (0.218)	0.033 (0.078)	-0.034*** (0.010)	0.068 (0.047)
Danimarka	0.169*** (0.013)	0.058 (0.036)	-0.006*** (0.001)	0.112 (0.173)
Estonya	0.192*** (0.036)	0.125 (0.129)	-0.021 (0.016)	0.290 (0.278)
Fransa	0.226*** (0.022)	-0.121 (0.086)	-0.019** (0.009)	-0.336* (0.166)
Almanya	0.161*** (0.028)	-0.008 (0.074)	-0.011* (0.006)	0.111 (0.186)

⁷² Bkz: Bölüm II, Grafik 1- 2 ve Tablo 16

⁷³ Bkz: Bölüm III, Grafik 6

⁷⁴ Bulgaristan, Kıbrıs, Finlandiya, Macaristan, İrlanda ve Malta’ya ilişkin regresyon bulguları gözlem sayısının yeterli olmaması sebebiyle yapılamamıştır.

⁷⁵ Tablo 42’de yer alan sonuçlar analize dâhil edilen zaman periyodunun 1996-2018 olması ve ülke bazında en çok 24 gözlem olması unsuru göz önünde bulundurularak değerlendirilmelidir.

Yunanistan	0.272* (0.154)	-0.149*** (0.045)	0.006 (0.010)	-0.098 (0.071)
İtalya	1.733*** (0.426)	0.030 (0.050)	-0.009** (0.003)	-0.523** (0.157)
Letonya	0.447*** (0.127)	0.002 (0.063)	0.006 (0.011)	0.178 (0.154)
Litvanya	0.491*** (0.103)	-0.036 (0.034)	-0.002 (0.005)	-0.052 (0.054)
Lüksemburg	0.195*** (0.020)	0.172 (0.098)	0.002 (0.011)	0.030 (0.189)
Hollanda	0.998*** (0.298)	-0.008 (0.158)	-0.068*** (0.017)	0.229 (0.180)
Polonya	0.177*** (0.011)	-0.024 (0.034)	-0.020*** (0.006)	0.123 (0.087)
Portekiz	0.231*** (0.020)	-0.058* (0.031)	-0.025*** (0.003)	-0.181 (0.179)
Romanya	0.310* (0.170)	-0.078* (0.046)	-0.008 (0.010)	-0.209** (0.080)
Slovakya	1.026*** (0.230)	-0.116 (0.086)	-0.050*** (0.015)	0.195 (0.114)
Slovenya	0.514*** (0.074)	-0.048*** (0.016)	-0.018*** (0.003)	0.064 (0.051)
İspanya	0.630*** (0.095)	-0.357** (0.099)	-0.050*** (0.002)	-0.912** (0.316)
İsveç	0.237*** (0.054)	-0.157 (0.147)	-0.014** (0.006)	0.606 (0.453)
Türkiye ⁷⁶	0.076** (0.005)	0.100 (0.021)	-0.032* (0.006)	1.507** (0.092)
*****	*****	*****	*****	*****
Panel Geneli:	0.526*** (0.023)	-0.017* (0.009)	-0.017*** (0.001)	-0.034* (0.021)

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 42 ülke bazında Denklem 2'nin DOLS tahmin sonuçlarını göstermektedir. Kirliliğin gelir esnekliği, panel genelinde 0.526'dır. Bu katsayı, Avusturya, İtalya ve Slovakya'da analize dâhil edilen diğer ülkelere kıyasla daha yüksektir. Kirliliğin gelir esnekliği, Tablo 41'de yer alan sonuçlar ile tutarlıdır. Tablo 41'e kıyasla, Belçika için de kişi başı reel milli gelirin ekolojik ayak izi üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı etki doğurduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumun farklılık göstermesi ekolojik ayak izinin, "karbon ayak izi ile tarım, otlatma, orman, balıkçılık ve yerleşim alanları" olmak üzere farklı altı üretim alanına (Kılınç, 2021:529) göre ölçülmesinden kaynaklanmış olabilir.

⁷⁶ Türkiye için yalnızca 9 gözlem bulunmaktadır.

Çevre vergilerinin kirliliği azaltıcı etkisi, Avusturya, Portekiz, Yunanistan, İspanya, Slovenya ve Romanya’da görülmektedir. Tablo 41’de yer alan sonuçlara benzer şekilde, çevre vergilerinin kirliliği azaltıcı etkisi Yunanistan, Slovenya ve Romanya için ortak özellik sergilemektedir. Daha öncede ifade edildiği üzere ekolojik ayak izinin “karbon ayak izi ile tarım, otlatma, orman, balıkçılık ve yerleşim alanları” olmak üzere altı üretim alanını dikkate alınarak hesaplandığı göz önünde bulundurulduğunda bu ülkelerde uygulanan ve asıl kirlilik kaynaklarıyla ilişkilendirilebilen vergi ve benzeri mali yükümlülüklerin kirliliği azaltıcı etki yaptığı sonucuna ulaşılabilir. Örnek vermek gerekirse; Avusturya (çöp sahası vergisi, Viyana ağaç koruma yasası), Portekiz (su kaynaklarının ücretlendirilmesi, ekolojik mali transferler), İspanya (çöp sahası vergisi), Slovenya (özel orman yönetimi), Romanya (ambalaj ücreti ve vergileri) gibi ülkelerde uygulanan vergiler (Yılmaz ve Eser, 2021:116) ekolojik ayak izini azaltıcı etki yapabilir.

Yenilenebilir enerji tüketiminin, kirliliği azaltıcı etkisi analize dahil edilen çoğu ülke için gözlemlenirken, Estonya, Yunanistan, Letonya, Litvanya, Lüksemburg ve Romanya için yenilenebilir enerji tüketimi ekolojik ayak izi üzerinde anlamlı bir etkiye sahip değildir. Bu durum yenilenebilir enerji kaynaklarının AB’ne üye devletler arasında farklılık göstermesinden kaynaklı olabilir. Bazı ülkelerde neredeyse tümüyle katı biyokütle kullanılırken, bazı ülkelerde hidroelektrik, biyokütle, su, rüzgâr ve güneş enerjisi olmak üzere çeşitli yenilenebilir enerji kaynaklarından enerji üretilmektedir (EEA, 2022). Tablo 42’deki ampirik bulguyu Bölüm II Tablo 20’de yer alan bilgileri göz önünde bulundurarak değerlendirecek olursak; Yenilenebilir enerji tüketiminin anlamsız çıktığı ülkelerin nihai enerji tüketimi içerisindeki biyokütle enerjisi payının yüksek olduğu ülkeler olduğu göze çarpmaktadır. Nihai enerji tüketimi içerisinde biyokütle enerjisinin payı Estonya (%92), Letonya (%86), Litvanya (%73), Lüksemburg (%66) ve Romanya’da (%70) yüksektir. Bu ülkelerde Yunanistan (%33) hariç biyokütle enerjisi AB ortalamasının üzerindedir. Ayrıca Estonya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg ve Yunanistan’da yenilenebilir enerji üretimine ciddi katkısı olan hidroelektrik enerjisinin payı AB ortalamasının altındadır. Bu durumlar ilgili ülkeler için yenilenebilir enerji tüketimi ve kirlilik arasındaki ilişkinin anlamsız çıkmasına neden olmuş olabilir.

Panel genelinde bulunan çevre koruma harcamasının ekolojik ayak izini azaltıcı etkisi olduğu bulgusu, Tablo 41’de yer alan sonuçlara benzer şekilde Fransa, İtalya ve Romanya için geçerlidir. Tablo 41’den farklı olarak Tablo 42’de Hırvatistan ve İspanya’da da çevre

koruma harcamalarının ekolojik ayak izini azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu ampirik bulguyu Bölüm II Tablo 16'da yer alan bilgileri göz önünde bulundurarak değerlendirecek olursak; İspanya'da çevre koruma harcamalarının büyük bir kısmı atık yönetimi ve atık su hizmetlerine ayrılan paylardan oluşmaktadır. Atık yönetimi atıkların toplanması, bertarafı süreçlerini kapsamaktadır. Atık su hizmetleri ise kanalizasyon sistemine ilişkin faaliyetleri ve atık su arıtımına ilişkin faaliyetleri kapsamaktadır. Bu açıdan değerlendirildiğinde söz konusu hizmet kalemleri ekolojik ayak izinin hesaplandığı üretim alanları ile ilişkilendirilebilir. Bu nedenle bu iki hizmet türüne yapılan yatırımlar ekolojik ayak izinde azalışa neden olmuş olabilir. İspanya'da kirliliğin önlenmesine ayrılan hizmet neredeyse yok denecek kadar azdır. Daha öncede ifade edildiği üzere kirliliğin azaltılması hizmetleri içerisinde hava kalitesini düşüren ve sera etkisine neden olan gazların kontrol altında tutulmasına yönelik hizmetler yapılmaktadır. İspanya'da bu hizmet kalemine ayrılan payın az olmasından ötürü karbondioksit emisyonunun bağımlı değişken olarak seçildiği Tablo 41'de anlamsız çıkmış olabilir. Hırvatistan'da kirliliğin azaltılması hizmetlerine ayrılan pay neredeyse hiç yok denecek kadar az iken atık yönetimi hizmetlerine ve atık su yönetimi hizmetlerine GSYH'dan pay aktarılmaktadır. Tablo 41'de Çekya, Estonya, Finlandiya, Macaristan, İrlanda ve Lüksemburg'da çevre koruma harcamalarının kirliliği azaltıcı etki yaptığı sonucuna ulaşırken ekolojik ayak izi değişkeninin bağımlı değişken olması durumunda bu ülkelerde anlamsız sonuç bulunmuştur. Bu ülkelere bakıldığında çevre koruma hizmetleri içerisinde atık yönetimi ve atık su hizmetlerine ayrılan payın son derece düşük ya da hiç olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla ekolojik ayak izi değişkenini ele aldığımızda belirleyici olan ana faktörün atık yönetimi ve atık su hizmetlerine ayrılan payların olduğu görülmektedir. Türkiye için ise 41'da yer alan sonuçlara benzer şekilde çevre koruma harcaması ekolojik ayak izini artırıcı etki doğurmaktadır. Diğer ülkelerde ise çevre koruma harcamasının ekolojik ayak izini azaltıcı etkisi bulunmamaktadır.

4.2.2.4. FMOLS Tahmin Yöntemi ve Ampirik Sonuçlar

Değişkenler arasında eşbütünleşme olgusunun geçerliliği durumunda, değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olduğunu gösteren DOLS tahmin yönteminin yanısıra FMOLS'de (Pedroni, 2000; Phillips ve Hansen, 1990) kullanılmaktadır. DOLS'e benzer şekilde, FMOLS metodu değişkenler arasında içsellik, otokorelasyon ve değişen varyans

durumlarını göz önünde bulundurmaktadır. Değişkenlerin düzeyde durağan olmaması ve eşbütünleşme olgusunun geçerli olması durumunda, FMOLS tahmin yöntemi parametrelerin tutarlı olarak tahmin edilmesine olanak sağlamaktadır. Küçük örneklemeler üzerinde çeşitli eşbütünleşme tahmincilerini karşılaştıran Pedroni (2000), Panel FMOLS tahmincisinin daha güçlü olduğunu ifade etmiştir.

Tablo 43: Çevre Kirliliğinin Belirleyicileri: FMOLS Tahmin Sonuçları

Denklem	(1)	(2)
Bağımlı Değişken	Kişi başı CO2 emisyonu	Ekolojik ayak izi
GDP _{Pc} _{it}	0.272*** (0.031)	0.468*** (0.016)
ÇKH _{it}	0.012 (0.011)	-0.008 (0.013)
ÇV _{it}	-0.023*** (0.006)	-0.027*** (0.007)
YET _{it}	-0.030*** (0.001)	-0.017*** (0.001)
R ²	0.983	0.949
LRV	0.001	0.003
N	28	22
NT	631	471
LRV uzun dönem varyansı göstermektedir. (.) değerler standart hatayı göstermektedir. ***, ** ve *, sırasıyla, %1, %5 ve %10 anlamlılık derecesini göstermektedir.		

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 43, Denklem 1 ve 2 için FMOLS tahmin sonuçlarını göstermektedir. Tablo 43’de yer alan sonuçlara göre, kişi başı reel milli gelir ile karbondioksit emisyonu arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Bu ampirik bulgu, ekolojik ayak izini kirlilik göstergesi olarak kullanmamız durumunda da geçerlidir. Ancak, kişi başı milli gelirdeki artışın ekolojik ayak izini arttırma etkisi karbondioksit emisyonuna kıyasla görece daha fazladır. Yani, Grossman ve Krueger (1995)’in belirttiği ölçek etkisi argümanı ile tutarlı olarak kişi başı milli gelir artışı kirliliğin artmasına yol açmaktadır. Çevre koruma harcaması ile her iki kirlilik göstergesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamaktadır. Bu ampirik bulgu çevre koruma harcamaları ile çevre kirliliği arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olmadığını belirten Recepoğlu (2021)’nin çalışması ile tutarlıdır. FMOLS tahmin yöntemi kullanıldığında çevre vergilerinde meydana gelen artış karbondioksit emisyonunun ve ekolojik ayak izinin azalmasına yol açmaktadır. Bu ampirik bulgular Topal ve Günay (2017), Polat ve Eş Polat (2018), Gürdal vd., (2018) ve Aydın, (2020)’nin çalışmaları ile tutarlıdır.

Çevre vergilerine ilişkin tahmin edilen katsayı, her iki kirlilik göstergesi için de aynıdır. Tablo 40'da yer alan DOLS tahmin sonuçlarına benzer şekilde, yenilenebilir enerji tüketimindeki artış hem karbondioksit emisyonunun azalmasına hem de ekolojik ayak izinin azalmasına yol açmaktadır. Yenilenebilir enerji tüketimindeki artış Bento ve Moutinho (2016), Canbay (2019), Chen vd. (2019) ve Tiwari (2011)'nin çalışmaları ile tutarlı olarak hem karbondioksit emisyonu hem de ekolojik ayak izinin azalmasına yol açmaktadır.

Tablo 44⁷⁷: Ülke Bazında FMOLS Tahmin Sonuçları (Bağımlı değişkenin CO2 emisyonu olması durumu)

$\log(\text{CO2})_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \log(\text{GDPpc})_{it} + \alpha_2 \text{ÇKH}_{it} + \alpha_3 \text{ÇV}_{it} + \alpha_4 \text{YET}_{it} + u_{it}$				
Ülkeler	GDPpc	ÇV	YET	ÇKH
Avusturya	0.855*** (0.103)	-0.063 (0.164)	-0.252* (0.143)	0.265 (0.220)
Belçika	0.080 (0.362)	0.071 (0.047)	-0.021* (0.010)	-0.068** (0.026)
Bulgaristan	0.506*** (0.031)	-0.001 (0.009)	-0.028*** (0.002)	-0.044* (0.023)
Hırvatistan	0.307*** (0.094)	0.116 (0.142)	-0.170 (0.139)	-0.454* (0.254)
G.Kıbrıs	0.477*** (0.007)	-0.008*** (0.002)	-0.034*** (0.001)	-0.094*** (0.021)
Çekya	0.234*** (0.048)	0.049 (0.049)	-0.033*** (0.003)	0.044 (0.026)
Danimarka	0.487** (0.172)	-0.104** (0.030)	-0.034*** (0.002)	-0.027 (0.138)
Estonya	0.230*** (0.065)	0.041 (0.044)	-0.008** (0.004)	-0.049 (0.052)
Finlandiya	0.532*** (0.101)	0.044 (0.048)	-0.041*** (0.003)	-0.938** (0.380)
Fransa	0.260*** (0.011)	-0.112** (0.042)	-0.024*** (0.004)	-0.639*** (0.083)
Almanya	-0.174 (0.140)	-0.005 (0.024)	-0.009** (0.003)	0.060 (0.074)
Yunanistan	0.247*** (0.001)	-0.072*** (0.013)	-0.021*** (0.005)	0.002 (0.028)
Macaristan	0.076*** (0.017)	0.028** (0.011)	-0.023*** (0.001)	-0.089*** (0.010)
İrlanda	0.402*** (0.039)	-0.031 (0.021)	-0.074*** (0.002)	-0.036** (0.016)
İtalya	0.720 (0.478)	-0.154** (0.068)	-0.023*** (0.005)	0.033 (0.278)
Letonya	0.140* (0.078)	0.029 (0.011)	-0.011* (0.005)	0.102 (0.010)

⁷⁷ Tablo 44'de yer alan sonuçlar analize dâhil edilen zaman periyodunun 1996-2018 olması ve ülke bazında en çok 24 gözlem olması unsuru göz önünde bulundurularak değerlendirilmelidir.

