

T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MALİYE ANABİLİM DALI



**ÇEVRE VERGİLERİ: AVRUPA BİRLİĞİ VE
TÜRKİYE'DEKİ UYGULAMALARI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman Hazırlayan
Doç. Dr. Birol UBAY Gülgün ÖZDEMİR

MALATYA-2026

T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MALİYE ANABİLİM DALI

ÇEVRE VERGİLERİ: AVRUPA BİRLİĞİ VE TÜRKİYE'DEKİ
UYGULAMALARI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan: Gülgün ÖZDEMİR

Danışman
Doç. Dr. Birol UBAY

MALATYA-2026

ONUR SÖZÜ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Çevre Vergileri: Avrupa Birliği ve Türkiye'deki Uygulamaları” başlıklı bu çalışmanın, bilimsel etik ilke ve kurallara uygun olarak, bilimsel ahlâk ve geleneklere aykırı düşecek herhangi bir yardıma başvurmaksızın tarafımdan hazırlandığını; yararlandığım tüm kaynakların hem metin içinde hem de kaynakçada yöntemine uygun biçimde gösterildiğini beyan eder, bunu şeref ve onurumla doğrularım.

GÜLGÜN ÖZDEMİR



ÖNSÖZ

Bu çalışmada çevre vergileri konusu ele alınmış, Avrupa Birliği kapsamında uygulanan çevre vergisi politikaları ile Türkiye’deki uygulamalar karşılaştırmalı bir perspektifle incelenmiştir. Çevre sorunlarının giderek artmasıyla birlikte maliye politikası araçları arasında yer alan çevre vergilerinin önemi artmış, bu doğrultuda Avrupa Birliği’nin genel yaklaşımı ile Türkiye’deki sistem değerlendirilerek benzerlikler ve farklılıklar ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Bu çalışmanın hazırlanması sürecinde bilgi, yönlendirme ve akademik katkılarıyla bana destek olan danışman hocam Doç. Dr. Birol UBAY’a teşekkür ederim. Lisansüstü eğitimim süresince akademik bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım tüm öğretim üyelerine katkılarından dolayı minnettarım. Eğitim hayatım boyunca her zaman yanımda olan, maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen başta ailem olmak üzere, süreç boyunca desteğini hissettiğim arkadaşlarıma da şükranlarımı sunarım.

Gülgün ÖZDEMİR

Malatya, 2026

ÖZET

Çevresel sorunlar günümüzün en kritik meselelerinden biri olup ekosistemler ve toplumsal yaşam üzerinde ciddi etkiler oluşturmaktadır. Hızlı sanayileşme, nüfus artışı, çarpık kentleşme, yoksulluk ve savaş gibi faktörler bu sorunları derinleştirmektedir. Başlıca çevresel sorunlar arasında hava, su, toprak ve gürültü kirliliği ile iklim değişikliği yer almaktadır. Devletler, çevre sorunlarıyla mücadelede başta çevre vergileri ve diğer vergi politikalarını etkin bir araç olarak kullanmakta; kirleten öder, ihtiyat ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri, harçlar, sübvansiyonlar, kirletme hakkı, (ÇED) uygulamaları ve depozito-geri ödeme sistemleri başlıca yöntemler olarak öne çıkmaktadır.

AB, çevre vergilerini üretici ve tüketicileri çevreye uyumlu uygulamalara yönlendirecek şekilde uygulamakta; Türkiye ise çevre temizlik vergileri doğrudan çevresel amaçlara hizmet ederken diğer vergiler dolaylı çevresel etkiler taşımaktadır. AB, çok katmanlı hukuki ve kurumsal yapısıyla çevre politikalarını yürütmekte ve döngüsel ekonomi ile emisyon ticareti gibi piyasa mekanizmalarını kullanmaktadır. Türkiye ise ulusal mevzuat ve kurumlar aracılığıyla çevre politikalarını uygulamakta, çevre vergileri ve karbon fiyatlandırmayı AB uyum sürecine paralel geliştirmektedir.

Yenilenebilir enerji alanında AB, düzenleyici politikalar ve karbon piyasası mekanizmalarıyla enerji dönüşümünü desteklerken; Türkiye, Yenilenebilir Enerji Kaynakları (YEK) ve Enerji Satın Alma Anlaşmaları (PPA) modelleri üzerinden özel sektör yatırımlarını teşvik eden ve kapasite artışına odaklanan bir yaklaşım izlemektedir. Bu çalışma, çevre politikaları, çevre vergileri, yeşil dönüşüm ve yenilenebilir enerji alanındaki yaklaşımları karşılaştırmalı biçimde ele almakta; AB'nin uzun vadeli karbon azaltımı hedefleri ile Türkiye'nin AB'ye uyum süreci kapsamında izlediği politikaların çevresel hedeflere katkısını incelemektedir.

Anahtar Kelimeler: Avrupa Birliği, Çevre Sorunları, Çevre Vergileri, Küresel Isınma, Türkiye

ABSTRACT

Environmental issues are among the most critical challenges of the present day, significantly affecting ecosystems and societal life. Rapid industrialization, population growth, unplanned urbanization, poverty, and conflicts exacerbate these problems. Major environmental concerns include air, water, soil, and noise pollution, as well as climate change. Governments utilize environmental taxes and other fiscal policies as effective tools to address these issues; the polluter pays principle, precautionary and sustainable development principles, fees, subsidies, pollution permits, environmental impact assessments, and deposit-refund systems are among the key mechanisms employed.

The European Union applies environmental taxes to guide producers and consumers toward environmentally compatible practices, while in Turkey, environmental sanitation taxes directly serve environmental objectives, and other taxes carry indirect environmental impacts. The EU implements its environmental policies through a multi-layered legal and institutional framework, employing market mechanisms such as the circular economy and emissions trading. Turkey, meanwhile, enforces environmental policies via national legislation and institutions, developing environmental taxes and carbon pricing in parallel with the EU harmonization process.

In the field of renewable energy, the European Union supports the energy transition through regulatory policies and carbon market mechanisms, while Türkiye adopts an approach that encourages private sector investments through YEK and PPA models and focuses on capacity expansion. This study examines approaches to environmental policies, environmental taxes, green transition, and renewable energy within a comparative framework, and assesses the contribution of the European Union's long-term carbon reduction targets and Türkiye's policies implemented within the framework of alignment with the European Union to environmental objectives.

Keywords: European Union, Environmental Problems, Environmental Taxes, Global Warming, Turkey

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	i
ÖZET	ii
ABSTRACT.....	iii
İÇİNDEKİLER	iv
TABLolar LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ	x
KISALTMALAR.....	xi
GİRİŞ	1
BİRİNCİ BÖLÜM	4
ÇEVRE KAVRAMI VE ÇEVRE SORUNLARININ KURAMSAL ÇERÇEVESİ..	4
1.1.Çevre Kavramının Tanımı ve Boyutları.....	4
1.1.1. Çevrenin Doğal, Toplumsal ve Ekonomik Boyutları ve Temel Bileşenleri	5
1.2. Çevre Sorunlarının Tarihsel Gelişimi.....	6
1.2.1.Sanayi Devrimi Öncesi Dönemi Çevre İnsan İlişkisi	6
1.2.2. Sanayi Devrimi’nden Günümüze Küresel Çevresel Bozulmalar.....	7
1.3. Çevre Sorunlarına Neden Olan Temel Faktörler	8
1.3.1. Sanayileşme ve Enerji Tüketimi	9
1.3.2. Nüfus Artışı ve Kaynak Baskısı	10
1.3.3. Plansız Kentleşme ve Mekânsal Dönüşüm	11
1.3.4. Yoksulluk ve Gelir Dağılımı Adaletsizliği	12
1.3.5. Savaşlar ve Silahlı Çatışmalar.....	14
1.3.6. Diğer İnsan Kaynaklı ve Doğal Faktörler	15
1.4. Günümüzün Temel Çevre Sorunları.....	17
1.4.1. Hava Kirliliği	17

1.4.2.Su Kirliliği.....	20
1.4.3.Toprak Kirliliği	22
1.4.4.Gürültü Kirliliği	24
1.4.5.Küresel ısınma ve İklim Değişikliği	25
1.4.6.Diğer Çevre Sorunları	29
İKİNCİ BÖLÜM.....	31
ÇEVRE SORUNLARIYLA MÜCADELEDE EKONOMİK YAKLAŞIMLAR VE	
POLİTİKA ARAÇLARI	31
2.1. Çevre Politikalarının Temel İlkeleri	31
2.1.1. Kirleten Öder İlkesi.....	33
2.1.2. İhtiyat İlkesi	35
2.1.3. İş Birliği İlkesi	36
2.1.4. Sürdürülebilir Kalkınma İlkesi.....	38
2.2. Çevresel Dışsallıklar ve Ekonomik Yaklaşımlar	40
2.2.1. Pigoucu Yaklaşım ve Çevresel Vergilendirme	40
2.2.2.Coase Yaklaşımı ve Mülkiyet Hakları.....	41
2.2.3. Çevresel Kuznets Eğrisi Yaklaşımı	42
2.3. Çevre Politikalarında Vergisel Araçlar.....	43
2.3.1. Çevre Vergilerinin Tanımı ve Gelişimi	44
2.3.2. Çevre Vergilerinin Türleri	47
2.3.2.1. Enerji Vergileri	47
2.3.2.2.Taşımacılık Vergileri.....	48
2.3.2.3. Kirlilik Vergileri	50
2.3.2.4.Doğal Kaynak Vergileri	51
2.4 Vergi Dışı Ekonomik ve İdari Araçlar.....	57
2.4.1. Harçlar.....	58

2.4.2. Sübvansiyonlar	59
2.4.3. Kirletme Hakkı.....	60
2.4.4. Depozito-Geri Ödeme Sistemi	61
2.4.5. Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED).....	63
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	66
AVRUPA BİRLİĞİ'NDE ÇEVRE POLİTİKALARI, ÇEVRE VERGİLERİ VE	
YEŞİL DÖNÜŞÜM.....	66
3.1. Avrupa Birliği Ortak Çevre Politikasının Gelişimi	66
3.1.1. Çevre Eylem Programları.....	67
3.1.1.1 İlk Üç Çevre Eylem Programları (1973-1986).....	67
3.1.1.2. Dördüncü Çevre Eylem Programı (1987-1992)	68
3.1.1.3. Beşinci Çevre Eylem Programı (1993-2000)	69
3.1.1.4. Altıncı Çevre Eylem Programı (2002-2012)	70
3.1.1.5. Yedinci Çevre Eylem Programı (2014-2020)	72
3.1.1.6. Sekizinci Çevre Eylem Programı	72
3.1.2. Kurucu ve Değiştirici Antlaşmalar Çerçevesinde Çevre Politikası	74
3.1.2.1. Avrupa Tek Senedi (1987)	74
3.1.2.2. Maastricht Antlaşması (Avrupa Birliği Antlaşması (1992)).....	76
3.1.2.3. Amsterdam Antlaşması (1999)	77
3.1.2.4.Nice Antlaşması (2000)	77
3.1.2.5. Lizbon Antlaşması (2009)	78
3.2 Avrupa Birliği Çevre Politikasında Kurumsal Yapı	79
3.2.1. Avrupa Parlamentosu	79
3.2.2. Avrupa Komisyonu	81
3.2.3. Avrupa Birliği Konseyi	82
3.2.4. Avrupa Birliği Adalet Divanı	84

2.2.5. Avrupa Birliği Çevre Ajansı	85
3.3. Avrupa Birliği’nde Çevre Vergilerin Yapısı	89
3.3.1. Çevre Vergilerin Amaçları.....	89
3.3.2. Avrupa Birliği’nde Uygulanan Çevresel Vergi Türleri	91
3.3.2.1.Karbon Vergisi ve Emisyon Ticaret Sistemi.....	94
3.3.2.2. Plastik Vergisi	97
3.3.2.3.Atık Vergisi.....	98
3.3.2.4. Su ile İlgili Vergiler	101
3.3.2.5. Doğal Kaynak ve Agregat Vergisi	103
3.4. Avrupa Birliği’nde Yeşil Dönüşüm Politikaları	105
3.4.1. Avrupa Yeşil Dönüşüm Mutabakatı	105
3.4.2. Karbon Nötr Hedefleri	109
3.4.3. Yenilenebilir Enerji Politikaları.....	112
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	116
TÜRKİYE’DE ÇEVRE POLİTİKALARI, ÇEVRE VERGİLERİ VE YEŞİL DÖNÜŞÜM.....	116
4.1. Türkiye’de Çevre Politikalarının Tarihsel ve Hukuki Gelişimi.....	117
4.2. Türkiye’de Çevre Politikalarında Kurumsal Yapı	123
4.2.1. Anayasa	123
4.2.2. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı.....	124
4.2.3. Belediyeler	128
4.2.4. Türkiye’de Çevre Politikalarında Etkili Diğer Kurumsal Yapılar.....	129
4.3. Türkiye’de Çevre Vergilerinin Yapısı ve Uygulamaları	132
4.3.1. Türkiye’de Çevre Vergilerinin Yapısı.....	132
4.3.2. Türkiye’de Uygulanan Çevresel Vergi Türleri.....	136
4.3.2.1.Çevre Temizlik Vergisi	137

4.3.2.2. Geri Kazanım Katılım Payı (GEKAP)	141
4.3.2.3. Özel Tüketim Vergisi (ÖTV)	145
4.3.2.4. Motorlu Taşıtlar Vergisi (MTV)	149
4.4. Türkiye’de Yeşil Dönüşüm ve Yenilenebilir Enerji Politikaları	152
4.4.1. 2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi.....	153
4.4.2. Ulusal Katkı Beyanı ve İklim Politikaları.....	155
4.4.3. İklim Kanunu	157
4.4.4. Depozito İade Sistemi ve Geri Kazanım.....	162
4.4.5.Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Gelişimi.....	165
4.5.Avrupa Birliği ve Türkiye’de Çevre Vergileri ve Yeşil Dönüşümün Karşılaştırmalı Analizi	169
4.5.1.Avrupa Birliği ve Türkiye’de Çevre Politikaları, Araçları ve Uygulama Mekanizmalarının Aynı ve Farklı Yönlerinin Değerlendirilmesi	170
4.5.2.Avrupa Birliği ve Türkiye’de Çevre Vergilerinin Aynı ve Farklı Yönlerinin Değerlendirilmesi	172
4.5.3. Avrupa Birliği ve Türkiye’de Yeşil Dönüşüm Uygulamaları: Karbon Piyasaları, Döngüsel Ekonomi ve Yenilenebilir Enerji Politikalarının Karşılaştırılması	176
SONUÇ ve ÖNERİLER	179
KAYNAKÇA	184

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 2. 1: Enerji Vergileri (Taşıma amaçlı yakıt dahil)	48
Tablo 2. 2: Taşımacılık Vergiler (Yakıt hariç)	49
Tablo 2. 3: Kirlilik Vergileri.....	51
Tablo 2. 4: Doğal Kaynak Vergileri	52
Tablo 2. 5: 2022 Çevre Vergilerin Toplam Vergi Gelirleri İçindeki Yüzdesel Payı	53
Tablo 2. 6: 1995'ten 2023 Kadar Beşer Yıl Arayla Çevre Vergilerin Toplam Vergi Gelirleri İçindeki Yüzdesel Oranı.....	56
Tablo 3. 1: AÇA Tarafında Çalışılan Konu Başlıkları	86
Tablo 4. 1: Türkiye'de Çevresel Vergilerin Sınıflandırılması.....	133
Tablo 4. 2: Türkiye'de Çevresel Mali Yükümlülükler ve Yasal Temeller	134
Tablo 4. 3: 2025 Büyükşehir Belediyeleri Hariç Belediyelerde Çevre Temizlik Vergisi Tarifesi	139
Tablo 4. 4: 2025 Büyükşehir Belediyelerinde Çevre Temizlik Vergisi Tarifesi.....	140
Tablo 4. 5: 2025 İndirimli Çevre Temizlik Vergisi Tarifesi	141
Tablo 4. 6: 2026 Yılında Ürün Türüne Göre Uygulanacak GEKAP Tutarları.....	143
Tablo 4. 7: 3 Temmuz 2025 Güncellemesine Göre ÖTV'ye Tabi akaryakıt ve İlgili Ürünler Tutarları	147
Tablo 4. 8: Türkiye'de 2025 Yılı Motorlu Taşıtlar İçin ÖTV Oranları ve Motor hacmi Dağılımı	148
Tablo 4. 9: 2025 Yılı MTV Tarifesi-(1) Sayılı Tarife.....	150
Tablo 4. 10: Depozito Yönetim sistemi İşleyişi ve Bedel Süreci.....	165
Tablo 4. 11: Türkiye Elektrik Üretimi Kaynaklara Göre Dağılımı (Ocak-Eylül 2025).....	169
Tablo 4.12: AB ve Türkiye'de Çevre Politikaları, Araçları ve Uygulama Mekanizmalarının Karşılaştırılması.....	170
Tablo 4.13: AB ve Türkiye'de Çevre Vergilerin Karşılaştırılması	172
Tablo 4.14: AB ve Türkiye 'de Yeşil Dönüşüm Uygulamaları: Karbon Piyasaları, Döngüsel Ekonomi ve YEK Karşılaştırılması	176

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. 1: 2021 Dünya Geneline En Alt % 50, Orta%40 ve En Yüksek %10'luk Gelir Grupların Payları.....	13
Şekil 3. 1: AB Üye Devletlerinde Çevre Vergilerinin Toplam Vergi Gelirlerine Oranı (%) 2010 ve 2023	93
Şekil 3. 2: AB-27 Çevre Vergilerinin Toplam Vergi Gelirleri İçindeki Payı (%2010-2023)	94
Şekil 4. 1: Türkiye'de Çevre Vergilerinin Yıllara Göre Toplam Vergi Gelirleri İçindeki Payı	135
Şekil 4. 2: Türkiye'de Çevre Vergilerinin Alt Kalemleri ve Toplam Vergi Gelirleri İçindeki Payı (%)	136
Şekil 4.3: AB ve Türkiye Çevre vergilerinin Toplam Vergi Gelirleri İçindeki Payı (2010-2023)	175

KISALTMALAR

AB : Avrupa Birliği

AB ETS : Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi

ABAD : Avrupa Birliği Adalet Divanı

ABD : Amerika Birleşik Devletleri

AÇA : Avrupa Çevre Ajansı

AET : Avrupa Ekonomik Topluluğu

AFAD : Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı

AKAKDO : Arazi Kullanımı, Arazi Kullanım Değişikliği ve Ormancılık

AKÇT : Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu

AP : Avrupa Parlamentosu

AR-GE : Araştırma ve Geliştirme

AYM : Avrupa Yeşil Mutabakatı

BM : Birleşmiş Milletler

BMİDÇS : Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi

CBS : Coğrafi Bilgi Sistemi

CH₄ : Metan

CJEU : Court of Justice of the European Union (Avrupa Birliği Adalet Divanı)

Cm³ : Santimetreküp

CO₂ : Karbondioksit

CO_{2e} : Karbondioksit Eşdeğeri

COM : Commission Document (Avrupa Komisyonu Resmî Belge Kodu)

COP : Conference of the Parties (Taraflar Konferansı)

COP21 : 21. Taraflar Konferansı

COP27 : 27. Taraflar Konferansı

ÇED : Çevresel Etki Değerlendirmesi

ÇEP : Çevre Eylem Programı

ÇEKÜD : Çevre Kuruluşları Dayanışma Derneği

ÇKE : Çevresel Kuznets Eğrisi

ÇŞİDB : Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı

ÇTV : Çevre Temizlik Vergisi

dB : Desibel

DBYS : Depozito Bilgi Yönetim Sistemi

DG ENV : Directorate-General for Environment (Avrupa Komisyonu Çevre Genel Müdürlüğü)

DOA : Depozito Olan Ambalajlar

DPT : Devlet Planlama Teşkilatı

DYS : Depozito Yönetim Sistemi

EC : European Community (Avrupa Topluluğu)

EIA : Environmental Impact Assessment (Çevresel Etki Değerlendirmesi)

EIONET : European Environment Information and Observation Network (Avrupa Çevresel Bilgi ve Gözlem Ağı)

ENVI : Environment, Public Health and Food Safety Committee (Çevre, Halk Sağlığı ve Gıda Güvenliği Komitesi)

EPDK : Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu

EPİAŞ : Enerji Piyasaları İşletme Anonim Şirketi

EPS : Expanded Polystyrene (Genleştirilmiş Polistiren)

ESPR : Ecodesign for Sustainable Products Regulation (Sürdürülebilir Ürünler için Eko Tasarım Tüzüğü)

ETS : Emissions Trading System (Emisyon Ticaret Sistemi)

EUA : European Union Allowance (Avrupa Birliği Emisyon İzni)

EURATOM : Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu

FAO : Food and Agriculture Organization (Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü)

GDO : Genetiği Değiştirilmiş Organizma

GEKAP : Geri Kazanım Katılım Payı

GHG : Greenhouse Gas (Sera Gazı)

GW : Gigawatt

H₂SO₄ : Sülfürik asit

HES : Hidroelektrik Santral

IGC : Intergovernmental Conference (Hükümetlerarası Konferans)

INDC : Intended Nationally Determined Contribution (Niyet Edilen Ulusal Katkı Beyanı)

IPCC : Intergovernmental Panel on Climate Change (Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli)

IUCN : International Union for Conservation of Nature (Uluslararası Doğa Koruma Birliği)

İDASEP : İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı

İDUSEP : İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı

KDV : Katma Değer Vergisi

kW : Kilowatt

LPG : Liquefied Petroleum Gas (Sıvılaştırılmış Petrol Gazı)

MENA : Middle East and North Africa (Orta Doğu ve Kuzey Afrika)

MRV : Monitoring, Reporting, Verification (İzleme, Raporlama ve Doğrulama)

MTEP : Milyon Ton Eşdeğer Petrol

MTV : Motorlu Taşıtlar Vergisi

MW : Megawatt

N : Azot

N₂O : Diazot monoksit (Azot protoksit)

NDC : Nationally Determined Contribution (Ulusal Katkı Beyanı)

NEPA : National Environmental Policy Act (Ulusal Çevre Politikası Yasası)

NO₂ : Azot dioksit

NOX : Azot Oksitler

NZIA : Net-Zero Industry Act (Net Sıfır Sanayi Yasası)

OECD : Organisation for Economic Co-operation and Development (Ekonomik İş birliği ve Kalkınma Örgütü)

ÖTV : Özel Tüketim Vergisi

PAYT : Pay As You Throw (Attığın Kadar Öde Sistemi)

PCB : Polychlorinated Biphenyls (Poliklorlu Bifeniller)

PET : Polietilen Tereftalat

PFAS : Per- ve Polifloroalkil Maddeler

PPA : Power Purchase Agreement (Enerji Satın Alma Anlaşması)

REPowerEU : Avrupa Birliği Enerji Bağımsızlığı Planı

RFID : Radio Frequency Identification (Radyo Frekanslı Tanımlama Sistemi)

SKDM : Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması

SO₂ : Kükürt dioksit

SO₃ : Kükürt trioksit

SOX : Kükürt Oksitler

STK : Sivil Toplum Kuruluşu

SUP : Single Use Plastics (Tek Kullanımlık Plastik Ürünler)

TEİAŞ : Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi

TEMA : Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı

TESK : Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu

TPTS : Türkiye Elektrik İletim Sistemini Dönüştürme Projesi

TR ETS : Türkiye Emisyon Ticaret Sistemi

TÜÇA : Türkiye Çevre Ajansı

TÜİK : Türkiye İstatistik Kurumu

UEVEP : Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı

UNCED : United Nations Conference on Environment and Development (Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı)

UNEP : United Nations Environment Programme (Birleşmiş Milletler Çevre Programı)

UNESCO : United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü)

UON : Ulusal Odak Noktaları

WCED : World Commission on Environment and Development (Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu)

WHO : World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)

YEK : Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Yİ-ÜFE : Yurt İçi Üretici Fiyat Endeksi

GİRİŞ

Günümüzde çevresel sorunlar yalnızca ekolojik bir problem alanı olmaktan çıkmış; ekonomik büyüme, kamu maliyesi, gelir dağılımı ve uluslararası rekabet gücü ile doğrudan ilişkili çok boyutlu bir politika alanı hâline gelmiştir. Sanayileşme, kentleşme ve artan enerji tüketimi sonucunda ortaya çıkan çevresel dışsallıklar, piyasa mekanizmasının kendi başına çözüm üretmediği bir alan oluşturmakta; bu durum devlet müdahalesini zorunlu kılmaktadır. Bu çerçevede çevre politikaları, düzenleyici araçların yanı sıra mali araçlarla da desteklenmekte; özellikle çevre vergileri, çevresel maliyetlerin içselleştirilmesinde temel politika araçlarından biri olarak öne çıkmaktadır.

Kamu maliyesi literatüründe çevre vergileri, dışsallıkların içselleştirilmesine yönelik bir araç olarak değerlendirilmekte ve üretici ile tüketici davranışlarını çevresel açıdan dönüştürme potansiyeli taşımaktadır. Ancak bu potansiyelin hayata geçirilebilmesi, verginin tasarımı, matrah yapısı, gelir kullanım biçimi ve diğer politika araçlarıyla bütünleşme düzeyine bağlıdır. Dolayısıyla çevre vergilerinin başarısını belirleyen temel unsur, yalnızca varlıkları değil, hangi kurumsal ve hukuki çerçeve içinde uygulandıklarıdır.

AB, çevre vergilerini iklim değişikliğiyle mücadele ve yeşil dönüşüm hedefleriyle bütünleşik bir politika seti içinde ele almaktadır. Karbon fiyatlandırma mekanizmaları, emisyon ticaret sistemi, enerji ve ulaşım vergileri ile çevresel düzenlemeler çok katmanlı bir yapı oluşturmaktadır. Bu yaklaşımda çevre vergileri yalnızca gelir sağlama aracı değil; davranış değişikliği oluşturmayı ve uzun vadeli karbon azaltım hedeflerine katkı sağlamayı amaçlayan stratejik politika araçlarıdır. Buna karşılık Türkiye’de çevre vergilerinin yapısı incelendiğinde, bu vergilerin büyük ölçüde dolaylı vergiler kapsamında yer aldığı ve çoğunlukla mali amaçların ön planda olduğu yönünde eleştiriler bulunmaktadır. Türkiye literatüründe çevre vergilerine ilişkin çalışmaların sınırlı olması ve mevcut çalışmaların ağırlıklı olarak mali boyuta odaklanması, çevresel etkinlik ve politika bütünleşmesi boyutunun yeterince incelenmediğini göstermektedir.

AB ve Türkiye literatürü birlikte değerlendirildiğinde, çevre vergilerinin yeşil dönüşüm ve yenilenebilir enerji politikalarıyla bütünleşik biçimde ele alındığı karşılaştırmalı çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Mevcut çalışmalar çoğunlukla AB veya Türkiye’yi ayrı ayrı incelemekte; çevre vergilerinin tasarımı, kurumsal çerçevesi

ve politika etkinliği bağlamında iki sistem arasında sistematik bir karşılaştırma sunmamaktadır. Bu durum, çevre vergilerinin çevresel hedeflere katkısının ve politika etkinliğinin karşılaştırmalı olarak analiz edilmesini gerekli kılmaktadır.

Bu tez çalışmasının temel problemi, AB ve Türkiye’de çevre vergilerinin tasarım ve uygulama farklılıklarının, çevresel hedeflere ulaşma ve politika etkinliği üzerindeki etkilerini ortaya koymaktır. Bu çerçevede ana araştırma sorusu, AB ve Türkiye’de uygulanan çevre vergileri ve yeşil dönüşüm politikalarının sürdürülebilir kalkınma ve çevresel hedefler açısından hangi benzerlikleri ve farklılıkları gösterdiğidir. Bu kapsamda çevre politikalarının hukuki ve kurumsal yapısı, çevre vergilerinin türleri ve tasarımı, karbon fiyatlandırma mekanizmaları ve politika bütünleşmesi analiz edilmektedir.

Araştırmada nitel yöntem benimsenmiş; betimleyici ve karşılaştırmalı analiz yaklaşımı kullanılmıştır. Çalışma, AB ve Türkiye’de çevre politikalarına ilişkin antlaşmalar, direktifler, kanunlar ve strateji belgeleri ile uluslararası kuruluş raporlarına dayalı olarak yürütölmektedir. Ekonomik İş birliği ve Kalkınma Örgütü (OECD), Eurostat ve Avrupa Çevre Ajansı (AÇA) gibi kurumların yayımladığı veriler karşılaştırmalı çerçevenin oluşturulmasında destekleyici kaynak olarak kullanılmıştır. Çalışma yalnızca ikincil veri kaynaklarına dayanmakta; çevre vergilerinin uygulama sonuçlarını nicel olarak ölçmekten ziyade, tasarım ve politika bütünleşmesi boyutlarını yapısal ve kurumsal düzeyde analiz etmeye odaklanmaktadır.

Karşılaştırmalı analiz, önceden belirlenen tematik başlıklar çerçevesinde yürütölmüştür. Bu kapsamda çevre politikalarının hukuki dayanakları, kurumsal örgütlenme yapısı, uygulanan çevre vergileri ve karbon fiyatlandırma araçları, planlama ve izleme süreçleri ile politika etkinliği değerlendirilmiştir. Analiz sürecinde nedensellik iddiasında bulunulmamakta; mevcut politika ve uygulamaların yapısal özellikleri karşılaştırmalı olarak ortaya konmaktadır.

Bu tez çalışması dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde çevre sorunlarının kavramsal ve tarihsel çerçevesi ele alınmakta, çevre–insan ilişkisi ve çevresel sorunların ortaya çıkış süreci incelenmektedir. İkinci bölümde çevre sorunlarıyla mücadelede kullanılan ekonomik yaklaşımlar ve politika araçları açıklanmakta; çevre vergileri, piyasa temelli araçlar ve düzenleyici politikalar teorik bir çerçevede değerlendirilmektedir. Üçüncü bölümde AB’nde çevre politikaları, çevre vergileri ve yeşil dönüşüm süreci ele

alınmakta; Birliğin hukuki ve kurumsal yapısı ile uygulanan politika araçları incelenmektedir. Dördüncü bölümde Türkiye’de çevre politikaları, çevre vergileri ve yeşil dönüşüm uygulamaları analiz edilmekte; yasal çerçeve ve mali araçlar değerlendirilmekte ve devamında AB ve Türkiye’de çevre politikaları, çevre vergileri ve yeşil dönüşüm uygulamaları karşılaştırmalı olarak ele alınmakta; iki sistem arasındaki benzerlikler ve farklılıklar ortaya konulmaktadır.