	(0.072)	(0.039)	(0.007)	(0.087)
Litvanya	0.102 (0.144)	-0.178*** (0.051)	-0.005 (0.006)	-0.031 (0.071)
Lüksemburg	0.968*** (0.153)	-0.397** (0.140)	-0.864*** (0.155)	-0.956*** (0.245)
Malta	0.127 (0.151)	-0.068 (0.075)	-0.099*** (0.012)	0.114 (0.066)
Hollanda	0.197*** (0.021)	0.039 (0.064)	-0.040*** (0.004)	0.118 (0.074)
Polonya	0.586*** (0.084)	-0.084 (0.136)	-0.255* (0.141)	0.161 (0.267)
Portekiz	0.233*** (0.013)	0.012 (0.019)	-0.031*** (0.002)	0.067 (0.123)
Romanya	-0.130 (0.119)	-0.151*** (0.033)	-0.009 (0.008)	-0.156** (0.065)
Slovakya	0.111 (0.077)	-0.064* (0.033)	-0.032*** (0.005)	0.046 (0.037)
Slovenya	0.211** (0.088)	-0.036* (0.018)	-0.024*** (0.003)	0.043 (0.053)
İspanya	0.789*** (0.099)	0.008 (0.059)	-0.040*** (0.002)	0.096 (0.127)
İsveç	0.362* (0.196)	0.342 (0.211)	0.206 (0.277)	-0.597** (0.219)
Türkiye	0.254** (0.047)	-0.033* (0.017)	-0.016** (0.006)	1.223*** (0.238)
*****	*****	*****	*****	*****
Panel Geneli	0.272*** (0.031)	-0.023*** (0.006)	-0.030*** (0.001)	0.012 (0.011)

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 44, ülke bazında FMOLS tahmin sonuçlarını göstermektedir. Panel geneli için yapılan tahmin sonuçları ile tutarlı olarak, analize dâhil edilen çoğu ülkede kişi başı reel milli gelir artışı karbondioksit emisyonunun artmasına yol açmaktadır. Avusturya, Lüksemburg ve İspanya’da kirliliğin gelir esnekliği diğer ülkelere kıyasla daha yüksektir. Ancak, Belçika, Almanya, İtalya, Litvanya, Malta, Romanya ve Slovakya için kirliliğin gelir esnekliği istatistiksel olarak anlamsızdır. Tablo 41’de yer alan DOLS tahmin sonuçları ise kirliliğin gelir esnekliğinin Belçika, Çekya, Malta ve Slovakya için istatistiksel olarak anlamsız olduğunu belirtmektedir. Buna göre, kullanılan tahmin yöntemine göre kirliliğin gelir esnekliğinin değişkenlik sergilediği söylenebilir. Analize dâhil edilen ülkelerle yapılan panel tahmin sonuçları göz önüne alındığında, çevre vergilerinin kirliliği azalttığı görülmektedir. Ülke bazında yapılan tahmin sonuçları dikkate alındığında ise bu etkinin Kıbrıs, Danimarka, Fransa, Yunanistan, İtalya, Litvanya, Lüksemburg, Romanya, Slovakya, Slovenya ve Türkiye’de geçerli olduğu görülmektedir. Öte yandan, Macaristan için yapılan tahmin sonuçlarına göre, çevre

vergilerindeki artış karbondioksit emisyonunu artırmaktadır. Bu durum, daha önceki bölümlerde de belirtildiği üzere, gelişmekte olan ülkelerde çevre vergilerinin çevre koruma amacından ziyade mali amacının ön planda olmasından ve AB ülkeleri arasında çevre vergilerinin uygulanması konusunda tam bir birlik sağlanamamasından kaynaklanıyor olabilir.

Yenilenebilir enerji tüketiminin ise Hırvatistan, Litvanya, Romanya ve İsveç hariç geri kalan ülkelerde karbondioksit emisyonunu azaltıcı etkisi bulunmaktadır. Ülke bazında DOLS tahmin sonuçlarını ele alan Tablo 41’de yenilenebilir enerji tüketimi tüm ülkeler için kirliliği azaltıcı etki yaparken FMOLS tahmin sonuçlarına göre söz konusu üç ülke için anlamsız çıkmıştır. Tahmin yöntemi değiştiğinde ortaya çıkan bu durum ülkelerin yenilenebilir enerji tüketimi ile ilgili uyguladıkları spesifik bir durumdan kaynaklı olabilir.

Panel geneli için yapılan FMOLS tahmin sonuçlarına göre, çevre koruma harcamalarının kirlilik üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkisi bulunmamaktadır. DOLS ve FMOLS tahmin yöntemlerinde karbondioksit emisyonunun bağımlı değişken olması durumunda her iki tahmin yöntemine göre; Finlandiya, Fransa, Macaristan, İrlanda, Lüksemburg, Romanya’da yapılan çevre koruma harcamalarının çevre kirliliğini azalttığı görülmektedir. Buna ek olarak FMOLS tahmin yöntemine göre Belçika, Bulgaristan, Hırvatistan, G. Kıbrıs ve İsveç’te çevre koruma harcamaları çevre kirliliğini azaltıcı etki yaparken; Çekya, Estonya ve İtalya’da Tablo 41’de yer alan DOLS sonuçlarından farklı olarak istatistiksel olarak anlamlı bir etki bulunamamıştır. Tahmin yöntemi değiştiğinde bazı ülkeler için kirliliği azaltıcı etkinin değiştiği söylenebilir. Çevre koruma harcamalarının kirliliği azaltıcı etkisinin analize dâhil edilen çoğu ülkede anlamsız olmasından kaynaklı olarak panel geneli için yapılan analiz sonuçlarında bu katsayı istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Türkiye için ise Tablo 41’de gösterilen DOLS sonuçları ile tutarlı olarak çevre koruma harcamalarının kirliliği artırıcı etkisi bulunmaktadır.

Tablo 45^{78, 79}: Ülke Bazında FMOLS Tahmin Sonuçları (Bağımlı değişkenin ekolojik ayak izi olması durumu)

$\log(EAI)_{it} = \beta_0 + \beta_1 \log(GDPpc)_{it} + \beta_2 ÇKH_{it} + \beta_3 ÇV_{it} + \beta_4 YET_{it} + e_{it}$				
Ülkeler	GDPpc	ÇV	YET	ÇKH
Avusturya	1.179*** (0.132)	-0.285* (0.153)	-0.138 (0.204)	0.375 (0.230)
Belçika	0.208*** (0.009)	-0.074** (0.035)	-0.026*** (0.003)	0.052 (0.033)
Hırvatistan	0.737*** (0.068)	-0.017 (0.018)	-0.021*** (0.002)	-0.016 (0.209)
Çekya	0.540*** (0.089)	0.084 (0.095)	-0.029*** (0.006)	0.075 (0.045)
Danimarka	0.533*** (0.161)	-0.058* (0.029)	-0.016*** (0.002)	0.057 (0.128)
Estonya	0.210*** (0.027)	0.053 (0.090)	-0.017 (0.014)	0.221 (0.148)
Fransa	0.237*** (0.019)	-0.154** (0.073)	-0.015* (0.008)	-0.449*** (0.144)
Almanya	0.152*** (0.028)	0.015 (0.068)	-0.012** (0.005)	0.172 (0.209)
Yunanistan	0.233* (0.127)	-0.107** (0.040)	-0.015* (0.009)	0.007 (0.056)
İtalya	0.818*** (0.203)	-0.086*** (0.029)	-0.014*** (0.002)	-0.080 (0.120)
Letonya	0.419** (0.160)	-0.017 (0.184)	0.281 (0.284)	0.274 (0.211)
Litvanya	0.459*** (0.098)	-0.065* (0.034)	-0.004 (0.004)	-0.058 (0.049)
Lüksemburg	0.398* (0.223)	0.098 (0.058)	-0.005 (0.004)	-0.038 (0.155)
Hollanda	1.377*** (0.177)	0.304 (0.270)	-0.403* (0.212)	0.258 (0.151)
Polonya	1.860*** (0.093)	-1.449*** (0.149)	-1.784*** (0.154)	0.075 (0.267)
Portekiz	0.178*** (0.022)	0.030 (0.031)	-0.020*** (0.003)	0.114 (0.199)
Romanya	0.369** (0.155)	-0.089** (0.041)	-0.008 (0.010)	-0.278*** (0.074)
Slovakya	0.908*** (0.195)	-0.125 (0.080)	-0.049*** (0.013)	0.070 (0.093)
Slovenya	0.942*** (0.149)	-0.418* (0.213)	0.005 (0.110)	-0.583** (0.226)
İspanya	0.544*** (0.072)	0.041 (0.041)	-0.043*** (0.001)	0.074 (0.089)
İsveç	0.225***	-0.139	-0.012*	0.577

⁷⁸ Tablo 45’de yer alan sonuçlar analize dâhil edilen zaman periyodunun 1996-2018 olması ve ülke bazında en çok 24 gözlem olması unsuru göz önünde bulundurularak değerlendirilmelidir.

⁷⁹ Bulgaristan, Kıbrıs, Finlandiya, Macaristan, İrlanda, Malta’ya ilişkin ekolojik ayak izi verisinin olmaması sebebiyle, ülke bazında analiz sonuçlarına dahil edilememiştir.

	(0.055)	(0.147)	(0.006)	(0.443)
Türkiye ⁸⁰	0.081*** (0.009)	0.040 (0.024)	-0.011* (0.005)	1.173*** (0.141)
*****	*****	*****	*****	*****
Panel Geneli:	0.468*** (0.016)	-0.027*** (0.007)	-0.017*** (0.001)	-0.008 (0.013)

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 45 denklem 2'nin ülke bazında FMOLS tahmin yöntem sonuçlarını göstermektedir. Bu tabloda, kirlilik göstergesi olarak ekolojik ayak izi kullanılmıştır. Ülke bazında yapılan ampirik sonuçlara göre; ölçek etkisi argümanı ile tutarlı olarak, kişi başı reel milli gelirin ekolojik ayak izini artırıcı etkisi olduğunu göstermektedir. Ancak, bu etki Avusturya ve Polonya için diğer ülkelere kıyasla daha yüksektir. Ülke bazında FMOLS tahmin sonuçlarının gösterildiği Tablo 43'de, çevre vergilerinin kirliliğin azalmasına yol açtığı ülkelere (Danimarka, Fransa, Yunanistan, İtalya, Litvanya, Romanya ve Slovenya) ek olarak, Avusturya, Belçika ve Polonya'da da çevre vergilerinin ekolojik ayak izi üzerinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Panel geneli için yapılan sonuçlar göz önünde bulundurulduğunda, yenilenebilir enerji tüketiminin Belçika, Hırvatistan, Çekya, Danimarka, Fransa, Almanya, Yunanistan, İtalya, Hollanda, Polonya, Portekiz, Slovakya, İspanya, İsveç ve Türkiye'de ekolojik ayak izini azaltmada etkili olduğu gözlemlenmiştir. Tablo 44'de yer alan FMOLS sonuçlarından farklı olarak Avusturya, Estonya, Letonya Lüksemburg ve Slovenya'da anlamsız bulunmuştur. Bu ampirik bulgu Tablo 42'de yer alan DOLS sonuçlarıyla kıyaslandığında Avusturya ve Slovenya hariç diğer ülkeler için kirliliği azaltıcı etki yapmaktadır.

Çevre koruma harcamalarının az sayıda ülkede (Fransa, Romanya ve Slovenya) anlamlı bir şekilde ekolojik ayak izini azaltıcı etkisi, panel genelinde bu katsayının istatistiksel olarak anlamsız olmasına yol açmıştır. Türkiye'de ise çevre koruma harcamasındaki artış ekolojik ayak izinin artmasına yol açmaktadır. Bu sonuç, Türkiye için sadece 9 gözlemin bulunması gerçeği dikkate alınarak değerlendirilmelidir.

⁸⁰ Türkiye için yalnızca 9 gözlem bulunmaktadır.

4.3. Ampirik Bulguların Genel Değerlendirmesi

Tezin daha önceki bölümlerinde, kirliliği etkileyen faktörler ampirik olarak incelenmiştir. Çevre literatürü ile tutarlı olarak kişi başı reel milli gelir, çevre koruma harcaması, çevre vergileri ve yenilenebilir enerji tüketiminin kirliliği açıklamada etkili olabileceği düşünülmüş olup, ampirik analize belirtilen değişkenler dahil edilmiştir. Değişkenlere durağanlık sınaması uygulanmış olup, 1. Dereceden farkının durağan olduğu ancak değişkenlerin düzeyde durağan olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. I(1) değişkenler arasında eşbütünleşme olgusunun geçerli olduğu tespit edilmiş ve değişkenler arasında uzun dönemli ilişkiyi incelemek amacıyla FMOLS ve DOLS tahmin yöntemleri uygulanmıştır. FMOLS ve DOLS tahmin yönteminden elde edilen sonuçları kıyaslamak amacıyla Tablo 46 oluşturulmuştur.

Tablo 46: FMOLS ve DOLS Tahmin Sonuçları: Özet Bulgular

	DOLS		FMOLS	
Değişkenler	CO2	EAI	Co2	EAI
GDPpc	+, ***	+, ***	+, ***	+, ***
ÇKH	-, **	-, *	+	-
ÇV	+	-, *	-, ***	-, ***
YET	-, ***	-, ***	-, ***	-, ***
***, **, * sırasıyla ilgili değişkenin %1, %5 ve %10 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 46, kişi başı reel milli gelirin kirliliği açıklamada etkili olduğunu göstermektedir. Buna göre, kişi başı reel milli gelir artışı hem karbondioksit emisyonunu hem de ekolojik ayak izini pozitif yönde etkilemektedir. Bu bulgu, kişi başı reel milli gelirin farklı kirlilik göstergesi ile aynı etki yapmasına ek olarak, farklı bir tahmin yöntemi kullanılması durumunda da benzer sonuçlar vermiştir.

Çevre koruma harcamalarının kirlilik göstergeleri üzerinde etkisi kullanılan tahmin yöntemine göre değişkenlik sergilemektedir. DOLS tahmin sonuçlarına göre, çevre koruma harcamalarında artış, kirliliğin azalmasına yol açmaktadır. Ancak FMOLS tahmin sonuçlarına göre çevre koruma harcamalarının kirlilik üzerindeki etkisi, karbondioksit emisyonunu kirlilik göstergesi olarak ele aldığımızda pozitif ve istatistiksel olarak anlamsız, ekolojik ayak izini kirlilik göstergesi olarak ele aldığımızda negatif ve istatistiksel olarak anlamsızdır. Çevre koruma harcamalarının kirlilik üzerindeki etkisi kullanılan tahmin yöntemine göre değiştiği için bu etkinin sağlam (robust) olmadığını

söylemek mümkündür. Aşağıda da bahsedildiği üzere çevre koruma harcaması tutarının milli gelir içerisindeki payının çok az olması, harcamaların çevre kirliliğini azaltıcı etkisinin tespit edilmesini etkilemiş olabilir. Harcama az olduğu için istenen etki tam oluşmamaktadır.

Bu durumun sebepleri olarak;

- Bölüm II, Tablo 17’de gösterildiği üzere AB ülkelerinde çevre koruma harcamalarının milli gelir içerisindeki oranının ortalama %0.8 gibi düşük düzeylerde olması,
- Bölüm II, Grafik 2’de gösterildiği üzere AB ülkelerinde çevre harcama/hizmetlerinin alt kalemi olan araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin (milli gelir içerisindeki oranı) yok denecek kadar az olması,
- Bölüm II, Grafik 2’de gösterildiği üzere AB ülkelerinde çevre koruma harcamalarının alt kalemi olan kirliliğin azaltılması hizmetinin milli gelir içerisindeki oranının (%0.1) yıllara göre değişmemesi ve diğer alt kalem olan atık yönetim hizmetlerinin milli gelir içerisindeki oranının (%0.3) olması gösterilebilir.
- Türkiye açısından değerlendirildiğinde ise çevre koruma harcamalarının kirliliği arttırdığı bulgusuna ulaşılmaktadır. Bu durumun nedeni olarak Bölüm III, Grafik 7’de de belirtildiği üzere Türkiye’de çevre koruma harcamalarının maliyet unsuru olarak görülmesi ve ulusal hasıladan %0.3-0.4 gibi az pay alması gösterilebilir. Ayrıca Türkiye için yalnızca 9 gözlem olması durumu da sonucun bu şekilde çıkmasına neden olmuş olabilir.

Yukarıda bahsedilen özellikler göz önünde bulundurulduğunda, genel olarak çevre koruma harcamalarının kirliliği azaltmada etkili bir maliye politikası aracı olarak kullanılmadığı söylenebilir. Kamu sektörü tarafından yapılan çevresel harcamalar ülkelerin ulusal hasılları içinde küçük bir orana sahip olsa da çevre sorunlarıyla mücadelede, doğal yaşamın korunmasında ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında ciddi bir öneme sahiptir. Bu nedenle çevre koruma hizmetlerine yeterli ve gerekli kaynak aktarımı bu hizmet kaleminin etkin bir politika aracı haline dönüşmesine yardımcı olacaktır.

Tablo 46’e göre, çevre vergilerindeki artış kirliliği azaltmada etkilidir. Bu etki, kullanılan tahmin yöntemine göre de değişmemektedir. Bölüm II, Tablo 5’te AB ülkelerinde çevre vergilerinin milli gelir içerisindeki oranı ortalama %2.46’dır. Çevre vergilerinin temel alt

bileşenlerine bakıldığında, en yüksek payın (milli gelir içerisindeki oranı) enerji vergilerine⁸¹ ait olduğunu en düşük payın (milli gelir içerisindeki oranı) ise kirlilik/doğal kaynak vergilerine⁸² ait olduğu gözlemlenmektedir. Bu bilgiler ışığında, çevre vergilerinin kirliliği azaltmadaki etkisinin AB ülkelerinde uygulanan enerji vergilerinden kaynaklandığını söylemek mümkündür. Ancak bazı AB ülkelerinde çevre vergilerinin kirlilik üzerindeki etkisi anlamsız bulunmuştur. Bu durum bazı AB ülkelerinde çevre vergilerinin çevre koruma amacından ziyade mali amaçlarla alınmasından ve kirlilikle uygulanan vergi arasında bir ilişki kurulamamasından kaynaklanabilir. Türkiye’de ise çevre vergilerinin milli gelir içerisindeki ortalama %3.27 olup, AB’dekine benzer bir şekilde bunun %68.7’sini enerji vergileri, %29.8’sini ulaşım vergileri ve %1.5’ini kirlilik/kaynak vergileri oluşturmaktadır. Türkiye’de ve AB ülkelerinde çevre vergilerinin alt bileşenlerinden biri olan ve doğrudan kirliliğin azaltılmasını hedefleyen kirlilik/doğal kaynak vergilerinin GSYH içindeki payının artırılması çevre vergilerinin daha etkin bir maliye politikası aracı haline gelmesine katkı sağlayacaktır.