Bu çalışma, çevre vergilerinin yalnızca mali bir araç değil, politika tasarımı ve kurumsal bütünleşme düzeyiyle şekillenen dinamik bir mekanizma olduğunu ortaya koymayı ve AB deneyimi ışığında Türkiye’de çevre vergilerinin daha etkin ve bütünleşik bir yapıya kavuşturulmasına yönelik değerlendirmeler sunmayı amaçlamaktadır.



BİRİNCİ BÖLÜM

ÇEVRE KAVRAMI VE ÇEVRE SORUNLARININ KURAMSAL ÇERÇEVESİ

Daha sağlıklı ve kaliteli bir çevrede yaşamak bütün canlıların en temel hakkıdır. Sürdürülebilir bir çevre için uluslararası kuruluşlar, devletler ve bireylere büyük görevler düşmektedir. Bu bölümde; çevrenin tanımı, yapısal özellikleri, çevresel kirlilik ve bu kirliliğe neden olan faktörler ayrıntılı olarak ele alınmakta olup, ayrıca çevrenin korunmasına ilişkin temel ilkeler, uluslararası çevre anlaşmaları ile uluslararası sivil toplum çevre örgütlerinin çevre alanındaki rolüne de değinilmektedir.

1.1.Çevre Kavramının Tanımı ve Boyutları

Çevre, canlı ve cansız bütün varlıkların hayatlarını sürdürdükleri ve birbirleriyle mecburi ve keyfi etkileşim içerisinde oldukları ortam olarak tanımlanır (Oktay, 2024:4). Çevre; biyotik (canlı) bileşenler olarak insanlar, hayvanlar ve bitkiler ile abiyotik (cansız) bileşenler olarak atmosfer, gazlar, nem, sıcaklık, ışık, yağış, su, enlem, boylam, yükselti, mevsimsel değişiklikler ve topografyadan oluşur (Schooling, 2024).

2872 sayılı Çevre Kanunu'na göre çevre, “*Tüm canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde bulundukları biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel ortam*” şeklinde tanımlanmaktadır (Çevre Kanunu, 1983). Türk Dil Kurumu (TDK) ise çevreyi, “*Hayatın gelişmesinde etkili olan doğal, toplumsal, kültürel dış faktörlerin bütünlüğü*” olarak tanımlar. Başka bir deyişle, çevre; yaşanılan ortamda bulunan tüm unsurlar, günümüz ve geleceğimiz ile bağlantılı olan, insanı etkileyen ve insandan etkilenen her şeydir (Çetinel, 2022: 84).

Avrupa Komisyonu, 24 Mart 1972 tarihinde Avrupa Konseyi'ne çevre korumaya ilişkin sunduğu bildiride, çevreyi; insanların yaşam koşullarını ve toplumsal yapıyı çok yönlü karşılıklı etkileşimlerle biçimlendiren tüm bileşenlerin bütünü olarak tanımlamış ve bu kapsamda doğal, sosyal ve kültürel çevreleri içerecek şekilde çevrenin kapsamını belirtmiştir (Uzel, 2017: 23).

Birleşmiş Milletler Çevre Programı (United Nations Environment Programme-UNEP), çevreyi tek bir tanımla sınırlamak yerine; doğal kaynaklar, yenilenemeyen kaynaklar ve insan eliyle yapılan yapay çevre öğeleri ile bu öğelerin kendi aralarındaki ilişkileri sonucunda ortaya çıkan süreç ve sonuçları kapsayacak şekilde daha kapsamlı bir biçimde tanımlamaktadır (Koç, 2023: 6). Bu yaklaşım, çevrenin yalnızca mevcut durumunu değil, dinamik süreçler ve karşılıklı etkileşimleri de içerdiğini göstermektedir.

1.1.1. Çevrenin Doğal, Toplumsal ve Ekonomik Boyutları ve Temel Bileşenleri

Sosyal bilimler açısından çevre, fiziksel ve toplumsal çevre olarak iki ana başlık altında incelenmektedir. Canlıların yaşadığı fiziksel çevre, doğal (dağ, göl, deniz vb.) ile insanların ihtiyaç ve amaçları doğrultusunda şekillendirdiği, dönemin bilgi, teknoloji ve toplumsal ve toplumsal yapay unsurlar (şehir, konut, baraj, yol, köprü vb.) çevre olarak tanımlanırken; insanların siyasal, toplumsal ve ekonomik ilişkilerinin bütününe kapsayan çevre ise toplumsal çevre olarak ifade edilmektedir (Budak, 2022). Bu ayrım, çevreyi yalnızca doğa ile sınırlı görmemek ve insan etkisini de değerlendirmek açısından önemlidir (Budak, 2022).

Çevre, dört temel katmandan oluşmaktadır. Atmosfer (hava küre), yeryüzünü saran ve canlı yaşamının devamını sağlayan gaz örtüsüdür. Litosfer (kayalar ve toprak), dünyanın katı dış kabuğunu oluşturur ve yüzeyin yaklaşık dörtte birini kaplamaktadır. Hidrosfer (su küre), yer yüzeyinde ve altındaki tüm su kütlelerini kapsar; tatlı su, denizler, okyanuslar ve çeşitli su kaynaklarını içerir ve gezegenin üçte ikisinden fazlasını kaplamaktadır. Biyosfer (yaşam-ekosfer) ise canlıların varlık gösterdiği ve yaşamsal faaliyetlerin gerçekleştiği katmandır. Bu katman, dünya üzerinde yaşamın sürdürülebilmesi için gerekli koşulları sağlar (Akkuş, 2024: 9-11).

Sonuç olarak, çevre kavramı yalnızca fiziksel ve biyolojik unsurları değil, aynı zamanda toplumsal, ekonomik ve kültürel ilişkileri de kapsayan çok boyutlu bir olgudur. Çevrenin anlaşılması, yalnızca bileşenlerinin incelenmesiyle değil, bu bileşenlerin birbirleriyle olan etkileşimlerinin değerlendirilmesiyle mümkündür. Böylece çevre hem teorik hem de uygulamalı açıdan bütüncül bir bakış açısıyla ele alınabilmektedir.

1.2. Çevre Sorunlarının Tarihsel Gelişimi

Günümüzde ciddi çevresel tehditlerle karşı karşıya olan yerküre, milyarlarca yıl boyunca kendisini yenileyebilen kusursuz bir düzene sahiptir. 20. yüzyılın ikinci yarısında gerçekleşen hızlı teknolojik ve endüstriyel gelişmeler, çevresel değerlerin tahribatını hızlandırmıştır. Günümüz dünyasında küresel ısınma, iklim değişikliği, ozon tabakasının incilmesi, ekosistemdeki tür çeşitliliğinin azalması, asit yağmurları, erozyon, çölleşme ile hava, su, toprak, okyanus ve deniz kirliliği gibi çevre sorunları küresel ölçekte ciddi bir boyut kazanmıştır. Bu sorunlar yalnızca bireylerin fiziksel ve ruhsal sağlığını değil, aynı zamanda mevcut ve gelecek nesillerin yaşamını da tehdit etmektedir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2012: 229)

1.2.1.Sanayi Devrimi Öncesi Dönemi Çevre İnsan İlişkisi

Çevre sorunlarının yalnızca bir ülkenin iç meselesi olarak değerlendirilmesi, söz konusu ülkenin kirletici faaliyetlerinin sınırlarıyla sınırlı kalmayıp, komşu ülkeler ve diğer kıtaların çevre koşullarını da etkilediği gerçeğini göz ardı etmek anlamına gelir. Hava, su, ulaşım ve taşıma araçları gibi çeşitli yollarla çevre kirliliği sınır ötesine taşınabilmektedir. Dolayısıyla ülke sınırlarını aşan çevre sorunlarının çözümü için uluslararası çevre politikaların uygulanması zorunludur. Birleşmiş Milletler (BM) Anayasasının 74. maddesi de devletlerin anlaşmazlıkları barışçıl yollarla çözmesini ve iş birliği yapmasını öngörmektedir (Keleş, 2023: 25).

Küresel ölçekte çevre sorunları hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeleri etkilemektedir. Gelişmiş ülkeler çevre planlaması, yasal düzenlemeler ve ileri teknolojiler aracılığıyla doğal kaynaklarını sürdürülebilir şekilde kullanırken; gelişmekte olan ülkeler etkin bir çevre planlaması olmaksızın kaynaklarını bilinçsizce tüketmektedir. Bu durum her iki ülke grubunda da çevre sorunlarının daha ciddi boyutlarda ortaya çıkmasına yol açmaktadır (Keleş, R., ve C. Hamamcı, 2002: 188; Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2012: 229).

İnsanlık tarihiyle başlayan çevre sorunları, günümüzdekiler kadar küresel ölçekte olmayıp daha sınırlı ve yerel düzeydeydi. Toplumların tarih boyunca yürüttüğü faaliyetler

çevreye zarar verse de doğanın taşıma kapasitesi (kendini yenileyebilme yeteneği) sebebiyle başlangıçta fark edilmemiştir (On Dokuz Mayıs Üniversitesi [OMÜ]).

Göçebelikten yerleşik hayata geçiş, tarım ve hayvancılığın gelişimi ile üretimin artmasına, nüfusun artışı ile kentleşmeye ve kentleşme ile sanayileşmeye yol açmıştır. Hızlı üretim, hızlı şehirleşme ve hızlı sanayileşme, kıt kaynakların yani çevrenin tüketilmesine ve sömürülmesine neden olmuştur (Keklik, 2024:6-7).

İnsan faaliyetleri son 10.000 yıl boyunca ekosistemlerde geri dönüşü güç değişiklikler meydana getirmiştir. Yerleşik hayata geçişle birlikte tarım ve otlaklar için ormanlar ve diğer doğal alanlar yok edilmiş; besin, kürk ve diğer amaçlarla hayvanlar sistemli biçimde katledilmiş; bitkiler bilinçsizce toplanıp farklı bölgelere taşınmış ve bu durum birçok türün yok olmasına veya nesli tehlike altında olan canlılar grubuna dâhil olmasına yol açmıştır (Ponting, 2000:142).

Doğa tahribatı, 15. ve 16. yüzyıllarda Avrupa ülkelerinin Asya ve Doğu'nun değerli kaynaklarına ulaşmak amacıyla başlattığı coğrafi keşiflerle artmıştır. Bu keşifler, dünyanın bereketli topraklarını ve doğal yaşamı tehdit etmiş; birçok hayvan katledilmiş, bazı türlerin nesli tükenmiş ve bazı türlerin nesli tehlike altına girmiştir. (Ponting, 2000:146-169).

1.2.2. Sanayi Devrimi'nden Günümüze Küresel Çevresel Bozulmalar

Başlangıçta çevre sorunları bölgesel düzeyde kalmış, ancak 1760'lı yıllarda başlayan makineleşme çağı, yani Sanayi Devrimi ile bu sorunlar küresel boyuta taşınmıştır. Sanayi Devrimi'nin getirdiği teknolojik yenilikler, insana büyük imkânlar sunarken çevre üzerinde olumsuz etkiler oluşturmuştur (Görmez, 2018:7).

Sanayi Devrimi ile değişen üretim ve tüketim kalıpları, büyük ölçekli fabrikaların artan atıklarıyla çevreye ciddi zararlar vermiştir. Üretim sürecinde arıtılmadan göl ve nehirlerle bırakılan atık sular, katı atıkların yetersiz koşullarda depolanması ve kirletici gazlar çevreye olumsuz etkiler yapmıştır (Ekolojik.Net, 2018).

Çevre sorunlarının tarihçesinde Birinci ve İkinci Dünya Savaşlarının etkileri de göz ardı edilmemelidir. Birinci Dünya Savaşı'nda çevreye verilen zararlar orman ve toprak

tahribatı şeklinde iken, İkinci Dünya Savaşı'nın çevresel olumsuz etkileri ozon tabakasının hasarı, nükleer silah kullanımı ve nükleer yayılma olarak sıralanabilir (Hassan, 2023).

20. yüzyılda ortaya çıkan ve giderek artan küresel iklim değişikliği ve küresel ısınma sorunları da çevre sorunları tarihinde önemli bir yer edinmiştir (Ekolojist.Net, 2018).

Özetle, insanla çevre arasındaki etkileşim Sanayi Devrimi'ne kadar zaman zaman değişiklikler gösterse de kısmi bir uyum içinde sürmüştür. Ancak Sanayi Devrimi ile ekolojik denge insanlar tarafından tahrip edilmiş ve çevre sorunları küresel boyutlara ulaşmıştır (Görmez, 2018:4).

Şahin (2004: 432), çevre sorunlarını “*canlı ve cansız varlıkların karşılıklı etkileşimlerinden oluşan sistemin işleyişini zorlaştıran veya çalışmaz hâle getiren arıza veya düzensizlik*” olarak tanımlamıştır. Günümüz çevre sorunları, kuzey veya güney yarımkürede, gelişmiş veya gelişmekte olan tüm ülkelerde ortaya çıkmakta ve tüm dünyayı tehdit etmektedir (Ökmen, 2004: 327).

Bu gelişmeler ışığında çevre sorunları, “*türlü insan faaliyetleri nedeniyle çevresel değerlerin zarar görmesi sonucu ortaya çıkmışlardır*” (Keleş R., ve C. Hamamcı, 2002:95) şeklinde tanımlanabilir. Burada sayılan çevre sorunlarının en önemlilerini tek tek değerlendirmeden önce, bu sorunlara etki eden faktörleri incelemek yararlı olacaktır.

1.3. Çevre Sorunlarına Neden Olan Temel Faktörler

Tüm genişliğine rağmen, içinde yaşadığımız dünya sınırlı ve tükenebilir kaynaklardan oluşmaktadır. Canlıların, su kaynaklarının ve toprağın tahrip edilmesi veya doğal yapılarının değiştirilmesi, çoğu zaman geri dönüşü olmayan çevre sorunlarına yol açmaktadır. İnsan müdahalesi ile bozulan çevre dengesine ilişkin sorunlar; sanayileşme, göçler, düzensiz kentleşme, hızlı nüfus artışı ve büyüme, savaşlar, yoksulluk ve yanlış tarımsal uygulamalar gibi çeşitli faktörlerden kaynaklanmaktadır.

Ülkelerin ekonomik büyüme ve kalkınma hedefleri doğrultusunda artan sanayileşme, bununla birlikte yükselen nüfus ve düzensiz şehirleşme, yoksulluk ile bilinçsiz tarım faaliyetleri, çevresel problemleri derinleştirmiştir.

Bu bölümde, çevre sorunlarını etkileyen başlıca faktörlerden bazıları ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

1.3.1. Sanayileşme ve Enerji Tüketimi

Sanayileşme süreci, 1763 yılında James Watt'ın buhar makinesini geliştirmesiyle başlamış ve bu gelişme Sanayi Devrimi'nin temelini oluşturmuştur. Sanayileşme; genel anlamda üretimde makine kullanımının yaygınlaşması veya sanayi sektörünün millî gelir içindeki payının belirli bir düzeye ulaşması olarak tanımlanabilir (İktisat Sözlüğü, 2024).

Sanayileşme ve ekonomik büyüme tüm ülkelerin temel hedefleri arasında yer almakla birlikte, bu hedefler belirli bir planlama çerçevesinde yürütülmediğinde çevresel sorunlar açısından ciddi riskler ortaya çıkmaktadır. Ekonomik büyüme aracılığıyla refah düzeyini yükseltmeyi amaçlayan ülkeler, doğal kaynakların sürdürülemez bir biçimde kirlenmesine ve yok olmasına yol açabilmektedir (Bal ve Kılıç, 2022: 48-50).

Doğal çevrenin korunmasına önem vermeden yalnızca ekonomik büyümeye odaklanan politikalar, insanların sağlıklı bir çevrede yaşama hakkını göz ardı etmektedir. Ayrıca, doğal kaynakların sonsuz olduğu yönündeki yanlış algı, gelecek kuşakların haklarını da tehdit etmektedir (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı).

Plansız sanayileşme, hızlı üretim ve tüketim kültürü ile birleştiğinde; hava, su ve toprak kirliliği gibi çevresel sorunlara, bunun yanı sıra küresel ısınma, iklim değişikliği ve olağandışı hava olaylarına neden olmaktadır. Sanayileşme, toplumsal refahın artması ve ekonomik gelişme açısından vazgeçilmez bir süreçtir. Ancak kontrolsüz bir şekilde yürütülmesi; doğal kaynakların tükenmesi, bireylerin aşırı tüketim alışkanlıklarına yöneltilmesi, tarım alanlarının verim kaybı, hızlı kentleşme ve göç gibi olumsuz sonuçları da beraberinde getirmektedir. Bununla birlikte, nükleer ve kimyasal silahların yaygınlaşması bu dönemin oluşturduğu başka bir tehdit alanı olarak öne çıkmaktadır (Görmez, 2018: 8-9; Şahin, 2021).

Tüm bu sorunların temelinde, sanayileşme ile artan enerji ihtiyacı yer almaktadır. Bu ihtiyacın büyük ölçüde fosil yakıtlar (petrol, kömür, doğalgaz) aracılığıyla karşılanması, çevre üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Bu yakıtların yanması sonucunda atmosfere salınan karbondioksit (CO₂), azot protoksit (N₂O), karbon monoksit (CO) ve kükürt dioksit (SO₂) gibi gazlar, küresel ısınma, iklim değişikliği ve asit yağmurları gibi çevresel sorunları tetiklemektedir (Koç, 2023: 24; Çepni ve Aksoy, 2016: 46).

1.3.2. Nüfus Artışı ve Kaynak Baskısı

İnsanlık tarihinin başlangıcından itibaren nüfus hem tarım alanında hem de savaşlarda bir güç unsuru olarak görülmüş ve artışını teşvik eden politikalar uygulanmıştır. Ancak günümüzde, nüfus artışı çevre sorunlarını etkileyen önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır (Meydan, 2016: 212).

Türk Dil Kurumu'na göre nüfus, *“bir ülkede, bir bölgede veya bir evde belirli bir anda yaşayan bireylerin oluşturduğu toplumsal popülasyon”* olarak tanımlanmaktadır. Bir başka tanımda ise, benzer özelliklere sahip kişilerin oluşturduğu bütün, örneğin tarım nüfusu veya gecekondu nüfusu gibi, çoğunlukla odakta insan olan gruplardır.

Başlangıçta dağınık ve az sayıdayken dünya nüfusu, tarih boyunca çeşitli dönemlerde artış göstermiştir. Ateşin bulunması, tahılın kültüre alınması ve Sanayi Devrimi, dünya nüfusundaki artışın temel kilometre taşları arasında yer almaktadır (Meydan, 2016: 212).

Tarihsel veriler incelendiğinde, dünya nüfusunun M.Ö. 8.000 yılında yaklaşık beş milyon olduğu, miladi yılların başında ise bu sayının üç yüz milyona yaklaştığı görülmektedir (Keleş R., ve C. Hamamcı, 2002: 51). 1825 yılında dünya nüfusu ilk kez bir milyara, 1925'te iki milyara, 1960'ta ise üç milyar olmuştur (Ponting, 2000: 211). 2000'li yıllarda dünya nüfusu 6 milyarı aşmış ve 2024 yılına gelindiğinde son 24 yılda yaklaşık 2 milyar kişi artarak 8 milyarı geride bırakmıştır. 2025 yılı itibarıyla dünya nüfusunun yaklaşık 8,2 milyar olduğu tahmin edilmektedir. Birleşmiş Milletler' in güncel projeksiyonlarına göre, dünya nüfusunun 2050'de 9 milyardan fazla, 2080'de ise yaklaşık 10,3 milyara ulaşması beklenmektedir. Nüfus artış hızındaki yavaşlamanın ise 2100

yılında 10,2 milyar civarında gerçekleşeceği tahmin edilmektedir (İned, 2024; Suzuki ve Pirlea, 2025).

Nüfus artışı; işsizlik, göç, terörizm gibi sorunların yanı sıra kaynak yetersizliği ve çevre problemlerini de beraberinde getirmiştir. Nüfus artışının çevreye ilk olumsuz etkisi, artan gıda ihtiyacına bağlı olarak mevcut tarım alanlarının yetersiz kalması ve yeni tarım arazilerinin açılması sonucunda orman tahribatı ile başlamıştır. Zamanla türlerin yok edilmesi ve Sanayi Devrimi'nin olumsuz etkileri, çevre sorunlarını hızlandırmış ve günümüz çevre problemlerinin temelini oluşturmuştur (Olca ve Dinç, 2018: 80-83).

1.3.3. Plansız Kentleşme ve Mekânsal Dönüşüm

Yerleşik hayata geçiş, insanlık tarihindeki en önemli dönüşümlerden biri olan kentleşmenin temelini oluşturmuştur. İlk dönemlerden itibaren kentler, medeniyetin merkezi olarak kabul edilmiştir. 1800'lü yıllara kadar dünya nüfusunun yalnızca küçük bir bölümü kentlerde yaşamaktaydı. Bahsi geçen dönemde kent nüfusu yaklaşık 25 milyon iken, 20. yüzyılın son çeyreğinde bu rakam 2,5 milyara ulaşmıştır (Ponting, 2000:260). Günümüzde ise dünya nüfusunun yarısından fazlası kentlerde yaşamaktadır ve bu oranın 2050 yılında yaklaşık %60'a çıkması öngörülmektedir (United Nations).

Yerleşik yaşam biçiminin benimsenmesiyle Mezopotamya'da (Uruk, Lagaş ve Ur) ve İndüs Vadisi'nde (Mohenjo-Daro gibi) ilk kentler ortaya çıkmıştır. Sanayi öncesi kent nüfusları, günümüz kent nüfuslarıyla kıyaslandığında oldukça düşüktü; hatta mevcut köy ve kasaba nüfuslarına yakındı. Ancak Sanayi Devrimi ile artan nüfus, kentleşme sürecini hızlandırmış ve kent nüfusunda ciddi bir artış yaşanmıştır (Ponting, 2000: 260-266).

Hızlı ve düzensiz kentleşme, insan davranışlarını değiştirerek çevre ile olan ilişkide farklılaşmalara yol açmıştır. Evler, yollar, fabrikalar ve alışveriş merkezleri gibi yapay ortamların oluşturulması için tarım alanları ve ormanlar gibi kırsal bölgeler ortadan kaldırılmıştır (Keleş, 1994: 275; Ponting, 2000: 275). Kentleşme ayrıca çevre kirliliği, küresel ısınma, iklim değişikliği ve benzeri çevre sorunlarının ortaya çıkmasında etkili bir faktördür.

Kentleşmenin çevre üzerindeki baskısını azaltmak amacıyla, 18 Mart 1992’de Avrupa Konseyi’nin yetkili organları tarafından kabul edilen Avrupa Kentsel Haklar Bildirgesi’nde sağlıklı bir kent yaşamı için çeşitli haklar belirlenmiştir. Bu haklar arasında özgür alanlar, kültürel uyum, mal ve hizmetlerden yararlanma gibi başlıkların yanı sıra “*kentlerde doğa ve çevre*” konusu altında kentlerin karşı karşıya olduğu çevre sorunları ele alınmıştır. Avrupa Kentsel Şartı’nda kent ve çevrenin birbirini tamamlayan iki unsur olduğu vurgulanmış; yerel yönetimlere kirlenmeyi önleme, temiz teknolojiler ve alternatif enerji kaynakları kullanma, kirliliği kaynağında azaltma ve mevcut yeşil alanların korunup artırılması gibi uygulamalar önerilmiştir. Ayrıca çevreyi en çok kirlüten bireylere de çevreyi koruma sorumluluğu verilmiştir. Tüm bu düzenlemelerin amacı, sağlıklı bir çevre sağlayarak kentleşmenin yol açtığı çevresel etkileri en aza indirmektir (Keleş, R., ve C. Hamamcı, 2002: 265; Keleş, 1994: 278).

1.3.4. Yoksulluk ve Gelir Dağılımı Adaletsizliği

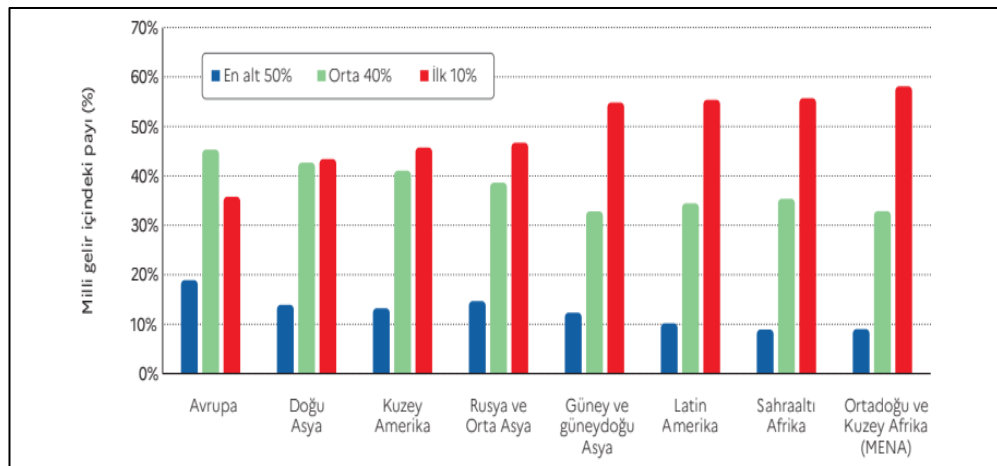
Çevre sorunlarına etki eden nedenlerden biri yoksulluktur. Yoksulluğa ilişkin literatürde kesin bir tanım bulunmamakla birlikte, 18. yüzyılın başlarında Benjamin Seeböhm Rowntree, yoksulluğu bireyin hayatını sürdürmesi için gerekli olan yiyecek, giyim, konaklama gibi asgari ihtiyaçlarını karşılayamaması olarak tanımlamıştır (Halişçelik, 2015:16). Bu tanımda özellikle bireyin fiziki yaşamını sürdürme çerçevesi ele alınmıştır. Bununla birlikte, zorunlu ihtiyaçların tanımı zaman içinde değişmekte olup, geçmişte lüks sayılan bazı ihtiyaçlar günümüzde zorunlu hâle gelebilmektedir.

Yoksulluk, ülkeler arasında farklı şekillerde sınıflandırılabilir; örneğin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki yoksulluk ya da aynı ülke içinde farklı bölgelerde gözlenen yoksulluk gibi (Şahin, 2004: 435-436). Mahatma Gandi, yoksulluğu ‘*şiddetin en kötü biçimi*’ olarak tanımlayarak, mahrumiyet ve acıların başlıca nedeni olarak görmüştür (UNESCO, 2019). BM Genel Sekreteri Antonio Guterres ise yoksulluğu ‘*dünya çapında yüz milyonlarca insanı etkileyen küresel bir salgın*’ olarak nitelendirmiştir (Efesoy, 2024).

Yoksulluğu daha geniş bir perspektiften ele alan Birleşmiş Milletler, 2001 yılında yayımladığı İnsan Gelişim Raporu’nda, maddi yoksunluğun yanı sıra temiz içme suyuna, eğitime ve siyasi süreçlere erişim eksikliğini de yoksulluk kapsamında değerlendirmiştir

(Halişçelik, 2015:17). Bu bağlamda, 17 Ekim 1987’de Paris’te gerçekleştirilen insan hakları eylemleri ve 1992’den itibaren BM tarafından ilan edilen 17 Ekim Dünya Yoksullukla Mücadele Günü, yoksulluğun küresel boyutunu vurgulamaktadır (Efesoy, 2024). Dünya Bankası’nın 2022 verilerine göre, aşırı yoksul birey günlük kişi başı 2,15 ABD doları, alt-orta gelir grubu 3,65 ABD doları ve üst-orta gelir grubu 6,85 ABD doları ile yaşamını sürdürmektedir. Dünya genelinde yaklaşık 333 milyon çocuk günlük 2,15 ABD dolardan az gelirle, 829 milyon çocuk 3,65 ABD dolarla ve 1,43 milyar çocuk 6,85 ABD dolardan az gelirle yaşamaktadır (UNICEF, 2023).

Dünya genelindeki gelir dağılımına bakıldığında, dünya nüfusunun en zengin %10’u toplam gelirin %52’sini alırken, en yoksul %50’lik kesim yalnızca %8,5 pay almaktadır (World Inequality Report, 2022). Şekil 1.1’de görüldüğü üzere, bölgeler arasında gelir dağılımındaki eşitsizlikler dikkat çekmektedir. En eşit gelir dağılımı Avrupa’da görülmekte olup, burada en zengin %10’luk kesim toplam gelirin %36’sını almaktadır. En eşitsiz bölge ise MENA (Orta Doğu ve Kuzey Afrika) bölgesi olup, en zengin %10’un toplam gelirin %58’ini aldığı gözlemlenmektedir. Doğu Asya’da ise en zengin %10 ile orta gelire sahip %40’lık kesimin toplam gelirdeki payı birbirine oldukça yakındır (World Inequality Report, 2022).



Kaynak: World Inequality Report 2022, <https://wir2022.widworld/executive-summary>

Şekil 1. 1: 2021 Dünya Genelinde En Alt % 50, Orta%40 ve En Yüksek %10'luk Gelir Grupların Payları.

Yoksulluğun nedenlerine bakıldığında, ülkeden ülkeye ve bölgeden bölgeye değişen bir dizi karmaşık etken söz konusudur. Bu etkenler arasında enflasyon, işsizlik, gelir dağılımındaki adaletsizlik, göçler, savaşlar, ülke içi sosyo-ekonomik krizler, yüksek faiz ve rant ekonomisi, doğal afetler, nüfus artışı, yetersiz ekonomik üretim ve adaletsiz vergi sistemi gibi birçok faktör bulunmaktadır (Yıldırım, 2019: 17; Kılıç, 2013: 13).

Yoksulluğun çevre sorunlarını etkileme biçimine bakıldığında, bu iki unsurun birbirine bağlı olduğu görülmektedir. Gelir dağılımındaki adaletsizlik, birçok insanı kirli ve sağlıksız bir çevrede yaşamaya mecbur bırakmakta ve bu kişilerin, çevreyi koruma kaygısı gözetmeden doğal kaynakları plansız bir şekilde tüketmesine yol açmaktadır. Bu bağlamda, normal şartlarda geçimini sağlayamayan bir toplumun, doğal kaynakları koruma ve geliştirme gibi özverili davranışlarda bulunması beklenemez (Kılıç, 2013: 14). Bu durum, yoksulluk ve çevresel bozulma arasındaki ilişkinin küresel ölçekte ciddi bir sorun teşkil ettiğini ortaya koymaktadır.

1.3.5. Savaşlar ve Silahlı Çatışmalar

Nazım Hikmet, “*savaş; korku ve sefaletten başka bir şey vermez. Yakar, yıkar, öldürür, yok eder*” (Pinterest, 2021) diyerek savaşın öz tanımını ortaya koymuştur. Çevre sorunlarını etkileyen nedenlerden biri olan savaşın tarihi, insanlık tarihi kadar eskidir (Evrin Ağacı, 2023). Asırlar boyunca savaşların temel nedeni, verimli topraklar, maden yatakları, su kaynakları ve deniz ile kıyılar gibi doğal kaynaklara sahip olma arzusu olmuştur (Algan, 2022). Tarih boyunca çok sayıda savaş meydana gelmiş, çevre yıkıcılığı açısından en büyük etkiler ise 1. ve 2. Dünya Savaşları sırasında gözlenmiştir.

Savaşın hazırlık aşamasında çevresel yıkım başlamaktadır. Örneğin, savaşa uygun çevre tasarımları, silah üretimi için kullanılan kaynaklar, cephaneler ve üsler için açılan büyük araziler ile silah testleri, toprak, hava ve su kirliliğine yol açmaktadır. Bu aşamanın bile biyoçeşitlilik kaybına neden olduğu düşünüldüğünde, savaşların çevre üzerindeki yıkıcı etkisi anlaşılmaktadır (Buğday Ekoloji, 2022).

20. yüzyılda gelişen silah teknolojileri, savaşların çevreye verdiği zararı artırmıştır. Uzun menzilli füzeler, kimyasal, biyolojik ve nükleer silahlar ile hava saldırıları, sivillere verdiği zararların yanı sıra uzun süreli çevresel tahribat oluşturmuştur. Bu durumun en

çarpıcı örneği, 2. Dünya Savaşı sırasında Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nin Hiroşima ve Nagazaki'ye attığı atom bombasıdır (Şakacı, 2024).

Yakın zamanlı savaşlarda da çevresel etkiler devam etmektedir. Örneğin, Ukrayna-Rusya savaşında, bombalanan enerji santralleri ve sanayi tesisleri nedeniyle havaya büyük miktarda zehirli gaz salınmaktadır. Ayrıca savaş araçlarında kullanılan kloroflorokarbon ve halon gazları, ozon tabakasının incelmeye ve iklim krizlerinin artmasına neden olmaktadır. Ormanlar, yeraltı suları, nehirler, Karadeniz deniz ortamı ve biyolojik çeşitlilik ciddi biçimde etkilenmektedir (Algan, 2022).

Filistin-İsrail çatışmasında ise, Gazze ve Lübnan'a atılan beyaz fosfor bombaları, insanlar, hayvanlar ve çevre üzerinde ölümcül etkiler meydana getirmiştir. Gazze Şeridi, dünyanın diğer bölgelerine göre iki kat daha fazla ısınmakta ve iklim değişikliğine karşı direnci azalmaktadır. Atılan bombalar, doğal ve yapay çevrede yıkıma yol açmaktadır (Perspektif, 2024).

Özetle, savaşların çevreye etkisi oldukça geniştir. Ormanların yok edilmesi, su ve toprak kirliliği, yapay çevrenin zarar görmesi ve canlıların yaşamının tehdit edilmesi gibi çok sayıda olumsuz sonuç, savaşın çevresel etkilerini göstermektedir.

1.3.6. Diğer İnsan Kaynaklı ve Doğal Faktörler

Günümüz çevre sorunlarını etkileyen birçok neden tespit edilmiştir. Sanayileşme, hızlı nüfus artışı, kontrolsüz kentleşme, yoksulluk ve savaşlar, çevre sorunlarını etkileyen başlıca etmenler arasında yer almaktadır. Bununla birlikte çevre sorunlarını etkileyen sebepler bunlarla sınırlı olmayıp, turizm, eğitim yetersizliği, yanlış tarım uygulamaları, nükleer enerji santralleri, ticaret, aşırı enerji tüketimi, ulaşım ve değişen tüketim alışkanlıkları gibi insan merkezli etmenlerin yanı sıra, deprem, sel, tsunami ve erozyon gibi doğal afetler de çevre sorunlarını etkileyen unsurlar arasında sayılmaktadır. Bu bölümde, söz konusu faktörlerden bazıları aşağıda kısaca ele alınacaktır.

Turizm, bacasız sanayi olarak nitelendirilmekte ve günümüzde dünyanın temel endüstrilerinden biri olarak kabul edilmektedir. Turizmin gelişimi çevresel unsurlara bağlı olmakla birlikte, turizm faaliyetleri çevre sorunlarına neden olmaktadır. Ekonomik,

sosyal ve kültürel pek çok yararı bulunan turizm; doğal, kültürel ve tarihsel varlıkların tahribatına, kıyı ve denizlerin bozulmasına, tarım arazilerinden ormanların tahribatına kadar birçok soruna yol açmaktadır (Görmez, 2018: 10-11).

Değişen tüketim alışkanlığı, en yalın biçimiyle ihtiyaçların giderilmesi olarak tanımlanmaktadır. Tüketim, iktisadi bir olgunun ötesinde; farklı ülkelerde ve toplumlarda kabul gören sosyal ve kültürel değerler ile dönem ve koşullara göre değişen toplumsal bir olgudur (İlter, 2029: 461). Sanayi Devrimi ile hız kazanan değişen tüketim alışkanlıkları, Covid-19 salgını ile daha da artış göstermiştir. Pandemi döneminde hane halkının tüketim biçimleri değişmiş, gıda tüketimi artarken eğitim ve sosyal etkinlik gibi tüketimler azalmıştır. Fiziki ortamda yapılan alışveriş, pandemi etkisiyle dijital platformlara (Trendyol, Getir, Amazon, Yemek Sepeti vb.) taşınmıştır. Bu gelişmeler sonucunda, tüketim alışkanlığının çevre üzerindeki olumsuz etkileri farklı dönemlerde çeşitli sonuçlar doğurmuş; Covid-19 sürecinde artan organik ve inorganik evsel atıklar ile tıbbi atık miktarlarında artış gözlemlenmiştir. Bu atıkların çürümesi, sera gazı olan metan (CH₄) gazının artmasına yol açmıştır. Ayrıca sokaklara atılan maske ve eldiven gibi katı atıklar hem görüntü kirliliğine neden olmakta hem de yağmur ile kanalizasyonlara, oradan deniz ve okyanuslara taşınarak biyoçeşitliliğin azalmasına sebep olmaktadır (Sisli, 2020: 23-35).

Depremler, çevre sorunlarını etkileyen bir diğer önemli unsurdur. Tektonik plak hareketlerinden kaynaklanan depremler, altyapılara zarar verebilir, iletişim ve temel hizmetleri aksatabilir; kimyasal içerikli depolama tanklarının hasar görmesi sonucu bu kimyasallar toprağa ve suya karışarak canlı yaşamını ve ekosistemi tehdit edebilir. Kıyı şeritlerinde depremler, ekosisteme büyük zararlar verebilecek tsunamileri oluşturabilir (İdea Koleji, 2023). Ayrıca deprem sırasında ortaya çıkan enkaz atıkları, ciddi çevre kirliliğine ve halk sağlığının olumsuz etkilenmesine yol açmaktadır. Örneğin, 2010 yılı öncesi binalarda kullanılan asbest, çam yünü ve taş yünü gibi yalıtım malzemeleri, havada asılı kalarak insan vücuduna solunum yoluyla girebilmekte ve akciğer kanseri başta olmak üzere birçok sağlık sorununa sebep olmaktadır (Çevreciyiz, 2023).

1.4. Günümüzün Temel Çevre Sorunları

Teknoloji çağı olan bu yüzyılda insanlar sayısız nimetler ve imkânlarla sahiptir. Bu imkânlardan yararlanırken insanoğlu, küresel mal olarak kabul edilen çevre ve doğal kaynakları bilinçsiz, bilgisiz ya da hiç tükenmeyecekmiş gibi hoyratça kullanmaktadır. Bunun neticesinde günümüzün en büyük küresel sorunu olan çevre sorunları meydana gelmiştir. Baş mimarı insan olan çevre sorunlarını, Keleş, R., ve C. Hamamcı (2002:95-96) çeşitli insan etkinliği sebebiyle çevresel varlıkların zarar görmesinden dolayı hava, su ve toprağın özelliğinin bozulması, kalitesini yitirmesi, farklı ortamlara taşınmasından dolayı ya da bilinçsizce tüketildiği için hayvan ve bitki topluluklarının neslinin tehlikeye girmesi ve tarihi ve kültürel mirasların günlük çıkarlar uğruna harcanması çevresel kıymetlerin yitirilmesinin açık işaretidir. Bundan dolayı çevre sorunlarının bugünkü şiddeti toplumları uyandırmıştır.

Bu başlık altında çevre kirliliği (hava, su, toprak ve gürültü), küresel ısınma ve iklim değişikliği gibi günümüz çevre sorunları detaylı olarak ele alınacaktır.

1.4.1. Hava Kirliliği

Hava, canlıların yaşamasına olanak sağlayan dünyayı çevreleyen atmosferin içeriğini oluşturan gazların karışımıdır (Keleş, R., ve C. Hamamcı, 2002: 96). Yer çekimi sayesinde dünyayı çevreleyen atmosfer, güneşten gelen enerjinin uzaya hızlı dönmesini engelleyen ve canlıların yaşamlarını sürdürebilmeleri için önem arz eden buhar ve gaz tabakasıdır. Bu gazların yerden 80 kilometreye kadar olan temel özelliği aynıdır. 80 kilometreden sonra molekül ağırlıklarına göre ayrışırlar. Atmosferde sürekli bulunan ve miktarı değişmeyen gazlar; %78 oranında azot (N), %21 oranında oksijen (O) ve kalan %1 oran ise helyum, hidrojen, kripton, argon, neon vb. gazlardan oluşmaktadır. Atmosferde sürekli mevcut olan ve oranı değişen gazlar karbondioksit (CO₂), su buharı (H₂O), ozon (O₃) ve benzeri gazlardır. Atmosferde sürekli bulunmayan gazlar ise karbon monoksit (CO), kükürt monoksit (SO), tozlar vb. gazlardan oluşmakta ve bu gazlar hava kirliliğinin göstergesidir. İşte atmosferdeki bütün bu gazların toplamına hava denilmektedir (Özdilek, 2004: 76; T.C. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı).

Bu kapsamda, 21. yüzyılda hava kirliliğinin yoğun olarak hissedilmesinde etkili olan faktörler insan kaynaklı ve doğal kaynaklı olmak üzere iki gruba ayrılabilir. İnsan

kaynaklı yapay kirleticiler; gübre sanayi, çimento sanayi, demir-çelik sanayi, petrol-kimya sanayi, nüfus artışı, kentleşme, enerji üretimi ve kullanılan teknolojik araçlar olarak sayılabilir. Doğal kaynaklı kirleticiler ise volkanik patlamalar, orman yangınları gibi olaylardır (Görmez, 2018: 30). Sanayi devrimine kadar oluşan insan ve doğal kaynaklı kirlilikler doğa yenileme gücü ile kendini temizleyebilmekteydi. Ancak sanayileşme ile ortaya çıkan kirliliğe doğa çözüm üretemez hâle gelmiştir. Hava kirliliği, “doğa veya insan kaynaklı salınımlar sonucu, atmosferde bulunan kirleticilerin belirli seviyeleri aşması ve uygun meteorolojik koşullar altında canlı ve cansız varlıklar üzerinde olumsuz etkiler yapması” şeklinde tanımlanmaktadır (T.C. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2019). Bu noktada, hava kirliliğinin kaynakları ve etkileri daha iyi anlaşılmaktadır.

Kirleticilerin havaya yayılma yerleri, sabit (noktasal) kaynaklar ve hareketli kaynaklar olarak sınıflandırılabilir. Sabit kirleticilere örnek olarak bacalar (elektrik santralleri, petrol rafinerileri, endüstriyel tesisler ve fabrika bacaları) gösterilebilir. Sabit kirletici kaynaklar çoğunlukla baca kaynaklı kirlenme şeklindedir. Ancak bacadan yayılan kirleticilerin ölçüsü; bacanın yapısı ve yüksekliği, kullanılan yakıtın niteliği ve niceliği, bacanın bulunduğu yerin topografik yapısı, rüzgârın hızı ve meteorolojik koşulların durumuna bağlıdır. Günümüzde dünya enerji ihtiyacının büyük kısmı yanma yoluyla elde edilmektedir. Hava kirliliğinin temel nedeni olan yanma, yenilenemeyen kaynaklardan karşılanmakta ve bu nedenle baca yapısı, yakıt türü ve uygun yer seçimi hava kirliliği ile mücadelede büyük önem taşımaktadır (Keleş, R., ve C. Hamamcı, 2002: 99-100).

Hareketli kaynaklar ise motorlu taşıt egzozları (hava, deniz ve kara taşıtları) olarak örneklendirilebilir. Bu kaynaklardan 100 civarında farklı gaz meydana gelmektedir. Düzenli bakımı yapılmayan dizel araçlardan çevreye yayılan kirleticiler, yalnızca havayı değil toprağı ve suları da kirletmekte, böylece tüm canlıları etkilemektedir (Özdilek, 2004:79). Bu bağlamda, hava kirliliğinin hem doğal hem insan kaynaklı etkileri birbirini güçlendirmektedir.

Şehir içindeki sabit ve hareketli kirletici kaynaklardan oluşan en şiddetli kirlilik, dünyanın büyük kentlerinden biri olan Londra’da görülmüştür. Aralık 1952’de 4 binden

fazla insanın ölümüne sebep olan hava kirliliği, insan sağlığını ciddi biçimde etkilemiştir. Ancak bu tarihe kadar da Londra’da insan sağlığını tehdit edecek hava kirliliği örnekleri mevcuttu. Örneğin, aşırı kömür kullanımına bağlı olarak 16. ve 17. yüzyıllarda ilk büyük ölçekli hava kirliliği yaşanmıştır. 19. yüzyılda durum daha da kötüleşmiş, Aralık 1873’te yaklaşık 500 kişi yoğun sis nedeniyle, Şubat 1880’de ise üç hafta içinde 2 binden fazla insan ölmüştür. Fosil yakıtların yanmasıyla ortaya çıkan gazların meydana getirdiği duman, sisle karışarak Londra tipi hava kirlenmesini oluşturmuştur. Bu tür kirlilik, kükürt dioksitlerin (SO_2) suyla birleşmesiyle tehlikeli boyutlara ulaşmış, sülfürik asit yoğunlaşması ve karbon dioksit birikimi ölümlere neden olmuştur. Hava kirliliği, solunum yolu hastalıkları ve göğüs tahrişi gibi sağlık sorunlarının yanı sıra metallerde paslanma, renk değişimi, betonlarda parçalanma ve toprağın asitlenerek verimsizleşmesine de yol açmıştır. Aynı dönemde, Los Angeles, Tokyo ve New York gibi diğer büyük kentlerde de hava kirliliği ciddi çevre sorunları olarak ortaya çıkmıştır (Keleş, R., ve C. Hamamcı, 2002:101; Ponting, 2000:314-315).

Hava kirleticileri, havaya yayılan birinci ve ikinci derece kirletici olarak iki grupta toplanmaktadır. Birinci derece kirleticiler, atmosfere bırakıldığı andan itibaren çevre sağlığı için tehdit oluşturan kirleticilerdir. İkinci derece kirleticiler ise atmosferdeki kimyasal etkileşim sonucunda meydana gelen kirleticilerdir (Keleş, R., ve C. Hamamcı, 2002:97). Bu sınıflandırma, hava kirliliğinin kaynağı ve etkisinin anlaşılmasında temel bir çerçeve sunulmaktadır.

Birinci derece hava kirleticilere örnek olarak karbon monoksit (CO), hidrokarbonlar, kurşun, partiküller, sülfür dioksit (SO_2), sülfatlar ve sera gazları verilebilir. İkinci derece hava kirleticilere ise ozon (O_3), nitrojen dioksit (NO_2), sülfürik asit (H_2SO_4) ve sülfür trioksit (SO_3) örnek gösterilebilir (Özdilek, 2004:80). Bu örnekler, doğrudan ve dolaylı kirleticilerin çevre üzerindeki farklı etkilerini göstermektedir.

Hava kirliliğinin çevresel etkilerine bakıldığında, insan sağlığı üzerinde hayati öneme sahip olduğu görülmekte; kirli hava, başta solunum yolu ve kalp-damar hastalıklarına yol açmaktadır. Ayrıca, insan psikolojisi üzerinde de olumsuz etkiler gözlemlenmektedir. Benzer şekilde, hayvanlar da bu olumsuz etkilerden etkilenmektedir. Bitkilerde ise zarar, yaprakların asit yağmuruna maruz kalmasıyla ortaya çıkmaktadır.

Yapılar ve maddeler üzerindeki olumsuz etkiler ise sülfürik asitlerin temas etmesi sonucu oluşmaktadır.

Hava kirliliğinin küresel etkilerinin en büyüğü, atmosferdeki karbondioksit (CO₂) oranının artmasıyla ortaya çıkan sera etkisi, yani küresel ısınmadır. Bunun yanı sıra, ozon tabakasındaki seyrelme ve bunun sonucunda meydana gelen iklim değişikliği, hava kirliliğinin uzun vadeli çevresel sonuçlarını ortaya koymaktadır (Keleş, R., ve C. Hamamcı, 2002:103-105; Görmez, 2018:31). Bu bağlamda, hava kirliliğinin hem yerel hem de küresel düzeyde etkileri, sürdürülebilir çevre yönetimi açısından önemli bir araştırma alanı oluşturmaktadır.

1.4.2.Su Kirliliği

Bütün canlılar için hayati önem taşıyan su, insanın varlığını ve devamını sürdürmesinin temel kaynağıdır. Binlerce yıl önce insanlar, yerleşik hayata geçerken ilk topluluklar su kaynakları çevresinde oluşmuş, ilk kentler su kaynakları ve bu kaynakların sınırları içerisinde ortaya çıkmıştır. Örneğin Mezopotamya medeniyetine Dicle ve Fırat, Mısır medeniyetine Nil Nehri, Hint medeniyetine İndus Nehri, Çin medeniyetine Sarı Nehir hayat vermiştir (Atabey, 2022:1-3).

Dünyanın hiçbir yerinde saf halde bulunmayan su, içerik olarak iki hidrojen ve bir oksijen atomundan meydana gelmekte ve aynı zamanda sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum ve fosfat gibi sağlık için önemli mineralleri içermektedir (Özdilek, 2004: 84). Bu suların yaklaşık %97'si denizler ve okyanuslardan oluşurken, kalan %3'lük kısmın %2'si buzullar, %1'i ise yeraltı ve yerüstü sulardan meydana gelmektedir (Karacan, 2012: 82). Bu veriler, dünyanın büyük kısmı su ile kaplı olmasına rağmen insan yaşamı için kullanılabilir su miktarının çok sınırlı olduğunu göstermektedir; bu durum suyun ikamesi olmayan kıt bir kaynak olduğunu ortaya koymaktadır.

Yerleşik hayata geçilmeden önce göçebe topluluklar su kaynaklarına yakın kamplar kurmakla birlikte düzenli yer değiştirilmeleri büyük kirlilik sorunlarını önlemekteydi (Ponting, 2000: 305). Yerleşik toplumların ortaya çıkışıyla insanların suyun doğal döngüsüne (hidrolojik devre) müdahalesi sonucu su kaynaklarının sürekliliği olumsuz etkilenmiştir. Akarsular üzerine kurulan barajlar, göletler, kanallar ve borular ile suların

farklı yerlere taşınması, yani doğal su döngüsüne insan müdahalesi, hidrolojik devrede olumsuz etkiye yol açmaktadır. Ayrıca tarımsal, sınai ve kentsel faaliyetlerin neden olduğu atık ve artıklar su kaynaklarının doğal döngüsünü bozabilmektedir (Keleş vd., 2012: 177).

Su kirliliği, su kaynaklarının doğal yapısını bozacak oranda organik, inorganik, radyoaktif ve biyolojik maddelerin suya karışması olarak tanımlanabilir (Keleş vd., 2012: 178). Başka bir ifade ile, hayatın her alanında ihtiyaç duyulan suyun, herhangi bir canlının kullanımı sonucu yaşamı tehdit edecek düzeye gelmesidir (Kuvvet Türk). Kirliliğin nedenleri insan faaliyeti sonucu, tarımsal etkinlikler, sanayileşme ve yerleşim alanları gibi yapay kaynaklar ile deprem, rüzgâr, erozyon gibi doğal kaynaklar olarak dört temel başlıkta incelenebilir.

Tarımsal etkinliklerden kaynaklanan kirlilikte; bahçe ve tarla tarımında elde edilen ürünlerin niteliğini ve verimliliğini artırmak için kullanılan kimyasal ilaçlar ve azot-fosfor içerikli yapay veya doğal gübreler, yağış ve sulama ile su kaynaklarına taşınmakta ve kirlilik oluşturmaktadır (Karacan, 2012: 363-368).

Sanayi faaliyetlerinden kaynaklanan kirlilik; organik ve inorganik maddelerin sulara birikmesi ile kimyasal kirlilik, suyun renk, koku, bulanıklık ve sıcaklığını etkileyen fiziksel ve termal kirlilik, sulara mantar ve alglerin oluşması ile biyolojik kirlilik ve nükleer maddelerin kullanımı sonucu radyoaktif kirlilik olarak sınıflandırılabilir (Karacan, 2012: 363-368).

Yerleşim alanlarından kaynaklanan kirlilik; nüfus artışı ve kentleşme ile çöp gibi katı atıklar ve kanalizasyon gibi sıvı atıkların artışına yol açmaktadır. Evsel sıvı atıklar ve kanalizasyon arıtılmadan akarsulara, göllere ve denizlere bırakılmakta, evsel katı atıklar ise suya karışarak kimyasal, fizyolojik ve biyolojik kirliliğe sebep olmaktadır (Karacan, 2012: 363-368).

Doğal kirleticiler; depremin etkisiyle toprak katmanlarının bozulması ve kimyasalların yeraltı ile yerüstü sularına karışması, nükleer santrallerdeki sızıntılar ve kanalizasyon sisteminin tahribi gibi nedenlerle suya karışabilir (Erşan, 2023; Dindar).

Su kirliliğinin çevresel etkilerine bakıldığında; su birçok canlının yaşam alanı ve yaşamlarını sürdürmesi için hayati öneme sahiptir. Kirli su, tüm canlıların sağlığını tehdit etmektedir. İnsan vücudunun üçte ikisinden fazlası su ile oluştuğundan, su en temel ihtiyaçtır. Suyun kirlenmesi, sulardan kaynaklanan hastalıklar, su kıtlığının neden olduğu hastalıklar, suda yaşayan canlılar aracılığıyla bulaşan hastalıklar ve sularla ilişkili vektörler aracılığıyla bulaşan hastalıklar gibi çeşitli sağlık sorunlarına yol açmaktadır. Su ile bulaşan hastalıklar, kirlenen suda çözünmüş veya çözünmemiş inorganik tuzlar, parazitler, bakteriler, virüsler ve bitkisel maddeler nedeniyle ortaya çıkmaktadır (İbadullayeva vd., 2019:56-57). Örnek olarak tifo, sarılık, kolera, çocuk felci, dizanteri, ishal, sıtma ve sarı humma verilebilir (Irmak, 2008: 9).

Su kirliliğinin biyolojik çeşitlilik üzerindeki etkisi; kirli sularda oksijen eksikliği nedeniyle balık ve diğer su canlılarının ölümü, okyanus ve denizlerdeki plastik atıkların canlılara takılmasıyla yaralanma veya ölüm, bitkilerin fotosentezini engelleyerek orman gelişimini yavaşlatma şeklinde gözlemlenmektedir (Okatan, 2019).

1.4.3.Toprak Kirliliği

Dünyamızın yaklaşık %29'u kıtalar ve adalardan oluşan kayalarla kaplıdır. Toprak, birçok canlının yaşam ortamını oluşturur ve bir santimetre kalınlığına ulaşması için 100 ile 1000 yıl arasında bir zaman dilimi geçmesi gerekir. Toprağın yapısında yaklaşık %45 mineral, %25 su ve aynı oranda hava bulunur. Geri kalan %5'lik kısmında ise organik madde mevcuttur (Özdilek, 2004:91).

Geçmiş yüzyıllarda nüfusun azlığı ve kullanılan emek ile enerjinin sınırlılığı, diğer çevre sorunlarında olduğu gibi toprak kirliliğinin yıkıcı etkilerini sınırlamıştır. Ancak 20. yüzyıl ortalarından itibaren sanayi ve teknolojinin gelişmesi, nüfus artışı ve düzensiz kentleşme ile toprak kirliliği, günümüzün en ciddi çevre sorunlarından biri hâline gelmiştir (Karacan, 2013: 397).

Toprak kirliliği, Keleş vd. (2012: 189) tarafından “*insan etkinlikleri sonucunda toprağın fiziksel, kimyasal, biyolojik ve jeolojik yapısının bozulması*” olarak tanımlanır. Özdilek (2004:91) ise toprağın bulunduğu yerde doğal yapısına uygun olmayan katı ve sıvı maddelerin karışması ve toprağın asıl kullanım amacının dışında kullanılması

şeklinde tanımlar. Kısaca, toprak kirliliği, doğal olmayan maddelerin toprağın yapısına katılması sonucu ekolojik baskılar oluşturarak toprağın verimini düşürür ve niteliğini bozar (Karacan, 2013: 397).

Toprak kirliliğinin kaynakları, insan faaliyetlerinden kaynaklanan ve doğal olarak meydana gelen kirlilik olarak iki grupta incelenebilir. İnsan faaliyetlerinden kaynaklanan toprak kirliliği; tarımsal faaliyetlerde vahşi sulama, yanlış ve fazla kimyasal madde kullanımı, toprak tahlili yapılmadan yanlış gübre seçimi, tarım ve orman arazilerinin yanlış kullanımı, katı atık depolama alanlarının hatalı seçimi ve işletilmesi, kentsel alanlarda plansız yapılaşma sonucu altyapı eksikliğinden doğan kanalizasyon sorunları, sanayi bölgelerinde çevre güvenliğini gözetmeden yapılan katı ve sıvı atık kirlilikleri ve fosil yakıt kullanımından kaynaklanan asit yağmurlarıdır (Keleş vd., 2012: 190-191; Özdilek, 2004: 91).

Doğal olarak oluşan toprak kirliliği ise; erozyon ile toprağın taşınması sonucu verimli toprağın kaybolması, rüzgârın taşıdığı çer ve çöp gibi maddeler, depremlerin yıkıcı etkileriyle altyapı ve üst yapıya sızan kirleticiler ve fosil yakıtların neden olduğu asit yağmurları ile oluşur (Dindar; Toprak Tema).

Toprağın kirlenmesinin çevresel etkileri oldukça kapsamlıdır. Uzman görüşü alınmadan yapılan yanlış ilaçlama ve gübreleme (Koparal, 2016: 31), sanayi kaynaklı katı ve sıvı atıklar, nükleer atıklar, kentsel atıklar ve diğer kirleticiler toprağın kirlenmesine yol açar. Kirlenen toprak, besin zinciri yoluyla canlılarda hastalık, zehirlenme ve kansere neden olur. (Özdemir, 1997: 136-137).

Ayrıca, toprak kirliliği özellikle katı atıkların görünümü nedeniyle insan psikolojisi üzerinde olumsuz etkiler oluşturur. Kirlenmiş ve verimsizleşmiş tarım arazileri, nüfusun temel ihtiyaçlarını karşılayamamasına ve kırsal kesimden kentlere göçün hızlanmasına neden olur. Bu durum, plansız kentleşmeyi artırarak çevre sorunlarının bir nedeni hâline gelir (Karadağ:8).

1.4.4.Gürültü Kirliliği

Hızla gelişen sanayileşme ve teknolojik ilerleme ve buna paralel olarak çarpık kentleşme, hızlı nüfus artışı, ulaşımında farklı araçların kullanımı, çevrenin sakin düzenini bozması neticesinde diğer bir çevre sorunu olan gürültü kirliliği meydana getirmekte. Gürültü kirliliğinin tanımı, *“insanların işitme sağlığını ve algılamasını olumsuz etkileyen, fizyolojik ve psikolojik değerlerini bozabilen, iş gücünü azaltan, çevrenin hoşnut ve sakinliğini yok ederek niteliğini değiştiren önemli bir çevre kirliliği türüdür”* (Ün, 2016: 57) şeklinde tanımlanmıştır.

Sesin değişik özellikleri (basınç, tizlik, frekans) kişiden kişiye farklılık göstermekle birlikte, sesin şiddetini insan kulağına göre ölçen ölçü birimleri vardır. Desibel (dB) genel ses ölçümünde kullanılırken, desibel ağırlıklı seviyesinin (dB(A)) ise insan kulağının duyacağı sesleri ifade eder (Özdemir,1997: 145; Çepel: 2).

Gürültü şiddeti dört basamakta sınıflandırılmıştır. Birinci basamakta 30–59 dB(A) arasındaki sesler bulunur ve insan sağlığına olumsuz etkisi çok düşüktür. İkinci basamakta 60–89 dB(A) arasındaki sesler yer alır; 85 dB(A)’den sonra duyma organına zarar verebilir. Üçüncü basamak 90–120 dB(A) aralığındaki, dördüncü basamak ise 130 dB(A)’dan yukarı ve dayanılması olanaksız sesleri kapsar. (Çepel: 3).