FMOLS ve DOLS tahmin sonuçlarının özetlendiği Tablo 46, yenilenebilir enerji tüketiminin karbondioksit emisyonunda azalmaya yol açtığını göstermektedir. Bu bulgu, kirlilik göstergesi olarak ekolojik ayak izini kullanmamız durumunda da geçerlidir. Ayrıca, elde edilen bu sonuçlar hem FMOLS hem de DOLS tahmin yöntemleri kullanılması durumunda değişmemektedir. Yenilenebilir enerji tüketiminin teşvik edilmesinde devlete önemli görevler düşmektedir. Yenilenebilir enerji üretiminin ucuz ve çevreyi kirlletici etkiye sahip olan fosil yakıtlarla rekabet edebilmesi için devlet tarafından desteklenmesi gerekmektedir. Yenilenebilir enerji kullanımını önceleyen, enerji tüketiminde fosil yakıt bağımlılığını azaltmayı hedefleyen bir teşvik politikası, çevre kirliliğini azaltmasına ek olarak ülkelerin sürdürülebilir kalkınma amaçlarına ulaşmasına da yardımcı olacaktır.

⁸¹ Bkz: Bölüm II, Tablo 9.

⁸² Bkz: Bölüm II, Tablo 15.

Tablo 47: Ülke Bazında DOLS-FMOLS Tahmin Sonuçları: Çevre Vergileri İçin Özet Bulgular

DOLS		FMOLS	
ÇV –CO2	ÇV-EAİ	ÇV- CO2	ÇV-EAİ
Avusturya	Avusturya	Avusturya	Avusturya
Belçika	Belçika	Belçika	Belçika
Bulgaristan	-	Bulgaristan	-
Hırvatistan	Hırvatistan	Hırvatistan	Hırvatistan
G. Kıbrıs	-	G. Kıbrıs	-
Çekya	Çekya	Çekya	Çekya
Danimarka	Danimarka	Danimarka	Danimarka
Estonya	Estonya	Estonya	Estonya
Finlandiya	-	Finlandiya	-
Fransa	Fransa	Fransa	Fransa
Almanya	Almanya	Almanya	Almanya
Yunanistan	Yunanistan	Yunanistan	Yunanistan
Macaristan	-	Macaristan	-
İrlanda	-	İrlanda	-
İtalya	İtalya	İtalya	İtalya
Letonya	Letonya	Letonya	Letonya
Litvanya	Litvanya	Litvanya	Litvanya
Lüksemburg	Lüksemburg	Lüksemburg	Lüksemburg
Malta	-	Malta	-
Hollanda	Hollanda	Hollanda	Hollanda
Polonya	Polonya	Polonya	Polonya
Portekiz	Portekiz	Portekiz	Portekiz
Romanya	Romanya	Romanya	Romanya
Slovakya	Slovakya	Slovakya	Slovakya
Slovenya	Slovenya	Slovenya	Slovenya
İspanya	İspanya	İspanya	İspanya
İsveç	İsveç	İsveç	İsveç
Türkiye	Türkiye	Türkiye	Türkiye
12/28	6/22	12/28	10/22

Not: Aynı bağımlı değişken için çevre vergilerinin kirlilik üzerindeki etkisi;

- Sarı ve mavi renkli ülkeler için her iki tahmin yöntemine göre anlamlıdır.
- Yeşil renkli ülkeler için tahmin yöntemine göre değişmektedir.
- Siyah renkli ülkeler için her iki tahmin yöntemine göre anlamsızdır.

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 47’de çevre vergileri için ülke bazında DOLS ve FMOLS tahmin sonuçlarının özet bulgularının karşılaştırması yer almaktadır.

DOLS ve FMOLS tahmin yöntemlerinde karbondioksit emisyonunun bağımlı değişken olması durumunda her iki tahmin yöntemine göre; G.Kıbrıs, Yunanistan, Litvanya, Romanya, Slovakya, Slovenya ve Türkiye’de çevre vergileri ile ilgili uygulanan politikalar çevre kirliliğini azaltmaktadır.

DOLS ve FMOLS tahmin yöntemlerinde ekolojik ayak izinin bağımlı değişken olması durumunda her iki tahmin yöntemine göre; Avusturya, Yunanistan, Romanya ve Slovenya’da çevre vergileri ile ilgili uygulanan politikalar çevre kirliliğini azaltmaktadır.

Belçika, Bulgaristan, Danimarka, Fransa, Macaristan, İrlanda, İtalya, Lüksemburg, Portekiz ve İspanya’nın çevre vergileri ile ilgili uyguladığı politikaların anlamlı etkisi uygulanan tahmin yöntemlerine göre değişiklik sergilemektedir.

DOLS ve FMOLS tahmin yöntemlerinde karbondioksit emisyonunun bağımlı değişken olması durumunda her iki tahmin yöntemine göre; Avusturya, Belçika, Hırvatistan, Çekya, Estonya, Finlandiya, Almanya, Letonya, Hollanda, Portekiz, İsveç, Türkiye’de çevre vergileri ile ilgili uygulanan politikalar kirlilik üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir.

DOLS ve FMOLS tahmin yöntemlerinde ekolojik ayak izinin bağımlı değişken olması durumunda her iki tahmin yöntemine göre; Hırvatistan, Çekya, Estonya, Almanya, Letonya, Lüksemburg, Hollanda, Slovakya ve İsveç’te çevre vergileri ile ilgili uygulanan politikaların çevre kirliliğini üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisi yoktur.

Tablo 48: Ülke Bazında DOLS-FMOLS Tahmin Sonuçları: Yenilenebilir Enerji Tüketimi İçin Özet Bulgular

DOLS		FMOLS	
YET-CO2	YET-EAİ	YET-CO2	YET-EAİ
Avusturya	Avusturya	Avusturya	Avusturya
Belçika	Belçika	Belçika	Belçika
Bulgaristan	-	Bulgaristan	-
Hırvatistan	Hırvatistan	Hırvatistan	Hırvatistan
G. Kıbrıs	-	G. Kıbrıs	-
Çekya	Çekya	Çekya	Çekya
Danimarka	Danimarka	Danimarka	Danimarka
Estonya	Estonya	Estonya	Estonya
Finlandiya	-	Finlandiya	-
Fransa	Fransa	Fransa	Fransa
Almanya	Almanya	Almanya	Almanya
Yunanistan	Yunanistan	Yunanistan	Yunanistan
Macaristan	-	Macaristan	-
İrlanda	-	İrlanda	-
İtalya	İtalya	İtalya	İtalya
Letonya	Letonya	Letonya	Letonya
Litvanya	Litvanya	Litvanya	Litvanya
Lüksemburg	Lüksemburg	Lüksemburg	Lüksemburg
Malta	-	Malta	-
Hollanda	Hollanda	Hollanda	Hollanda
Polonya	Polonya	Polonya	Polonya
Portekiz	Portekiz	Portekiz	Portekiz
Romanya	Romanya	Romanya	Romanya
Slovakya	Slovakya	Slovakya	Slovakya
Slovenya	Slovenya	Slovenya	Slovenya
İspanya	İspanya	İspanya	İspanya
İsveç	İsveç	İsveç	İsveç
Türkiye	Türkiye	Türkiye	Türkiye
28/28	16/22	25/28	15/22
Not: Aynı bağımlı değişken için yenilenebilir enerji tüketiminin kirlilik üzerindeki etkisi; ➤ Sarı ve mavi renkli ülkeler için her iki tahmin yöntemine göre anlamlıdır. ➤ Yeşil renkli ülkeler için tahmin yöntemine göre değişmektedir. ➤ Siyah renkli ülkeler için anlamsızdır.			

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 48’de yenilenebilir enerji tüketimi için ülke bazında DOLS ve FMOLS tahmin sonuçlarının özet bulgularının karşılaştırması yer almaktadır.

DOLS ve FMOLS tahmin yöntemlerinde karbondioksit emisyonunun bağımlı değişken olması durumunda her iki tahmin yöntemine göre; Avusturya, Belçika, Bulgaristan, G.Kıbrıs, Çekya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İrlanda, İtalya, Letonya, Lüksemburg, Malta, Hollanda, Polonya, Portekiz,

Slovakya, Slovenya, İspanya, İsveç ve Türkiye’de yenilenebilir enerjiye yönelik uygulanan politikalar çevre kirliliğini azaltmaktadır.

DOLS ve FMOLS tahmin yöntemlerinde ekolojik ayak izinin bağımlı değişken olması durumunda her iki tahmin yöntemine göre; Belçika, Hırvatistan, Çekya, Danimarka, Fransa, Almanya, İtalya, Hollanda, Polonya, Portekiz, Slovakya, İspanya, İsveç ve Türkiye’nin Yenilenebilir enerjiye yönelik uyguladığı politikalar çevre kirliliğini azaltmaktadır. Estonya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg ve Romanya’da ise yenilenebilir enerjiye yönelik uygulanan politikaların çevre kirliliği üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamsızdır. Avusturya, Hırvatistan, Yunanistan, Litvanya, Romanya ve Slovenya’da yenilenebilir enerjiye yönelik uygulanan politikaların anlamlı etkisi uygulanan tahmin yöntemlerine göre değişiklik sergilemektedir.

Tablo 49: Ülke Bazında DOLS-FMOLS Tahmin Sonuçları: Çevre Koruma Harcamaları İçin Özet Bulgular

DOLS		FMOLS	
ÇKH-CO2	ÇKH-EAİ	ÇKH-CO2	ÇKH-EAİ
Avusturya	Avusturya	Avusturya	Avusturya
Belçika	Belçika	Belçika	Belçika
Bulgaristan	-	Bulgaristan	-
Hırvatistan	Hırvatistan	Hırvatistan	Hırvatistan
G. Kıbrıs	-	G. Kıbrıs	-
Çekya	Çekya	Çekya	Çekya
Danimarka	Danimarka	Danimarka	Danimarka
Estonya	Estonya	Estonya	Estonya
Finlandiya	-	Finlandiya	-
Fransa	Fransa	Fransa	Fransa
Almanya	Almanya	Almanya	Almanya
Yunanistan	Yunanistan	Yunanistan	Yunanistan
Macaristan	-	Macaristan	-
İrlanda	-	İrlanda	-
İtalya	İtalya	İtalya	İtalya
Letonya	Letonya	Letonya	Letonya
Litvanya	Litvanya	Litvanya	Litvanya
Lüksemburg	Lüksemburg	Lüksemburg	Lüksemburg
Malta	-	Malta	-
Hollanda	Hollanda	Hollanda	Hollanda
Polonya	Polonya	Polonya	Polonya
Portekiz	Portekiz	Portekiz	Portekiz
Romanya	Romanya	Romanya	Romanya
Slovakya	Slovakya	Slovakya	Slovakya
Slovenya	Slovenya	Slovenya	Slovenya
İspanya	İspanya	İspanya	İspanya
İsveç	İsveç	İsveç	İsveç
Türkiye (+)	Türkiye (+)	Türkiye (+)	Türkiye (+)
9/28	5/22	11/28	3/22
Not: Aynı bağımlı değişken için çevre koruma harcamalarının kirlilik üzerindeki etkisi; ➤ Sarı ve mavi renkli ülkeler için her iki tahmin yöntemine göre anlamlıdır ➤ Yeşil renkli ülkeler için tahmin yöntemine göre değişmektedir. ➤ Siyah renkli ülkeler için her iki tahmin yöntemine göre anlamsızdır			

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 49’da çevre koruma harcamaları için ülke bazında DOLS ve FMOLS tahmin sonuçlarının özet bulgularının karşılaştırması yer almaktadır

DOLS ve FMOLS tahmin yöntemlerinde karbondioksit emisyonunun bağımlı değişken olması durumunda her iki tahmin yöntemine göre; Finlandiya, Fransa, Macaristan, İrlanda, Lüksemburg, Romanya’da yapılan çevre koruma harcamaları çevre kirliliğini azaltmaktadır.

DOLS ve FMOLS tahmin yöntemlerinde ekolojik ayak izinin bağımlı değişken olması durumunda her iki tahmin yöntemine göre Fransa ve Romanya’da yapılan çevre koruma harcamaları çevre kirliliğini azaltmaktadır.

DOLS ve FMOLS tahmin yöntemlerinde karbondioksit emisyonunun bağımlı değişken olması durumunda her iki tahmin yöntemine göre; Avusturya, Danimarka, Almanya, Yunanistan, Letonya, Litvanya, Malta, Hollanda, Polonya, Portekiz, Slovakya, Slovenya ve İspanya’da çevre koruma harcamalarının çevre kirliliğini üzerindeki etkisi istatistiki olarak anlamsızdır.

DOLS ve FMOLS tahmin yöntemlerinde ekolojik ayak izinin bağımlı değişken olması durumunda her iki tahmin yöntemine göre; Avusturya, Belçika, Çekya, Danimarka, Estonya, Almanya, Yunanistan, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Hollanda, Polonya, Portekiz, Slovakya ve İsveç’te çevre koruma harcamalarının çevre kirliliğini üzerindeki etkisi istatistiki olarak anlamsızdır.

DOLS ve FMOLS tahmin yöntemlerinde hem karbondioksit emisyonu hem ekolojik ayak izinin bağımlı değişken olması durumlarının ikisinde de Türkiye’de çevre koruma harcamalarının çevre kirliliğini arttırdığı gözlemlenmektedir.

Tablo 50: Çevre Vergileri İçin Ülke Bazında DOLS-FMOLS Tahmin Sonuçları (Genel)

DOLS	FMOLS	DOLS	FMOLS
CO2	CO2	EAI	EAI
Avusturya	Avusturya	Avusturya	Avusturya
Belçika	Belçika	Belçika	Belçika
Bulgaristan	Bulgaristan	-	-
Hırvatistan	Hırvatistan	Hırvatistan	Hırvatistan
G. Kıbrıs	G. Kıbrıs	-	-
Çekya	Çekya	Çekya	Çekya
Danimarka	Danimarka	Danimarka	Danimarka
Estonya	Estonya	Estonya	Estonya
Finlandiya	Finlandiya	-	-
Fransa	Fransa	Fransa	Fransa
Almanya	Almanya	Almanya	Almanya
Yunanistan	Yunanistan	Yunanistan	Yunanistan
Macaristan	Macaristan	-	-
İrlanda	İrlanda	-	-
İtalya	İtalya	İtalya	İtalya
Letonya	Letonya	Letonya	Letonya
Litvanya	Litvanya	Litvanya	Litvanya
Lüksemburg	Lüksemburg	Lüksemburg	Lüksemburg
Malta	Malta	-	-
Hollanda	Hollanda	Hollanda	Hollanda
Polonya	Polonya	Polonya	Polonya
Portekiz	Portekiz	Portekiz	Portekiz
Romanya	Romanya	Romanya	Romanya
Slovakya	Slovakya	Slovakya	Slovakya
Slovenya	Slovenya	Slovenya	Slovenya
İspanya	İspanya	İspanya	İspanya
İsveç	İsveç	İsveç	İsveç
Türkiye	Türkiye	Türkiye	Türkiye
Not: Her iki bağımlı değişken için çevre vergilerinin kirlilik üzerindeki etkisi; ➤ Mavi renkli ülkeler için her iki tahmin yöntemine göre anlamlıdır. ➤ Kırmızı renkli ülkeler için her iki tahmin yöntemine göre anlamsızdır. ➤ Geri kalan ülkeler tahmin yöntemine göre değişmektedir			

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 50’de çevre vergileri için ülke bazında DOLS ve FMOLS tahmin sonuçlarının özet bulgularının karşılaştırması yer almaktadır. DOLS ve FMOLS tahmin yöntemlerinde hem karbondioksit emisyonunun hem de ekolojik ayak izinin bağımlı değişken olması durumu birlikte değerlendirildiğinde çevre vergilerinin kirlilik üzerindeki etkisi Yunanistan, Romanya ve Slovenya istatistiki olarak anlamlı sonuç verirken; Hırvatistan, Çekya, Letonya ve Hollanda’da istatistiki olarak anlamsız sonuç vermektedir. Geri kalan ülke grupları ise tahmin yöntemine ve bağımlı değişkenin değişmesi durumuna göre anlamlı ya da anlamsız olmaktadır.

Tablo 51: Yenilenebilir Enerji Tüketimi İçin Ülke Bazında DOLS-FMOLS Tahmin Sonuçları (Genel)

DOLS	FMOLS	DOLS	FMOLS
CO2	CO2	EAI	EAI
Avusturya	Avusturya	Avusturya	Avusturya
Belçika	Belçika	Belçika	Belçika
Bulgaristan	Bulgaristan	-	-
Hırvatistan	Hırvatistan	Hırvatistan	Hırvatistan
G. Kıbrıs	G. Kıbrıs	-	-
Çekya	Çekya	Çekya	Çekya
Danimarka	Danimarka	Danimarka	Danimarka
Estonya	Estonya	Estonya	Estonya
Finlandiya	Finlandiya	-	-
Fransa	Fransa	Fransa	Fransa
Almanya	Almanya	Almanya	Almanya
Yunanistan	Yunanistan	Yunanistan	Yunanistan
Macaristan	Macaristan	-	-
İrlanda	İrlanda	-	-
İtalya	İtalya	İtalya	İtalya
Letonya	Letonya	Letonya	Letonya
Litvanya	Litvanya	Litvanya	Litvanya
Lüksemburg	Lüksemburg	Lüksemburg	Lüksemburg
Malta	Malta	-	-
Hollanda	Hollanda	Hollanda	Hollanda
Polonya	Polonya	Polonya	Polonya
Portekiz	Portekiz	Portekiz	Portekiz
Romanya	Romanya	Romanya	Romanya
Slovakya	Slovakya	Slovakya	Slovakya
Slovenya	Slovenya	Slovenya	Slovenya
İspanya	İspanya	İspanya	İspanya
İsveç	İsveç	İsveç	İsveç
Türkiye	Türkiye	Türkiye	Türkiye
Not: Her iki bağımlı değişken için yenilenebilir enerji tüketiminin kirlilik üzerindeki etkisi;			
➤ Mavi renkli ülkeler için her iki tahmin yöntemine göre anlamlıdır.			
➤ Geri kalan ülkeler tahmin yöntemine göre değişmektedir.			