Bulundukları ortamın konumuna göre gürültü kaynakları, yapı içi ve yapı dışı gürültü olarak iki sınıfa ayrılmakta. Yapı içi gürültüye birkaç örnek verirsek; yüksek sesle konuşma, yüksek müzik sesleri, ev aletlerinin sesi (süpürge makinesi, klima, çamaşır makinesi vb.), ortak kullanım alanları, garaj ve otopark gürültüsü, kapı ve pencere darbeleri gibi seslerden oluşur. Yapı dışı gürültülere ise örnek olarak; ulaşım gürültüsü, demiryolu, metro, uçak ve havaalanı gürültüsü, sanayi faaliyetinden doğan gürültü, inşaat gürültüsü ve çeşitli kent gürültüleri sayılabilir (Karacan,2013: 515-518).

Gürültünün canlılar üzerindeki olumsuz etkileri insanlarda fiziksel, fizyolojik, psikolojik ve performans olarak görülmektedir; fiziksel etkilenmede kulak çınlaması ve sağırılık meydana gelebilir. Fizyolojik etkiler kan basıncı artışı, dolaşım bozuklukları, baş dönmesi ve baş ağrısı; psikolojik etkiler öfke, hoşgörünün azalması ve uykusuzluk; performans etkileri ise konsantrasyon bozukluğu, iş veriminde azalma ve iş kazaları

şeklinde gözlemlenir. (Çepel: 5; Karacan,2013: 518-519). Gürültü yalnızca insan sağlığını tehdit etmez; başta balina ve yunuslar ile kuşlar olmak üzere birçok hayvanın avlanma ve göç davranışlarını olumsuz etkiler ve gürültüye tepki olarak yerleşim alanlarını terk eden hayvanlar hayatta kalma becerilerinde kayıplar yaşayabilir (Greenfield,2022).

1.4.5.Küresel ısınma ve İklim Değişikliği

Sanayi devriminden bu yana geçen yıllar içerisinde ülkeler, hızlı ekonomik büyüme hedeflerine ulaşma gayeleri ve üretim ile tüketim hızlarını artırmaları neticesinde çevreye verilen zararları göz ardı etmiştir. Ülkelerin kalkınma hedeflerine ulaşmada kullandıkları sanayi, ulaşım, teknoloji, tarım gibi faaliyetlerin bilinçsiz kullanımı sonucu çevreye verilen zararlar görmezden gelinmiş ve bunun sonucunda bugünün en büyük çevre sorunlarından biri olan küresel ısınma ve iklim değişikliği ortaya çıkmıştır.

Küresel ısınma ve buna bağlı iklim değişikliğine neden olan etkenlere baktığımızda, kullanılan fosil yakıtların yanması, sanayi uygulamaları ve tarımsal faaliyetler sonucu atmosferde var olan sera gazlarının (Greenhouse Gas, GHG) yoğunluğunun artmasıyla yerküre ısınmaktadır. İnsan faaliyeti sonucu atmosferde artan karbon gazları, güneş ısını yeryüzüne geçirirken aynı ısıyı dışarı bırakmayarak bir sera görevi görür ve yeryüzünün ısınmasına neden olur; bu olaya küresel ısınma denilmektedir (Gürbüz, 2012: 229).

Küresel ısınmaya neden olan sera gazları; karbondioksit (CO₂), metan gazı (CH₄), nitrojen oksit (N₂O), ozon (O₃), florlu gazlar (Hidrofluorokarbon, HFC; Perfluorokarbon, PFC; kükürt heksaflörür, SF₆) ve su buharı (H₂O)'dan oluşmaktadır. Atmosferdeki doğal oranı bozulmamış sera gazları, dünyamızın yaşanabilir ısı dengesini sağlamaktadır. Eğer atmosferde sera gazları olmasaydı, dünya sıcaklık ortalaması bugüne göre 33°C daha düşük olurdu; bu da dünya ortalama sıcaklığının -18°C olacağını göstermektedir. Atmosferdeki artan sera gazları ve ozon tabakasının seyrelmesi, küresel ısınma sorununun etkilerini artırmaktadır (Gönçü, 2016: 70; Akın, 2006: 30).

Küresel ısınma ve iklim değişikliği; yeryüzünün bir yerinde yakıcı sıcaklık, insan hayatını tehlikeye sokacak hızla artan orman yangınları ve çölleşme oluştururken, başka bir yerinde şiddetli yağışlar sonucu sel felaketleri, erozyon ve heyelan gibi doğal afetlere

neden olur; hatta yeryüzünün başka bir yerinde buzulların erimesi sonucu kıyı ülkeleri (Almanya, Hollanda, Belçika, Danimarka, Japonya vb.) toprak kayıplarına ve doğal afetlere maruz kalır (Akın, 2016: 31).Küresel ısınma ve iklim değişikliği sorununu özetlersek; artan çölleşme, aşırı sıcak hava dalgaları ve alışılmadık hava koşulları, yangınlar sonucu yok olan ormanlar, buzulların erimesi, deniz seviyesinin yükselmesi ve okyanusların ısınması gibi etkiler sıralanabilir. Dünyanın her yerini etkisi altına alan küresel ısınmaya neden olan sera gazı salınımı, sanayileşmenin, nüfusun, ulaşımın ve kentleşmenin en yoğun olduğu kuzey yarım kürede, güney yarım küreye göre daha fazladır (Eğilmez, 2024).

ABD, Çin, Hindistan, AB27, Brezilya ve Rusya, 2023 yılında dünyaya en fazla sera gazı salınımı yapan ülkelerdir. Adı geçen ülkeler, dünya nüfusunun %49,8'ini ve dünya gayri safi yurtiçi hasılanın %63,2'sini oluşturmaktadır. Bu ülkeler, dünya fosil yakıtının %64,2'sini kullanırken, küresel ısınmaya sebep olan sera gazı emisyonunun %62,7'sini yaymaktadır. 2022'ye göre 2023'te sera gazı salınımı Hindistan, Çin, Rusya ve Brezilya'da artış göstermiştir. AB27 ülkelerinde (Hırvatistan ve Kıbrıs hariç) küresel sera gazı salınımindaki pay, 2022'de %6,8 iken 2023 yılında %6,1'e düşmüş ve %10,2'lik bir düşüş yaşanmıştır. AB27 ülkelerinde 2022'ye kıyasla 2023'te sera gazı emisyonları tüm sektörlerde düşüş göstermiştir. 2022'ye göre en büyük düşüş %20,1 ile elektrik endüstrisinde, ikinci en büyük düşüş ise endüstriyel sektörde %8,1'lik bir düşüştür (EDGAR, 2024).

Bütün bu verilere ek olarak, AB İklim Yasası 1990'a kıyasla sera gazı emisyonlarını 2030'da en az %55 oranında azaltmayı ve 2050 iklim nötr hedefi (net sıfır sera gazı emisyonu) ile dünyada ilk iklim nötr kıta olmayı planlamaktadır (European Environment Agency, 2024).

Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) bülteni verilerine göre, yıllık sera gazı endeksi 1990-2023 döneminde uzun ömürlü sera gazlarının küresel ısınma etkisi %51,5 artmıştır. Karbon dioksit, bu artışın yaklaşık %81'ini oluşturmaktadır. Atmosferdeki sera gazı oranlarına bakıldığında; karbon dioksit (CO₂) atmosferdeki sera gazlarının en önemlisidir ve daha çok fosil yakıt yakımı ile ortaya çıkmakta, küresel ısınmanın %64'ünden sorumludur. Atmosferdeki karbon dioksit oranı 2022'ye göre 2023'te artış göstermiştir.

Metan gazı (CH₄), küresel ısınmanın %16'sını oluşturmaktadır. Metan gazının %60'ı antropojenik (insan faaliyetinin doğa ve çevre üzerindeki etkisi), %40'ı doğal kaynaklardan atmosfere salınmaktadır. Metan gazının oranı 2022'ye göre 2023'te azalma göstermiştir.

Nitröz oksit (Azot oksit, N₂O) küresel ısınmaya katkısı %6'dır. Aynı zamanda ozon tabakasını seyrelten bir kimyasal olan nitröz oksit, %60 doğal kaynaktan, %40 antropojenik kaynaktan atmosfere salınmaktadır. Nitröz oksit gazının oranı 2022'ye göre 2023'te artış göstermiştir (World Meteorological Organization, 2024).

Yerkürede yaşayan tüm canlıların yaşamını etkileyen küresel ısınma ve iklim değişikliği sonucunda dünya hızla ısınmaktadır. Bu ısınmaya dikkat çekmek isteyen alanında uzman bilim insanlarının küresel ısınma hakkındaki yorumlarına bakıldığında:

Dr. Witit Abhyankar (Kaliforniya Üniversitesi, Berkeley Kıdemli Bilim İnsanı) sıcaklık artışını 1,5–2 °C seviyesinde tutmak için 2050 yılına kadar dünya sera gazı emisyonunun sıfıra yakın düzeye indirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Laura Clarke (Client Earth CEO'su) IPCC (Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli) sentez raporuna göre, dünya iklim güvenliği için zorunlu sınır olan 1,5 °C'lik sıcaklık artış oranının üstüne çıkılması durumunda acilen sera gazı emisyonlarının azaltılması gerektiğini belirtmektedir. Clarke, fosil yakıtlardan uzaklaşmadığı takdirde hızlandırılmış küresel ısınmanın, iklimle ilgili alışılmadık hava olayları ve kitlesel yok oluş riskini artıracaklarını ifade etmektedir.

Olivier Bois Von Kursk (Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma Enstitüsü Politika Analisti) ise IPCC sentez raporuna dayanarak, iklim değişikliği sorununun çözümündeki başarısızlığın kanıtlarını açıklamaktadır. Von Kursk'a göre, sıcaklık artışının 1,5 °C sınırını aşmaması için 2030 yılına kadar petrol ve gaz üretiminin %30, 2050 yılına kadar ise %65 azaltılması gerekmektedir. Ayrıca, yenilenebilir enerji kullanımının iklim açısından fayda sağlayabilmesi için tüm fosil yakıt kullanımında sert bir düşüş olması gerektiğini belirtmektedir (Temiz Enerji,2023).

IPCC sentez raporunun değerlendirilmesine dayanan bu açıklamalardan, küresel ısınmanın olumsuz etkilerini azaltmak amacıyla fosil yakıt kullanımının ciddi oranda azaltılması konusunda uzmanlar arasında görüş birliği olduğu anlaşılmaktadır.

BM organı olan ve 195 üyesi bulunan IPCC (Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli) günümüzde iklimle ilgili raporlar hazırlayan en önemli kuruluştur. IPCC iklimle ilgili raporları birkaç aşamada hazırlanır ve incelenir. Böylece nesnellik ve şeffaflık garanti edilir. Bu raporlar 5 ila 7 yılda bir yayımlanır. IPCC'nin halihazırdaki raporu (AR6) Mart 2023'te tamamlanmış ve (AR7)'nin ise 2029'da tamamlanması planlanmakta (IPCC, 2024). IPCC (AR6) değerlendirme raporundaki ikliminin mevcut durumu; insan faaliyeti sonucu 1750'den itibaren gaz emisyonu her geçen gün artmıştır. 2019'da atmosferdeki sera gazı emisyonunun ppm ((parts per billion) 1ppb=1000kg'daki 1mg çözülmüş madde) cinsindeki artışları karbondioksit için 410 ppm, metan için 1866 ppm ve nitroz oksit için 332 ppm ulaşmıştır. Ortalama yağış oranı karalar üzerinde 1950'den itibaren artış göstermiş ve 1980'lerde bu artış daha da fazlalaşmıştır. 1901-2018 arasında küresel ortalama deniz seviyesi 0,20 m yükselmiştir. 1750'ye göre 2019'da karbon dioksit %47, metan gazı %56 ve nitroz oksit %23 artmıştır. Küresel yüzey sıcaklığı 2011-2020 arasındaki sıcaklık 1850-1900'e göre 0,2 °C ila 1 °C artmıştır.

1950'lerden itibaren çoğu kara bölgesinde aşırı sıcaklar kendini çok yoğun şekilde hissettirirken, aşırı soğukların etkisinin azaldığı gözlemlenmiştir. Gelecek yıllar içinde sera gazı emisyonlarında önemli azalışlar olmazsa 1,5°C ve 2°C'lik küresel ısınma eşiği aşılabacağı aşikârdır. Ayrıca kara yüzeyinin okyanus yüzeyine göre 1,4 ile 1,7 °C daha fazla ısınmakta ve kuzey kutbunun ise tropik bölgelerde daha fazla ısınmakta olduğu gözlemlenmiştir (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021: 2-7).

Günümüz sıcaklık oranlarına baktığımızda; NASA bilim insanlarının yaptığı açıklamaya göre 2023 Temmuz ayı 1880'den itibaren en sıcak Temmuz olduğu teyit edildi ve aynı zamanda 1880'den itibaren son 5 yıl içinde en sıcak temmuz aylarının yaşandığı açıklandı (NTV Haber, 2023). Avrupa orta vadeli hava tahminleri merkezi (ECMWF) tarafından yapılan basın açıklamasında 2023 Ağustos, 2024 Ağustos ile tüm dünya genelinde en sıcak ağustos ayı olduğunu duyurdu. 2024 Ağustos ayının ortalama sıcaklığı 1,51°C ile sanayi öncesi seviyenin üzerinde gerçekleşmesiyle 2024 kaydedilen en sıcak

yıl oldu. 2024'teki bu artış Paris iklim anlaşması ile iklim eşiği olan 1.5 °C aşıldı. Bu eşiğin aşılmasıyla ekstrem hava olaylarının hızlanması aşıkârdır (Euronews, 2025)

1.4.6.Diğer Çevre Sorunları

Geçmiş yıllardan günümüze kadar kontrolsüz şekilde artarak küresel bir sorun haline gelen çevre sorunlarının en önemlileri arasında çevre kirliliği (hava, toprak, su, gürültü), küresel ısınma ve iklim değişikliği konuları ayrıntılı olarak incelenmiştir. Bununla birlikte, tüm dünyayı endişe verici derecede etkisi altına alan çevre sorunları yalnızca bu alanlarla sınırlı kalmamakta; plastik ve katı atık kirliliği, tarımsal atıklar, görüntü kirliliği, elektromanyetik kirlilik, radyoaktif kirlilik ve biyoçeşitliliğin azalması gibi diğer çevre sorunlarını da kapsamaktadır. Bu sorunlara da kısaca değinmek gerekmektedir.

Plastik atıklar insan eliyle oluşturulmuş olup doğada çözünmeleri oldukça uzun yıllar almaktadır. 2050 yılında, deniz ve okyanuslarda balıklardan daha fazla plastik atık olacağı öngörülmektedir. Günümüzde yılda yaklaşık 19–23 milyon ton plastik atık denizlere dökülmekte ve bu atıklar canlıların yaşamını tehdit etmektedir. Plastiklerin doğada kalma süreleri dikkate alındığında, her yıl üretilen ortalama 400 milyon ton plastiğin yalnızca %9'u geri dönüşüm işlemine tabi tutulmakta, %12'si yakılmakta, geri kalan kısmı ise doğada uzun süre kalmaktadır. Buna göre, balık ağları 600 yıl, pet şişeler 450 yıl, çocuk bezleri 450 yıl, plastik bardaklar 50 yıl ve poşetler 20 yıl boyunca doğada çözünmeden kalmaktadır. Plastiklerin pek çoğunun ham maddesinin fosil yakıtlar olması sebebiyle, kirlilik üretim aşamasında başlamaktadır. Bu atıklar besin zincirine dâhil olarak canlı yaşamını tehdit etmekte (Garanti BBVA, 2021; Yüksel, 2023).

Katı atıklar evsel, sanayi, tıbbi, tarımsal ve özel nitelikli katı atıklar şeklinde sınıflandırılmaktadır. Evsel atıklar (yiyecek, kâğıt, plastik, deri, çam, kül, elektronik ve beyaz eşya) tehlikeli grupta yer almamaktadır. Sanayi katı atıkları (yiyecek, metal, çöp, kül, kimyasal ve tortullaşmış atıklar) tehlikeli ve tehlikesiz olarak ikiye ayrılmaktadır. Tarımsal atıklar bozulmuş yiyecekler, bitkiler ve gübrelerden oluşmakta, özel nitelikli katı atıklar ise radyoaktif atıklar, piller ve akülerden meydana gelmektedir. Katı atıkların görüntü, koku, sızıntı, fiziksel ve kimyasal kirlilik ile canlı sağlığına zarar vermemesi için, atık yönetimine uygun şekilde toplanması, taşınması, depolanması, geri dönüşüm,

geri kazanım ve yeniden kullanım, yakma, gömme ve değerlendirme işlemlerinin yapılması gerekmektedir (Karacan, 2013: 427-431).

Görüntü kirliliği, çoğunlukla insan faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan ve göze hoş gelmeyen unsurların yoğunluğu şeklinde tanımlanmaktadır. İnşaat bölgeleri, enerji nakil hatları, metruk binalar, enkaz yığınları, çöp yığınları, reklam panoları ve billboardlar, çarpık kentleşme, kaldırım ve kanalizasyon çalışmaları, yapay dış mekân aydınlatmalarında kullanılan gereksiz ışıklandırmalar ve trafik gibi estetikten uzak unsurlar görüntü kirliliğine örnek olarak gösterilebilir (Karacan, 2013: 524; Yaman, 2020: 141).

Radyoaktif kirlilik; nükleer enerji üretimi, radyoterapi uygulamaları ve nükleer kazalar sonucunda ortaya çıkabilmektedir. Elektromanyetik kirlilik gözle görülmeyen ve hissedilmeyen ancak olumsuz etkileri uzun vadede ortaya çıkan bir çevre sorunudur. Televizyon ve radyo vericileri, GSM baz istasyonları, mikrodalga fırınlar, yüksek gerilim hatları ve bilgisayarlar doğal olmayan elektromanyetik kaynakları oluştururken; yıldırım, güneş ve yıldızlar doğal kaynaklara örnek gösterilebilmektedir. Elektromanyetik dalgaların ve Radyoaktif kirliliğin insan sağlığı üzerindeki etkileri; beyin fonksiyonlarını etkilemesi, bağışıklık sistemini zayıflatması kanser, lösemi ve vücudun savunma mekanizmasını devre dışı bırakması şeklinde ortaya çıkmaktadır. (Ün, 2016: 58).

Biyoçeşitliliğin azalması, geçmişte farklı tarihlerde meydana gelen doğal felaketlerden olumsuz etkilenmiş olmakla birlikte günümüzde büyük ölçüde insan faaliyetlerinin sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Biyoçeşitliliğin azalmasının başlıca nedenleri; habitat kaybı veya bozulması, bir türün ıslah çalışmaları nedeniyle diğer türlerin zarar görmesi, zararlı türlerin kontrolsüz şekilde çoğalması, yabancı türlerin ekosisteme getirilmesi, aşırı avlanma veya toplama, kirlilik ve çeşitli insan faaliyetleridir. Biyoçeşitlilik; temiz hava, tatlı su, kaliteli toprak, verimli mahsuller, doğal afetlerin etkisini azaltma, iklim değişikliği ile mücadele ve ekonomik kazanımlar açısından dünya için büyük bir öneme sahiptir. Dolayısıyla biyoçeşitliliğin azalması, yaşam için gerekli olan kaynakların tükenmesi anlamına gelmektedir (Mazı ve Demirci, 2004: 167-178).

İKİNCİ BÖLÜM

ÇEVRE SORUNLARIYLA MÜCADELEDE EKONOMİK YAKLAŞIMLAR VE POLİTİKA ARAÇLARI

Küresel boyutta günümüzün en büyük sorunlarından biri çevre sorunlarıdır. Bu sorunlarla mücadelede ekonomik ve mali araçlar geliştirilmiştir. Ekonomiyi şekillendiren üretici ve tüketicilerin seçimleri ile üretim-tüketim tercihleri, fayda/maliyet oranı dikkate alınarak ekonomik ve mali araçlarla yönlendirilmektedir. Bu araçların dayanağını dışsallıklar oluşturmaktadır. 1920 yılında Refah Ekonomisi adlı eserinde Pigou, ‘*dışsal bir maliyet olan kirlilik, doğal kaynakların bedelsiz kullanımından kaynaklanmaktadır*’ görüşüyle dışsallık konusuna değinmiştir. Ayrıca dışsallığın içselleştirilmesi için doğal kaynakların ücretlendirilmesi ve bunun vergi yoluyla yapılması gerektiğini öne sürmüştür. Ekonomik ve mali araçların dayanağını kirleten öder ilkesi oluşturmakta olup, temel hedef çevreye verilen zararın boyutunu zarara neden olana tazmin ettirmektir (Değirmendereli, 2004: 494-496).

Bu bölümde öncelikle çevre sorunlarıyla ilgili temel ilkeler, ardından Pigou, Coase ve Kuznets gibi yaklaşımlar ele alınacak; daha sonra çevresel vergiler ve destekleyici ekonomik araçlar değerlendirilecektir.

2.1. Çevre Politikalarının Temel İlkeleri

Politika teriminin birçok anlamı bulunmaktadır. TDK sözlüğünde politika, “*bir hedefe varmak için karşısındakilerin duygularını okşama, zayıf noktalarında veya aralarındaki uyumsuzlıklardan yararlanma vb. yollarla işini yürütme*” (TDK, 2020) şeklinde tanımlanmaktadır. Çevre politikası terimine bakıldığında ise “toplumun çevreyle olan ilişkisini düzenlemek için belirlenen amaçlar, hedefler, ilkeler ve tercihler ile çevrenin korunması ve geliştirilmesine dönük olarak alınan önlemler bütünüdür” (Ruşen vd., 2012:339) şeklinde tanımlanmaktadır. Çevre politikasının asıl hedefi, tüm canlıların sağlıklı, huzurlu ve güven içinde hayatlarını devam ettirmeleri için gerek beşerî gerekse doğal afetler nedeniyle oluşacak olumsuz çevre sorunlarını ortadan kaldırmak ve mümkün olduğunca doğal çevreyi ilk hâline yakın değerlerine kavuşturmaktır (Tokatlıoğlu, M., ve U. Selen, 2021: 469).

Amaçlanan bu hedeflere ulaşmak için çevre politikası yalnızca ulus içinde değil, uluslararası arenada da ortak politikalar şeklinde yürütülmektedir. Devletler, çevre politikası hedefine ulaşmak için doğrudan müdahale edebileceği gibi, dolaylı yoldan müdahale ile piyasa araçlarını kullanabilmektedir. Çevreye verilen zararları, bu araçları kullanarak devlet, toplumun omzuna yük olmaktan çıkarıp, bu zararları oluşturan kişi veya kurumlara (kirleticilere) yükleyebilmektedir (Tokatlıoğlu, M., ve U. Selen, 2021: 469).

Bu amaç doğrultusunda devlet, çevresel sorunların çözümünde birtakım ilkeler ile dışsal maliyetlerin içselleştirilmesini hedeflemektedir. Dışsal maliyeti içselleştirmek için kullanılan ilkelere geçmeden önce, konunun daha iyi anlaşılması amacıyla dışsallık kavramına kısaca değinmek gerekmektedir. Şehir merkezine yakın havalimanı, kimyasal atıklarını dere yatağına bırakan fabrikalar, aşırı kimyasal ilaç kullanan çiftlik sahibi veya bütün bu örneklerin tam tersi olarak faydalı AR-GE çalışmaları yaparak çevreye olumlu katkı sağlayan işletmeler gibi, toplumların deneyimlediği sayısız dışsallık oluşturan durumlar bulunmaktadır (Kirmanoğlu, 2019: 157).

Dışsallık, Yıldırım (2004:194) tarafından “*Üretim ya da tüketim faaliyetleri yapılırken bir diğer tüketicinin yararının doğrudan kaybına yol açan veya bir değerinin üretim maliyetini artıran, aynı zamanda kirlenmenin kontrolü için yapılan faaliyetlerin hesabına dahil edilmeyen maliyetlerdir*” şeklinde tanımlanmaktadır.

Dışsal maliyetlerin iki ana özelliği bulunmaktadır. Birincisi, fiyatlandırılmamış olmaları nedeniyle piyasa mekanizmalarının kontrolü dışında yer almasıdır. İkincisi ise, etkilenen tarafların bilgisi ve rızası olmaksızın gerçekleşmesidir (Altıntaş, 2004: 208).

Dışsallığın negatif ve pozitif olmak üzere iki türü bulunmaktadır. Negatif dışsallık; sanayileşme ile fabrikaların çevreye bıraktıkları ve kimyasal gazlar ile en çok çevresel alanda kendini göstermektedir. Negatif dışsallık yayan kirleticiler (üretici ve tüketici), üretim veya tüketimle ilgili maliyetlerin çoğunu üstlenmemekte, yalnızca kullandıkları sermaye, emek, ulaşım, enerji gibi kalemleri gider olarak değerlendirmektedir. Bunun sonucunda toplum için etkin olmayan negatif dışsallık, aşırı üretime yol açmaktadır (Kirmanoğlu, 2019: 161; Savaşan, 2022: 278).

Pozitif dışsallık ise, B birimi için, A biriminin bazı olumlu sonuçlar oluşturmaları şeklinde tanımlanabilmektedir. Buna örnek olarak, firmaların AR-GE çalışmaları, İstanbul Boğazı'ndaki yalılar için boğaz manzarası veya güzel bir peyzaja sahip park ya da göle bakan evler gösterilebilmektedir (Keleş vd., 2012: 232; Savaşan, 2022: 278).

Dışsallıklar dört ana kaynağa ayrılabilir. Birincisi, üreticiden üreticiye yüklenen dışsal maliyetlerdir; örneğin, A kişinin bahçesini ilaçlaması sonucu B kişinin bal arılarının zarar görmesi. İkincisi, üreticiden tüketiciye yüklenen dışsallıklar; tarım ilaçlarının (pestisit, herbisit vb.) kalıntısının bulaştığı meyve ve sebzelerin tüketimi sonucu zehirlenen insanlar örnek olarak gösterilebilmektedir. Üçüncüsü, tüketiciden üreticiye yüklenen dışsallıklar; trafik sıkışıklığı nedeniyle sanayicinin karlılığının olumsuz etkilenmesi örnek olarak verilebilir. Son olarak, tüketiciden tüketiciye yüklenen dışsallıklar; arabaların egzoz gazları veya konut ısıtmada kullanılan fosil yakıt gazları örnek olarak gösterilebilmektedir (Keleş vd., 2012: 233; Altıntaş, 2004: 209).

Bu başlıkta, dışsal maliyeti içselleştirmede kullanılan kirleten öder ilkesi, ihtiyat ilkesi, sürdürülebilirlik ilkesi ve iş birliği ilkesi değerlendirilecektir.

2.1.1. Kirleten Öder İlkesi

Günümüzde artarak devam eden çevre sorunlarını azaltmaya yönelik çevre politikası araçlarından en önemlisi, kirletenin kirlenme maliyetine katlanması ilkesi ile negatif dışsallık olan çevre kirliliğinin içselleştirilmesini hedeflemektedir (Sezer ve Dökmen, 2018: 165).

Çevre politikalarının temel yaklaşımlarından biri olan kirleten öder ilkesinin teorik temeli, İngiliz iktisatçı Arthur Cecil Pigou' ya dayanmaktadır. Pigou, *The Economics of Welfare* (1920) adlı eserinde negatif dışsallık kavramını sistemleştirerek ekonomik faaliyetlerin topluma yüklediği maliyetlerin, bu maliyeti doğuran aktörler tarafından karşılanması gerektiğini ileri sürmüştür. Pigou' ya göre çevre kirliliği gibi olumsuz dışsallıklar piyasa fiyatlarına tam olarak yansımadığından, kamu müdahalesi yoluyla kirletenin neden olduğu toplumsal maliyetin üstlenilmesi gerekmektedir (Sezer ve Dökmen, 2018: 166; Kanbir, 2022). Vergiler, harçlar ve benzeri normlar, bahsi geçen ilke çerçevesinde çevre politikasının araçları olarak kullanılmaktadır.

Kirleten öder ilkesi, çevre sorunlarının uluslararası düzeyde yoğun biçimde tartışılmaya başlandığı bir dönemde, OECD'nin 26 Mayıs 1972 tarihli toplantısında çevresel problemlere yönelik temel çözüm yaklaşımlarından biri olarak resmen dile getirilmiştir. Aynı zamanda, bu ilke ulusal, bölgesel ve uluslararası metinlerde kabul görmüş; Avrupa Topluluğu, 1973 yılında hazırladığı birinci programda ilkeyi benimsemiş ve yapılan bazı değişikliklerle kabul edilmiştir. Günümüzde AB ülkeleri, bahsi geçen ilke çerçevesinde çoğunlukla üretici ve tüketici üzerinde uyguladığı baskı nedeniyle çevre vergileri ve harçları ekonomik araç olarak kullanmaktadır. Vergi ve harçların, üretim ve tüketim sürecindeki çevresel bozulmaya neden olan alışkanlıkları değiştirme etkisi bulunduğu söylenebilir (Turgut, 1995: 618; Sezer ve Dökmen, 2018: 166).

OECD'nin ilkeyi kabul etme amacı, kıt bir kaynak olan çevrenin üretim ve tüketim aşamasında kullanılması sonucu ortaya çıkacak olumsuzlukların maliyetlendirilmesini, yani çevresel kirliliğin maliyetinin kirlenmeye neden olan tarafa yüklenmesini ve aynı zamanda uluslararası ticaret ve yatırımda oluşabilecek düzensizlikleri gidermeyi sağlamaktır (Turgut, 1995: 617-619). Bu noktada, pazarlanabilir mal ve hizmetlerin üretim maliyetine çevresel maliyetlerin eklenmesi ile negatif dışsallık (çevre kirliliği) içselleştirilmiş olur. Eğer üretim için kullanılan çevresel kaynaklar uygun biçimde fiyatlandırılmazsa, serbest mal olarak bu kaynaklar bilinçsizce kullanılmakta ve tahrip edilmektedir (Sezer ve Dökmen, 2018: 168).

Kirleten öder ilkesi ile çevreye verdikleri zararlardan ötürü gerçek veya tüzel kişilerin cezalandırılmasının yanı sıra diğer bir hedefi, kıt kaynak olan doğal kaynakların etkin kullanılması ve çevre dostu teknolojilerin kullanılmasına teşvik edilmesidir. Çevreye verilen zararların giderilmesinde gerekli olan parasal kaynağın oluşturulması da amaçlanmaktadır. Böylece doğaya saygılı firma ile doğayı umursamayan firmaların çevreye zararlarının telafisi için gerekli maliyetlerin karşılanmasında oluşabilecek adaletsizliğin ortadan kaldırılması hedeflenmektedir (Bulut ve Karaca, 2020: 1600).

Kirleten öder ilkesi uygulamasıyla kimi tepkilerin de ortaya çıkması olasıdır. Bahsi geçen ilkenin uygulaması ile üretici firmanın üretim esnasında oluşturduğu negatif dışsallığın içselleştirilmesinde katlandığı maliyetler (vergi, harç vb.) firma tarafından

fiyatlara yansıtılacaktır; yani bir nevi kirlilik bedeli tüketiciye yüklenecektir. Artan fiyatlar tüketici tercihini değiştireceği için piyasadaki rekabet koşullarının dengesini etkileyebilir. Aynı zamanda, kirliliği önleme ve azaltmaya yönelik düzenlemelerin yetersiz olması durumunda, yani katlanılacak maliyetler firmalar için yeteri kadar caydırıcı değilse, firmalar bu maliyetleri üstlenmeye devam ederek negatif dışsallık yaymaya devam edeceklerdir. Kirleten öder ilkesinin etkinliği için çevre politikalarının etkin olması gereklidir (Mengi, 1998: 66).

2.1.2. İhtiyat İlkesi

İhtiyat kelimesi TDK sözlüğünde “*herhangi bir konuda ileriye düşünerek ölçülü davranma, sakınma*” (TDK, 2020) şeklinde tanımlanmıştır. Günümüzde net bir tanımlı olmamakla beraber, ihtiyat ilkesi “*bir madde veya faaliyetin çevre açısından olumsuz etkiler doğuracağı konusunda ciddi bir şüphenin varlığı halinde bilimsel bir kanıtın ortaya çıkışı beklenmeden önleyici tedbirlerin alınması*” (Güneş, 2021: 20) şeklinde tanımlanmaktadır. Ayrıca kirleten öder ilkesi ekonomik temeline karşılık, ihtiyat ilkesi ağırlıklı olarak hukuki temeller üzerine inşa edilmiş bir ilkedir. İhtiyat ilkesinin ortaya çıkışının en önemli ana etkeni, toplumsal hayatın çeşitli problemlerini çözüm noktasında siyasetler ve hukukçuların beklentileri, kesin bilgi ve sonuçları ortaya koymakta, bilimin ise çaresiz ve yetersiz kalması, yani bilimsel belirsizlik olgusudur (Turgut, 1996: 68).

Günümüzde var olan bilimsel olanaklar birçok etkinliğin çevre üzerindeki baskısını tam olarak ortaya koyamadığından, bu çevresel baskının zararları bilimsel olarak kanıtlanıncaya kadar görmezden gelinmesi, etkin bir çevre koruma politikası uygulamasında ciddi bir zaaf oluşturacaktır. Çünkü çevre baskısı sonucu oluşan zararların kanıtlanmasından sonraki çevre koruma politikalarının etkinliği, geç kalınmasından dolayı yeterince etkili olamayacaktır. Bu gecikmeyi önlemek için, bilimsel belirsizliğin varlığı ile çevreyi korumak için harekete geçilmeyen durumlarda ihtiyat ilkesi devreye girecektir (Güneş, 2021: 20).

Önleme ilkesinin gelişmiş biçimi olarak kabul edilen ihtiyat ilkesi, önleme ilkesinin alanı dışında kalan maddeleri de kapsayarak daha kapsamlı bir alana sahiptir. Şöyle ki; çevresel bir tehdidin varlığı durumunda önleme ilkesi devreye girebilirken, ihtiyat ilkesi bir faaliyet sonucu çevre için bir tehdit olacağı yönünde düşük düzeyde bir olasılık ve

bilimsel belirsizlik halinde dahi önleyici tedbirlerin alınmasını öngörmektedir. Önleme ilkesi ile ihtiyat ilkesinin en belirgin farkı, çevresel tehlikenin varlığı durumunda önleme ilkelerinin devreye girmesi, çevresel risklerin varlığı durumunda yani bilimsel verilerle tespit edilemediği durumlarda ise ihtiyat ilkesinin devreye girmesidir (Güneş, 2012: 20).

Bergen Balkanlar Bildirgesi'nde sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleşmesi için politikaların ihtiyat ilkesine dayandırılması gerekliliğine dikkat çekilmiştir (Turgut, 1996: 81). İlgili ilkenin uygulama alanlarına bakıldığında, deniz kirliliğinin (yasaklarla ve birtakım koşullarla) önlenmesi, belirsizliklerin çok fazla olduğu küresel ısınma ve iklim değişikliği (sera etkisi, ozon tabakasının seyreltilmesi), genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO) ve elektromanyetik kirlilik örnek olarak gösterilebilir (Turgut, 1996: 81-82).

İhtiyat ilkesinin gelişimine kısaca bakacak olursak, 1970'lerde ilk defa Almanya'da uygulandığı görülmektedir. Başlangıçta, hava kirliliği ile ilgili düzenlemelerde özellikle asit yağmurlarının ülke ormanlarını tehdit etmesi nedeniyle önem kazanmış ve sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilmesine dayanak bir ilke olarak çevre konularında sıkı tedbirlerin alınmasını tasdik eden bir ilke olarak kabul edilmiştir. İlerleyen süreçlerde diğer konferanslarda ihtiyat ilkesi işlenmiş ve birçok sözleşmede yer almıştır. Bunlar arasında Montreal Protokolü Değişiklikleri, Bergen Balkanlar Deklarasyonu, OSPAR Sözleşmesi, AB Maastricht Anlaşması, İklim Değişikliği Sözleşmesi, Rio Bildirgesi ve Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi sayılabilir (Turgut, 1996: 73-74).

2.1.3. İş Birliği İlkesi

İş birliği ilkesinin genel çerçevesi, çevrenin korunmasında uygulanan politikanın sadece devlet tarafından yerine getirilen bir zorunluluk olmaktan öte, çevre sorunlarının çözümünde toplum, kamusal birimler ve hatta bölgesel ile evrensel düzeyde ortak hareket etmeyi ifade etmesidir (Güneş, 2012: 19). İş birliği ilkesi, toplum, kamusal birimler, sivil toplum örgütleri ve özel birimlerin çevrenin korunmasında ortak hareketinin ulusal boyutunu oluşturmaktadır. Ulusal iş birliği, toplumun farklı kesimlerinin devlet ile çevre koruma sürecine katılımını sağlayan usulü fonksiyon ve bu süreçte görev dağılımını belirleyen maddi fonksiyon olarak tanımlanabilir. Aynı zamanda ulusal iş birliği ilkesinin

yatay (bakanlıklar arası iş birliği) ve dikey (devlet ile toplum arasındaki iş birliği) yönleri de bulunmaktadır (Kaya, 2017: 6).

Ulusal iş birliğinin sağlanması için toplumun çevre bilincinin önemi büyüktür. Örneğin, geri dönüşüm olanaklarına göre katı atık ayrımı yapılması, çevre dostu ürünlerin seçilmesi ve tavsiye edilmesi, enerji kullanımında tasarrufa yönelme, sanayi kesiminin devletin yasak ve şartlarına uyması, toplu taşıma kullanımına özen gösterilmesi veya çevre dostu otomobillerin (hibrit veya elektrikli) tercih edilmesi, çevre sorunlarına tepki göstermenin ötesinde, ulusal iş birliği ilkesinin amaçlarına ulaşmasını sağlamaktadır (Mengi, 1998: 67-68).

İş birliği ilkesi, ulusal çevre sorunlarını önlemede etkili olduğu kadar, küresel çevre sorunlarının önlenmesinde de en önemli ilkelerden biri olarak kabul edilmektedir. Sınırlar ötesine taşınan çevre sorunlarının uluslararası ölçekte iş birliği ve koordinasyon ile kontrol altına alınması mümkündür (Mutlu, 2006: 64).

Uluslararası ölçekte iş birliğine örnek olarak nükleer santral projeleri gösterilebilir. Bu projelerin kapsamı, proje sahibi ülkeyi, komşu ülkeleri, bölgeyi ve hatta tüm dünyayı ilgilendirmektedir. Nükleer santral projelerinin gerçekleştirilmesinde çevresel hassasiyetin en üst düzeyde tutulması ve iş birliği yükümlülüğü kapsamında bildirim, bilgilendirme ve istişare yükümlülüğünün yerine getirilmesi ile oluşabilecek risklerin minimize edilmesi hedeflenmektedir (Kaya, 2017: 10).

Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı (UNCED) diğer adıyla 1992 Rio Bildirgesi, çevre ve kalkınma üzerine yaptığı bildirilerle uluslararası iş birliğinin önemini vurgulamaktadır. 7. ilkeye göre devletler, dünyanın ekosisteminin sağlığını ve bütünlüğünü korumak ve yenilemek için küresel bir ortaklık ruhuyla iş birliği yapmaktadır. 13. ilkeye göre ise devletler, kendi yetki alanlarındaki veya kontrolleri altındaki bölgelerde gerçekleşen eylemlerin, yetki alanı dışındaki yerlerde neden olduğu çevre hasarlarının sorumluluğu ve tazmini ile ilgili uluslararası hukuku geliştirmek için hızlı ve kararlı bir şekilde iş birliği yapmalıdır (Education University).

Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılacağı üzere, iş birliği ilkesi çerçevesinde sağlıklı bir çevre için toplumun en küçük birimi olan bireyden en büyük birimi olan dünya

toplumuna kadar tüm kesimlerin sorumluluk ve görevlerini yerine getirmesi öngörülmektedir. Bu nedenle iş birliği ilkesinin etkin uygulanabilmesi için katılım ilkesi ve entegrasyon ilkesinin önemi büyüktür (Güneş, 2012: 19).

2.1.4. Sürdürülebilir Kalkınma İlkesi

Sürdürülebilirlik sözcüğü TDK'ye göre, “*bir durum ve herhangi bir şeyi devam etmesini sağlamak*” (TDK, 2020), yani devamlılığı sağlamak şeklinde tanımlanmaktadır. Başka bir tanımla ise sürdürülebilirlik, varılacak son değil, aksine temel kaynakları yok etmeden belirli bir geleceğe kadar fonksiyonunu sürdürmektir (Karacan, 2012: 569; Yüksel ve Barut, 2023: 35). Sürdürülebilir kalkınmanın tanımına bakıldığında, Karacan (2012: 569) “*insan ile doğa arasında denge kurarak doğal kaynakları tüketmeden, gelecek nesillerin ihtiyaçlarının karşılanmasına ve kalkınmasına imkân verecek şekilde bugünün ve geleceğin yaşamını ve kalkınmasını programlama*” olarak tanımlamıştır. Kısacası, bugünün ihtiyacını karşılarken ya da bir karar alırken, gelecek nesillerin haklarını korumak söz konusudur.

Başka bir tanıma göre, sürdürülebilir kalkınma; çevreyle uyumlu bir ekonomik büyüme yaklaşımını ifade eder. Başka bir deyişle, ekosistemlerin taşıma kapasitesi ile doğal varlıkların kendini yenileme gücünü gözetenek, gelecek kuşakların ihtiyaçlarını tehlikeye atmadan mevcut kaynakların değerlendirilmesi esasına dayanır. (Yüksel ve Barut, 2023: 36).

Çevresel bozulmanın giderek arttığı günümüz dünyasında sıklıkla dile getirilen ana kavramlardan biri olan sürdürülebilir kalkınma ilkesi, çevre, ekonomi ve enerji üçgenin tam merkezinde yer alır. Bu nedenle küresel sorunların çözümünde önemli bir rol oynamaktadır. Ekonomik bir kavram gibi kabul edilse de çevre bilimi, kamu yönetimi ve iktisat başta olmak üzere geniş araştırma alanına sahiptir. Sürdürülebilir kalkınma kavramının ilke olarak kabul görmesi, uluslararası anlaşmalar, doktrin ve çevre kanunlarına dayanmaktadır (Yüksel ve Barut, 2023: 35; Yeni, 2014: 183).

Sürdürülebilir kalkınma ilkesinin tarihsel evrimine kısaca bakacak olursak; tam olarak bugünkü gibi kapsamlı olmasa da yaklaşık 18. yüzyıl başlarında Alman muhasebeci ve maden yöneticisi Hans Carl Von Carlowitz'in orman bilimleri üzerine

yazdığı kitabında kerestenin günlük tükettiğimiz ekmek kadar değerli olduğunu ve kereste üretimi ile odunculuk arasında denge kurulmasıyla dikkatli şekilde tüketilmesi gerektiğini savunan fikri ile ortaya çıkmıştır (Gedik, 2020:199). Zaman içinde sanayi alanındaki gelişmeler ile odunun yerini kömür almıştır. W. Stanley Jevons'un (1865) *Kömür Sorusu* adlı kitabında, kömür yataklarının israf edilmesi hâlinde yenilenemeyen bir enerji kaynağı olan kömürün zamanla tükeneceği vurgulanmıştır. (Yüzbaşıoğlu, 2023: 162).

19'uncu yy. başlarında Alfred Russell Wallace, "*Our Wonderful Century*" adlı kitabında doğal kaynakların bilinçsizce kullanımını tartışmış ve aşırı kullanılan kömür, petrol, gaz ve mineraller ile tahrip edilen yağmur ormanlarının yok oluşunu gelecek kuşaklara yapılan bir kötülük olarak değerlendirmiştir (Gedik, 2020:199). 1972'de İsveç'te yapılan Stockholm Konferansı (Stockholm Conference on the Human Environment) ile sürdürülebilir kalkınma uluslararası topluluk düzeyinde resmen tanınmaya başlanmıştır. Konferansta kalkınma ve çevre temel kavram olarak işlenmiş, ancak sürdürülebilir kalkınma sözcüğü kullanılmamıştır (Gedik, 2020: 199; Turgut, 1997: 702).

Sürdürülebilir kalkınma sözcüğü ilk olarak evrensel boyutta "*Ortak Geleceğimiz* (Our Common Future)" adlı raporda tanımlanmıştır (Turgut, 1997: 703). BM çatısı altında yer alan Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (World Commission on Environment and Development- WCED) Oslo toplantısının ardından 1987'de yayımlanan kapsamlı rapor, dönemin Norveç başkanı ve komisyon başkanı Gro Harlem Brundtland tarafından hazırlandığı için "Brundtland Raporu" olarak da bilinir (Saygı, 2015: 6).

2012'de Rio de Janeiro'da düzenlenen BM Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı (Rio+20) sonucunda "İstedığımız Gelecek (The Future We Want)" başlıklı sonuç bildirgesi yayımlanmıştır. Bu bildirmede sürdürülebilir kalkınmanın merkezine insanın alınması ve yoksulluğun ortadan kaldırılması hedeflenmiştir. 2015'te BM sürdürülebilir kalkınma zirvesi kapsamında, 2030'a kadar sürecektir. Dünyamızı Dönüştürmek: 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi (Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development) veya bilindik adıyla "Gündem 2030" başlıklı bildirge

onaylanmıştır. Bu bildirge, beş ana başlık; insan, gezegen, barış, refah ve ortaklıktan oluşmakta ve ayrıca 17 evrensel hedef ile 169 alt başlık içermektedir (Gedik, 2020: 202; Yüksel ve Barut, 2023: 47).

Yukarıdaki açıklamalardan anlaşılacağı üzere, sürdürülebilir kalkınma ilkesi, merkeze sağlıklı bir çevrede yaşama hakkı olan bugünün ve geleceğin insanını koymaktadır.

2.2. Çevresel Dışsallıklar ve Ekonomik Yaklaşımlar

Çevresel sorunlar, insanın tarih sahnesine çıktığı andan itibaren yeryüzünün tükenmesiyle başlamıştır. Toplum, refah seviyesini artırırken yaşam alanlarının tahribatına neden olmaktadır. Negatif dışsallık olan çevre sorunları, dışsal maliyetlere yol açmaktadır. Bu maliyetlerin içselleştirilmesi için çeşitli yaklaşımlar ve çözüm önerilerinden faydalanılmaktadır (Yıldırım, 2004: 194).

Bu başlık altında, çevresel negatif dışsallığın içselleştirilmesinde üç yaklaşım değerlendirilecektir. Birincisi, vergilerin kullanılması gerektiğini savunan Pigou yaklaşımıdır. İkincisi, mülkiyet tesisi ve pazarlık yoluyla çözüm öngören Coase yaklaşımıdır. Üçüncüsü ise, ekonomik büyümenin zaman içinde çevresel sorunları azaltacağı görüşüne dayanan Kuznets yaklaşımıdır.

2.2.1. Pigoucu Yaklaşım ve Çevresel Vergilendirme

Negatif dışsallık ile oluşan çevre kirliliğinin uygun düzeyde tutulmasına yönelik stratejilerin başlangıç noktası Arthur Cecil Pigou' ya dayanmaktadır. Pigou, 1920 yılında yayımladığı kitabında (The Economics of Welfare/Refah Ekonomisi) negatif dışsallık oluşturan çevre kirliliğinin uygun düzeye çekilmesi için vergilendirilmesini savunmaktadır. Çevreye zarar veren taraf vergilendirilmekte ve negatif dışsallık içselleştirilmekte, yani üretim veya tüketim sonucu ortaya çıkan faydanın devamı ve zararın giderilmesi sağlanarak zararın bedeli tahsil edilmektedir. Temelinde kirleten öder prensibine dayanan bu uygulama ile firmanın uygun üretim düzeyinde üretim yapması ve çevre kirliliğinin azaltılması hedeflenmektedir (Kanbir, 2022).

Devlet müdahalesini destekleyen ve düzenleyici vergi olarak adlandırılan Pigouvian vergilerin amacı, sosyal açıdan maksimum verimli üretim sağlanırken, oluşan kirliliğin maddi karşılığının firmadan vergi yoluyla alınmasıdır. Böylece firma oluşturduğu negatif dışsallığı içselleştirmiş olacaktır. Üretim sırasında kullanılan bileşenler maliyetlerine (işçi ücreti, elektrik, kira vb.) katlanan firma, vergilendirme ile çevreye verdiği olumsuzlukların maliyetine katlanmak zorunda kalacaktır. Bu durumda firma üretimini kısma yoluna gidecek ve sosyal açıdan verimli üretim düzeyinde üretim yapacaktır.

Negatif dışsallığın içselleştirilmesi çevre kirliliğini tamamen ortadan kaldırmaz; yalnızca sosyal açıdan verimli düzeye çeker. Çevre kirliliğinin tamamen ortadan kalkması, üretimin tamamen durdurulmasını gerektirir. Bu, toplumun kabul edemeyeceği bir durumdur; yaşamın ilk çağa dönmesi gerekir (Savaşan, 2022: 235-237). Pigouvian vergiler, üretimin ve tüketimin devamı için kirleticilerin oluşturduğu toplumsal maliyetleri üstlenmesini sağlamayı hedefler. Böylece kirleticiler çevreye dost üretim planı çerçevesinde üretim yapacak ve kullandıkları maliyetler (vergiler) ürünlere yansıtıldığında, tüketiciler daha bilinçli tercihler yapacaktır. Bu durum, ürünlerin kullanımına bağlı çevresel baskının azaltılmasına katkı sağlar (Küçükkaya, 2008).

2.2.2.Coase Yaklaşımı ve Mülkiyet Hakları

Dışsallığın içselleştirme yaklaşımlarından bir diğeri olan Coase yaklaşımı ile toplumda oluşan ekonomik etkinlik sonucu ortaya çıkan negatif dışsallıklar piyasa ekonomisi içinde analiz edilmiştir (Yıldırım, 2004: 195). 1991 Nobel Ekonomi Ödülü sahibi Ronald Coase, 1960 yılında yayımladığı The Problem Of Social Cost makalesinde dışsallığın temeli ile ilgili kesin olmayan nedenleri ele almıştır. Besicilik yapan ile çiftçilik yapan iki komşu örneğinde Coase’a göre, hayvanların otlaması sınırlandırılırsa besici, sınırlandırılmaz ise çiftçi zarar görecektir. İşlem maliyetinin olmadığı ya da düşük olduğu kabul edilirse, faaliyeti gerçekleştiren ve mağdur olan taraflar bir araya gelerek maliyetleri düşürmek için pazarlık yapabilmektedir (Savaşan, 2022: 273; Karaca, 2019: 43-44).

Örnekte, bir sanayi tesisi üretim sonucu kimyasal atıkları nehre bırakmakta ve balıkçılık yapan üreticilere zarar vermektedir. Bu durumda iki netice incelenebilir: Sanayi

tesisi nehri kirletme hakkına sahipse balık üreticileri sanayiye kimyasal atıkları azaltma karşılığında bedel ödeyecektir. Tam tersi durumda ise balık üreticisi nehri kullanma hakkına sahipse sanayi tesisi bir miktar kirletme karşılığında balık üreticisine bedel ödeyecektir. Tarafların marjinal fayda ve maliyetlerine göre ödemenin miktarı farklılaşacaktır; sanayi tesisinin maksimum ödeme miktarı arıtma tesisi kurmak için üstleneceği ek maliyet kadar iken, balık üreticisinin maksimum ödeme tutarı ise balık satışından kazanacağı ek faydaya eşittir (Karaca, 2019: 44-45).

Coase yaklaşımının gerçekleşmesi için işlem maliyetlerinin düşük ve mülkiyet haklarının açık olması gerekmektedir. Örneğin, bir çiftçinin tarlasındaki ekinlere zarar veren hayvan sahiplerinin tek tek görüşmesi maliyetli olduğundan Coase yaklaşımı uygulanamaz. İşlem maliyetlerinin uygun olması ve mülkiyet haklarının net olması durumunda devlet müdahalesi olmadan taraflar arasındaki pazarlık ile dışsallıkların piyasa sistemi aracılığıyla içselleştirilmesi mümkün olacaktır (Karaca, 2019: 44-45; Kanbir, 2022: 95). Sonuç olarak, hak sahibi hangi taraf olursa olsun pazarlık ile optimal üretim miktarı belirlenir, içselleştirilen negatif dışsallık ile kirlilik en uygun seviyeye iner ve üretim miktarı uygun düzeyde gerçekleşir (Savaşan, 2022: 276).

2.2.3. Çevresel Kuznets Eğrisi Yaklaşımı

Küresel çevre sorunları tehdit oluşturmaya başlayınca gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki istişareler sonucunda konunun kalkınmayla etkileşimi üzerinde durulmuştur. Kalkınma ve çevre etkileşimiyle ilgili öne çıkan konulardan biri çevresel Kuznets eğrisidir (Kılıçaslan ve Cassamá, 2022: 115).

Ters U olarak da bilinen çevresel Kuznets eğrisi (ÇKE) Simon Kuznets'in (1955) yayımladığı (Economic Growth and Income Inequality/Ekonomik büyüme ve gelir eşitsizliği) makalesinde ekonomik büyüme ile gelir dağılımı ilişkisi incelenmiştir. Buna göre ekonomik büyümenin başlarında kişi başı gelir arttıkça gelir eşitsizliği artmakta, fakat büyümenin belli bir dönüm noktası akabinde gelir eşitsizliği azalacaktır. Çevresel sorunların 1990'lı yıllarda kritik düzeye gelmesiyle Kuznets'in çalışması, Grossman ve Krueger (1991) ile Theodore Panayotou (1993) tarafından ekonomik büyüme ve çevre ilişkisine uyarlanmıştır (Şahin vd., 2019: 159-160; Kanbir, 2022: 97).

20. yüzyılın son çeyreği, sürdürülebilir kalkınma fikrinin gelişip küresel politikalar merkezine yerleştiği bir dönem olmuştur. Bu dönemde geleneksel çevre anlayışı yeşil dönüşüm için yetersizdi. Gelişmekte olan ülkeler çevreyi korumak için büyüme ve kalkınmaya ihtiyaç duymakla birlikte gerekli kaynaklardan yoksundu. Bu görüş çevresel Kuznets eğrisi ile şekillendirilmiştir (Kılıçaslan ve Cassamá, 2022: 115). ÇKE'ye göre ülkelerin ekonomik gelişiminin erken döneminde kirlilik artmakta, ancak büyüme ve artan refah düzeyi olumsuz çevresel dışsallıkları içselleştirecek ve çevre sorunlarını azaltacaktır. ÇKE, kişi başına düşen gelir ile çevresel bozulmanın farklı belirtileri arasında ters U biçiminde bir ilişki olduğunu göstermektedir (Topal ve Günay, 2017: 70; Kılıçaslan ve Cassamá, 2022: 115).

ÇKE üç aşamada açıklanabilir: ölçek, yapısal ve teknolojik etkiler. Ölçek etkisi, sanayileşme ile artan enerji kullanımının ekonomik büyümeyi hızlandırırken çevresel sorunları da artırmasıdır. Yapısal etki, sanayileşmeden hizmet sektörüne geçişle çevresel sorunların nispeten azalmasını sağlar. Teknolojik etkinliklerde ise gelişmiş ülkeler yeşil teknoloji kullanımıyla çevre kirliliğini azaltmaktadır. Refah düzeyi artan gelişmiş ülke vatandaşları, siyasal baskı oluşturarak bugünün ve gelecek nesillerin sağlıklı bir çevrede yaşamasını talep etmektedir. Ayrıca artan refah, özel tüketim davranışlarının çevreye duyarlı ürünleri tercih etmesine yol açmaktadır. Örneğin, birçok AB ülkesinde tüketiciler, üzerinde yeşil nokta bulunmayan ürünleri satın almamaktadır. Bu şekilde yeşil tüketiciler ödedikleri maliyetler karşılığında temiz bir çevre talep etmektedir (Kabir, 2022: 97; Karaca, 2019: 51).

2.3. Çevre Politikalarında Vergisel Araçlar

Çevre sorunları giderek karmaşılaşmakta ve ekosistemler üzerindeki baskı artmaktadır; bu durum, çevresel hedeflere ulaşmada yalnızca düzenleyici önlemlerin yeterli olmadığını göstermektedir. Bu nedenle çevreyi koruma ve sürdürülebilirliği teşvik eden ekonomik ve mali araçlar büyük önem taşımaktadır. Vergiler, ekonomik aktörleri çevre dostu davranışlara yönlendirmektedir. Bu bölümde, önce çevre vergilerinin tarihsel gelişimi ve ardında başlıca türleri incelenecektir.

2.3.1. Çevre Vergilerinin Tanımı ve Gelişimi

Sanayi devrimi ile artan ve başta insan olmak üzere tüm canlıların hayatını tehlikeye atan çevre sorunlarını azaltan ve önleyen çevre vergilerinin tanımı ve tarihsel gelişimine geçmeden önce, verginin tanımı ve tarihsel gelişimine bakmak faydalı olacaktır. Vergi kavramının kanuni bir tanımı olmamakla birlikte, birçok bilimsel tanımı vardır. Kanuni tanımı bulunmayan verginin özellikleri, Anayasa'nın 73. maddesi esas alınarak çıkarılabilir (Biyar, 2022: 1). Anayasanın "Siyasi Haklar ve Ödevler" başlığı altında düzenlenen 73. maddenin birinci fıkrasında, "*Herkes, kamu giderlerini karşılamak üzere, mali gücüne göre, vergi ödemekle yükümlüdür*" ifadesi yer almaktadır. Bu metinden üç temel özellik dikkat çekmektedir: birincisi, verginin mali güce göre alınması; ikincisi, zorunlu olması; üçüncüsü ise kamu giderlerinin karşılanması amacıyla tahsil edilmesidir. Devletin asli gelir kaynağı olan verginin, resim, harç, katılım payı gibi karşılıklılarla arasındaki en önemli fark, karşılıksız oluşudur (Biyar, 2022: 1-2).

Bu açıklamalardan yola çıkarak verginin tanımı şöyle yapılabilir: "*Vergi, devletin kamu giderlerini karşılamak için, toplumu oluşturan gerçek veya tüzel kişilerden iktisadi güçlerine göre, karşılıksız ve zorunlu olarak kamuya aktarıldığı ekonomik birim veya değerlerdir*" (Kayan, 2019: 80). Günümüzde vergi, yalnızca kamu giderlerini karşılamakla kalmayıp, devletin ekonomik ve sosyal hayatı düzenlemesinde de bir araç olarak kullanılmaktadır (Organ ve Yegen, 2015: 163). Yani verginin temel amacı, ülke halkının sosyal devletin hazinesine katkıda bulunarak çeşitli haklardan yararlanmasını sağlamaktır. OECD, 1998 yılında vergilendirmenin ilkelerini "tarafsızlık, etkinlik, açıklık ve basitlik, etkililik ve adalet ile eşitlik" olarak belirlemiştir. Buna göre her vatandaş, haklarına uygun vergi ödemekle yükümlüdür (Eyidoğan ve Demir, 2022: 3).

Verginin tarihine kısa bir yolculuk yapacak olursak, insan tarihi kadar eski olduğu görülmektedir. Vergi, başlangıçta gönüllü yardım ve bağışlarla alınırken, ilk çağ ve orta çağda rica, vazife ve fedakârlık şeklinde uygulanmaktaydı. Ancak savaş ve artan kamu giderleri gibi nedenlerle vergi zorunlu hale gelmiş, başlangıçta aynı ödeme yapılırken, orta çağın ikinci yarısından itibaren nakdi ödemeye geçilmiştir. Düzenli vergi alımı ise 13. yüzyıldan itibaren başlamıştır (Kayan, 2019: 81-83). Tarih boyunca ağır vergi yükleri önemli olaylara da sebep olmuştur. Örneğin, 1215'te İngiltere Kralı John'un imzaladığı

Magna Carta, Osmanlı’da 16–17. yüzyıllarda yaşanan Celali isyanları, Lale Devri’nin sona ermesine yol açan Patrona Halil isyanı, 1689 İngiliz Haklar Bildirgesi, 1776 Amerikan Bağımsızlık Bildirgesi ve 1789 Fransa Devrimi, vergilerin toplumsal ve siyasi etkisine dair örnekler olarak gösterilebilir (Doğan ve Çoşkun, 2022: 29).