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 51’de yenilenebilir enerji tüketimi için ülke bazında DOLS ve FMOLS tahmin sonuçlarının özet bulgularının karşılaştırması yer almaktadır. DOLS ve FMOLS tahmin yöntemlerinde hem karbondioksit emisyonunun hem de ekolojik ayak izinin bağımlı değişken olması durumu birlikte değerlendirildiğinde yenilenebilir enerji tüketimini artırmaya yönelik uygulanan politikalar Belçika, Çekya, Danimarka, Fransa, Almanya, İtalya, Hollanda, Polonya, Portekiz, Slovakya, İspanya, İsveç ve Türkiye’de çevre kirliliğini azalmaktadır. Geri kalan ülke gruplarında ise tahmin yöntemine ve bağımlı değişkenin değişmesi durumuna göre değişiklik sergilemektedir. Buna göre diğer ülke

grupları için yenilenebilir enerji tüketimini artırmaya yönelik uygulanan politikaların çevre kirliliği üzerindeki etkisi istatistiki olarak anlamlı ya da anlamsız olmaktadır.

Tablo 52: Çevre Koruma Harcamaları İçin Ülke Bazında DOLS-FMOLS Tahmin Sonuçları (Genel)

DOLS	FMOLS	DOLS	FMOLS
CO2	CO2	EAİ	EAİ
Avusturya	Avusturya	Avusturya	Avusturya
Belçika	Belçika	Belçika	Belçika
Bulgaristan	Bulgaristan	-	-
Hırvatistan	Hırvatistan	Hırvatistan	Hırvatistan
G. Kıbrıs	G. Kıbrıs	-	-
Çekya	Çekya	Çekya	Çekya
Danimarka	Danimarka	Danimarka	Danimarka
Estonya	Estonya	Estonya	Estonya
Finlandiya	Finlandiya	-	-
Fransa	Fransa	Fransa	Fransa
Almanya	Almanya	Almanya	Almanya
Yunanistan	Yunanistan	Yunanistan	Yunanistan
Macaristan	Macaristan	-	-
İrlanda	İrlanda	-	-
İtalya	İtalya	İtalya	İtalya
Letonya	Letonya	Letonya	Letonya
Litvanya	Litvanya	Litvanya	Litvanya
Lüksemburg	Lüksemburg	Lüksemburg	Lüksemburg
Malta	Malta	-	-
Hollanda	Hollanda	Hollanda	Hollanda
Polonya	Polonya	Polonya	Polonya
Portekiz	Portekiz	Portekiz	Portekiz
Romanya	Romanya	Romanya	Romanya
Slovakya	Slovakya	Slovakya	Slovakya
Slovenya	Slovenya	Slovenya	Slovenya
İspanya	İspanya	İspanya	İspanya
İsveç	İsveç	İsveç	İsveç
Türkiye (+)	Türkiye (+)	Türkiye (+)	Türkiye (+)
Not: Her iki bağımlı değişken için çevre koruma harcamalarının kirlilik üzerindeki etkisi; ➤ Mavi renkli ülkeler için her iki tahmin yöntemine göre anlamlıdır. ➤ Kırmızı renkli ülkeler için her iki tahmin yöntemine göre anlamsızdır. ➤ Geri kalan ülkeler tahmin yöntemine göre değişmektedir			

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 52’de çevre koruma harcamaları için ülke bazında DOLS ve FMOLS tahmin sonuçlarının özet bulgularının karşılaştırması yer almaktadır. DOLS ve FMOLS tahmin yöntemlerinde hem karbondioksit emisyonunun hem de ekolojik ayak izinin bağımlı değişken olması durumu birlikte değerlendirildiğinde Fransa ve Romanya’da çevre koruma harcamaları çevre kirliliğini azaltırken; Danimarka, Almanya, Yunanistan, Letonya, Litvanya, Hollanda, Polonya, Portekiz ve Slovakya’da çevre koruma harcamalarının çevre kirliliği üzerindeki etkisi istatistiki olarak anlamsızdır.

DOLS ve FMOLS tahmin yöntemlerinde hem karbondioksit emisyonu hem ekolojik ayak izinin bağımlı değişken olması durumlarının ikisinde de Türkiye’de çevre koruma harcamalarının çevre kirliliğini arttırdığı gözlemlenmektedir.



SONUÇ

Çevre sorunlarıyla mücadelede hukuki ve idari özellikleri ağır basan pek çok kamusal araç mevcut olup mali araçlar da bunun bir boyutunu oluşturmaktadır. Her ülke kendi ülke politikalarıyla uyumlu olarak vergi, harcama ve teşvik gibi maliye politikası araçları vasıtasıyla çevre üzerinde baskı oluşturan üretim ve tüketim faaliyetlerini önlemeye ya da bireylerde çevre lehine davranış değişikliği sağlamaya yönelik uygulamalar yapmaktadır. Maliye politikası aracı denilince ilk akla gelen vergilerdir. Devletin önemli bir maliye politikası aracı olan vergiler sayesinde çevreyi kirleten birimlerin çevreye zarar veren faaliyetleri kısıtlayıcı, önleyici ya da azaltıcı yönde uygulamalar yapılmaktadır. Pek çok ülke tarafından uygulamaya konulan çevre vergileri, iklim değişikliğinin en önemli nedenleri arasında sayılan karbondioksit emisyonlarının azalmasına katkı sağlayıcı bir fonksiyona sahiptir. Yine bir diğer maliye politikası aracı olan teşvikler sayesinde temiz enerji üretimi desteklenme ve üreticiler çevreye olumsuz etkileri olan fosil yakıtlarla rekabet edebilir düzeye gelmektedir. Devletin çevre kirliliğini azaltmak amacıyla yapmış olduğu çevresel harcamaların da uzun vadede kirliliği azaltıcı bir etki yapacağı aşikârdır. Bunların dışında kalan harçlar, depozito uygulamaları, çevre fonları gibi çeşitli mali araçlar da çevre sorunlarıyla mücadele amacıyla kullanılabilmektedir.

Çalışmada çevreyi korumaya yönelik uygulanan maliye politikası araçları AB ve Türkiye’deki uygulamalar açısından ele alınmıştır. AB ve Türkiye’deki uygulamalar öncelikle çevre vergileri açısından değerlendirilmiştir. Çevre vergileri çok geniş kapsamlı olduğu için neredeyse her ülkede bu kapsamda değerlendirilecek bir vergi türü mevcuttur. Bu vergilerin dağılık ve iç içe geçen yapısından ötürü bir sınıflandırılmaya ihtiyaç duyulmuştur. OECD ve Eurostat’ın sınıflandırmasına göre çevre vergileri; “enerji, ulaşım, kirlilik ve doğal kaynak vergileri”olarak dört kısımda ele alınmaktadır. Çalışmada AB ülkeleri arasında çevre vergileri anlamında tam bir birliğin sağlanamadığı görülmüştür. AB’nin bazı ülkelerinde çevre vergileri getiriliş amacına uygun olarak kirliliği azaltmak amacıyla alınmasına rağmen bazı AB ülkelerinde mali amaçlarla alınmaktadır. AB’de toplam çevre vergisi gelirlerinin GSYH içerisindeki oranı ortalama %2.46 olup bunun %77.1’ini enerji vergileri, %19.5’ini ulaşım vergileri ve %3.4’ünü kirlilik/kaynak vergileri oluşturmaktadır. Türkiye’de ise çevre vergisi gelirlerini GSYH içerisindeki oranı ortalama %3.27 olup bunun %68.7’sini enerji vergileri, %29.8’ini

ulaşım vergileri ve %1.5’ni kirlilik/kaynak vergileri oluşturmaktadır. AB’nin nispeten gelişmiş ülkelerinde evre vergilerinin GSYH içerisindeki oranı daha düşük düzeyde kalmaktadır. AB’ye 2004, 2007 ve 2013 genişleme sürecinde katılan ülkelerde (Bulgaristan, Estonya, Hırvatistan, G. Kıbrıs, Letonya, Romanya, Polonya) ve Türkiye’de evre vergilerinin GSYH içerisindeki oranı giderek artış göstermektedir. Bunun temel nedeni bu ülkelerin AB evre politikalarına uyum sürecinde uygulamaya koydukları evre vergilerinin toplam vergi gelirleri içerisindeki payını giderek arttırmasıdır. Ancak burada dikkat çeken husus doğrudan evre vergileri olarak nitelendirebileceğimiz, negatif dışsalılıklardan etkilenen alanlardan alınan kirlilik ve doğal kaynak vergilerinin ulusal hâsıla içerisindeki paylarının çok düşük ancak enerji ve taşımacılık vergilerinin paylarının yüksek olmasıdır. Bu durum bazı AB lkelerinde ve Türkiye’de evre vergilerinin mali amaçlarla alındığını savını destekler niteliktedir.

AB ile karşılaştırıldığında Türk Vergi Sistemi içerisinde evre vergisi olarak sınıflandırılabilir vergi sayısı hem çok az hem de kapsam ve uygulama açısından yetersizdir. Doğrudan çevreyi korumaya yönelik uygulanan tek vergi, evre temizlik vergisidir. Ancak bu vergi türünde kirlilikle yeterince ilişki kurulmaması, elde edilen gelirlerin az olması gibi nedenler evre koruma amacını zayıflatmaktadır. Son yıllarda uygulamaya konulan ve başarılı sonuçlar elde edilen bir vergi türü de plastik poşet vergisi olarak da bilinen geri kazanım katkı payıdır. Bu verginin uygulanmaya başlandığı 2019 yılından bu yana Türkiye’de plastik poşet tüketimi ciddi oranda azalış göstermiştir. Bunlara ek olarak, Türk Vergi Sistemi içerisinde yer alan motorlu taşıtlar vergisi ve özel tüketim vergisi, konusu ve yapısı itibariyle dolaylı olarak çevrenin korunması katkı sağladığı için çevresel vergi niteliğinde değerlendirilebilmektedir.

Sonuç olarak, AB ve Türkiye’de uygulanan evre vergileri karşılaştırıldığında AB’dekine benzer bir uygulamanın Türkiye’de pek karşılık bulamadığı görülmektedir. Türkiye’de evre vergilerinin GSYH içerisindeki oranının nispeten AB ülkelerinden yüksek olması kirlilikle mücadelede evre vergilerinin etkin bir politika aracı olarak kullanıldığı anlamına gelmemektedir. Çünkü bu oranın yüksekliliği evre korumaya amacına dolaylı olarak hizmet eden ve mali amaç ön planda olan TV ve MTV gelirlerinin GSYH içerisindeki oranının yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. Ancak AB lkelerinde evre vergilerinde başarı sağlayan ülkelerin çoğunlukla vergi ve kirlilik arasında bir ilişki

kurduğu, elde edilen gelirlerin çevreyi korumak ve geliştirmek amacıyla kullanıldığı ve mali amacın ikinci planda kaldığı söylenebilir.

Çevre sorunlarıyla mücadelede bir diğer önemli maliye politikası aracı çevre koruma harcamalarıdır. Çevre koruma harcamaları, üretim ve tüketim faaliyetlerinden kaynaklanan kirliliği azaltmak, engellemek ya da bertaraf etmek amacıyla sunulan hizmetlerin parasal değerini ifade etmektedir. Çevre koruma harcamaları, harcamaların faaliyet alanlarının tanımlanması ve bunlara ilişkin verilerin kolaylıkla derlenebilmesi amacıyla “atık yönetimi, atık su yönetimi, kirliliğin azaltılması, doğal ortamın ve biyoçeşitliliğin korunması ve çevre korumaya ilişkin ar-ge hizmetleri ile sınıflandırmaya girmeyen çevre koruma hizmetleri” olarak altı alt hizmet kalemine ayrılmıştır. Genel olarak bakıldığında bu harcamaların kirliliği azaltma amacına hizmet ettiği söylenebilir. Kirliliği azaltmak amacıyla yapılan harcamalar uzun vadede kirliliği azaltan ve maliyetleri düşüren bir unsur olarak değerlendirildiğinde bu hizmetler için ulusal hasıladan aktarılan paylar önem arz etmektedir.

AB ülkeleri ve Türkiye’nin çevre koruma amacıyla yaptığı harcamaları değerlendirdiğimizde hem AB ülkelerinde hem de Türkiye’de çevre koruma harcamalarının genel yönetim kamu harcamaları içerisinde en düşük orana sahip hizmet kalemleri olduğu görölmektedir. AB ülkelerinde kamu sektörü çevre koruma harcamalarının GSYH’ya oranı ortalama %0.7-0.8 iken Türkiye’de bu oran %0.3-0.4 düzeyindedir. Çevre koruma harcamalarının alt hizmet kalemlerini değerlendirdiğimizde ise ulusal hasıladan en fazla pay alan hizmet kalemlerinin atık yönetimi hizmetleri ve atık su yönetimi hizmetleri olduğu görölmektedir. Ancak çevre sorunları açısından çok önemli bir yeri olan kirliliğin azaltılması, biyoçeşitliliğin korunması ve ar-ge için yapılan harcamaların çok az ve yetersiz olduğu söylenebilir. Bu hususları göz önüne aldığımızda, AB ve Türkiye’de çevre koruma harcamalarına yeterli ve gerekli özenin gösterilmediği anlaşılmaktadır.

AB ve Türkiye’de kirlilikle mücadelede çevre vergileri, çevre koruma harcamalarına kıyasla daha yaygın bir politika aracı olarak kullanılmaktadır. Çevre vergileri ve çevre koruma harcamaları ulusal hasıladan alınan oranlar açısından karşılaştırıldığında; çevre vergilerinin GSYH içerisindeki oranı AB ülkelerinde ortalama %2.46 ve Türkiye’de %3.27 düzeyinde iken; çevre koruma harcamalarının GSYH içerisindeki oranı AB

lkelerinde ortalama %0.7-0.8 ve Türkiye’de %0.3-0.4 düzeyindedir. Bu oranlara bakılarak evre koruma harcamalarının evre vergilerine kıyasla daha az tercih edildiği sylenabilir.

evre sorunlarıyla mücadelede bir diğer önemli maliye politikası aracı yenilenebilir enerji üretimini arttırmaya yönelik verilen teŗviklerdir. Yenilenebilir enerji, biyokütle, hidroelektrik, jeotermal, gneŗ, rüzgâr gibi tükenmeyen, çevreci ve temiz enerji kaynaklarını ifade etmektedir. Ancak yenilenebilir enerji kaynaklarının baŗlangı maliyetlerinin yüksek olmasından dolayı fosil yakıt üreticileriyle rekabet etme düzeyi dŗktr. Bu nedenle en azından baŗlangı aŗamasında kamu tarafından verilen teŗviklere gereksinim duyulmaktadır. AB lkeleri ve Türkiye’de de yenilenebilir enerji üretimi ve tüketimini arttırmaya yönelik eŗitli teŗvikler verilmektedir. AB lkeleri, Avrupa Komisyonunca ıkarılan direktiflerde yer alan hedeflere göre yenilenebilir enerjinin toplam enerji içerisindeki payını aŗamalı olarak arttırmaktadır. AB’nin Yenilenebilir Enerji Direktifi erevesinde AB’de toplam nihai enerji içerisinde yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen enerjinin 2020 yılına kadar %20’ye çıkartılması hedeflenmiŗtir. Yapılan araŗtırma sonucunda çoğu AB ülkesinin yenilenebilir enerjiye yönelik belirlenen hedefe yaklaŗtıđı hatta bu hedefi aŗtıđı grlmŗtir. AB’de 2020 yılında yenilenebilir enerjinin toplam nihai enerji içindeki payı ortalama %22’dir. Türkiye’de birincil enerji tüketimi içerisindeki yenilenebilir enerji tüketiminin payı ise 2020 yılında %16.2’ye ykselmiŗtir.

Yenilenebilir enerji kaynaklarını arttırmaya yönelik AB lkelerinde ve Türkiye’de ciddi bir geliŗim olmasına rağmen halen istenilen seviyeye gelineemediği ve fosil yakıtların hala toplam enerji tüketimi içerisinde yaklaŗık %80 gibi ciddi bir orana sahip olduğu görülmektedir. Ancak gelecekte yenilenebilir enerji tüketiminin daha da artması beklenmektedir. Çünkü artan enerji ihtiyacının sınırlı rezerve sahip, insan ve evre sağlığı açısından ciddi bir tehdit oluŗturan fosil yakıtlardan karŗılanamayacađı gerçeği tüm ülkelerin yenilenebilir enerjiye yönelik adımlar atmasını gerekli kılacaktır.

AB ve Türkiye’de bahsedilen çevreyi korumaya yönelik yapılan bu uygulamalara ek olarak vergi indirimi, muafiyeti ya da teŗvik mekanizmaları ile evre dostu teknolojilerin kullanımını artıran uygulamalara da yer verilmektedir. evre fonları ile çevreyi korumayı amaçlayan yatırımlar için ek kaynak sağlanmaktadır. Tüm bu uygulamalar bir bütün

olarak değerlendirildiğinde çevre sorunlarının çözümü noktasında önemli katkılar sunmaktadır.

Çalışmada AB ve Türkiye’de çevreyi korumak amacıyla uygulanan maliye politikası araçlarının kirlilik üzerindeki etkisi ampirik analiz ile incelenmiştir. Literatürde karbondioksit emisyonu çevre kirliliğinin en önemli göstergelerinden biri olarak kabul edilmektedir. Son dönem çevre literatüründe ekolojik ayak izi karbondioksit emisyonuna ek olarak başka faktörlerin de kirlilik üzerindeki etkisini göz önünde bulundurması sebebiyle çoğunlukla kirlilik göstergesi olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle ampirik analizde hem karbondioksit emisyonu hem de ekolojik ayak izi kirlilik göstergeleri olarak dikkate alınmıştır. Ölçek etkisinin geçerli olup olmadığını sınamada kişi başı reel milli gelir, maliye politikasının kirliliği azaltmada önemli bir rol oynayıp oynamadığını sınamak için ise çevre literatürü tarafından çoğunlukla önerilen yenilenebilir enerji tüketimi, çevre vergisi ve çevre koruma harcaması değişkenleri ampirik analize dahil edilmiştir. Çalışma 27 AB ülkesi ve Türkiye’den oluşan ve verilerin ulaşılabildiği 1996-2018 yıllarını kapsayan dönemle sınırlı tutulmuştur. Panel veri analiz yönteminden yararlanılan çalışmada öncelikle değişkenlerin durağanlıkları Levin, Lin ve Chu ve Im, Pesaran ve Shin birim kök testleri ile sınanmıştır. Değişkenler arasında eşbütünleşme olgusunun geçerli olduğunu tespit etmek için Pedroni Eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Daha sonra çevre kirliliğini belirleyen faktörlerin uzun dönemli etkilerini belirlemek amacıyla FMOLS ve DOLS tahmin yöntemleri uygulanmış ve elde edilen sonuçlar yorumlanmıştır. Çalışmanın ampirik sonucuna göre;

Kişi başı reel milli gelir artışı hem karbondioksit emisyonunu hem de ekolojik ayak izini pozitif yönde etkilemektedir. Bu bulgu, farklı bir tahmin yöntemi kullanılması durumunda da benzer sonuçlar vermiştir.

Çevre koruma harcamalarının kirlilik göstergeleri üzerindeki etkisi kullanılan tahmin yöntemine göre değişkenlik sergilemektedir. DOLS tahmin sonuçlarına göre çevre koruma harcamalarındaki artış, kirliliğin azalmasına yol açmaktadır. Ancak FMOLS tahmin sonuçlarına göre çevre koruma harcamalarının kirlilik üzerindeki etkisi karbondioksit emisyonunu kirlilik göstergesi olarak ele aldığımızda pozitif ve istatistiksel olarak anlamsız, ekolojik ayak izini kirlilik göstergesi olarak ele aldığımızda negatif ve istatistiksel olarak anlamsızdır. Çevre koruma harcamalarının kirlilik üzerindeki etkisi kullanılan tahmin yöntemine göre değiştiği için bu etkinin sağlam olmadığını söylemek

mümkündür. Daha önce de bahsedildiği üzere çevre koruma harcaması tutarlarının milli gelir içerisindeki payının çok az olması, harcamaların çevre kirliliğini azaltıcı etkisinin tespit edilmesini etkilemiş olabilir. Harcama az olduğu için istenen etki tam oluşmamaktadır.

Çevre vergilerindeki artış kirliliği azaltmada etkilidir. Bu etki, kullanılan tahmin yöntemine göre de değişmemektedir. DOLS tahmin yönteminde kirlilik göstergesi olarak karbondioksit emisyonunun kullanılması durumunda çevre vergileri kirlilik üzerinde pozitif ve anlamsız bir etkiye sahipken, ekolojik ayak izi üzerinde negatif ve anlamlı bir etkiye sahiptir. FMOLS tahmin yöntemine göre ise çevre vergileri her iki kirlilik göstergesi üzerinde negatif ve istatistiki olarak anlamlı bir etkiye sahiptir.

Yenilenebilir enerji tüketimindeki artış karbondioksit emisyonunda azalmaya yol açmaktadır. Bu bulgu, kirlilik göstergesi olarak ekolojik ayak izini kullanmamız durumunda da geçerlidir. Ayrıca, elde edilen bu sonuçlar hem FMOLS hem de DOLS tahmin yöntemleri kullanılması durumunda değişmemektedir.

Sonuç olarak, çevre sorunlarıyla mücadelede uygulanan en etkin maliye politikası aracının teşvikler olduğunu söyleyebiliriz. Yenilenebilir enerji tüketiminin nihai enerji tüketimi içerisindeki payını arttırmayı amaçlayan teşvikler, analize dâhil olan hemen hemen her ülkede kirliliği azaltıcı bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Buna ek olarak analize dâhil edilen çoğu ülkede çevre vergilerinin kirliliği azaltıcı etki yaptığı görülmüştür. Ancak çevre vergilerinin uygulanması hususunda ülkeler arasında tam bir birliğin sağlanamaması ve bazı ülkelerde çevre vergilerinden elde edilen gelirlerin çevreyi korumak ve geliştirmek amaçları dışında kullanılması gibi unsurlar verginin kirliliği azaltıcı etkisini zayıflatmaktadır. Çevre sorunları ile mücadelede kirlilik üzerindeki etkisi en az olan maliye politikası aracı çevre koruma harcamalarıdır. Çevre koruma harcamaları analize dâhil edilen bazı ülkelerde kirliliği azaltıcı etki yapmasına karşın, çoğu ülkede çevre koruma harcamaları ve kirlilik arasında istatistiki olarak herhangi bir ilişki bulunamamıştır. Çevre koruma harcaması tutarlarının milli gelir içerisindeki payının çok az olması, çevre koruma harcamalarının kirliliği azaltma yönündeki etkisinin tespitini zorlaştırmaktadır.

Çalışma çevre sorunları ile mücadelede maliye politikası araçlarından da yararlanılabileceğini göstermektedir. Ancak uygulanan politikalarda aşağıda bahsedilen

hususların da göz önünde bulundurulmasının söz konusu maliye politikalarının daha başarılı sonuçlar vermesine katkı sağlayacağı kanaatindeyiz.

Çevre vergileri açısından öneriler

Yapılan ampirik analiz sonucunda pek çok ülkede uygulanan çevre vergilerinin kirliliği azaltıcı etki yaptığı görülmektedir. Bu nedenle çevre sorunları ile mücadelede çevre vergisi uygulamalarının devam ettirilmesi ve çeşitlendirilmesi önem arz etmektedir.

Mevcut çevre vergilerinin pek çok ülkede çevreyi koruma amacından ziyade mali amaçlarla alındığı görülmektedir. Ancak çevre vergisine yönelik uygulanan politikaların etkinliğinin sağlanması hususunda, alınan vergilerin çevreyi korumak, geliştirmek ve kirliliğin oluşumunu engellemek amacıyla kullanılması ve tüketicilerde çevre lehine farkındalık oluşturacak şekilde dizayn edilmesi gerekmektedir.

Ülkelerin çevre vergisi uygulamalarında odak noktası enerji ve ulaşım vergileridir. Ancak asıl kirlilik alanlarına ilişkin faaliyetlerin vergilendirilmesinde çevre vergilerin kapsamı az ve yetersizdir. Bu nedenle vergilerin kaynak ve kirlilik alanlarını da kapsayıcı bir şekilde geliştirilmesi gerekmektedir. Çünkü çevre vergilerinin asıl amacına hizmet eder şekilde uygulanması çevre kirliliğiyle mücadelede daha başarılı sonuçlar vermesine katkı sağlayacaktır.

Çevre vergileri daha çok ulusal düzeyde uygulanmaktadır. Pek çok ülke ulusal düzeyde başarılı politikalar uygulamasına rağmen çevre vergileri ile ilgili halen tam bir birliğin sağlandığı söylenemez. Özellikle çevrenin küresel bir mal olduğu düşünüldüğünde, çevre ile ilgili birlik sağlanmasına yönelik küresel politikaların bu vergilerin etkinliğini artıracak aşikârdır. Çevre ile ilgili politikalar oluşturulurken söz konusu unsurların dikkate alınması çevre vergilerinin asıl amacına ulaşmasına katkı sağlayıcı bir unsur olacaktır.

Çevre koruma harcamaları açısından öneriler

Çevre koruma harcamalarının kirlilik üzerindeki etkisi kullanılan tahmin yöntemine göre değişiklik sergilemektedir. Bu nedenle çevre koruma harcamalarının kirlilik üzerindeki etkisinin sağlam olmadığı söylenebilir. Çevre koruma harcamalarına ulusal hasıladan yeterli ve gerekli payların aktarılmasında kirlilikle mücadelede yaygın olarak daha çok çevre vergilerinin tercih edilmesi gibi nedenler bu etkinin gücünü etkileyici unsurlar olabilir. Ancak yapılan ampirik analiz sonucunda bazı ülkelerde çevre koruma

harcamalarının kirliliği azaltıcı etkisi olduğuna dair bulgulara ulaşılmıştır. Bu nedenle çevre koruma harcamalarının çevre kirliliğini azaltıcı faaliyet alanlarını kapsayıcı bir şekilde arttırılması gerekmektedir.

Çevre koruma harcamalarında ağırlıklı olarak kaynak aktarılan hizmet kalemleri atıkların yönetimi, toplanması ve bertaraf süreçlerini içeren atık yönetimi ile kanalizasyon ve su arıtımına ilişkin faaliyetleri kapsayan atık su yönetimi hizmetleridir. Diğer harcama kalemlerine ise yeterli kaynak aktarılmamaktadır. Hâlbuki kirliliğin azaltılması hizmetleri ile su, toprak ve hava kalitesini korumaya ve sera etkisine neden olan gazların kontrol altında tutulmasına yönelik hizmetler yapılmaktadır. Ayrıca diğer harcama kalemlerini oluşturan bitki ve hayvan türlerinin korumasına yönelik hizmetler, çevre korumaya yönelik yapılan AR-GE hizmetleri ile de çevre korumaya yönelik önemli faaliyetler gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle söz konusu hizmet kalemlerinin de göz ardı edilmemesi ve gerekli önemin verilmesi gerekmektedir.

Çevre koruma harcamaları bir maliyet unsuru olarak görülmektedir. Ancak çevre koruma harcamaları kısa dönemde maliyet unsuru gibi görünmesine rağmen uzun vadede kirlilikle mücadelede önemli bir fayda sağlayacaktır. Dolayısıyla ülkelerin söz konusu hizmet kalemlerine gereken önemi vermesi çevre koruma harcamalarının çevre sorunları ile mücadelede etkin bir politika aracı haline gelmesine yardımcı olacaktır.

Yenilenebilir enerji teşvikleri açısından öneriler

Çalışmada yenilenebilir enerji tüketiminin çevre kirliliğini azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle bu alanda yapılacak yatırımların desteklenmesi çok önem arz etmektedir. Sürekli gelişim ve değişim içinde olan dünyamızda enerjiye olan ihtiyaç her geçen gün katlanarak artmaktadır. Ancak artan enerji talebinin petrol, doğal gaz ve kömür gibi fosil enerji kaynaklarından karşılanmaya devam etmesi hem çevre üzerinde geri dönüşümü imkânsız sonuçlara yol açacak hem de bu enerji kaynaklarının rezervinin gelecek yıllarda tükenmesiyle sonuçlanacaktır. Bu nedenle yenilenebilir enerji kaynaklarının üretiminin artmasına yönelik doğru politikalar uygulanması ve hayata geçirilmesi çok önem arz eden bir konudur. Yenilenebilir enerjiye yönelik yatırımların başlangıç maliyetlerinin yüksek olması, yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırım yapan üreticileri fosil yakıt üreticileriyle rekabet edebilme açısından dezavantajlı konuma düşürmektedir. Bu durumu yenilenebilir enerji kaynakları üreticileri lehine çevirmek ancak devletin bu alandaki yatırımları desteklemesi ile mümkün görünmektedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan

yapıtlar başlangıçta maliyetli gibi görünse de uzun vadede elde edilen fayda ve getiri bu maliyeti katlayacaktır.

Bugün gelinen noktada yenilenebilir enerji yatırımları gelişim göstermesine rağmen halen istenilen seviyede değildir. Yenilenebilir enerji yatırımlarının maliyetli oluşu ve getirisinin uzun süreç içerisinde kendini göstermesi nedeniyle fosil yakıtların gelecek yıllarda da enerji alanındaki hâkimiyetini sürdüreceği düşünülmektedir. Bu nedenle bugün yapılan küçük bir yatırımın ileride kat ve kat geri döneceği düşünüldüğünde ölçeğine bakılmaksızın yenilenebilir enerjiye yönelik her türlü yatırımın hayata geçirilmesi ve tüm faaliyet alanlarına yayılması önem arz etmektedir. Örneğin yaydıkları karbondioksit nedeniyle çevre kirliliğine neden olan motorlu taşıtların daha çevreci bir şekilde dizayn edilmesi ve bunların kullanımının teşvik edilmesi, evlerin daha az enerji kullanımına ihtiyaç duyacak şekilde dizayn edilmesi ve ısınma açısından da daha temiz kaynakların tercih edilmesinin teşvik edilmesi vb. uygulamalar çevre sorunlarıyla mücadelede önemli adımlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Yenilenebilir enerji üretiminin artırılması kadar enerjiye olan bağımlılığı azaltıcı politikalar da önem arz etmektedir. Bu nedenle bireyleri daha az tüketim faaliyetlerine yönlendirici çalışmalar yapılmalı ve halkın bilinç düzeyi arttırılmalıdır. Çevre duyarlılığı gelişmiş bir tüketici, ihtiyacından fazlasını tüketmekten kaçınacak ve enerji tasarrufu sağlayan ürünleri tercih edecektir. Tüketicilerin bu şekildeki davranışları üreticilerin de çevreyi gözetan bir tutum sergilemesine neden olacaktır. Tüm bu gelişmeler uzun vadede fosil kaynaklı enerji tüketiminden yenilenebilir enerji kaynaklı tüketimine dönüşümün hızlanmasına katkı sağlayacaktır.

Teşvikler içerisinde fosil kaynaklı enerji tüketiminden yenilenebilir enerji kaynaklı tüketimine dönüşümü kolaylaştıran en etkin teşvik aracı, sabit fiyat garantisi ve prim garantisidir. Bu doğrultuda, sabit fiyat garantisi ve prim garantisi ile yenilenebilir enerji üreten işletmelerin teşvikinin devamı ve kapsamının genişletilmesi, kirlilikle mücadelede maliye politikalarının etkinliğinin artmasına katkı sağlayacaktır.

Bu çalışmada AB ve Türkiye’de uygulanan çevreyi korumaya yönelik maliye politikalarının etkinliği değerlendirilmiş ve politika yapıcılara çevre kirliliğini azaltmaya yönelik öneriler sunulmuştur.

KAYNAKÇA

- Abolhosseini, S. ve Heshmati, A. (2014). The Main Support Mechanisms to Finance Renewable Energy Development. *IZA Institute For Labor Economics*, 1–20.
- ABYKP. (1990). Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı, <https://www.sbb.gov.tr/>, E.T. 14/04/2021
- Acaravcı, A., ve Erdoğan, S. (2018). Yenilenebilir Enerji, Çevre ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Seçilmiş Ülkeler için Ampirik Bir Analiz. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 13(1), 53–64.
- Akdemir, T. (2020). Avrupa Birliği’nde İklim Değişikliği ile Mücadelede Havacılık Vergileri. *Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi*, 19(1), 1–24.
- Akdoğan, A. (2008). *Vergi Hukuku ve Türk Vergi Sistemi*. Gazi Kitapevi.
- Akdoğan, T.ve Akdoğan, İ. (2021). Avrupa Birliği Ve Türkiye’de Çevresel Vergilerin Sürdürülebilir İklim Etkisi. *International Sustainable Business and Economic Strategies Congress*, 14–38.
- Akdur, R. (2005). *Avrupa Birliği ve Türkiye’de Çevre Koruma Politikaları “Türkiye’nin Avrupa Birliğine Uyum.”* Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Akyol, S. ve Ulutürk, S. (2007). Küresel Kamu Malları: Hegemonya ve İstikrarın Küresel Ekonomi Politikası. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, 13, 62–85.
- Alcalde, J., Corchón, L. C. ve Moreno, B. (1999). Pigouvian Taxes: A Strategic Approach. *Journal of Public Economic Theory*, 1(2), 271–281.
- Alıcı, S. S. (2011). Çevresel Etki Değerlendirmesinin Yargı Kararları Çerçevesinde İrdelenmesi. *Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 15(3), 97–130.
- Alıcı, B., ve Yıldız, H. (2012). Küresel Kamusal Bir Mal Olan Çevrenin Korunmasında Karbon Vergisi ve Etkinliği. *Hukuk ve İktisat Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 55–64.
- Altınöz, B. (2015). Sürdürülebilir Kalkınma Sürecinde Kamu Bütçesinin Önemi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 30(1), 223–256.
- Apergis, N. ve Öztürk, İ. (2015). Testing Environmental Kuznets Curve Hypothesis in Asian Countries. *Ecological Indicators*, 52, 16–22.
- Apergis, N., Payne, J. E., Menyah, K. ve Wolde-Rufael, Y. (2010). On The Causal Dynamics Between Emissions, Nuclear Energy, Renewable Energy, And Economic Growth. *Ecological Economics*, 69(11), 2255–2260.
- Ardi, C. ve Falcitelli, F. (2007). *The Classification of Resource Use and Management Activities and Expenditure - CRUMA*,

<https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/LondonGroup/meeting12/CRUMA.pdf>, E.T. 10/11/2021

- Ardiyok, Ş., İkiler, B. ve Köksal, E. (2021). Elektrikli Araçlar için Şarj Altyapısı- Türkiye İçin Fırsatlar ve Öneriler. *Baseak CORE Papers No:11*, 1–26.
- Arı, A. ve Zeren, F. (2011). CO2 Emisyonu ve Ekonomik Büyüme: Panel Veri Analizi. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 18(2), 37–47.
- Atay, N. (2011, Eylül 22-23). Avrupa Birliği Bölgesel Gelişme Politikası. *Uluslararası Bölgesel Kalkınma Konferansı*, Malatya, Türkiye.
- Aydın, A. H. ve Çamur, Ö. (2017). Avrupa Birliği Çevre Politikaları ve Çevre Eylem Programları Üzerine Bir İnceleme. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(13), 21–44.
- 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.
- Bal, H. Ç. (2012). Çevre Sorunları ve Bu Sorunların Çözümü Çerçevesinde Küresel Kamusal Mallar, Dışsallıklar ve Küresel Kamusal Malların Arzına İlişkin Sorunlar. *Küresel İktisat ve İşletme Çalışmaları Dergisi*, 1(2), 1–11.
- Barde, J. (1994). *Economic Instruments in Environmental Policy: Lessons from the OECD Experience and Their Relevance to Developing Economies*. OECD Development Centre Working Paper No. 92.
- Barış, A. (2017). Kamu Maliyesi Teorisinde Küresel Kamusal Mallar. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 12(1), 129–152.
- Barra, C. ve Zotti, R. (2018). Investigating The Non-Linearity Between National Income And Environmental Pollution: International Evidence of Kuznets Curve. *Environmental Economics and Policy Studies*, 20(1), 179–210.
- Barthold, T. A. (1994). Issues in the Design of Environmental Excise Taxes. *Journal of Economic Perspectives*, 8(1), 133–151.
- Başar, S. ve Temurlenk, M. S. (2007). Çevreye Uyarlanmış Kuznets Eğrisi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama. *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 21(1), 1–12.
- Başaran Alagöz, S. (2007). Yeşil Pazarlama ve Eko Etiketleme. *Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi*, 11, 1–13.
- Baştürk, M. F. (2014). Mülkiyet Problemi, Dışsallıklar ve Coasean Çözüm. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*,
- Bator, F. M. (1958). The Anatomy of Market Failure. *Quarterly Journal Of Economics*, 72(3), 351–379.