Günümüzde vergi, kamu giderlerini finanse etmek amacıyla devletin egemenlik gücüne dayanarak, kanunilik ilkesi çerçevesinde zorunlu ve karşılıksız olarak alınan bir ödeme sistemi olarak tanımlanmaktadır (Yüksel, 2022: 33). Çevre vergileri, küresel ölçekte çevre kirliliğine neden olan faaliyetlerin maliyetlerini önlemek, gidermek veya en aza indirmek ve sürdürülebilir kalkınma hedefine ulaşmak için iktisatçılar arasında en sık başvuru alan ekonomik araçlardan biridir (Bal ve Kılıç, 2022: 77). Yeşil vergi, kirlilik vergisi, ekolojik vergi ve çevre vergisi gibi adlarla alınan bu vergiler, AÇA’ya göre *“Potansiyel olarak pozitif çevresel etki sağlanmasından dolayı, enerji, ulaşım, kirlilik ve tüketime maruz kalan kaynaklar üzerinde alınan vergileri denilmektedir”* şeklinde tanımlanmıştır (Cural ve Saygı, 2016: 78). Başka bir tanıma göre ise çevre vergisi, doğaya zararlı vergi indirimlerinin ve mali teşviklerin kaldırılması, mevcut vergilerin çevre sorunlarına uygun şekilde yeniden yapılandırılması ve ekonomik faaliyetlerin tüm aşamalarında çevre olgusunu dikkate alan kapsayıcı bir araçtır (Öz ve Kutbay, 2016: 248).

Düzenleyici ve teşvik edici bir politika aracı olan çevre vergileri hem üretici hem de tüketici üzerinde mali baskı oluşturarak, tüketim alışkanlıklarını değiştirir. Bireyler kirliliğin maliyetini üstlenmemek için çevreye duyarlı ürünleri tercih ederken, üreticiler üretim aşamasında çevre dostu teknolojilere yatırım yapmaya teşvik edilir (Dirgen-Öz ve Çiçek, 2024: 274; Sezer ve Dökmen, 2018: 164; Bal ve Kılıç, 2022: 77).

Çevre vergileri ile elde edilen gelirler hem mevcut kirliliğin önlenmesine hem de geçmişte oluşan kirliliğin temizlenmesine katkı sağlar. Bu gelirler ayrıca düşük karbonlu altyapı yatırımlarını, iklim finansmanını ve çevre dostu ürün ve hizmetlerin (yeşil inovasyon) geliştirilmesini desteklemek için kullanılmaktadır (Dirgen-Öz ve Çiçek, 2024: 274).

Çevre vergilerinin tarihsel sürecine bakıldığında, artan çevre sorunları ile kirlilik ya da kirliliğe sebep olan faaliyetler üzerinden alınan vergilerin Avrupa ülkelerinde uzun süredir uygulandığı görülmektedir. Örneğin, 1917’de Danimarka’da ve 1924’te İsveç’te

ulaşımda kullanılan benzin üzerinden vergi alınmaya başlanmıştır (T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2023). Başlangıçta mali amaçla uygulanan bu vergilerin çevreyi korumaya yönelik bir nitelik kazanması, 1920’de Arthur Cecil Pigou’nun *The Economics of Welfare* adlı eserinde ortaya koyduğu görüşlere dayanmaktadır. Literatüre Pigouvian vergi olarak geçen bu yaklaşım, dışsal sosyal maliyetlere yol açan faaliyetlerin, yani negatif dışsallık yayan malların vergilendirilmesi gerektiğini savunmaktadır (Cural ve Saygı, 2016: 78). Bu vergiler aracılığıyla üretim sürecinde çevreye verilen zararların maliyeti ürün fiyatına yansıtılarak dışsallıkların içselleştirilmesi hedeflenmektedir (Bal ve Kılıç, 2022: 77). Böylece kirleticiler toplumsal maliyetleri üstlenmeye zorlanmakta, maliyetlerin ürün fiyatlarına yansmasıyla da tüketiciler daha çevre dostu tercihlere yönlendirilmektedir (Küçükaya, 2008).

Avrupa’da çevre vergilerinin çevre kirliliğini önleme amacıyla doğrudan kullanılmasına ilişkin ilk örnek 1959’da Fransa’nın su mevzuatı düzenlemesiyle görülmektedir. Ardından 1971’de Hollanda ve Almanya atık su kontrolü için çevre vergileri uygulamıştır. Çevresel vergi reformları özellikle İskandinav ülkelerinin öncülüğünde 1990’lı yıllarda ivme kazanmış ve 1990’ların sonlarından itibaren pek çok Avrupa ülkesinde hayata geçirilmiştir (T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2023: 29). Karbon vergisi uygulamasına geçen ilk ülke 1990’da Finlandiya olmuş, bu uygulamayı kısa süre içinde Hollanda (1990), Norveç (1991) ve İsveç (1991) takip etmiştir. Finlandiya’da başlangıçta yalnızca karbon içeriği üzerinden alınan vergi, zamanla karbon ve enerji vergilerinin birleşik bir yapısına dönüşmüştür. (T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2023: 115-118; Yavuz ve Ergen, 2022: 122; Öz ve Kutbay, 2016: 248). Ayrıca Lizbon Stratejisi ve 2002’de uygulamaya konulan AB Altıncı Çevre Eylem Planı, çevre vergilerinin yenilikçi ve sürdürülebilir ekonomik büyüme için taşıdığı önemi vurgulamaktadır (Öz ve Kutbay, 2016: 254).

ABD ise çevre vergileri uzun süre mali amaç doğrultusunda uygulanmış, çevrenin korunmasına yönelik işlevi görece daha geç gündeme gelmiştir. Federal düzeyde karbon vergisi bulunmayan ABD’de, enerji, taşımacılık, yakıt, doğal kaynak vergilerinin yanı sıra katı atık ve tehlikeli atıkların bertaraf edilmesi veya yol açtıkları zararların karşılanması amacıyla çeşitli vergiler uygulanmaktadır (T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2023: 57-63).

2.3.2. Çevre Vergilerinin Türleri

Genel olarak değerlendirildiğinde, çevre vergilerinin temel amaçları negatif dışsallıkları fiyat mekanizmasına dâhil etmek, teşvik edici bir etki sağlamak, kamu gelirlerini artırmak, teknolojik gelişmeleri desteklemek ve kirliliği azaltmaktır. Kirleten öder ilkesine dayalı bu vergiler enerji, taşımacılık, kirlilik ve doğal kaynak vergileri olarak sınıflandırılmaktadır.

2.3.2.1. Enerji Vergileri

Çevre vergileri arasında önemli bir yere sahip olan enerji vergileri; enerji üretimi, iletimi, tüketimi ya da yakıtlar üzerinden alınan vergileri ifade etmektedir. Enerji, fabrikalar, tesisler ve haneler için zorunlu bir ihtiyaç olduğundan, ikame imkânlarının sınırlı olması ve talebinin esnek olmaması nedeniyle enerji vergileri devletler açısından önemli bir gelir kaynağıdır. Bununla birlikte enerji vergileri, başkalarına yüklenen maliyetleri (negatif dışsallıkları) önlemek amacıyla Pigouvian vergiler kapsamında da değerlendirilmektedir.

Enerji kullanımına bağlı çevre kirliliğinin temel nedeni fosil yakıtlardır. Ülkeden ülkeye farklı gerekçelerle uygulanan enerji vergilerinin amacı, çevreyi olumsuz etkileyen ve sosyal açıdan istenmeyen faaliyetleri vergilendirerek insan davranışlarını çevreye duyarlı hale getirmektir. Örneğin, belirli bir kilovat-saatten sonraki elektrik enerjisinin farklı tarifelenmesi yoluyla elektrik tüketiminde tasarruf sağlanabilir. Benzer şekilde, petrol, doğalgaz ve kömür gibi fosil yakıtların vergilendirilmesiyle caydırıcı bir etki oluşturulmakta ve bireyler ile işletmelerin güneş, rüzgâr ve jeotermal gibi YEK'lerin tercih etmesi teşvik edilmektedir (Resure ve Münihiello, 2024; Akkuş, 2024: 58).

Enerji vergilerinin yalnızca hava kalitesini artırmaya yönelik çevresel etkileri değil, aynı zamanda yatırım teşvik mekanizmaları da bulunmaktadır. Enerji vergisi kredileri ile hane halkı ve işletmelerin yenilenebilir enerji yatırımlarına yönelmeleri desteklenmektedir. Bu tür vergi kredileri sayesinde daha yeşil teknolojilere geçiş süreci hızlandırılmaktadır. Örneğin, ABD'de 30 bin dolara mal olan güneş panelleri için %30 oranında vergi indirimi uygulanmakta ve bu sayede maliyet 21 bin dolara düşmektedir. Benzer şekilde Fransa'da, güneş kollektörleri için yenilenebilir enerji tesisatı

yatırımlarında %50 oranında gelir vergisi indirimi sağlanmaktadır (Çelikkaya, 2017: 12; Liberto ve Uradu, 2025). Enerji vergilerinin küresel ısınmanın önlenmesinde önemli bir araç olduğunu savunan görüşlerin yanında, eleştiriler de mevcuttur. Kısa sürede hanelerin veya fabrikaların çevre dostu teknolojilerle donatılmasının maliyetleri, ödenecek vergi maliyetinden daha yüksek olabileceğinden dönüşümün gerçekleşmesi zorlaşabilmektedir. Öte yandan, daha yüksek oranlı vergiler işletmelerin kapanmasına yol açabileceği gerekçesiyle de eleştirilmektedir (Resure ve Münihiello, 2024).

Enerji vergilerinin kaynakları Tablo 2.1’de gösterildiği üzere üç sınıfta toplanmaktadır. Birinci grupta ulaşımda kullanılan kurşunsuz benzin, dizel, doğal gaz ve LPG gibi yakıtlar yer almaktadır. İkinci grupta sabit (yerleşik) kullanıma yönelik enerji ürünleri arasında hafif ve ağır fuel-oil, kömür çeşitleri, elektrik üretim ve tüketimi ile biyoyakıtlar bulunmaktadır. Üçüncü grupta ise sera gazı emisyonlarına neden olan karbon içerikli yakıtlar sınıflandırılmaktadır.

Tablo 2. 1: Enerji Vergileri (Taşıma amaçlı yakıt dahil)

Özellikleri	Çevreyle ilgili matrah
Taşıma Amaçlı Enerji Ürünleri	Kurşunsuz benzin, kurşunlu benzin, dizel, ulaşım amaçlı diğer enerji ürünleri (Sıvılaştırılmış petrol gazı, doğal gaz, gazyağı veya fuel oil)
Sabit (yerleşik) Kullanım Amaçlı Enerji Ürünleri	Fosil yakıtlar (Hafif ve ağır fuel oil, doğal gaz, kömür, kok), biyoyakıtlar, elektrik, bölgesel ısı, sabit kullanım için diğer enerji ürünleri
Enerjiyle ilgili (Sera Gazı-GHG) Emisyonlar	Enerjiyle ilgili karbon içeriği, enerjiyle ilgili karbondioksit ve diğer sera gazları emisyonları (İzin planı gelirleri dahil)

Kaynak: Gültekin, R., Türkiye’de Çevre Vergilerin Genel Görünümü, “XXII. IBANESS iktisat, İşletme ve Yönetim Bilimleri Kongreler Serisi-Ohrid/Kuzey Makedonya Cumhuriyeti” 2024; Eurostat (2024:16).

2.3.2.2. Taşımacılık Vergileri

Taşımacılık vergilerinin konusunu motorlu taşıtların mülkiyeti ve kullanımı ile taşıma ekipmanı ve hizmetleri oluşturmaktadır. Taşımacılık vergileri, motorlu bir aracın

satışında veya ithalinde bir defaya mahsus olarak ya da yıllık şekilde alınabilmektedir. Birçok ülkede araç kullanımından kaynaklanan karbon dioksit (CO₂) emisyonları yıllık taşıt ve ithal vergileri içine dâhil edilerek tahsil edilmektedir. Ayrıca taşıt sigortaları üzerinden alınan vergiler ve elektrikli taşıtlara uygulanan vergiler de bu kapsamda değerlendirilmektedir (Bilgili ve Firidin, 2017: 134; Cural ve Saygılı, 2016:83-84). Bu vergi türüne örnek olarak motorlu taşıtlar vergisi (MTV) gösterilebilir (Akpınar ve Küçüköksel, 2022: 23). Taşımacılık vergileri, taşıtların 50 kilometrede sebep olacağı tahmini kirlilik miktarı ve yakıt tüketimi gibi teknik özellikler esas alınarak hesaplanmaktadır. Dolayısıyla motor gücü ve ağırlık gibi unsurlar da vergilendirmede belirleyici olmaktadır. Bu durum taşımacılık vergilerinin, fiili kullanım üzerinden değil teknik özellikler üzerinden belirlenmesi yönüyle enerji vergilerinden ayrıldığını göstermektedir (Güven ve Bozdoğan, 2018). Taşımacılık vergisinin kaynakları, Tablo 2.2’de gösterildiği gibi motorlu taşıt mülkiyeti, yol kullanımı, sıkışıklık ve diğer ulaşım vergilerinden oluşmakta.

Tablo 2. 2: Taşımacılık Vergiler (Yakıt hariç)

Özellik	Çevreyle ilgili Matrah
Motorlu taşıt mülkiyeti	Motorlu taşıtlar: üretim, ticaret veya satış (tek seferlik vergiler), tescil veya kullanım (yıllık vergiler), araç sigortası (genel sigorta vergileri hariç)
Yol kullanımı	Yol kullanım (otoyol vergileri)
Sıkışıklık	Sıkışıklık (sıkışıklık ücretleri ve şehir geçiş ücretleri)
Diğer ulaşım vergileri	Diğer ulaşım araçları: demir yolları, su yolları (gemi vergileri), hava yolu (uçuşlar ve uçak biletleri)

Kaynak: Gültekin, R., Türkiye’de Çevre Vergilerin Genel Görünümü, “XXII. IBANESS iktisat, İşletme ve Yönetim Bilimleri Kongreler Serisi-Ohrid/Kuzey Makedonya Cumhuriyeti” 2024; Eurostat (2024:16).

2.3.2.3. Kirlilik Vergileri

Sanayi ve teknolojideki hızlı gelişmeler, beraberinde nüfus artışını ve çarpık kentleşmeyi getirmiştir. Bu gelişmeler sonucunda üretim ve tüketim kalıpları çeşitlenmiş, değişen bu kalıplar çevre üzerindeki baskıyı artırarak zararlı atıkların çoğalmasına neden olmuştur. Çevre kirliliği oluşturan bu atıklarla mücadele edebilmek için kirlilik vergileri uygulamaya konulmuştur. Pek çok türü bulunan kirlilik vergileri; su kirliliği, katı atık yönetimi, gürültü kirliliği ve hava kirliliği kapsamında emisyonların ölçülmesi ya da tahmin edilmesi yoluyla vergilendirme esasına dayanmaktadır (Eurostat, 2024: 18).

Ülkeden ülkeye farklılık gösteren kirlilik vergisi uygulamaları; emisyonların yoğunluğu ile katı, sıvı ve kimyasal kirleticilerin miktarının fazlalığı nedeniyle geniş bir uygulama alanına sahiptir. Spesifik vergi niteliği taşıyan bu vergiler, ağırlık, uzunluk veya hacim gibi fiziksel ölçütlere (miktar esaslı) dayanmakta ve birim başına emisyon ya da atık miktarı üzerinden hesaplanmaktadır.

Emisyona sebep olan kaynaklar veya doğaya bırakılan her türlü zararlı atık üzerinden alınan kirlilik vergilerinin temel amacı, üretici ve tüketici konumundaki kirletici birimlerin daha az emisyonu veya atık oluşumuna yol açan faaliyetlere yönelmesini teşvik etmektir. Böylece geri dönüşüm ürünlerinin tercih edilmesi desteklenerek daha bilinçli üretici ve tüketici kitleleri oluşturulması hedeflenmektedir (Akpınar ve Küçüköksel, 2022: 24).

Kirlilik vergisinin kaynakları, Tablo 2.3'te gösterildiği gibi, enerjiyle ilgili olmayan sera gazı emisyonları (CO₂) hariç, hava kirletici emisyonları (SO_x ve NO_x), ozon tabakasını seyreden maddeler (Kloroflorokarbon, holonlar, vb.) katı atıklar (Pestisitler, fenni gübreler, pil, vb.), gürültü kirliliğinden (uçak kalkış ve iniş) oluşur (Cural ve Saygı, 2016: 85). Aynı zamanda enerji üretiminde kullanmayan kimyasal yağlar, toprak ya da suya karışmasıyla kirlilik oluşturduğundan bu grup da değerlendirilir (Eurostat, 2024: 18).

Tablo 2. 3: Kirlilik Vergileri

Özellikleri	Çevreyle ilgili matrah
Enerjiyle ilgili olmayan sera gazı ve hava kirleticisi emisyonları	Enerjiyle ilgili olmayan karbon içeriği (turba gibi) karbondioksit emisyonları ve enerjiyle ilgili olmayan diğer sera gazları (örneğin sığır yetiştiriciliği, pirinç yetiştiriciliği, sentetik gübre uygulaması, çimento); izin planlarından elde edilen gelir dahil, azot kükürt oksit emisyonları diğer kirleticiler (sera gazları hariç)
Ozon tabakasını seyrelten maddeler	Örneğin kloroflorokarbon, holonlar, hidrokloroflorokarbon
Atık suların suya dönüşümü, Noktasal olmayan su kirliliği kaynağı	Oksitlenebilir maddelerin atıkları, suya verilen diğer atıklar, atık depolama ve arıtma (sabit yıllık vergiler), pestisitler (kimyasal içerik, fiyat ve hacme göre), yapay gübreler (fosfor ve azot içeriğini veya fiyata göre), gübre (salonun azota göre)
Atık yönetimi ve gürültü	Atık toplama, işleme ve bertarafı, tek tek ürünler (piller, lastikler, yağlayıcılar vs.), ambalajlar (içecek kapları, plastik torbalar, uçakların kalkış ve inişleri vs.)
Radyasyon	Radyasyon, radyoyu aktif maddeler

Kaynak: Gültekin, R., Türkiye’de Çevre Vergilerin Genel Görünümü, “XXII. IBANESS iktisat, İşletme ve Yönetim Bilimleri Kongreler Serisi-Ohrid/Kuzey Makedonya Cumhuriyeti” 2024; Eurostat (2024:16).

2.3.2.4.Doğal Kaynak Vergileri

Doğal kaynak vergileri; petrol, su ve maden gibi tükenbilir nitelikteki kaynakların aşırı ve bilinçsiz kullanımını önlemek, bu kaynakların sürdürülebilirliğini sağlamak ve toprağın, denizlerin ve diğer biyolojik varlıkların (ormanlar, bitkiler, kara ve deniz hayvanları vb.) korunmasına katkıda bulunmak amacıyla uygulanmaktadır. Bu vergiler, petrol, doğal gaz veya kıymetli madenlerin çıkarılması ve kullanımı üzerinden alınmakta, genellikle madenin kira bedeli esasına dayandırılmaktadır. Bu nedenle, diğer çevre vergilerinin aksine fiyatları doğrudan artırıcı bir etkisi bulunmamaktadır (Akpınar ve Küçüköksel, 2022: 24; Cural ve Saygı, 2016: 85; Eurostat, 2024: 18).

Uygulama örnekleri arasında; su kaynaklarının kullanımı, kirlenmesi veya aşırı tüketimiyle ortaya çıkan kıtlığın önüne geçmeyi amaçlayan su çıkarma vergileri; taş ocakları ve madenlerden elde edilen agrega (kırmataş, kum, çakıl, mıcır) nedeniyle oluşan çevresel etkileri azaltmaya yönelik agrega vergileri; hayvan neslinin korunması ve ekolojik dengenin devamlılığı için uygulanan avcılık ve balıkçılık vergileri yer almaktadır (Akpınar ve Küçüköksel, 2022: 24).

Doğal kaynak vergilerin kaynağı, Tablo 2.4'te görüldüğü üzere su ve hammadde çıkarma, peyzaj değişiklikleri, biyolojik kaynakların hasadı gibi etkinlikler üzerinde alınan vergilerdir.

Tablo 2. 4: Doğal Kaynak Vergileri

Özellikleri	Çevreyeler ilgili matrah
Çıkarma	Hammadde çıkarması (Arama faaliyeti vs.)
Alma	Tatlı su alma çıkarma
Hasat ve manzara değişikliği	Biyolojik kaynakların hasadı (Kereste, avlanma ve avlanan türler, yabani bitkiler ve hayvanlar, manzara değişikliği (ağaçların kesilmesi vs.)

Kaynak: Gültekin, R., Türkiye’de Çevre Vergilerin Genel Görünümü, “XXII. IBANESS iktisat, İşletme ve Yönetim Bilimleri Kongreler Serisi-Ohrid/Kuzey Makedonya Cumhuriyeti” 2024; Eurostat (2024:16).

Dünyanın birçok ülkesinde uygulanan çevre vergileri dört temel başlık altında incelenmektedir. Negatif dışsallıkların içselleştirilmesi yoluyla çevrenin korunması ve iyileştirilmesinde etkin bir araç olan çevre vergilerinin, toplam vergi gelirleri içindeki oranı ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Bu farklılığın nedenleri arasında, çevre vergisi uygulamalarının tüm ülkelerde aynı şekilde yürütülmemesi, farklı ekonomik varlıklar üzerinden vergi alınması, çevre vergisi çeşitlerinin bazı ülkelerde uygulanmasına karşın bazılarında uygulanmaması sayılabilir. Örneğin karbon vergisi AB, Kanada ve Japonya gibi ülkelerde uygulanırken; ABD, Rusya ve Suudi Arabistan’da kısmen veya hiç uygulanmamaktadır. Ayrıca çevresel vergi uygulamalarına farklı tarihlerde geçilmesi ve ülkelerin üyesi oldukları uluslararası toplulukların (AB, OECD) çevreyi korumaya yönelik zorunlu yaptırımları da bu farklılıkların nedenleri arasındadır (Öz ve Kutbay, 2016: 262).

Tablo 2.5’te OECD’nin 2024 yılında yayımlanan 2022 verileri doğrultusunda çevre vergilerinin toplam vergi gelirleri içindeki yüzdelik payı gösterilmektedir. Tablo incelendiğinde, çevre vergilerinin genel olarak düşük oranlarda kaldığı; ancak Türkiye, Yunanistan, Kosta Rika, Slovenya, Polonya ve Estonya’da diğer ülkelere kıyasla daha yüksek olduğu görülmektedir. Çevre vergileri içerisinde enerji vergileri ile taşımacılık (ulaşım) vergilerinin, kirlilik vergileri ve doğal kaynak vergilerine göre daha yüksek oranlara sahip olduğu da dikkat çekmektedir.

Tablo 2. 5: 2022 Çevre Vergilerin Toplam Vergi Gelirleri İçindeki Yüzdesel Payı

Ülkeler	Çevre vergisinin tüm vergi gelirleri içindeki % payı	Enerji vergilerinin çevre vergileri içindeki % payı	Taşımacılık vergilerinin çevre vergileri içindeki % payı	Kirlilik vergilerinin çevre vergileri içindeki % payı	Doğal kaynak vergilerinin çevre vergileri içindeki % payı
Türkiye	8,6	2,5	6,2	—	—
Kosta Rika	7,9	4,8	3	0,1	—
İsrail	5,8	3,3	2,5	—	—
Hollanda	6,2	3	2,1	0,5	0,6
Avusturya	4,6	2,5	2	0,1	—
Danimarka	5,6	3,2	2	0,2	0,2
İrlanda	4,1	2,5	1,6	—	—
Yeni Zelanda	3,6	2	1,5	0,1	—
Şili	3,4	1,6	1,5	0,2	—
İzlanda	5,1	2,7	1,5	0,9	—
Finlandiya	5,7	4,2	1,4	—	—
Portekiz	5,9	4,4	1,4	0,1	—
Japonya	3,9	2,2	1,4	—	—
İtalya	4,9	3,6	1,3	—	—
İsviçre	4,8	3,4	1,3	0,1	—
Letonya	7,9	6	1,3	0,1	0,5
Birleşik Krallık	5,1	3,2	1,2	0,6	—
OECD	4	2,7	1,2	0,2	—
Yunanistan	8,6	7,5	1,1	—	—
Slovenya	8,2	6,6	1	0,5	0,2
İsveç	3,9	2,8	1	0,1	—
Norveç	3,3	2,3	0,8	0,1	0,1
Kolombiya	2,7	1,9	0,8	—	—
Macaristan	5,8	4,4	0,8	0,5	0,1
Çekya	5,3	4,3	0,8	0,1	0,1
Almanya	4,2	3,5	0,7	—	—

Meksika	0,7	–	0,7	–	–
Fransa	4,9	3,4	0,6	0,9	–
İspanya	4,3	3,5	0,6	0,2	–
Slovakya	5,7	5,1	0,5	–	–
Kanada	0,5	–	0,5	–	–
Polonya	7,2	6,7	0,4	0,1	–
Lüksemburg	3,3	3	0,3	–	–
Litvanya	5,3	4,6	0,2	0,2	0,3
Estonya	7,7	7,1	0,1	0,4	0,2
ABD	1,3	1,3	–	–	–
Belçika	4,5	3,5		0,2	0,1

Kaynak: OECD (2024) Deta Explorer, <https://deta-explorer.oecd.org>’ kaynağından yararlanarak hazırlanmıştır (13.02.2025).

Tablo 2.6 ise, OECD’nin 2025 yılında yayımlanan 2023 verileri doğrultusunda çevre vergilerinin toplam vergi gelirleri içindeki yüzdelik payını 1995–2023 döneminde beşer yıllık aralıklarla göstermektedir. Geçen 28 yıllık süre içinde çevre vergilerinin toplam vergi gelirlerindeki oranının artış ve azalışlarla dalgalı bir seyir izlediği görülmektedir. Bu dalgalanmaların birden fazla nedeni bulunmaktadır.

Öncelikle, çevre vergilerinin ülkeden ülkeye farklı tarifelerle uygulanması önemlidir. Örneğin, birçok ülkede motorlu taşıtlar vergisi ve taşıt alım vergisi, taşıtın ağırlığı veya motor gücüne göre alınırken; Almanya, Avustralya, Danimarka ve Norveç’te sabit kirlenme özelliklerine göre vergilendirme yapılmaktadır. Ayrıca çevresel vergi uygulamalarına farklı tarihlerde başlanması, AB gibi topluluklara uyum sürecinde haksız rekabeti önlemek amacıyla bazı vergilerde (ÖTV, karbon vergisi) uyumlaştırma çalışmalarının yapılması da bu dalgalanmaların nedenleri arasındadır.

Bunun yanı sıra, bazı vergi türlerinin zamanla gelirinde azalma yaşanmaktadır. Örneğin, firmaların fosil yakıt kullanımını azaltmasıyla karbon vergilerinin geliri düşmekte, geri dönüşüm oranlarının artmasıyla atık vergisi gelirleri azalabilmektedir. Başlangıçta düşük oranla uygulanan bazı çevre vergilerinin ilerleyen dönemlerde artırılması ise tersine bir etki meydana getirebilmekte.

Küresel krizler de önemli bir etkidir. 2008 finansal krizi veya Covid-19 pandemisi dönemlerinde, hükümetler ekonomik durgunluğu önlemek için çevre vergileri de dahil olmak üzere vergi yükünü hafifletme yoluna gitmişlerdir. Özellikle enerjide dışa bağımlı ülkelerde (Türkiye, Yunanistan) kriz dönemlerinde ithalat maliyetlerinin artması çevre vergisi oranlarını yükselten bir unsur olmuştur.

Tüketim alışkanlıklarındaki değişim de çevre vergilerini etkilemektedir. Örneğin, birçok OECD ülkesinde kurşunlu ve kurşunsuz benzine farklı vergi oranları uygulanmış, bu sayede kurşunlu benzinin pazar payı azalırken çevre vergisi gelirleri de düşmüştür. Yüksek benzin fiyatları nedeniyle daha düşük oranda vergilendirilen dizel yakıtlara yönelim de benzer bir etki oluşmuştur. Bunun tam tersi olarak ABD, Meksika ve İsviçre’de benzinden alınan vergi oranı dizel yakıta kıyasla daha düşük olduğundan benzinin tercih edilmesi çevre vergisi gelirlerini artırıcı bir etki yaratabilmektedir (Öz ve Kutbay, 2016: 26–24; Dikmen ve Çiçek, 2020: 783; Kulu, 2000; T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2023: 67).

Ayrıca belirli sektör ve ürünlerde uygulanan vergi istisna ve indirimleri de bu süreçte etkilidir. Örneğin, uluslararası rekabet gücünü korumak amacıyla İsveç’te karbon vergisi oranı başlangıçta %75 iken daha sonra %50 seviyelerine indirilmiş, Almanya’da ise elektrik vergileri imalat sektöründe %20 indirimli uygulanmıştır (Kulu, 2000).

Son olarak, gelişmiş ülkelerde (Norveç, İsveç, Almanya, Danimarka, Hollanda vb.) çevre vergilerinin etkin şekilde uygulanması sonucu enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji yatırımları artmış, bu da fosil yakıt tüketimini azaltarak çevre vergilerinde düşüşe yol açmıştır. Ayrıca yeşil dönüşüm sürecinde bazı ülkelerin (örneğin ABD) karbon yakalama teknolojilerine yönelik hibe, teşvik ve sübvansiyonlar sağlaması da çevre vergisi oranlarını düşüren bir diğer faktör olarak öne çıkmaktadır (T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2023: 66).

Tablo 2. 6: 1995'ten 2023 Kadar Beşer Yıl Arayla Çevre Vergilerin Toplam Vergi Gelirleri İçindeki Yüzdesel Oranı

Ülkeler	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2023
Slovenya	10,4	7,9	8,2	9,8	12,3	9,4	8,2
Portekiz	11,5	8,4	9,3	8	7,2	7	6,4
Yunanistan	11,1	6,4	6,6	8,2	10,5	9,7	7,7
İtalya	9,3	7,5	7,4	6,6	7,9	7,1	6
Lüksemburg	8,2	7,2	7,9	6,4	5,1	3, 7	3,2
Avusturalya	9,2	8,5	7,2	7,4	6,7	5,7	–
Birleşik Krallık	8,4	8,2	6,9	7,5	7,4	6,3	5,7
Macaristan	7	7,5	7,7	8	7,1	6,8	5,3
Çekya	7,9	7,5	7,8	8,1	7,4	6,6	5
Türkiye	7,2	10,2	17	15	13,2	11	11,2
İspanya	6,8	6,4	5,4	5,3	5,7	4,8	4,1
Almanya	6,4	6, 4	7,1	6,1	5,2	4,5	4,3
İrlanda	9,3	8,9	8,2	8,8	8,3	6,1	4,1
Slovakya	6,3	7	7,6	7,4	7,6	7	5,6
Norveç	8,5	7,1	6,7	6,2	6	5	3,3
Şili	6,5	7,9	6,1	5,1	5,6	6,8	6,9
İsveç	5,9	5,2	5,7	6	5,1	4,7	3,8
Finlandiya	6,3	6,5	7,1	6,6	6,6	6,5	5,3
OECD	6,2	5,9	5,9	5,8	5,5	4,9	4,3
Kore	9,7	11,7	11,8	11,2	4,1	–	–
Fransa	5,7	5,3	5,2	5,1	5,3	6	4,8
Danimarka	9,3	10,5	10,5	9,2	8,5	6,7	5,3

İzlanda	9,5	9,8	8	6,8	6,4	5,4	5,1
İsviçre	5,8	5,6	5,6	5,4	5	5	4,7
Hollanda	8,9	9,8	10,4	10,2	9,1	8	6,2
Japonya	6,3	6,5	6,4	5,8	4,4	3,8	3,6
Kanada	4,3	3,8	3,7	3,7	3,6	2,9	–
Belçika	4,7	4,6	4,8	4,5	4,6	5	4,6
Kolombiya	3,3	5,4	4,9	3,8	4,2	3	2,8
Polonya	4,2	6,3	7,8	7,6	7,7	6,4	6,1
Avusturya	4,9	5,8	6,4	5,9	5,7	5,1	4,7
Letonya	3,3	8,6	9,1	11,8	12,3	10,6	7,4
İsrail	7	6,4	7,6	9,4	7,7	6,7	6,6
ABD	4,3	3,5	3,4	3,4	2,9	2,5	–
Estonya	2,4	5,3	7,4	8,6	8,2	7,1	7,2
Yeni Zelanda	2,5	3,1	4,3	5,1	4,9	4,2	–
Kosta Rika	2,4	2,1	11	11,1	10,4	7,7	13,9
Litvanya	0,3	1	6,3	6,6	6,2	6,7	5,1
Meksika	9,1	10,4	3,3	1,5	8,4	7,8	5,5

Kaynak: OECD (2024) Deta Explorer, <https://deta-explorer.oecd.org> kaynağından yararlanarak hazırlanmıştır (03.10.2025).

2.4 Vergi Dışı Ekonomik ve İdari Araçlar

Çevre sorunlarını azaltmak ve sürdürülebilir yönetimi desteklemek amacıyla, vergilerin yanı sıra çeşitli tamamlayıcı ekonomik ve piyasa temelli araçlar kullanılmaktadır. Harçlar, sübvansiyonlar, kirletme hakkı uygulamaları, depozito-geri ödeme sistemi ve çevresel etki değerlendirmeleri, çevresel hedeflere ulaşmada ekonomik teşvikler sağlayarak çevre dostu uygulamaları destekler.

2.4.1. Harçlar

Genel anlamda harcın tanımına baktığımızda “*Harç, devlet veya kamu kurumları tarafından belirli işlemler için talep edilen bir ücrettir*” (Ekin Law, 2024). Başka bir tanımda ise kamu hizmetlerinden belirli ölçüde yararlanan kişilerin, bu hizmetlerin maliyetine katlanmaları sonucunda doğan cebri nitelikli mali yükümlülükler olarak açıklanmaktadır (Küçük, 2025). Vergiler ile harçlar arasındaki en belirgin fark vergilerin karşılıksız olması ve kişisel yarar sağlamaması iken harçların karşılıklı nitelikte olması ve kişisel yarar beklentisi taşımasıdır. Her iki mali yükümlülüğün ortak yönü ise cebri olarak tahsil edilmeleridir (Can, 2024).

Çevresel açıdan harçlar da çevresel vergiler gibi çevreyi kirletenlerin çevreye yüklediği sosyal maliyeti içselleştirmede bir araç olarak kullanılmaktadır. Kirleticilerin faaliyetleri sonucunda yararlandıkları çevresel hizmetlerin maliyetine katlanmaları amacıyla kirlilik harçları uygulanmaktadır (Tokatlıoğlu M., ve U. Selen, 2021:472). Bu yönüyle çevresel harçlar çevresel vergiler gibi çevrenin kontrollü kullanımına fiyat belirleme aracı olarak da değerlendirilebilir (Dündar ve Fişne, 2002: 124).

Uygulamada kullanıcı harçları, emisyon harçları, idari harçlar ve ürün harçları olmak üzere dört grupta toplanmaktadır.

Kullanıcı harçları ortak ve kurumsal hizmetlerin karşılığı olarak ödenen maliyetleri ifade etmekte ve genellikle atıkların toplanması, depolanması ve imha edilmesi aşamasında tahsil edilmektedir (Buyrukoğlu ve Türk, 2024: 27).

Emisyon harçları kirletici unsurların nitelik ve niceliklerine bağlı olarak belirlenmekte ve kirleticilerin havaya, suya ya da toprağa bırakılması veya gürültü oluşturmaları durumunda uygulanmaktadır (Dündar ve Fişne, 2002: 124).

İdari harçlar kimyasal içerikli üretim yapan işletmelerin kullandığı kimyasal maddelerin kayıt altına alınması veya bu kimyasalların çevreye zarar vermemesi için gerekli standartların düzenlenmesi amacıyla alınmaktadır (Kekeç ve Budak, 2006:68).

Ürün harçları ise emisyon harçlarının uygulanamadığı durumlarda üretim, tüketim ya da kullanım süreçlerinde çevreye olumsuz etki yapan ürünler üzerine konulmaktadır (Dündar ve Fişne, 2002: 124).

Genellikle yerel yönetimler aracılığıyla toplanan harçlar kirleten öder prensibine dayanmakta ve iki temel işlevi bulunmaktadır. Birincisi teşvik edici işlevdir. Kirleticilerin harç maliyetleri kirlilik azaltma maliyetinden fazla olduğunda kirleticiler kirliliği azaltmayı tercih etmekte ve bu sayede kirlilik oluşmadan engellenmektedir. İkincisi mali işlevdir. Toplanan harçların çevrenin korunması ve sürdürülebilir çevre çalışmalarının finansmanında kullanılması amaçlanmaktadır (Uzel, 2017: 144).

2.4.2. Sübvansiyonlar

Destekleme ile eş değer olağan sübvansiyon, gerçek ya da tüzel kişilere para, mal veya hizmet şeklinde karşılıksız devletçe yapılan ödemelerdir. Negatif vergi olarak da adlandırılabilir (Şen H., ve İ. Sağbaş, 2023: 466). Toplumda herkesin hem kirletici hem de kirlilikten zarar gören bir noktada bulunduğu görüşünden yola çıkarak, kirliliğe sebep olunan sosyal maliyetlerin yalnızca işletmelerin üzerinde bırakılmaması gerektiği ileri sürülmektedir. Bu nedenle devlet, işletmelerin çevresel negatif dışsallıkları azaltması karşılığında mali yardımlar yoluyla desteklemeyi hedefler (Tokathıoğlu M., ve U. Selen, 2021: 473).

Vergi ve harçlarla karşılaştırıldığında sübvansiyonların çevre sorunlarıyla mücadelede etkinliği oldukça düşüktür. Hatta sübvansiyonların, çevre kirliliğini teşvik eden bir yapıya dönüşme olasılığı bulunmaktadır. Şöyle ki, çevrenin korunması amacıyla verilen sübvansiyonlar işletmenin maliyetini azaltırken kârlılığını da artırır. Böyle bir durumda iki farklı sonuç ortaya çıkmaktadır. Birinci olarak, çevre amaçlı sübvansiyonlar yeni firmaların bu alana girişini teşvik edebilir ve bu durum çevre kirliliğini artırabilir. İkinci olarak, çevreyi koruma niyetiyle sağlanan sübvansiyonlar paradoksal biçimde çevrenin daha fazla kirlenmesine yol açabilmektedir. Bu olumsuzlukları önlemek için işletmelere sağlanan sübvansiyonlar, yalnızca çevrenin korunması ve kirliliğin azaltılması şartına bağlanarak ilave tedbirlerle desteklenmelidir (Şen H., ve İ. Sağbaş, 2023: 467).

Bu açıklamalardan da anlaşılabacağı üzere vergi ve harçlar kirleticilerin davranışını cezalandırıcı bir niteliğe sahipken, sübvansiyonlar kirleticilere verilen ödöl veya teşvik niteliği taşımaktadır (Buyrukoğlu ve Türk, 2024: 27). Sübvansiyonların çevreye olumlu katkı sağlayabilmesi için ise hükümetler, yüksek finansman maliyetlerini, piyasadaki eksik bilgiyi ve diğer aksaklıkları gidererek iklim değişikliğiyle mücadele ve temiz enerji hedefleri doğrultusunda projeler ile çevre dostu teknolojileri desteklemelidir (Ağçakaya ve Kaya, 2022: 521).

2.4.3. Kirletme Hakkı

Devlet çevresel negatif dışsallığı azaltmak için vergi, harç, sübvansiyon vb. araçları kullanabileceği gibi, kirletmeye bir sınır koyup bu sınırlar dâhilinde kirletme hakkını işletmelere dağıtabilmektedir. Emisyon permileri olarak da anılan bu haklar, mevcut emisyon düzeyinin altında belirlenmektedir (Savaşan, 2022:257). Resmî makamlar, belirli bir bölge için yapılan kirlilik ölçümleri sonucunda, açık artırma usulüyle kirletme haklarının satışı yoluyla piyasa oluşturmayı esas almaktadır. Firmalar, faaliyetlerini sürdürürken çevreyi kirletme taleplerine göre yetkili mercilerin oluşturduğu belirli sayıdaki kirletme hakkı (permi) izin belgelerinden satın almak zorundadır. Kirletme hakkı sahibi olan işletmeler ile bu haklara ihtiyaç duyan işletmeler arasında permi alışverişine imkân tanınmıştır. Açıklamalardan da görüldüğü üzere kirliliğin dışsal etkileri ticari emtialara dönüştürülmektedir. Böylece en az bedelle temiz çevre hedeflenmektedir (Tokathioğlu M., ve U. Selen, 2021: 474; Savaşan, 2022: 257).

Bu öneri ilk defa 1968 yılında J. H. Dales tarafından gündeme getirilmiştir. Kanadalı iktisatçı Dales'in önerisi ile yeni bir mülkiyet hakkı oluşturulmuştur. Açık artırma ile satın alınan bu hak, satın alınan miktar kadar kirletme hakkı kazandırmaktadır. İşletme, kirletme hakkını tam olarak kullanmayıp daha az kirlilik oluşturursa, hakkın kalan kısmını başka firmalara satabilme olanağına sahiptir (Değirmendereli, 2004: 500-501).

Emisyon ticaretinin (permi) iki yöntemi bulunmaktadır. Birinci yöntem, kredi ticareti olup bu sistem kirliliği azaltmada başarılı olan firmaların ödüllendirilmesine dayanmaktadır. Söz konusu firmalara kredi verilmekte, elde edilen krediler devletin yetkili kurumlarınca sertifikalandırıldıktan sonra başka firmalara satılabilmektedir. İkinci

yöntem ise limitleme ve ticaret yöntemidir. Bu yöntemde öncelikle optimum kirlilik sınırı belirlenir. Belirlenen sınırı aşmayacak şekilde kirletme hakkı (permiler) işletmelere tahsis edilir. İşletmeler, kendilerine verilen kirletme hakkını belirlenen süre zarfında kullanabilir ya da bu haklarını başka işletmelere satabilirler (Savaşan, 2022: 257-258).

Kirletme hakkını yeteri kadar elinde bulundurmeyen işletmeler ya daha fazla permi satın almak zorunda kalacak ya da yeşil teknolojiye yönelerek kirliliklerini azaltacaktır. Ayrıca bu haklar yalnızca firmalar tarafından değil, kirlilikle mücadele amacıyla çevreci baskı grupları tarafından da satın alınmaktadır. Kısacası bütün işletmelerin temel amacı (çevreci baskı grupları hariç), permi alan değil permi satan işletme olabilmektir. Çünkü fazladan permiye sahip olan işletmeler ek kâr elde etme imkânına sahiptir (Tokatlıoğlu M., ve U. Selen, 2021: 475; Değirmendereli, 2004: 502; Savaşan, 2022: 262).

Kirletme hakkı uygulamasının birtakım sorunlara yol açtığı da gözlemlenmiştir. Bunlardan ilki, kirletici hakların açık artırma yöntemiyle satılması sonucu piyasaya yön veren işletmelerin ve işletmeler arası anlaşmaların ortaya çıkmasıdır. Örneğin, piyasaya yeni girmek isteyen bir firma kirletme hakkını piyasada bulamadığında veya yüksek fiyatlardan dolayı satın alamadığında piyasadan çekilmek zorunda kalabilir ve bu durum istihdamda azalmaya yol açabilir. Diğer bir sorun, maliyeti karşılandığı sürece çevreyi kirletmenin “meşru bir hak” olarak görülmesine katkı sunmasıdır. (Değirmendereli, 2004: 502).

2.4.4. Depozito-Geri Ödeme Sistemi

Son dönemlerde çevreyi korumak amacıyla, maddi bir karşılığı olan ve yeniden kullanılabilen mallar için depozito-geri ödeme sistemi geliştirilmiştir. Bu sistem, çevreye zarar verebilecek ürünlerin alış bedellerine belli miktarların eklenmesi ve bu eklenen miktarın gerekli koşullar sağlandığında geri iade edilmesi prensibine dayanır. Böylece, kirletme ihtimali bulunan bazı malzemeler çevreyi kirletmeden tüketicilerin katılımıyla geri toplanmakta, işlenmekte ve tekrar kullanılarak ekonomik bir değer elde edilmektedir (Değirmendereli, 2004: 503).

Depozito sistemine verilebilecek en iyi örnek, birçok ülkede uygulanan şişe veya kutuların iadesidir. Bazı ülkelerde boya, pil, plastik ve tarım ilaç paketlerini kapsayacak

şekilde uygulamanın genişletilmesi görüşü giderek benimsenmektedir. Bu sistem sayesinde, çevre sorunlarına sebep olan ürünlerin kullanımı sınırlandırılırken, ürünlerin çevre dostu bir şekilde ortadan kaldırılması da özendirilmiş olmaktadır (Değirmendereli,2004: 503).

Dünyada uygulanan depozito sistemine bakıldığında, plastik atıkların doğada geri dönüşümü yüzyıllar almakta ve geri dönülmez kirliliğe yol açmaktadır. Bu olumsuzluğu engellemek amacıyla Almanya, 2003 yılında başlattığı örnek çalışmasıyla depozito sisteminin başarısını kanıtlamış ve dünyaya örnek olmuştur. Avrupa'nın önde gelen plastik ambalaj şirketleri topluluğunun (IK Industri Evereiningung Kunststoffverpackungen) yayınladığı verilere göre, Almanya 2016 yılında tek kullanımlık PET şişelerin %98'inin geri dönüşümünü sağlamıştır.

Bu başarının ardından İskandinav ülkelerinden olan Norveç başta olmak üzere birçok ülke depozito uygulamasını hayata geçirmiştir (Depozito iade makinesi,2023). 1902'den itibaren depozito sistemi uygulanan Norveç'te, ilk depozito sistemi cam şişelerin iadesiyle gerçekleşmiş, bu şişeler yıkanıp yeniden doldurularak dolaşıma kazandırılmıştır. Norveçli üretici ve perakendeciler, 1999 yılında Infinitum tesisini kurarak depozitoya dahil olan teneke kutuları ve PET şişeleri toplayıp ayrıştırmakta ve geri dönüşüme göndermektedir.

Sistemde radikal değişim ise 2016 ve 2017 yıllarında gerçekleşmiştir (Enerji ve çevre dünyası, 2019). 2018 yılında Dünya Ekonomik Forumu'nun verilerine göre Norveç, adı geçen sistem ile plastik şişelerin %97'sinin geri kazanımını sağlamıştır. Almanya ve Norveç'in ardından ABD, Kanada, İngiltere, İskoçya, Çin, Hindistan ve diğer İskandinav ülkeleri de bu sistemle ilgili çalışmalar yürütmektedir (Depozito İade Makinesi, 2023). Türkiye'de depozito iade sistemi 2020'de başlatılmış,2021'de yönetmelikle resmileşmiş, 2022'de Kızılcahamam'da pilot olarak uygulanmış ve 2025'te tüm ülkeye yayılması planlanmaktadır (T.C. Çevre, şehircilik ve iklim Değişikliği Bakanlığı, 2025; Saytek.tr, 2024).

2.4.5. Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED)

Özü itibarıyla doğa ile uyumlu ilerlemeyi ifade eden sürdürülebilir kalkınma, günümüzde tüm ülkeler tarafından temel ilke olarak benimsenmiştir. Endüstrileşmenin hız kazandığı 20. yüzyılın ikinci yarısı ve sonrasında, nüfus artışı, hızlı kentleşme ve fosil yakıt kullanımı gibi birçok çevre sorunu ortaya çıkmıştır. Bu sorunlar sonucunda, biyolojik ve fiziki yaşam alanları olumsuz etkilenmiş; pek çok canlı türü yok olmuş veya nesli tükenme tehdidiyle karşı karşıya kalmıştır.

Artan çevre sorunlarının tüm canlıları tehdit etmesi nedeniyle, 1972’de ilk uluslararası çevre zirvesi düzenlenmiştir. Stockholm Konferansı olarak bilinen bu zirvenin oluşturduğu büyük etki sonucunda, BM 1983’te UNEP (United Nations Environment Programme / Birleşmiş Milletler Çevre Programı) kurulmuştur. UNEP, dünyada çevre ile ilgili uygulanan çalışmaları yönlendirmek ve elde edilen çıktıları değerlendirmekle görevlidir. Çevresel etki değerlendirmesi (ÇED) konusundaki UNEP yaklaşımı, ekonomik büyümeyi ve gelişmeyi sekteye uğratmadan, çevre sorunlarına alternatif çözümler getirecek kullanışlı yöntemlerin geliştirilmesini temel almaktadır (Karacan, 2013: 531).

ÇED uygulaması dünyada ilk olarak ABD’de geliştirilmiş ve yürürlüğe girmiştir. 1970’te yürürlüğe giren Ulusal Çevre Politikası Yasası (NEPA – National Environmental Policy Act) ile ÇED, federal projeler için bir yükümlülük haline getirilmiştir. Bunun akabinde ABD’de birçok eyalet ve büyük belediyeler ÇED uygulamasına başlamıştır. NEPA’nın ABD’deki uygulaması, pek çok ülkeye ilham kaynağı olmuş ve ülkeden ülkeye farklılık göstermekle birlikte, 1973’te Kanada, 1974’te Almanya ve Avustralya, 1976’da Fransa, 1979’da Çin, 1986’da İran, 1988’de İtalya, 1992’de Libya, 1994’te Vietnam ve Mısır ÇED uygulamasına geçmiştir. Türkiye’de ise ÇED uygulaması 1993 yılından itibaren yürütülmektedir (Karacan, 2013: 532; Ataklı, 2004: 515).

Karacan (2013: 532), ÇED’i planlanan projelerin çevre üzerindeki olası olumlu ve olumsuz etkilerinin tespit edilmesi; olumsuz etkilerin önlenmesi veya çevreye zarar vermeyecek seviyeye indirilmesi için alınacak tedbirlerin belirlenmesi; seçilen saha ve teknoloji alternatiflerinin değerlendirilmesi, ayrıca projenin yürütülmesinin izlenmesi ve denetiminin sürdürülmesini kapsayan çalışmalar olarak tanımlamaktadır.

Son yıllarda güçlenen çevresel farkındalık ve duyarlılık, bireylerin kendi yaşam alanlarını etkileyen projeler hakkında bilgi sahibi olma ve görüşlerinin yönetim tarafından dikkate alınmasını talep etmesine yol açmaktadır. Dünyadaki ÇED uygulamalarına bakıldığında sürecin en önemli unsuru halkın katılımı olarak öne çıkmaktadır. Bu doğrultuda, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın 2019 ÇED Çalıştayı sonuç bildirgesinde, halkın ÇED sürecine katılımı; projeyi uygulayan kamu kurumları, şirketler veya özel sektörler tarafından planlama, değerlendirme, izleme ve karar alma süreçlerine halkın dahil edilmesi ve görüşlerinin dikkate alınması ile iki taraflı bir bilgi ve iletişim sürecinin sağlanması olarak tanımlanmaktadır. (Özlü, 2021: 728).

ABD'de NEPA ve ABD Çevresel Kalite Komisyonu'nun 1978'de verdiği karardan sonra, Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu tarafından hazırlanan sınır aşan ÇED (transboundary EIA/uluslararası projeler) anlaşması, Espoo Sözleşmesi olarak 1991'de onaylanmıştır. Bu anlaşma, ülkelerin ulusal ve uluslararası hukuka uygun şekilde stratejik ÇED uygulamalarını hızlandırmasını sağlamıştır (Saçlı, 2018: 136).

ÇED'in temel aşamaları; başvuru ve ön inceleme, halkın katılım süreci, inceleme ve değerlendirme ile sonuç raporu ve onaylama şeklinde sıralanabilir (Külekçi, 2024:470). ÇED'in ilkeleri ise, öngörücü ve önleyici olması, teknik ve demokratik bir araç olarak işlev görmesi, sürdürülebilir kalkınmada öncelikli bir araç olması ve çevreye bütüncül ve disiplinler arası yaklaşım sergilemesi şeklinde özetlenebilir (Saçlı, 2024: 134-135).

ÇED raporlarında başvurulara ilişkin bazı tanımlar şu şekildedir: Bakanlık tarafından yetkilendirilmiş kurum veya kuruluşlar (ÇED firması), projenin çevreye etkilerini inceleyen ve gerekli izin süreçlerini yöneten, olumlu veya olumsuz rapor hazırlayan firmalardır. "ÇED gerekli değildir" kararı, projenin çevreye zarar vermeyeceğini belirten bakanlık kararını; "ÇED gereklidir" kararı, daha detaylı inceleme için ÇED raporunun hazırlanmasını gerekli kılar. "ÇED olumlu" kararı, gerekli çevresel önlemler alındığında projenin çevreye olumsuz etkisinin olmadığını belirtirken, "ÇED olumsuz" kararı, projenin gerçekleşmesi halinde çevreye olumsuz etkilerinin olacağını beyan eder.

Hassas bölgeler, çevresel etkilere karşı duyarlı veya mevcut kirlilik yükünün taşıma kapasitesini aşan alanlardır ve ulusal kanunlar ile üye olunan uluslararası anlaşmalar çerçevesinde korunmaları uygun görülmektedir. Ek-1 listesi ÇED planlanan projeleri, Ek-2 listesi seçme ve eleme kriterlerini, Ek-3 listesi ÇED genel formatını ve Ek-4 listesi proje tanıtım dosyasının hazırlanmasında temel alınacak kriterleri kapsamaktadır (İlter ve Durdaran, 2022: 204-205).

Yukarıdaki açıklamalardan anlaşılacağı üzere, ÇED'in amacı çevreye zarar verme olasılığı bulunan sorunları baştan alınacak önlemlerle engellemek ve halkın sürece katılımını sağlayarak toplumsal bilinç oluşturmak, böylece çoğulcu katılımı teşvik etmektir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

AVRUPA BİRLİĞİ'NDE ÇEVRE POLİTİKALARI, ÇEVRE VERGİLERİ VE YEŞİL DÖNÜŞÜM

Küresel boyutlara ulaşan çevre sorunları (çevre kirliliği, iklim değişikliği ve küresel ısınma, biyoçeşitlilik kaybı vb.) tüm dünya gündeminde yer aldığı gibi AB'nin de politika öncelikleri arasında da önemli bir yer tutmaktadır. Ekonomik ve siyasi bir birlikteliği amaç edinen AB'ye üye ülkeler, çevre sorunlarının çözümünde kolektif sorumluluk alınması konusunda mutabık kalmıştır. AB vatandaşlarının sürdürülebilir refahı için çevre ve doğal zenginliklerin sürdürülebilir kullanımı gerekmektedir. Bu çerçevede çevre politikaları oluşturulmaya başlanmış ve günümüzde AB, çevre sorunlarını önlemede önemli bir örnek niteliği taşımaktadır (Bozkurt, 2016: 172).

Bu bölümde, AB çevre politikaları, çevresel vergiler, yeşil dönüşüm süreçleri ve yenilenebilir enerji politikaları değerlendirilecektir.

3.1. Avrupa Birliği Ortak Çevre Politikasının Gelişimi

Günümüzde (AB) adıyla anılan Avrupa birleşme hareketi, altı kurucu ülkenin (Almanya, Fransa, İtalya, Lüksemburg, Belçika, Hollanda) 1951 tarihli Paris Antlaşması ile Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu (AKÇT) ve 1957 Roma Antlaşması ile Avrupa Ekonomik Topluluğu (AET) ve Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu (EURATOM) kurulmasıyla hukuki temeller atılmıştır. Paris Antlaşması'ndan günümüze geçen yaklaşık 70 küsur yıl içinde AB, kurumsal yapısını, yetki ve faaliyetlerini geliştirmiş ve altı kurucu ülke ile başlayan birlik, bugün 27 ülkeden oluşmaktadır.

Yukarıda adı geçen üç kurucu antlaşmanın (AKÇT, AET ve EURATOM) hiçbirinde doğrudan çevre ile ilgili herhangi bir düzenleme bulunmamaktadır. Ancak nükleer enerji ile ilişkili mevzuatı kapsamı nedeniyle, dolaylı da olsa EURATOM çevrenin korunmasına yönelik birtakım hükümlere sahiptir. Bu hükümlerde gerekli güvenlik tedbirleri ile insan sağlığının korunması amaçlanmıştır (Türkiye Çevre Vakfı, 2001: 29-30).

1987 yılında hayata geçirilen Avrupa Tek Senedi' ne kadar geçen sürede çevreyi korumaya ilişkin herhangi bir hüküm bulunmaması nedeniyle, çevreyle ilgili konular

Roma Antlaşması'nın 100. maddesi (haksız rekabetin önlenmesi) ve 235. maddesindeki ortak pazarın güçlendirilmesi (iç pazarda risk oluşturan gelişmelere karşı tedbir alınması) çerçevesinde yürütülmektedir (Akdur, 2005: 89-90; Çokgezen, 2007: 92).

AB'nin çevre sorunları ile ciddi anlamda ilgilenmeye başlaması, Birliğe üye devletlerin devlet ve hükümet başkanlarının Paris Zirve toplantısına katılmasıyla ve çevre politikalarının topluluk gündemine alınmasıyla başlamıştır. Bu zirvenin sonucunda 22 Kasım 1973 tarihinde Konsey'de üye devlet yetkilileri tarafından 1. Eylem Programı kabul edilmiştir (Türkiye Çevre Vakfı, 2001: 33).

Uluslararası ölçekte çevre sorunlarına değinilen ilk büyük toplantı olan BM Stockholm Çevre ve Kalkınma Konferansı ve alınan kararlar, AB çevre politikasına yön vermiş ve 1973 yılından itibaren çevre eylem planlarını uygulamaya koymuştur (Bozkurt, 2016: 180). Çevre eylem planları, Birliğin 1987 yılında hayata geçirilen Avrupa Tek Senedi ile çevresel problemlere yönelik harekete geçmek için açık biçimde izin verilmesi ile ilgili kuralların kurucu antlaşmalara eklenmesine kadar geçen sürede kabul edilmiş ve uygulanmıştır (Türkiye Çevre Vakfı, 2001: 34).

AB'nin çevre eylem programları (ÇEP) ve çevre politikalarına yön veren anlaşmalar incelenecektir.

3.1.1. Çevre Eylem Programları

AB çevre politikasının temel araçlarından biri olan Çevre Eylem Programları, ilk kez 1973 yılında uygulanmaya başlanmıştır. Günümüze kadar hazırlanan toplam sekiz program, Birliğin çevre alanındaki öncelik ve hedeflerini belirlemekte olup, bu başlık altında söz konusu programlara kronolojik sırayla değinilecektir.

3.1.1.1 İlk Üç Çevre Eylem Programları (1973-1986)

Hukuki bağlayıcılığı olmayan çevre eylem programlarının ilki 1973-1976 yıllarını kapsamaktadır. AB bu tarihten itibaren uluslararası çevre politikasının dönüşümünde önemli rol oynamıştır. 1. ÇEP, Birliğin çevre politikasının amaçlarını; kirlilik ve gürültü kontrolü, insan yaşam standartlarının iyileştirilmesi, kıt kaynak olan doğal kaynakların tükenmesi sonucu ortaya çıkan çevre sorunlarıyla ilgilenilmesi, kirliliğin kaynağında

önlenmesi ve doğal ile kentsel çevrenin modernize edilmesi şeklinde belirlemiştir. Ayrıca kirleten öder prensibine bağlı kalınması, çevre politikalarının Birliğin diğer politikaları ile bütünleştirilmesi, çevre sınır tanımaz felsefesi kapsamında uluslararası çevre sözleşmelerine katılım sağlanması ve toplumsal bazda çevresel duyarlılığın artırılması hedeflenmiştir (Görmez, 2018: 73; TÜSİAD, 2002: 27-28).

İkinci ÇEP 1977-1981 dönemini kapsamaktadır ve 1. ÇEP'in tamamlayıcısı niteliğindedir. Bu program, hava ve su santrallerinin iyileştirilmesi, çevresel araştırma etkinliklerinin geliştirilmesi, bitki ve canlı dokusu, kıt kaynaklar, su ve toprağın rasyonel kullanımı ile çevre politikaları ve istihdam-finance ilişkisi konularını içermektedir. Ayrıca çevre etki değerlendirmesi (ÇED) kavramı ilk kez bu programda ele alınmıştır. İkinci ÇEP'te Birlik dışı devletler ve küresel örgütlerle (UNEP, BM, OECD, WHO, UNESCO, FAO vb.) çevre sorunlarının çözümünde ortak karar alınması ve iş birliğine gidilmesi kararlaştırılmıştır. İlk iki eylem programı, kirlilik neticesinde ortaya çıkan çevre sorunlarına çözümler sunmayı amaçlamaktadır (Bozkurt, 2016: 183-184).