- Batuhan, T. ve Kodaz, İ. (2020). On Birinci Kalkınma Planında Kentleşme ve Çevre Politikaları. *Şehir Araştırmaları Dergisi*, 75–94.
- Bayraktar, Y. ve Kaya, H. İ. (2016). Yenilenebilir Enerji Politikaları ve Rüzgâr Enerjisi Açısından Bir Karşılaştırma : Çin , Almanya ve Türkiye Örneği. *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2(4), 1–18.
- BBYKP. (1985). Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, <https://www.sbb.gov.tr/>, E.T. 07/03/2021
- Bedir, S. ve Güneş, H. (2016). Çevre Vergileri ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki : AB Ülkeleri için Eşbütünleşme ve Nedensellik Analizleri. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 53(616), 9–21.
- Bekmez, S. ve Evkuran, S. (2011). Türkiye’de İskan, Toplum Refahı ve Çevre Koruma Hizmetlerinin Geleneksellik Endekslerinin Hesaplanması. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 93–115.
- Belli, A. (2019). *AB’ye Tam Üyelik Sürecinde Türk Çevre Politikası* (1.Basım). Dora Yayınevi.
- Bento, J. P. C. ve Moutinho, V. (2016). CO2 Emissions, Non-Renewable And Renewable Electricity Production, Economic Growth, And International Trade in Italy. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 55, 142–155.
- Bernstein, J. (1995). Alternative to Approaches to Pollution Control and Waste Management. In *The World Bank Publishes*.
- Bilgili, M. Y. ve Firidin, E. (2017). Çevre Politikasının Ekonomik ve Mali Araçları: Çevre Vergileri Üzerine Teorik Bir İnceleme. *Journal of Life Economics*, 4(2), 125–140.
- Bilgin, S. ve Orkunoğlu, I. F. (2010). Fiskal ve Ekstrafiskal Amaçlar Bağlamında 1970’lerden Günümüze Çevre Vergileri. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(1), 77–108.
- Bıyan, Ö. ve Gök, M. (2014). Çevre Politikaları Kapsamında Avrupa Birliği VeTürkiye’de Çevre Vergilerinin Uygulanışı: Karşılatırmalı Bir Analiz. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(2), 281–310.
- Bloch, H., Rafiq, S. ve Salim, R. (2012). Coal Consumption, CO2 Emission and Economic Growth in China: Empirical Evidence And Policy Responses. *Energy Economics*, 34(2), 518–528.
- Boros, A., Kurdi, R., Lukács, Z. P., Sarkady, A. ve Banász, Z. (2021). Opinion Of The Hungarian Population On The Reform of Beverage Packaging Deposit-Refund System. *Sustainability*, 13(11), 1–18.
- Bostan, I., Onofrei, M., Doina Dascalu, E., Firtescu, B. ve Toderaşcu, C. (2016). Impact of Sustainable Environmental Expenditures Policy on Air Pollution Reduction,

During European Integration Framework. *Amfiteatru Economic Journal*, 18(42), 286–302.

Bostanoğlu, M. (2020). AB ve Türkiye’de Plastiklerin Geleceği. *İktisadi Kalkınma Vakfı*.

Bozkurt, Y. (2018). *Çevre Sorunları ve Politikaları* (5.Basım). Ekin Yayınevi.

Broniewicz, E. (2011). Environmental Protection Expenditure in European Union. *Environmental Management in Practice*, 21–36.

Brown, P. (2013). *European Union Wind and Solar Electricity Policies: Overview and Considerations*. www.crs.gov, E.T. 03/05/2022

Budak, S. (2000). *Avrupa Birliği ve Türk Çevre Politikası* (1.Basım). Buke Yayınları.

Cadman, J., Evans, S., Holland, M. ve Boyd, R. (2005). AEA Technology Environment *Proposed Plastic Bag Levy Extended Impact Assessment* (Vol.1). <http://scotland.gov.uk/publications%5Cnhttp://www.gov.scot/Resource/Doc/57346/0016899.pdf>, E.T. 12/09/2022

Can, F. (2016). Çevre Politikasının Ekonomik Araçları. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(3), 58–73.

Canbay, Ş. (2019). Türkiye’de İktisadi Büyüme ile Yenilenebilir Enerji Tüketiminin Çevre Kirliliği Üzerindeki Etkileri. *Maliye Dergisi*, 176, 140–151.

Çataloluk, C. (2014a). Çevre Sorunlarının Önlenmesinde Vergi Politikası. *Turkish Studies International Periodical For The Languages*, 9(8), 21–34.

Çataloluk, C. (2014b). Yerel Hizmetlerin Fiyatlandırılmasında Etkinlik ve Sorunlar (Teorik Bir Çalışma). *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 3(4), 870–889.

Çelikkaya, A. (2011). Avrupa Birliği Üyesi Ülkelerde Çevre Vergisi Reformları ve Türkiye’deki Durumun Değerlendirilmesi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(2), 97–120.

Çelikkaya, A. (2015). Bazı Ürünlerden (Alkollü İçecekler-Madeni Yağlar ve Tütün Mamulleri) Alınan Özel Tüketim Vergisinin Ülke Bazında Karşılaştırmalı Analizi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 29, 49–64.

Çelikkaya, A. (2017). Yenilenebilir Enerjinin Teşvikine Yönelik Uluslararası Kamu Politikaları Üzerine Bir İnceleme. *Maliye Dergisi*, 172, 52–84.

Çelikkaya, A. (2018). Dünyada Yenilenebilir Enerji Yatırımlarına Sağlanan Vergi Teşviklerinin Değerlendirilmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(1), 357–384.

Cenikli, E. ve Özbek, Ç. (2015). *Siyasal Ekoloji* (F. Kırıksık ve Ö. Sezer (Ed.)). Detay Yayıncılık.

- Çetin, M., Doğan, İ. ve Işık, H. (2014). Enerji Tüketiminin Çevre Kirliliği Üzerindeki Etkisi: Bir Panel Veri Analizi. *IAAOJ, Social Science*, 2(1), 26–40.
- CEWEP. (2022). *Landfill tax notes*. <https://www.cewep.eu/>, E.T. 05/06/2022
- Chen, Y., Wang, Z. ve Zhong, Z. (2019). CO2 Emissions, Economic Growth, Renewable And Non-Renewable Energy Production And Foreign Trade in China. *Renewable Energy*, 131, 208–216.
- Çiçekalan, B., Özgün, H. ve Öztürk, İ. (2019). Türkiye’de ve Dünyada Çevre Koruma Harcamalarının Mukayeseli Değerlendirmesi. *Konya Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 7(4), 729–741.
- Çitil, E., Kinaci, C. ve Kayalica, Ö. (2010). Katı Atık Yönetiminde Ekonomik Araçların Kullanımı ve Çevre Temizlik Vergisi. *İTÜ Dergisi/D Mühendislik*, 9(6), 28–36.
- Coase, R. H. (1960). The Problem of Social Cost. *The Journal of Law and Economics*, 3, 1–44.
- Çokgezen, J. (2007). Avrupa Birliği Çevre Politikası Ve Türkiye. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 23(2), 91–115.
- Cole, M. A. (2004). Trade, the Pollution Haven Hypothesis And The Environmental Kuznets Curve: Examining the Linkages. *Ecological Economics*, 48(1), 71–81.
- Convery, F., McDonnell, S. ve Ferreira, S. (2007). The Most Popular Tax in Europe? Lessons From the Irish Plastic Bags Levy. *Environmental and Resource Economics*, 38(1), 1–11.
- Coria, J., Hennlock, M. ve Sterner, T. (2021). Interjurisdictional Externalities, Overlapping Policies and NOx Pollution Control in Sweden. *Journal of Environmental Economics and Management*, 107, 1–21.
- Cural, M. ve Saygı, H. E. (2016). Avrupa Birliği’nde Çevre Vergisi Uygulamaları ve Çevre Vergilerinin Gelişimi. *Ç.Ü Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(1), 77–92.
- Dağdemir, Ö. (2012). *Çevre Sorunların Ekonomik Yaklaşımlar ve Optimal Politika Arayışları* (2.Basım). Gazi Kitabevi.
- Dayar, H. ve Esenkar, Y. (2008). Analitik Bütçe Sınıflandırması Sistemi İle Tahakkuk Esaslı Devlet Muhasebesinin Uygulanması ve Etkinliği: Maliye Bakanlığı Örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(2), 263–295.
- DBYKP. (1979). Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı, <https://www.sbb.gov.tr/>, E.T. 30/03/2021
- DKP. (2007). Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı, <https://www.sbb.gov.tr/>, E.T. 30/04/2021

- Değirmenci, T. ve İnan, V. (2019). Çevre Koruma Harcamalarının Çevre Kirliliği Üzerindeki Etkisi: Seçilmiş OECD Ülkeleri Analizi. *Bilgi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(2), 232–250.
- Değirmendereli, A. (2004). Çevrenin Korunmasında Özel ve Kamu Girişimi ya da Çevre Koruma Araçları. In M. Marin ve U. Yıldırım (Ed.), *Çevre Sorunlarına Çağdaş Yaklaşımlar* (ss. 489–514). Beta Yayıncılık.
- Deniz, T. (2013). Kentleşme, Yerel Gündem 21 ve Kent Konseyleri. *Turkish Studies International Periodical For The Languages*, 8, 391–402.
- Dervişoğlu, S. (2010). AB Müktesebatına Uyum Sürecinde Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED). *Türk İdare Dergisi*, 467, 115–134.
- Dikmen, S. ve Çiçek, H. G. (2020). Avrupa Birliği’nde Çevre Vergisi Gelirlerinin Karşılaştırmalı Analizi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 57, 57–87.
- Dinda, S. (2004). Environmental Kuznets Curve Hypothesis: A survey. *Ecological Economics*, 49(4), 431–455.
- Doğan, E. ve Özarslan Doğan, B. (2021). Finansal Gelişme ve İnovasyon, Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Üretimini Artırıyor mu? *Turkish Studies-Economics, Finance, Politics*, 16(2), 783–797.
- Dündar, Y. ve Fişne, M. (2001). Avrupa Topluluğu Çevre Politikaları ve Altıncı Çevre Eylem Programı. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, 3(1), 137–153.
- Dündar, Y. ve Fişne, M. (2002). Avrupa Birliği’nde Çevresel Ekonomik Uygulamalar. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, 4(2), 119–136.
- Durmaz, B. (2004). *Avrupa Birliğinde Çevre Politikası Alanında Muhtemel Müzakere Sürecine Yönelik Gerekli Hazırlıkların Örneklerle Çalışılması*.
- Duru, B. (2007). Avrupa Birliği Çevre Politikası. Ç. Erhan ve D. Senemoğlu (Ed.), *Avrupa Birliği Politikaları*. İmaj Yayınevi.
- EEA. (2022). European Environment Agenc, <https://www.eea.europa.eu/>, E.T. 28/07/2022
- EAP. (1973). First Environment Action Programme. *Official Journal of the European Communities*, 16(C 112). <https://eur-lex.europa.eu/>, E.T. 16/11/2021
- EAP. (1977). Second Environment Action Programme. *Official Journal of the European Communities*, 139. <https://eur-lex.europa.eu/>, E.T. 17/11/2021
- EAP. (1983). Third Environment Action Programme. *Official Journal of the European Union*, 26(C46), 1–22. <https://eur-lex.europa.eu/>, E.T. 20/11/2021

- EAP. (1987). Fourth Environmental Action Programme. *Official Journal of the European Communities*, 70, 1–45. <https://eur-lex.europa.eu/>, E.T. 22/11/2021
- EAP. (1993). Fifth Environment Action Programme. *Official Journal of the European Union*, 138, 1–97. <https://eur-lex.europa.eu/>, E.T. 26/11/2021
- EAP. (2013). Seventh Environmental Action Programme. *Official Journal of the European Union*, 354. <https://eur-lex.europa.eu/>, E.T. 01/12/2021
- EAP. (2022). Eight Environmental Action Programme. *Official Journal of the European Communities*, 114. <https://eur-lex.europa.eu/>, E.T. 03/10/2021
- ECOTEC. (2001). *Landfill Taxes*, https://ec.europa.eu/environment/enveco/taxation/pdf/ch10_landfill.pdf, E.T. 12/07/2022
- EGD. (2020). The European Green Deal. *European Commission*, https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:208111e4-414e-4da5-94c1-852f1c74f351.0004.02/DOC_1&format=PDF, E.T. 05/05/2022
- EIA. (2020). *Energy Information Administration*, <https://www.eia.gov/totalenergy/data/monthly/>, E.T. 05/09/2020
- Eker, A., Altay, A. ve Sakal, M. (1997). *Maliye Politikası, Teori, İlkeler ve Yöntemler* (2.Baskı). Masaüstü Yayıncılık.
- Ekins, P. (1999). European Environmental Taxes and Charges: Recent Experience, Issues and Trends. *Ecological Economics*, 31(1), 39–62.
- Engin Balın, B. (2011). *Çevre Politikası*. Derin Yayınevi.
- Erdem, M. S. ve Yenilmez, F. (2017). Türkiye'nin Avrupa Birliği Çevre Politikalarına Uyum Sürecinin Değerlendirilmesi. *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 4(2), 91–119.
- Ersel, H. (2013). Ronald Coase ve İktisatta Dışsalılık Sorunu. *İktisat ve Toplum Dergisi*, 36, 43–48.
- Ertekin, Ş. ve Dam, M. (2020). Türkiye'de Çevre Vergilerinin Çevresel Etkileri Üzerine Bir Değerlendirme. *Journal of Yaşar University*, 15, 66–87.
- Ertürk, H. (2018). *Çevre Politikası* (2.Baskı). Ekin Kitapevi.
- Eser, L. Y. ve Polat, S. (2015). Elektrik Üretiminde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımına Yönelik Teşvikler: Türkiye ve İskandinav Ülkeleri Uygulamaları. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi*, 12, 201–225.
- Eser, L. Y. ve Polat, S. (2019). Geçici İthal Edilen Kara Taşıtlarında Motorlu Taşıtlar Vergisi Sorunu. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 12(2), 439–460.

- Ettlenger, S. (2016). Deposit Refund System (and Packaging Tax) in Finland. *Institute European Environmental Policy*, 1–9.
- Ettlenger, S. ve Bapasola, A. (2016). Landfill Tax, Incineration Tax and Landfill Ban in Austria. *Institute for European Environmental Policy*, 1–9.
- European Commission. (2017). *Capacity Building, Programmatic Development and Communication in The Field of Environmental Taxation and Budgetary Reform*. https://ieep.eu/uploads/articles/attachments/de8980ef-e9cc-49f2-b66e-ac7a71be9e15/ETR_and_Civil_Society_Final_Report_191217_FINAL.pdf?v=63680917736, E.T. 15/09/2022
- European Commission. (2021). *Green Taxation and Other Economic Instruments: Internalising Environmental Costs to Make the Polluter Pay*. [https://ieep.eu/uploads/articles/attachments/134d9257-53c5-4a20-885b-9f6615452486/Green taxation and other economic instruments – Internalising environmental costs to make the polluter pay_Study_10.11.2021.pdf?v=63807385248](https://ieep.eu/uploads/articles/attachments/134d9257-53c5-4a20-885b-9f6615452486/Green_taxation_and_other_economic_instruments_-_Internalising_environmental_costs_to_make_the_polluter_pay_Study_10.11.2021.pdf?v=63807385248), E.T. 15/09/2022
- Eurostat, Energy Statistics, <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>, E.T. 06/12/2021
- Eurostat, Environmental Protection Expenditure, <https://ec.europa.eu/eurostat>, E.T. 03/05/2021
- Eurostat, Environment Tax Revenues, <https://ec.europa.eu/eurostat/>, E.T. 15/11/2021
- Ferhatoğlu, E. (2003). Avrupa Birliği'nde Ortak Çevre Politikası Çerçevesinde Çevre Vergileri. *E- Yaklaşım*, 3, 1–7. <http://www.yaklasim.com.tr/>, E.T. 15/08/2020
- Fotourehchi, Z. ve Şahinöz, A. (2016). *Çevre Ekonomisi ve Politikaları*. İmaj Yayınevi.
- GFN, Global Footprint Network, <https://www.footprintnetwork.org/resources/data/>, E.T. 07/08/2022
- Giray, F. ve Zeren, G. (2020). Özel Tüketim Vergilerinde Vergi Gelir Esnekliği: Türkiye ve OECD Karşılaştırması. *Journal of Life Economics*, 7(3), 239–256.
- Göker, Z. (2008). Kamusal Mallar Tanımında Farklı Görüşler. *Maliye Dergisi*, 155, 108–118.
- Görmez, K. (2018). *Çevre Sorunları* (4. Baskı). Nobel Yayıncılık.
- Gözde Kaya, D. (2020). OECD Ülkelerinde 2000 Sonrası Dönemde Enerji Kullanımı Ve Enerji Vergisi Geliri. *Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(2), 165–179. <https://doi.org/10.30692/sisad.732074>
- Groosman, B. (1999). *2500 Pollution Tax*. 538–568. <https://reference.findlaw.com/lawandeconomics/2500-pollution-tax.pdf>, E.T. 15/10/2022

- Grossman, G. ve Krueger, A. (1991). Environmental Impacts of a North American Free Trade Agreement. In *National Bureau of Economic Research* (Issue 3914).
- Güllü, M. ve Kartal, Z. (2021). Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının İstihdam Etkisi. *Sakarya İktisat Dergisi*, 10(1), 36–65.
- Gündüz, İ. O. ve Agun, B. H. (2013). Çevre Vergilerinin Yerel Yönetim Düzeyinde Uygulanması: Avrupa Birliği ve Türkiye Uygulaması. *Maliye Finans Yazıları*, 27(99), 55–79.
- Güneş, A. M. (2011). *Avrupa Birliği Çevre Hukuku* (1.Baskı). On İki Levha Yayıncılık.
- Güneş, A. M. (2012). *Çevre Hukukunda İhtiyat İlkesi* (1.Baskı). Bilge Yayınevi.
- Güneş, A. M. (2019a). *Çevre Hukuku* (2.Baskı). Adalet Yayınevi.
- Güneş, A. M. (2019b). *Çevre Hukuku Bilgisi* (1.Baskı). Adalet Yayınevi.
- Gürdal, T., İnal, V. ve Değirmenci, T. (2018). Çevre Vergileri-Ekonomik Büyüme-Çevre Kirliliği İlişkilerinin Analizi; Türkiye Örneği. *Business and Organization Research*, 589–595.
- Güven, A. ve Acungil, Y. (2020). Çevre Koruma Hizmetleri. A. Esen & O. V. Alıcı (Ed.), *Şehirlerde Su ve Atıksu Hizmetlerinin Yönetimi* (ss. 199–229) içinde. Emsal Basım Hizmetleri.
- Güzel, A. (1993). Sürdürülebilir Kalkınma’da Yerel Yönetimlerin Mali Sorumlulukları. E. Dommen (Ed.), *Fair Principles for Sustainable Development* (ss. 1–4) içinde. Edward Elgar Yayınevi
- Güzel, S. ve Özkan, E. (2019). Plastik Poşet Vergisi Uygulaması : Türkiye İçin Bir Değerlendirme. *Vergi Dünyası Dergisi*, 38(455), 42–57.
- Halmaghi, E.-E. (2016). Environmental Action Programmes of the European Union – Programmes Supporting the Sustainable Development Strategy of the European Union. *Scientific Bulletin*, 21(2), 87–90.
- Hamza Çelikyay, H. (2021). Türkiye ’de Çevre Politikaları : Kalkınma Planları Üzerinden Bir İnceleme. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 6(15), 185–205.
- Hayaloğlu, P. (2020). Ekonomik Büyüme, Dışa Açıklık ve Çevre Kirliliği Arasındaki Karşılıklı İlişkilerin İncelenmesi: Panel Eşanlı Denklem Modelleri. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 6(2), 297–309.
- Hazine ve Maliye Bakanlığı, Bütçe İstatistikleri, <https://muhasabat.hmb.gov.tr/>, E.T. 11/11/2021
- He, J. ve Wang, H. (2012). Economic Structure, Development Policy and Environmental Quality: An Empirical Analysis Of Environmental Kuznets Curves with Chinese Municipal Data. *Ecological Economics*, 76, 49–59.

- Hiiton, H. ve Levinson, A. (1998). Factoring the Environmental Kuznets Curve: Evidence from Automotive Lead Emissions. *Journal of Environmental Economics and Mangement*, 35, 126–141.
- Holcombe, R. (1997). A Theory of the Theory of Public Goods. *Review of Austrian Economics*, 1, 1–22.
- Horasan, M. (2021). Karbon Finansı ve Türkiye’de Bu Alanda Atılan Adımlar. A. Niyazi (Ed.), *İşletme ve İktisadî Bilimler Araştırma ve Teori* (ss. 55–72) içinde. Lyon Yayıncılık.
- Hotunoğlu, H. ve Tekeli, R. (2007). Karbon Vergisinin Ekonomik Analizi ve Etkileri: Karbon Vergisinin Emisyon Azaltıcı Etkisi Var Mı? *Sosyo Ekonomi Dergisi*, 2, 108–126.
- Huang, J. T. (2018). Sulfur Dioxide (SO₂) Emissions and Government Spending on Environmental Protection in China - Evidence from Spatial Econometric Analysis. *Journal of Cleaner Production*, 175, 431–441.
- IEEP. (2014). Environmental Tax Reform in Europe: Opportunities for the future. In *Institute for European Environmental Policy*. <https://ieep.eu/>, E.T. 01/07/2022
- İnançlı, S. (2018). *Çevre Ekonomisi* (1.Baskı). Seçkin Yayıncılık.
- IRENA, Capacity and Generation, <https://www.irena.org/Statistics>, E.T. 05/06/2021
- İrteş Gülşen, M. (2021). Çevresel Vergi Uygulamalarının Sınıflandırılması ve Seçilmiş Ülkelerdeki Uygulama Örnekleri. *Holistence Publi*, 122–147.
- Isaksson, H. L. (2009). Innovation Effects of The Swedish Nox Charge. *OECD Global Forum on Eco-Innovation*.
- Jamali, T. (2007). *Ekolojik Vergiler*. Yaklaşım Yayınları.
- Jeffrey, C. ve Perkins, J. D. (2015). The Association Between Energy Taxation, Participation İn An Emissions Trading System, And The İntensity Of Carbon Dioxide Emissions İn The European Union. *International Journal of Accounting*, 50(4), 397–417.
- Kabakçı Karadeniz, H. (2018). Türk Motorlu Taşıtlar Vergisinin Vergi Adaleti Açısından İncelenmesi. *International Journal of Public Finance*, 3(1), 193–204.
- Kakışım, C. (2022). AvrupaYeşil Mutabakatı:Yeşil Teori Perspektifinden Bir Analiz. *Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(1), 1–16.
- Kao, C. ve Chiang, M. H. (2000). On The Estimation And İnference Of A Cointegrated Regression İn Panel Data. *Advances in Econometrics*, 15, 179–222.
- Kaplan, A. (1999). *Küresel Çevre Sorunları ve Politikaları*. Mülkiyeliler Birliği Vakfı Yayınları No:19.

- Kara, B. ve Deniz, B. (2006). Çevre Suçlarının Yeni Türk Ceza Kanunu Özelinde İncelenmesi. *ADÜ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 3(1), 15–20.
- Karaca, C. (2012). Ekonomik Kalkınma ve Çevre Kirliliği İlişkisi: Gelişmekte Olan Ülkeler Üzerine Ampirik Bir Analiz. *Ç.Ü Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(3), 139–156.
- Karaca, Ç. (2019). *Çevre ve Kentleşme Politikası*. Ekin Yayınevi.
- Karakoç, M. ve Kasapoğlu, M. (2019). Analitik Bütçe Sınıflandırması ve Seçilmiş Örneklerle Üniversite Uygulamaları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(70), 486–496.
- Kargı, V. ve Yüksel, C. (2010). Çevresel Dışsallıklarda Kamu Ekonomisi Çözümleri. *Maliye Dergisi*, 159, 183–202.
- Kayaer, M. (2013). Bir Çevre Koruma Aracı Olarak Çevresel Vergilerin, Sübvansiyon ve Teşviklerin ve Dış Yardımların Kullanılması. *Vergi Jurnalı*, 129–142.
- Kaypak, Ş. (2013). Çevre Sorunlarının Çözümünde Küresel Çevre Politikalarının Önemi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 31, 17–34.
- Kekeç, S. ve Budak, F. (2006). Çevre Politikalarında Ekonomik Araçların Kullanımı. *Ç.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü*, 15/1, 64–74.
- Keleş, R., Can, H. ve Çoban, A. (2012). *Çevre Politikası* (7.Baskı). İmge Yayıncılık.
- Kete, H., Aydın, M. S., Kaya, H., Aydın, S. M. ve Kaya, H. (2017). Çevre Sorunları ile Mücadelede Maliye Politikaları. *Journal of Life Economics*, 4(2), 167–190.
- Kindleberger, C. P. (1981). Dominance and Leadership in the International Economy: Exploitation, Public Goods, and Free Rides. *International Studies Quarterly*, 25(2), 242–254.
- Kindleberger, C. P. (1986). International Public Goods without International Government. *American Economic Review*, 76(1), 1–13.
- Kılıçer, E. (2018). Plastik Poşet Vergisi ve Örnek Ülke Uygulamaları. *Vergi Sorunları Dergisi*, 357, 55–64.
- Kılınç, E. C. (2021). Ekolojik Ayak İzi- Enerji AR-Ge Harcamaları İlişkisi: OECD Ülkeleri Örneği. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(2), 527–541.
- Kılınç, E. C. ve Altıparmak, H. (2020). Çevre Vergilerinin CO2 Emisyonu Üzerindeki Etkisi Üzerine Bir Uygulama. *ODÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 217–227.
- Kınacı, H. ve Yıldız, F. (2019). Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Sektörüne Yönelik Devlet Teşviklerinin Değerlendirilmesi. M. Taytak ve M. Ü. Şaşmaz (Ed.),

Türkiye’de Mali Teşvik Sistemi ve Uygulamaları (ss. 205–230) içinde. Ekin Kitapevi.

Knoblauch, D., Mederake, L. ve Stein, U. (2018). Developing Countries in the Lead-what Drives the Diffusion of Plastic Bag Policies? *Sustainability*, 10, 1–24.

Koçak, E. (2017). Finansal Gelişme Çevresel Kaliteyi Etkiler Mi? Yükselen Piyasa Ekonomileri İçin Ampirik Kanıtlar. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 13(3), 535–552.

Kovancılar, B. (2001). Küresel Isınma Sorununun Çözümünde Karbon Vergisi Ve Etkinliği. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 8(2), 7–19.

Koyuncu, T. ve Karabulut, T. (2021). Türkiye’de Sürdürülebilir Kalkınma ve Yeşil Ekonomi Açısından Yenilenebilir Enerji: Ampirik Bir Çalışma. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 17(2), 466–482.

Kriebel, D., Tickner, J., Epstein, P., Lemons, J., Levins, R., Loechler, E., Quinn, M., Rudel, R., Schettler, T. ve Stoto, M. (2001). The Precautionary Principle in Environmental Science. *Environmental Health Perspectives*, 109(9), 871–876.

Kuznets, S. (1955). Economic Growth and Income Inequality. *The American Economic Review*, 45(1), 1–28.

Marata, G., Soldevila Ferrer, O., Dorrill, J. W. ve Larkin Watkins, E. (2010). Renewable Energy Incentives in the United States and Spain: Different Paths – Same Destination? *Journal of Energy & Natural Resources Law*, 28(4), 481–502.

Marshall, A. (1895). *Principles of Economics* (3.Baskı). Macmillan Press.

Mazı, F. (2004). İklim Değişikliği Sorunu ve Uluslararası Alanda Çözüm Arayışları. M. Marin ve U. Yıldırım (Ed.), *Çevre Sorunlarına Çağdaş Yaklaşımlar* (ss. 147–166) içinde. Beta Yayıncılık.

McEldowney, J. F. ve Salter, D. (2016). Environmental taxation in the UK : the Climate Change Levy and Policy Making. *Denning Law Journal*. http://wrap.warwick.ac.uk/80815/2/WRAP_McEldowney_jmce_environmental_tax_paper_denning_3_1.pdf, E.T. 09/08/2022

McMorran, R. ve Nellor, D. (1994). *Tax Policy and the Environment: Theory and Practice* (Working Paper 94/106).

Mengi, A. (1988). Çevre Koruma Yöneltileri, ilkeleri ve Araçları. *Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi*, 7(3), 65–71.

Mike, F. ve Kardaşlar, A. (2018). Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Çevre Kirliliği Üzerine Etkisi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 16(3), 178–191.

- Miller, S. ve Vela, M. A. (2013). Are Environmentally Related Taxes Effective? In *SSRN Electronic Journal* (No. IDB Working Paper Series No. IDB-WP-467).
- Mısır, A. ve Arıkan, O. A. (2022). Avrupa Birliği ile Türkiye’de Döngüsel Ekonomi ve Sıfır Atık Yönetimi. *Çevre, İklim ve Sürdürülebilirlik*, 1(1), 69–78.
- Moomaw, W. R. ve Unruh, G. C. (1997). Are Environmental Kuznets Curves Misleading Us? The Case of CO2 Emissions. *Environment and Development Economics*, 2(4), 451–463.
- Morley, B. (2012). Empirical Evidence on The Effectiveness of Environmental Taxes. *Applied Economics Letters*, 19(18), 1817–1820.
- Muthu, S. S., Li, Y., Hu, J. Y. ve Mok, P. Y. (2011). Carbon Footprint of Shopping (grocery) Bags in China, Hong Kong and India. *Atmospheric Environment*, 45(2), 469–475.
- Mutlu, A. (2006a). Küresel Kamusal Mallar Bağlamında Sağlık Hizmetleri ve Çevre Kirlenmesi: Üretim, Finansman ve Yönetim Sorunları. *Maliye Dergisi*, 150, 53–78.
- Mutlu, A. (2006b). Küresel Kamusal Mallar Bağlamında Sağlık Hizmetleri ve Çevre Kirlenmesi: Üretim, Finansman ve Yönetim Sorunu. *21. Türkiye Maliye Sempozyumu: Kamu Maliyesinde Güncel Gelişmeler*, 195–216. http://www.unido.org/file_storage/download/7file_id=41226, E.T. 07/09/2020
- Naci, H. B. ve Çildir, M. (2017). AB Yenilenebilir Enerji Politikalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 13, 201–212.
- Nadaroğlu, H. (1996). *Kamu Maliyesi Teorisi* (9.Baskı). Beta Yayınevi.
- Narin, M. ve Gholizadeh, Y. (2018). Avrupa Birliği ve Türkiye’nin Yenilenebilir Enerji Politikalarının Karşılaştırılması. *International Conference on Eurasian Economies 2018*, 277–285.
- Nişancı, M., Kabadayı, B., Yurttañıkırmaz, Z. Ç. ve Emsen, Ö. S. (2014, Ekim 3-5). Karbondioksit Emisyonu, Enerji Yoğunluğu ve Ekonomik Büyüme İlişkileri: AB Üyesi Geçiş Ekonomileri Örneği (1995-2010). *International Conference in Economics*, Prag, Çekya.
- Numata, D. (2005). *Economic Analysis of Deposit-Refund Systems with Measures for Mitigating Negative Impacts on Suppliers* (Kobe University Working Paper Series No:169).
- OBKP. (2019). On Birinci Kalkınma Planı, <https://www.sbb.gov.tr/>, E.T. 16/06/2021
- OKP. (2014). Onuncu Kalkınma Planı, <https://www.sbb.gov.tr/>, E.T. 08/05/2021

- OECD. (2000). Environmentally Related Taxes in OECD Countries. Issues and Strategies. *Oecd*, 1–142. <https://www.oecd.org/env/tools-evaluation/2385291.pdf>, E.T. 06/11/2021
- OECD. (2016). *OECD Policy Instruments for the Environment*. https://www.oecd.org/environment/toolsevaluation/PINE_Metadata_Definitions_2016.pdf, E.T. 06/11/2021
- OECD. (2017). *Policy Instruments for the Environment*. https://www.oecd.org/environment/toolsevaluation/PINE_database_brochure.pdf, E.T. 10/10/2021
- OECD, Renewable Energy, <https://data.oecd.org/>, E.T. 10/08/2022
- OECD. (2019), Revenue Statistic, <https://www.oecd-ilibrary.org/>, E.T. 03/12/2021
- Öncel, T. (1991). Çevre Koruma Önlemlerine Genel Bir Bakış. *İ.Ü İktisat Fakültesi Maliye Araştırma Merkezi Konferansları*, 34, 170–177.
- Öner, C. (2014). Çevre Vergileri Üzerine Kavramsal Bir Deneme: Terminoloji ve Uyumlaştırma Problemleri. *Ankara Barosu Dergisi*, 3, 135–157.
- Orun, A. F. ve Demirgil, B. (2021). Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Yatırımlarına Yönelik Teşvikler ve Yenilenebilir Enerjinin Ekonomik Etkileri. *International Journal of Economic and Administrative Academic Research*, 1(2), 90–112.
- Öz, E. ve Buyrukoglu, S. (2012). Negatif Dışsallıkların Önlenmesinde Çevresel Vergiler: Türkiye ve OECD Ülkeleri Karşılaştırması. *TİSK Akademi*, 7(14), 84–106.
- Özdemir, B. (2009). Küresel Kirlenme Sürdürülebilir Ekonomik Büyüme ve Çevre Vergileri. *Maliye Dergisi*, 156, 1–36.
- Özel, S. (1999). Tüketim, Çevre ve Vergi İlişkileri. *Yaklaşım Dergisi*, 7(76), 7–15.
- PALPA. Deposit-Refund System, <https://www.palpa.fi/beverage-container-recycling/deposit-refund-system/>, E.T. 10/07/2022
- Pamukçu, K. (2017). Küresel Emisyon Ticareti Sistemi İçin Bir Model: Avrupa Birliği Emisyon Ticareti Programı. *İ.Ü Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 37, 17–42.
- Panwar, N. L., Kaushik, S. C. ve Kothari, S. (2011). Role of Renewable Energy Sources in Environmental Protection: A Review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15(3), 1513–1524.
- Parkalay, O. ve Yavuz, A. (2016). Negatif Dışsallıkların Çevreye Olumsuz Etkilerinin Önlenmesinde Kullanılan Çözüm Yolları. *Akademik Bakış Dergisi*, 57, 210–220.
- Pearce, D. (1991). The Role Of Carbon Taxes in Adjusting To Global Warming. *The Economic Journal*, 101(407), 938–948.

- Pedersen, A. B. (2017). NOX and SO2 taxes in Sweden. *Institute for European Environmental Policy*, x, 1–12.
- Pedroni, P. (1999). Critical values for cointegration tests in heterogeneous panels with multiple regressors. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61(SUPPL.), 653–670.
- Pedroni, P. (2000). Fully Modified Ols for Heterogeneous Cointegrated Panels. In Nonstationary Panels, Panels Cointegration, and Dynamic Panels. *Nonstationary Panels, Panel Cointegration and Dynamic Panels*, 15, 93–130.
- Pehlivan, O. (2017). *Kamu Maliyesi*. Celepler Matbaacılık.
- Peker, H. S. ve Altınışık, İ. (2011). Negatif Dışsallıkların İçselleştirilmesi Açısından Karbon Ticareti. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi*, 4, 66–76.
- Phillips, P. C. B. ve Hansen, B. E. (1990). Statistical Inference In Instrumental Variables Regression With I(1) Processes. *Review of Economic Studies*, 57(1), 99–125.
- Pigou, A. C. (1920). The Economics of Welfare. In *The Economics of Welfare*. Macmillan Press. <https://doi.org/10.4324/9781351304368>
- Pınar, A. (2010). *Maliye Politikası* (3.Baskı). Naturel Yayıncılık.
- Plott, C. (1966). Externalities and Corrective Taxes. *Economia, New Series*, 33(129), 84–87.
- Polat, O. ve Eş Polat, G. (2018). Avrupa Birliği Ülkelerinde Karbondioksit Emisyonu ve Çevre Vergileri: Panel Veri Analizi Yaklaşımı. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 101–116.
- Popeanga, V. (2013). Environmental Action Programmes in the European Union-Evolution and Specific. *Annals of the Constantin Brancusi University of Targu ...*, 3, 24–33.
- Powell, D. (2018). The Price is Right... Or Is It? The Case for Taxing Plastic. *New Economics Foundation*, 1–19.
- Recepoğlu, M. (2021). Türkiye’de Gelir, Enerji Tüketimi, Ticari Açıklık ve Çevre Koruma Harcamaları: ÇKE Hipotezinin Bölgesel Analizi. *International Journal of Public Finance*, 6(2), 353–372.
- REN, <https://www.ren21.net/reports/global-status-report/>, E.T. 09/12/2021
- Ribeiro, T. (1996). Environmental Taxes, Implementation and Environmental Effectiveness. In *European Environmental Agency*. https://pure.au.dk/ws/files/83631933/UK_envissue1_EEA.pdf, E.T. 10/12/2021

- Saatçi, M. ve Dumrul, Y. (2011). Çevre Kirliliği Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Çevresel Kuznets Eğrisinin Türk Ekonomisi İçin Yapısal Kırılmalı Eş-Bütünleşme Yöntemiyle Tahmini. *Erciyes Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 37, 65–86.
- Şahin Duran, D. (2022). Küresel Kamu Malı Olan Çevreye Katkısı Bağlamında Türkiye'nin Enerji Stratejisi ve 2023 Enerji Hedeflerinin Değerlendirilmesi. *Enderun Dergisi*, 6(1), 21–43.
- Şahin, M. (2020). Sürdürülebilir Çevre Dinamikleri İçin Yeni Bir Enstrüman: Plastik Poşet Vergisi. *Vergi Raporu*, 246, 107–121.
- Saikkonen, P. (1991). Asymptotically Efficient Estimation Of Cointegration Regressions. *Econometric Theory*, 7(1), 1–21.
- Samancı, M. (2020). Yenilenebilir Enerji Yatırımlarının Arttırılmasına Yönelik Vergisel Teşvikler: Türkiye ve Seçilmiş Bazı Ülkeler Arasında Karşılaştırma. *Türkiye Siyaset Bilimi Dergisi*, 3(1), 55–69.
- Samancı, M. ve Karagöz, B. (2019). Türkiye’de Çevre Temizlik Vergisinin Değerlendirilmesi. *Türk Siyaset Bilimi Dergisi*, 2(2), 73–92.
- Sarıçoban, K. ve Yildirimci, E. (2017). Çevre Politikaları Bağlamında Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevresel Harcamalar: AB Üyesi Ülkeler İle Bir Karşılaştırma. *ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi*, 2(3), 7–24.
- Sarıkaya, H. Z. (2004). Avrupa Birliği Uyum Sürecinde Çevre Politikaları ve Uygulamaları. *Su Kirlenmesi Kontrolü Dergisi*, 14(1), 1–10.
- Satır Reyhan, A. (2014). Çevre Ekonomisinde Çevre Vergileri Uygulamaları. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 110–120.
- Savasan, F. (2017). *Piyasa Başarısızlığından Devletin Başarısızlığına Kamu Ekonomisi* (7.Baskı). Dora Yayınevi.
- Saygılı, A. (2004). Avrupa Birliği'nin Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönergesine Kısa Bir Bakış. *Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi*, 3(2), 65–79.
- SBYKP. (2001). Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, <https://www.sbb.gov.tr/>, E.T. 20/04/2021
- Selden, T. M. ve Song, D. (1994). Environmental Quality and Development: Is There a Kuznets Curve For Air Pollution Emissions? *Journal of Environmental Economics and Management*, 27(2), 147–162.
- Şen, S. (2017). Yenilenebilir Enerji Üretiminde Maliye Politikası Aracı Olarak Teşvikler: Seçilmiş Bazı Avrupa Ülkelerinin Deneyimleri ve Türkiye. *Journal of Life Economics*, 4(1), 59–76.

- Şentürk, Hayri, Eser, L. ve Polat, S. (2015). Evsel Katı Atıkların Vergilendirilmesi: Türkiye’de Çevre Temizlik Vergisine Fayda İlkesi Çerçevesinde Eleştirel Bir Bakış. *Maliye Dergisi*, 169, 1–20.
- Şentürk, Hüseyin, Omay, T., Yildirim, J. ve Köse, N. (2020). Environmental Kuznets Curve: Non-Linear Panel Regression Analysis. *Environmental Modeling and Assessment*, 25(5), 633–651.
- Sezer, Ö. ve Dökmen, G. (2018). Kirleten Öder İlkesi Çerçevesinde Türkiye’de Çevre Vergileri ve Negatif Dışsallıklar Sorunu. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 57, 163–181.
- Shahbaz, M., Haouas, I. ve Hoang, T. H. Van. (2019). Economic Growth And Environmental Degradation in Vietnam: Is The Environmental Kuznets Curve a Complete Picture? *Emerging Markets Review*, 38, 197–218.
- Shahbaz, M., Lean, H. H. ve Shabbir, M. (2011). Environmental Kuznets Curve and The Role Of Energy Consumption In Pakistan. *MPRA Paper No. 34929*, 1–32.
- Şimsek, H. A. ve Şimsek, N. (2013). Recent İncentives for Renewable Energy in Turkey. *Energy Policy*, 63, 521–530.
- Şişman Aydın, G. (2019). Eko-Etiketleme ve Türkiye Çevre Etiketleri. *Harran Üniversitesi Mühendislik Dergisi*, 4(1), 40–47.
- Siverekli Demircan, E. (2005). Karşılatırmalı Bir Perfspektiften Kamu Mali Yönetiminde Türk Bütçe Sistemine Analitik Bütçe Sistemine Geçiş. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 25(60), 60–69.
- Soytas, U., Sari, R. ve Ewing, B. T. (2007). Energy Consumption, İncome, And Carbon Emissions in the United States. *Ecological Economics*, 62(3–4), 482–489.
- Stavins, R. N. (1998). Market-Based Environmental Policies. In *Resources For The Future* (Discussion Paper 98-26).
- Steinbach, N., Palm, V., Cedelund, M., Georgescu, A. ve Hass, J. (2009). Environmental Taxes. *14th Meeting of the London Group on Environmental Accounting*. Discussion Paper LG/14/1.
- Stern, D. (2004). The Rise and Fall of the Environmental Kuznets Curve. *World Development*, 32(8), 1419–1439.
- Stern, D., Common, M. ve Barbier, E. (1996). Economic Growth and Environmental Degradation: The Environmental Kuznets Curve and Sustainable Development. *World Development*, 24(7), 1151–1160.
- Stock, J. ve Watson, M. (1993). A Simple Estimator of Cointegrating Vectors in Higher Order Integrated Systems. *Econometrica*, 61(4), 783.

- Susam, N. (2006). Kamu Maliyesinde Sınır Ötesi Bir Kavram: Küresel Kamusal Mallar. *Erzincan Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 3(1-2), 277-303.
- Tarım ve Orman Bakanlığı Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü (2022), <https://www.tarimorman.gov.tr/ABDGM>, E.T. 10/07/2022
- Tanrıvermiş, H. (1997). Çevre Kirliliğinin Vergilendirilmesi: İlkeler, Uygulamaları ve Türkiye Açısından Genel Değerlendirme. *Ekonomik Yaklaşım*, 8(27), 303-328.
- Taşdemir, F. (2022a). Development, Trade Openness and Pollution: Is There any Threshold? H. Dinçer ve S. Yüksel (Ed.), *Sustainability in Energy* (s. 8356) içinde. Springer.
- Taşdemir, F. (2022b). Industrialization, Servicification, and Environmental Kuznets Curve: Non-Linear Panel Regression Analysis. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(5), 6389-6398.
- Tavşancı, A. (2005). Avrupa Birliği Çevre Politikası Çerçevesinde Çevre Vergileri. *İktisat İşletme ve Finans Dergisi*, 20, 41-49.
- Taylar, Y. (2010). Vergi Teorisi Açısından Özel Tüketim Vergileri ve Türk Özel Tüketim Vergisi Uygulaması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 12, 435-467.
- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2022), <https://www.csb.gov.tr/>, E.T. 16/07/200
- TDK. (2018). Türk Dil Kurumu, <https://sozluk.gov.tr/>, E.T. 03/11/2018
- Tekin, A. ve Şaşmaz, M. Ü. (2016). Küreselleşme Sürecinde Ekolojik Riskleri Azaltmada Çevresel Vergilerin Etkisi: Avrupa Birliği Örneği. *Yönetim ve Ekonomi Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(1), 1-17.
- Tiwari, A. K. (2011). A Structural VAR Analysis of Renewable Energy Consumption , Real GDP And Co2 Emission:Evidence from India. *Economics Bulletin*, 31(2), 1793-1806.
- Tokatlıoğlu, M. ve Selen, U. (2017). *Maliye Politikası*. Ekin Kitapevi.
- Topal, A. ve Bilgili, M. Y. (2015). Bir Çevre Politikası Aracı Olarak Depozito-Geri Ödeme Sisteminin Avantajları ve Dezavantajları. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(5), 423-437.
- Topal, M. H. ve 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.
- Toprak, D. (2006). Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde Çevre Politikaları ve Mali Araçlar. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(4), 146-169.

- Torras, M. ve Boyce, J. K. (1998). Income, Inequality, And Pollution: A Reassessment Of The Environmental Kuznets Curve. *Ecological Economics*, 25(2), 147–160.
- Turan, A. ve Güler, M. (2013). Türkiye’de Sürdürülebilir Çevre Politikaları: İklim Değişikliği Örneği. *International Conference on Eurasian Economies*, 953–960.
- Turan, E. S. ve Güner, E. D. (2017). Türkiye’de Çevresel Etki Değerlendirme Mevzuatının Değişimi. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 3(1), 39–47.
- Turgut, N. (1995). Kirlenen Öder İlkesi ve Çevre Hukuku. *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 44(1), 607–654.
- Turgut, N. (1996). İhtiyat İlkesi. *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 45(1), 67–102.
- TÜİK, Ulaştırma İstatistikleri, <https://data.tuik.gov.tr/>, E.T. 11/11/2021
- Türker, A. (2020). Türkiye’deki Kalkınma Planlarında Çevre Sorunları. *Journal of Current Researches on Educational Studies*, 10(10 (1)), 89–102.
- Ubay, B. ve Bilgici, Y. (2021). Karbon Fiyatlandırmasında Emisyon Ticaret Sistemi ve Önemi. *Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(1), 47–72.
- Ulucak, R. (2013). İktisat Politikası Olarak Çevre Politikaları ve Araç Seçimi. *Akademik Bakış Dergisi*, 34, 1–16.
- Ulucak, R. ve Bilgili, F. (2018). A Reinvestigation of EKC Model by Ecological Footprint Measurement for High, Middle and Low Income Countries. *Journal of Cleaner Production*, 188, 144–157.
- Uluirnak, A. (2016). The Role of the Environment Action Programmes of the European Union in the Development of EU Environmental Policy. *Journal EJS DR- European Journal of Sustainable Development and Research*, 1(1), 1–9.
- Ulusoy, A. ve Bayraktar Daştan, C. (2018). Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Yönelik Vergisel Teşviklerin Değerlendirilmesi. *Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 7(17), 123–160.
- Uzgören, E. ve Yücel, Ö. (1999). Çevre Sorunları Bağlamında Dışsal Ekonomiler ve Ekonomik Etkilerinin Analizi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3, 97–110.
- ÜBYKP. (1973). Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı, <https://www.sbb.gov.tr/>, E.T. 15/03/2022
- Walls, M. (2011). Deposit-Refund Systems in Practice and Theory. In *Resources For the Future* (Discussion Paper).
- World Bank, ETS and Carbon Taxes, <https://data.worldbank.org/>, E.T. 14/04/2022

- Yalçın, 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, Z. (2016). Sürdürülebilir Kalkınma İçin Yeşil Ekonomi Düşüncesi ve Mali Politikalar. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 6(1), 749–775.
- Yalçın, Z. ve Gök, M. (2015). Avrupa Birliği ve Türkiye’de Kamu Çevre Koruma Harcamalarının Analizi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 11(25), 65–90.
- Yaman, A. ve Arslan, C. (2021). Türkiye ’de Yapılan Kalkınma Planlarındaki Çevre Sorunlarına Yönelik Politikaların Değerlendirilmesi. *Uluslararası Akademik Birikim Dergisi*, 4(1), 21–36.
- Yaman, K. ve Gül, M. (2018). Kuruluşundan Günümüze Avrupa Birliği’nin Çevre Politikası. *Ekonomi, İşletme ve Yönetim Dergisi*, 2(2), 198–217.
- Yapıcı, F. ve Tüğen, K. (2019). Sürdürülebilir Kalkınma Politikası Çerçevesinde Türkiye’de Çevreci Vergiler. *İzmir YMMO Dergisi*, 1(1), 25–37.
- 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.
- Yavuz, H. (2019). *Çevre Sorunları ve Maliye Politikası* (2.Baskı). Savaş Yayınevi.
- YBYKP. (1996). Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, <https://www.sbb.gov.tr/>, E.T. 14/04/2021
- Yentürk, N. (2019). *İklim Pahası Çevre Koruma ve İklim Değişikliği ile Mücadelede Kamu Harcamaları* (1.Baskı). İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Yıldırım, U. ve Budak, S. (2005). Son Gelişmeler Işığında Avrupa Birliği Çevre Politikasında Değişimler ve Türkiye’nin Politik Yaklaşımı. *Avrupa Araştırmaları Dergisi*, 13(1–2), 177–216.
- Yıldırım, U. ve Budak, S. (2010). AB Tam Üyelik Sürecinde Türkiye’nin Çevre Politikasındaki Değişimler. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(13), 173–191.
- Yıldırım, U. ve Göktürk, İ. (2004). Sürdürülebilir Kalkınma. M. Marin ve U. Yıldırım (Ed.), *Çevre Sorunlarına Çağdaş Yaklaşımlar*.
- Yıldız, N. (2005). Türkiye’nin Avrupa Birliği’ne Uyum Sürecinde Çevre Politikalarının Karşılaştırmalı Analizi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(1), 164–173.

Yılmaz, T. Z. ve Eser, L. Y. (2021). Avrupa Birliğı ve Türkiye’de Çevre Vergileri ve Bu Vergilerden Elde Edilen Gelirlerin Analizi. *Mali Çözüm Dergisi*, 31(167), 107–133.

Yılmaz Turgut, N. (2017). *Çevre Politikası ve Hukuku* (3. Baskı). İmaj Yayınevi.

Zhang, X. P. ve Cheng, X. M. (2009). Energy Consumption, Carbon Emissions, and Economic Growth in China. *Ecological Economics*, 68(10), 2706–2712.



ÖZGEÇMİŞ

Ad Soyad: Derya TABİLOĞLU	
Eğitim Bilgileri	
Lisans	
Üniversite	Uşak Üniversitesi
Fakülte	İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
Bölümü	Maliye
Yüksek Lisans	
Üniversite	Dokuz Eylül Üniversitesi
Enstitü Adı	Sosyal Bilimler Enstitüsü
Anabilim Dalı	Maliye
Programı	Mali Hukuk
Makale ve Bildiriler	
1. Şahan, Ö., Şahan, G. ve Tabiloğlu, D. (2019). Vergi Ehliyeti. <i>Legal Mali Hukuk Dergisi</i>, 169. 2. Tabiloğlu, D. ve Yardımcıoğlu, F. (2016, Ağustos 24-26). Mükelleflerin Hakları Konusundaki Farkındalığı: Sakarya İli Örneği. <i>International Congress on Political, Economic and Social Studies (ICPESS)</i>. İstanbul, Türkiye. 3. Tabiloğlu, D. (2016, Ekim, 27-30). Merkezi Yönetim Birimlerinden Yerel Yönetim Birimlerine Aktarılan Payların Analizi. <i>3. Uluslararası Çin'den Adriyatik'e Sosyal Bilimler Kongresi</i>. Antalya, Türkiye.	