Üçüncü ÇEP 1982-1986 dönemini kapsamaktadır ve Birlik tarafından 7 Şubat 1983 tarihinde kabul edilmiştir. Programın başlangıç kısmı, birinci ve ikinci ÇEP'te yer alan başlangıç kısmına benzemektedir. Ancak üçüncü ÇEP, çevre politikasını topluluğun yaşam standardı ve sosyo-ekonomik kurumsal ögesi olarak kabul etmektedir. Komisyon, mevcut sorunları onarıcı değil, koruyucu politikalara öncelik vermiştir ve konseyde çevre boyutu diğer politikaların tamamlayıcı unsuru hâline getirilmiştir (Budak, 2000: 402).

Üçüncü ÇEP'in ayrıcalıklı alanları; emisyonların kaynaktan kontrolü, tehlikeli maddelerin kısıtlandırılması, gürültünün engellenmesi, yeşil teknolojilerin desteklenmesi, Akdeniz'in korunması, az gelişmiş ülkelere çevresel destek sağlanması ve doğa koruma bölgelerinin oluşturulmasıdır. Ayrıca, Akdeniz ülkeleri, Arap ülkeleri ve gelişmekte olan ülkelerle çevresel çalışmalar yapılmasında iş birliğinin önemi vurgulanmıştır (Akdur, 2005: 119-121).

3.1.1.2. Dördüncü Çevre Eylem Programı (1987-1992)

İlk üç eylem programından içerik olarak daha ayrıntılı ve farklılıklar göstermesine rağmen, dördüncü eylem programı, önceki programların geçerliliğini vurgulamaktadır.

Program aynı zamanda, Avrupa Tek Senedi'nde ifade edilen çevre politikası hedeflerini gerçekleştirmeye yöneliktir (Budak, 2004: 403; Şengün ve Yıldız, 2018: 46).

Bu eylem programı kapsamında stratejiler belirlenirken, sorunun ulusal ve uluslararası boyutu dikkate alınmıştır. Mevcut koşullar ve gelecekteki olasılıklar da değerlendirilmiştir. Program, üçüncü eylem programında olduğu gibi Birliğin önceki politikalarıyla uyumlu hâle getirilmesini amaçlamaktadır. Özellikle, ortak tarım ekonomisinin çevreye verdiği yıkıcı etkilerin önlenmesine odaklanılmıştır. Bu kapsamda, üreticilere asgari fiyat garantisi verilmesi nedeniyle talep olsun veya olmasın üretimin artması ve kaynakların israfı önlenmeye çalışılmıştır (Şengün ve Yıldız, 2018: 46; Budak, 2000: 237).

Dördüncü ÇEP'te, topluluğun çevre politikası çerçevesinde belirlenen çevresel hedefler yedi ayrı başlık altında toplanmıştır. Bunlar; kirliliğin önlenmesi, endüstriyel kazaların engellenmesi, kimyasal maddelerin denetimi, çevresel kaynakların daha verimli kullanılması, nükleer radyasyonun yıkıcı etkilerine karşı insan ve çevre sağlığının güvence altına alınması, gürültü ile mücadele edilmesi ve işletmelerin çevreye karşı hassas hâle getirilmesidir. Buna ek olarak, programda uluslararası iş birliği vurgulanmıştır. Kirleten öder ilkesinin uygulanması için ekonomik araçların geliştirilmesi, çevre dostu teknolojilerin teşvik edilmesi ve çevre eğitime önem verilmesi de programın diğer hedefleri arasında yer almaktadır (Şengün ve Yıldız, 2018: 46).

3.1.1.3. Beşinci Çevre Eylem Programı (1993-2000)

AB, ilk eylem planından bu yana geçen 20 yıl boyunca dört eylem programı hayata geçirmiştir. Ancak alınan tedbirlere rağmen çevre sorunları gün geçtikçe daha ciddi boyutlara ulaşmıştır. Bu gelişmeler ışığında Komisyon, önceki dört eylem programını geliştirerek yeni bir tasarı hazırlamıştır. Tasarı, Avrupa Parlamentosu'nun onayıyla 1 Ocak 1993 tarihinden itibaren program, Birliğin çevre ilkeleri olarak hayata geçirilmiştir. Zamanın getirdiği şartlara göre güncellenebilecek olan program, 2000 yılına kadar uygulanmıştır (Budak, 2000: 241).

Beşinci eylem programının ana unsuru sürdürülebilir kalkındır ve “Sürdürülebilirliğe Doğru: AB'nin Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Odaklı Politika ve

Eylem Programı” adıyla anılmaktadır. Programda sürdürülebilir kalkınma tanımı yapılırken, Rio Deklarasyonu’na ilham kaynağı olan Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (WCED) raporu (Brundtland Raporu) referans alınmıştır (TÜSİAD, 2002: 28).

Kirlenmeden önce engelleme ilkesi ve ortak sorumluluk, programın ana hedeflerindendir. Öncelikli alanlar şunlardır: çevre politikaları için bilgi altyapısının hazırlanması ve AÇA’nın kilit rol üstlenmesi; sürdürülebilir üretim ve tüketimin temelini atılması; yetki paylaşımı ve dayanışma bilincinin artırılması; yerel ve bölgesel inisiyatiflerin teşvik edilmesi; hava, su, biyoçeşitlilik ve kıyı alanlarının korunması ve yönetimi; iklim değişikliği, asitleşme ve gürültü kirliliğinin önlenmesi; kaza, risk, radyoaktif ve diğer atıkların yönetimi; AB mevzuatının yenilenmesi; yenilenebilir enerji kullanımının teşvik edilmesi; kentsel alanlarda çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması için ulaşım ve yerleşime ilişkin önlemlerin alınması; modern çözümlerin uygulanması; sürdürülebilir kalkınma hedefini riske atan yatırım programlarının belirlenmesi; halk sağlığı ve güvenliğinin iyileştirilmesi (TÜSİAD, 2002: 28-29; Bozkurt, 2016: 199; Görmez, 2018: 74-75).

Buna ek olarak, program çevresel kaygıların diğer politika alanlarıyla (ekonomi, enerji, tarım vb.) bütünleştirilmesini, çevre politikalarının uygulanmasında kullanılan araçların (vergiler, sübvansiyonlar, teşvikler, emisyon sınırlamaları vb.) çeşitlendirilmesini ve genişletilmesini, çevre hukukunun ve yasal yaptırımların devreye alınmasını, çevre farkındalığının artırılmasını ve uluslararası iş birliğinin başlatılmasını önermektedir (TÜSİAD, 2002: 29).

3.1.1.4. Altıncı Çevre Eylem Programı (2002-2012)

AB, çevre politikası kapsamında Avrupa Komisyonu tarafından 2001 yılında yeni bir çevre eylem programı hazırlamıştır. “Çevre 2010: Bizim Geleceğimiz Bizim Tercihimiz” adlı bu program, AB Resmî Gazetesi’nde 10 Eylül 2002 tarihinde yayımlanarak hayata geçirilmiştir (Aydın ve Çamur, 2017: 37; Bozkurt, 2016:204). 2002-2012 yıllarını kapsayan eylem programı, giriş bölümünde çevreyle ilgili şu temel meseleleri ve bulguları ele alarak başlamaktadır:

Kendimiz için nasıl bir çevre istiyoruz? Çocuklarımıza ve torunlarımıza nasıl bir çevre mirası bırakmak istiyoruz? Hepimiz kabul etmeliyiz ki soluduğumuz hava, içtiğimiz su ve yediğimiz

yiyecekler zararlı kirleticilerden arınmış olmalıdır. Bizler, iklim değışikliklerin belirsiz tehditlerinden sakınmak istiyoruz. Kendimiz için bugün, çocuklarımız ve torunlarımız için gelecekte arzu ettiğimiz yaşam kalitesi için temiz ve sağlıklı bir çevre yaşamsal öneme sahiptir (TÜSİAD, 2002: 29).

Program dört ana alana odaklanmaktadır (Görmez, 2018: 76-77; Yaman ve Gül, 2018: 22):

İklim değışikliği: Yenilenemeyen enerji kaynaklarının kullanımına bağı olarak ortaya çıkan küresel ısınmaya karşı önlemler alınması; 2008-2012 arasında emisyonun 1990 düzeyine göre %8, 2020 yılına kadar ise %20-%40 oranında azaltılması hedeflenmektedir.

Doğa ve biyoçeşitlilik: Farklı biyolojik türlerin yaşamlarını tehdit eden unsurların ortadan kaldırılması ve olumsuz endüstriyel faktörlerin önlenmesi amaçlanmaktadır.

Çevre ve sağlık kalitesi: Başta insan olmak üzere tüm canlıların sağlığını tehdit eden çevresel unsurların ortadan kaldırılması amacıyla hava, su ve gürültü gibi insan kaynaklı kirleticilere karşı önlemler alınacaktır.

Doğal kaynakların dengeli kullanımı ve atık yönetimi: Doğal kaynakların gereksiz kullanımının ve atık hacmindeki artışın önlenmesi; geri dönüşüm teşviki ve doğada çözülebilir atıklarla ilgili yeni ürün politikalarının geliştirilmesiyle doğal kaynakların sürdürülebilirliğinin sağlanması amaçlanmaktadır.

Bu program, beşinci eylem programının devamı niteliğinde olup, uygulanan mevzuatların iyileştirilmesi, üyelerin uymaması durumunda adalet divanı aracılığıyla kınanması, çevre politikalarının diğer politikalarla uyumlaştırılması, tüketim kalıplarının değıştirilmesi, piyasa ile yakın çalışma ve toplumun sorunların çözümüne katılımının teşvik edilmesini hedeflemektedir. Ayrıca, AB aday ülkelerinin müzakerelere ve sivil toplum örgütlerinin bu çerçevede aktif hale getirilmesine dikkat çekilmiştir (Erdem ve Yenilmez, 2017: 102; Görmez, 2018: 77).

3.1.1.5. Yedinci Çevre Eylem Programı (2014-2020)

Gezeğenin sınırları içinde yaşamak temel ilkesiyle yedinci çevre eylem programı, 2012 yılında tamamlanan altıncı çevre eylem programının yerine 17 Ocak 2014 tarihinde hayata geçirilmiştir. Program, 2020 yılına kadar birincil hedefleri özetlemenin yanı sıra 2050 yılı için temel sorunlara ilişkin uzun vadeli bir bakış açısı sunulmaktadır (Aydın ve Çamur, 2017: 38). AB’de hızla büyüyen yeşil ekonomiye geçişin hızlandırılması hedeflenen bu eylem programında, doğal kaynakların korunması, güçlendirilmesi ve muhafaza edilmesi, üretken, yeşil ve düşük karbonlu rekabetçi sisteme geçişin sağlanması, vatandaşların sağlık ve yaşam kalitesinin çevresel tehditlere karşı güvence altına alınması ve çevre mevzuatının etkin şekilde uygulanması öngörülmüştür. Ayrıca çevre mevzuatıyla ilgili bilgi paylaşımı ve uzmanlığın geliştirilmesi, çevre ve iklim projeleri için gerekli yatırım kaynaklarının oluşturulması, çevre politikalarının diğer politikalarla uyumlaştırılması, kentlerin sürdürülebilirliğinin artırılması ve uluslararası çevre ile iklim meselelerinde Birliğin etkin müdahalesinin güçlendirilmesi hedeflenmiştir (Erdem ve Yenilmez, 2017: 102; Şengün ve Yıldız, 2018: 48-49).

Bu hedefler, temel hedefler, kolaylaştırıcı hedefler ve ek yatay hedefler olarak sınıflandırılmaktadır. Temel hedefler kaynakları kullanan ekonomi, sağlıklı çevre ve insanı kapsarken, kolaylaştırıcı hedefler gelişmiş uygulamalar, artan veriler, güvenli yatırımlar ve daha iyi bir bütünleşmeyi içermektedir. Ek yatay hedefler ise sürdürülebilir şehirler ve uluslararası zorluklarla mücadele konularını kapsamaktadır (Yaman ve Gül, 2018: 213).

3.1.1.6. Sekizinci Çevre Eylem Programı

AB’nin en güncel çevre eylem programı olan sekizinci çevre eylem programı (8. ÇEP), Avrupa Komisyonu tarafından 14 Ekim 2020’de hazırlanması için teklif verilmiş ve 2 Mayıs 2022’de hayata geçirilmiştir. 2021-2030 yıllarını kapsayan bu program, iklim değişikliği, biyolojik çeşitlilik kaybı, doğal kaynakların yönetimi ve kirlilik gibi iklim ve sürdürülebilirlik sorunlarına odaklanmaktadır. 8. ÇEP, Avrupa Yeşil Mutabakatı (AYM) (European Green Deal) kapsamında belirlenen çevre ve iklim hedeflerini desteklemektedir.

AYM, Avrupa Komisyonu tarafından 2019 yılında ilan edilmiş ve 2050 yılına kadar Avrupa'yı iklime ve doğaya karşı duyarlı ve güvenli hale getirmeyi amaçlamaktadır. Mutabakat çerçevesinde AB emisyon ticaret sistemi desteklenecek, sisteme dahil olmayan emisyonlar için sektörlere uygun karbon fiyatları geliştirilecektir. Ayrıca Avrupa endüstrisi, yeşil ve yenilikçi inovasyonla desteklenerek güçlendirilecektir. 8. ÇEP, Birliğin 2050 yılına kadar sera gazı salınımlarını sıfırlama ve yeşil bir ekonomiye geçiş hedeflerine hizmet etmektedir (Forseti Hukuk Bürosu, 2022; European Commission; Ceryan ve Ertuğral, 2025: 40).

Programın uzun vadeli hedefi, 2050 yılına kadar gezegen sınırları içinde kaynakların verimli kullanıldığı bir refah ekonomisiyle Avrupalıların kaliteli bir yaşam sürmesini sağlamaktır. 2030 yılına kadar adil ve kapsayıcı yeşil dönüşümü hızlandırmak ve Avrupa çevre ile iklim politikalarının sonuçlarını vatandaşlara sunmak amaçlanmaktadır. Ayrıca sürdürülebilir mali destek, kirleten öder ilkesi, etik çözümler ve çevreyi olumsuz etkileyecek sübvansiyonların kademeli olarak kaldırılması gibi konuların ilerlemesi takip edilecektir. 31 Aralık 2030'a kadar öncelikli altı hedef belirlenmiştir (İMMİB, 2023).

Bunlar (T.C. Dışişleri Bakanlığı AB İklim Değişikliği Başkanlığı):

1: 2030 yılı için sera gazı emisyonlarının en az %55 azaltılması ve 2050 yılına kadar iklim-nötr sisteme geçişin sağlanması,

2: Uyum potansiyelinin artırılması, iklim değişikliğine karşı direncin güçlendirilmesi ve hassasiyetin azaltılması,

3: Yenilikçi kalkınma modeli ile ekonomik büyümenin çevreye zarar vermeden gerçekleştirilmesi ve döngüsel ekonomiye geçişin hızlandırılması,

4: Hava, su ve toprakta sıfır kirlilik hedefiyle Avrupalıların sağlık ve refahının korunması,

5: Biyoçeşitlilik ve doğal sermayenin korunması, güçlendirilmesi ve muhafaza edilmesi,

6: Üretim ve tüketim etkinliği ile çevre ve iklim üzerindeki olumsuz baskıların azaltılması.

2023'ten itibaren AÇA ve Avrupa Komisyonu, çevre hedeflerine ilişkin ilerlemeleri yıllık raporlarla sunacaktır. 2023'te yayımlanan izleme raporunda, AB'nin çoğu 2030 hedefini gerçekleştirme konusunda risk altında olduğu ve özellikle üretim ve tüketim etkinliği sonucu oluşan çevresel baskıların azaltılmasının zor görüldüğü belirtilmiştir. Bu nedenle 8. ÇEP hedeflerine ulaşmak için daha hızlı ve özverili adımların atılması gerekmektedir (European Environment Agency).

3.1.2. Kurucu ve Değiştirici Antlaşmalar Çerçevesinde Çevre Politikası

AB çevre politikası, kurucu ve değiştirici antlaşmalarla zaman içinde geliştirilmiş ve güçlendirilmiştir. Çevrenin Birlik politikaları arasına dâhil edilmesi, çevre korumanın temel hedefler arasına alınması ve çevresel kaygıların diğer politika alanlarına entegre edilmesi bu antlaşmalar aracılığıyla sağlanmıştır. Bu kapsamda, Avrupa Tek Senedi'nde başlayarak Maastricht, Amsterdam, Nice ve Lizbon Antlaşmaları çerçevesinde çevre politikasında meydana gelen gelişmelere aşağıda sırasıyla değinilecektir.

3.1.2.1. Avrupa Tek Senedi (1987)

Avrupa ekonomisi, 1980'li yıllarda Amerika ve Japonya gibi güçlü ekonomiler karşısında pazar kaybı riski ile karşılaşmıştır. Bu riskin bertaraf edilmesi amacıyla ortak bir iç pazar kurma düşüncesi kabul edilmiştir. Bu çerçevede devlet ve hükümet başkanları bir dizi toplantı gerçekleştirmiş ve bir taslak hazırlamışlardır. Avrupa Tek Senedi başlığı ile anılan bu taslak, üye devletlerce imzalanmış ve 1986 yılının sonuna kadar tamamlanmıştır. İzleyen yıl, 1 Temmuz 1987'de hayata geçirilmiştir (Budak, 2000: 270).

Bu tarihe kadar birliğin kurucu anlaşmalarında çevresel konular açıkça yer almamıştır. Çevre politikaları, çevre eylem programları ve ülke içi hukuki düzenlemeler çerçevesinde yürütülmüştür (Bozkurt, 2016: 187-188). Tek Senet ile çevre ve çevrenin korunması, Birliğin yetki alanına dahil edilmiştir. Böylece ortak çevre politikasının yasal çerçevesi çizilmiş, Birlik konseyine çevrenin korunması hususunda önlem alma ve üst seviyede korumayı sağlama yetkisi tanınmıştır.

Avrupa Tek Senedi ile Roma Antlaşması'nın 130. maddesine çevre başlığını taşıyan VII başlık eklenmiştir. Bu başlık, 130R, 130S ve 130T maddelerini kapsamaktadır (Görmez, 2018: 73; TÜSİAD, 2002: 26). Tek Avrupa hedefine uygun yolda önemli bir adım olan Avrupa Tek Sende'nde çevreyle ilgili maddeler özetlenecek olursa:

Madde 130R (1): Çevrenin doğal yapısını korumak ve geliştirmek, insan sağlığının korunmasını desteklemek ve doğal kaynakların ihtiyatlı ve akılcı biçimde kullanılmasını sağlamak (Budak, 2000: 274).

Madde 130R (2): Birliğin amacına ulaşmada çevre çalışmalarında kaynakta önleme, kirleten öder ilkesi ve çevre politikalarının Birliğin diğer politikaları ile bütünüleyici ve tamamlayıcı olması hedeflenir (Budak, 2000: 275).

Madde 130R (3): Birlik, çevre koruma ile ilgili eylem planı hazırlarken, bilimsel ve teknik bulguları, farklı bölgelerin çevresel şartlarını, faaliyete geçmenin ya da geçmemenin yaratacağı fayda ve maliyeti, ekonomik ve sosyal kalkınmayı ve tüm Birlik bölgelerinin istikrarlı büyümesini dikkate alır (Akdur, 2005: 91).

Madde 130R (4): Birlik, birinci paragrafta belirlenen hedeflere üye devletlerin kendi seviyesinde ulaşamayacağı durumlarda müdahale eder. Alınan önlemler, üye devletlerin diğer mali kaynaklarını ve yürütmeyi etkilemez. Bu madde ile çevre konusunda temel yetki üye devletlerdedir, toplu girişimlerde Birliğe yetki tanınmaktadır (Türk Çevre Vakfı, 2001: 36).

Madde 130R (5): Birlik ve üye ülkeler, yetki sınırları içinde birlik dışı ülkeler ve uluslararası örgütlerle çevreyle ilgili problemlerde ortak hareket edebilir. Topluluğun başlatacağı ortak hareket, Roma Antlaşmasının 228. maddesine uygun olarak farklı bir anlaşma konusu oluşturabilir. Birliğin anlaşma yapmaya yetkili olması, üye devletlerin uluslararası anlaşma yapmasını engellemez (Bozkurt, 2016: 190; Akdur, 2005: 91).

Madde 130S: Konsey, komisyonun teklifi doğrultusunda Avrupa Parlamentosu ve ekonomik ve sosyal komitenin görüşüne başvurduktan sonra Birlik faaliyetlerini oy birliğiyle kesinleştirir. Konsey, belirlenen şartlar kapsamında nitelikli çoğunlukla alınacak kararları belirler.

Madde 130T: 130S maddesi gereğince, çevre konusunda ortak alınacak koruma önlemleri, kurucu anlaşmalara karşıt olmamak şartıyla üye devletlerce daha sıkı denetim önlemlerini engellemez ve uygulanmasına mâni değildir (Türkiye Çevre Vakfı, 2001: 37; Akdur, 2005: 91).

Bunlara ek olarak Avrupa Tek Senedi' nin bu bölümüne (ek VII) eklenen 18. maddesi ve Roma Antlaşması'na dahil edilen 100A maddesi de çevre korunmasıyla ilişkilendirilebilir. 100A maddesi, Birliğe üye ülkelerin 31 Aralık 1992'ye kadar tek bir pazar kurmalarını amaçlayan hükümlere yer vermektedir (Türkiye Çevre Vakfı, 2001: 37).

3.1.2.2. Maastricht Antlaşması (Avrupa Birliği Antlaşması (1992))

Maastricht Antlaşması, AB'nin resmi tanımı olan ve 7 Şubat 1992'de imzalanan bir anlaşmadır. Üye ülkelerin onayıyla 1993 yılında yürürlüğe girmiştir ve ekonomik entegrasyonun son aşaması olan ekonomik ve finansal birliği hayata geçirmiştir. Bu anlaşma ile Avrupa Topluluğu'nun adı AB (AB, (European Union: EU)) olarak değiştirilmiştir.

Anlaşma, AB'nin kanuni dayanağını oluşturmakta ve ekonomik ile finansal birliği öngörmektedir. Mal, hizmet ve kişilerin serbest dolaşımını sağlamak, tek bir döviz birimini kabul etmek ve ortak para stratejisini uygulamak anlaşmanın temel hedefleri arasındadır. Bu düzenlemeler sayesinde ekonomik ve finansal politikaların uyumlaştırılması mümkün olmaktadır (Seyidoğlu, 2015: 256-257).

Buna ek olarak Maastricht Antlaşması, ekonomik ve finansal hedeflerin ötesinde siyasi entegrasyonu teşvik etmek amacıyla ortak savunma, güvenlik, adalet ve içişleri politikalarını iş birliği ve bütünleşme kapsamında ele almaktadır. Bu bağlamda çevre politikaları da güçlendirilmiş ve çevrenin korunması, Birliğin hedefleri çerçevesinde açıkça yer almıştır. Birliğin çevre ile ilgili öncelikleri, çevreye saygılı, enflasyonist olmayan, istikrarlı ve sürdürülebilir kalkınma politikaları olarak belirlenmiştir. Üçüncü maddenin (k) bendinde çevre koruma politikası yer almakta ve çevre politikasıyla ilgili olarak 130R, 130S ve 130T maddelerinde düzenlemeler yapılmıştır (Türkiye Çevre Vakfı, 2001: 39).

Birlik, çevreye saygılı sürdürülebilir kalkınmayı temel hedef olarak belirlemiş ve bu doğrultuda bazı öncelikli hedefler çerçevesinde görüş birliğine varılmıştır. Bu hedefler; ulusal ve uluslararası seviyede çevre sorunları ile mücadele için tedbirler almak, Birliğin farklı bölgelerindeki koşulları dikkate alarak üst düzey koruma sağlamak, çevre koruma tedbirlerini Birliğin diğer politikaları ile uyumlu hâle getirmek ve çevre politikalarının sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla mali destek fonları oluşturmak olarak özetlenebilir (TÜSİAD, 2002: 27).

3.1.2.3. Amsterdam Antlaşması (1999)

Amsterdam Antlaşması ile çevre politikaları daha da güçlendirilmiştir. Ekim 1997’de imzalanan ve Mayıs 1999’da yürürlüğe giren Amsterdam Antlaşması, Maastricht Antlaşması’nın bazı maddelerini değiştirerek güncellemiş ve Birliği çevre konusunda daha verimli ve güçlü bir yapıya kavuşturulmuştur (Akdur, 2005: 95). Bu anlaşma ile sürdürülebilir kalkınma ilkesi, Maastricht Antlaşması’nın giriş kısmının yedinci paragrafına eklenmiş, çevreye ilişkin hükümlerde de çeşitli değişiklikler yapılmıştır.

Ayrıca, üye devletlerin kendi yararına ya da ortak pazarın zararına olabilecek çevresel düzenlemeleri Komisyona bildirme ve izin alma zorunluluğu getirilmiştir (Akdur, 2005: 95-96; Türk Çevre Vakfı, 2001: 47). Avrupa Tek Senedi ile kabul edilen temel ilkelere (kirleten öder, ihtiyat, kaynaktan önleme) ek olarak düzeyli koruma ve bütünleyicilik ilkeleri de çevre politikalarına dahil edilmiştir.

Amsterdam Antlaşması ile Birlik, çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması, korunması ve geliştirilmesi; toplum sağlığının korunması, doğal kaynakların dikkatli ve rasyonel kullanılması; küresel düzeyde çevre sorunlarına karşı tedbirler alınması gibi hedefleri benimsemiştir (Bozkurt, 2016: 201-202).

3.1.2.4. Nice Antlaşması (2000)

2000 yılının aralık ayında gerçekleştirilen Nice Zirvesi’nin ardından, 26 Şubat 2001 tarihinde Nice Antlaşması imzalanmıştır. Bu antlaşma, Birliğin çevre politikalarına dair hükümlerinde kayda değer farklılık getirmemiş ve önceki antlaşmalar çerçevesindeki çevre politikalarının genel ilkeleri korunmuştur. Antlaşma ile çevre konusundaki

düzenlemeler, dolaysız ve dolaylı olarak su kaynaklarının kullanımını belirleyen su yönetimine dair miktarsal önlemleri içermekte; önceki metinlerde yer alan arazi kullanımı ifadesi çıkarılmış, atıkların yönetimi ifadesi ise korunmuştur. Su kaynakları yönetimine dair alınan kararlarda, Birliğin karar alma usulünün oy birliği esasına dayandığı belirtilmiştir. 1 Şubat 2003 tarihinde yürürlüğe giren antlaşmanın ortak noktası, kıt kaynak olan su kaynaklarının korunması olarak belirlenmiştir.

Nice Antlaşması'na dahil edilen deklarasyonla, anlaşmaya taraf olan üye ülkeler, birlik çerçevesinde hedeflenen çevre politikalarını geliştirme ve küresel ölçekte benzer hedefler doğrultusunda uluslararası çalışmalarda AB'nin rehberlik rolünü üstlenme konusunda kararlılık göstermiştir (Bozkurt, 2018: 203-204; Aydın ve Çamur, 2017: 33).

3.1.2.5. Lizbon Antlaşması (2009)

AB'ne üye ülkeler Lizbon Antlaşmasını 13 Aralık 2007 yılında imzalamış ve 1 Aralık 2009 tarihinde hayata geçirilmiştir. Antlaşmanın temel konuları günümüz dünyasında gündemi meşgul eden sürdürülebilir kalkınma hedefleri ile ilgilidir. Bu kapsamda çevre, enerji, iklim değişikliği, terörle mücadele, doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimi, yoksullukla mücadele ve insan haklarının güvence altına alınması başlıca alanları oluşturmaktadır. Ayrıca çevre odaklı istihdam, fiyat istikrarı ve rekabet temelli büyüme de sürdürülebilir kalkınma ile bağlantılı olarak antlaşmada ele alınmıştır (Yorulmaz ve Önder, 2022: 108).

Lizbon Antlaşmasının çevre ile ilgili maddesinde çevre koşullarının iyileştirilmesi, korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması; doğal kaynakların bilinçli kullanımı, insan sağlığının korunması; bölgesel ve uluslararası çevre sorunlarının çözümü amaçlanmaktadır. İkinci fıkrada, Birliğin çevreye yönelik ortak politikalarının ihtiyatlılık ilkesi, önleyici tedbirlerin alınması, çevresel zararların kaynağından giderilmesi ve kirlenen öder ilkesi üzerine kurulu olduğu belirtilmiştir. Üçüncü fıkrada çevre politikalarının teknik ve bilimsel veriler ışığında şekillendirilmesi, bölgeler arası farklılıkların dikkate alınması ve eylemlerin olası olumsuz etkileri ile yararlarının değerlendirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Son fıkrada ise Birliğin, uluslararası örgütler ve birlik dışı ülkelerle iş birliği yaparak çevre sorunlarının çözümüne katkı sağlayacağı ifade edilmiştir.

Daha önce önlem alınması gerektiği belirtilen çevre durumu bu anlaşma ile mali olarak desteklenmiş ve çevrenin korunması ile kirliliğin giderilmesi konularında Birliğe üye devletlerin somut adımlar atması sağlanmıştır (Duru, 2007: 4-5; Aydın ve Çamurlu, 2017: 34).

3.2 Avrupa Birliği Çevre Politikasında Kurumsal Yapı

AB’nde politika belirleme süreci ve yetkili kurumların görevleri, kurucu anlaşmalardan biri olan Roma Antlaşması’nda düzenlenmiştir. Çevre politikası da diğer politikalar gibi Parlamento, Komisyon ve Konsey’den oluşan idari yapı tarafından geliştirilmekte ve uygulanmaktadır. Parlamento bu süreçte danışma rolü üstlenirken, Komisyon süreci başlatma yetkisine sahiptir. Konsey ise bağlayıcı karar alma yetkisiyle sürecin nihai karar mercii konumundadır. Birlik, ayrıca Adalet Divanı’na sözleşme maddelerinde ortaya çıkabilecek belirsizlikleri gidermek ve mevcut yasal kuralların uygulanmasını gözetmek görevini vermiştir. Çevre politikalarının şekillendirilmesinde ise yalnızca AÇA doğrudan yetkili aktör olarak belirlenmiştir (Bozkurt, 2016: 208-209).

3.2.1. Avrupa Parlamentosu

Avrupa Parlamentosu (AP) yaklaşık 450 milyon AB nüfusunun temsil edildiği AB kuruluşudur. AB içindeki halk tarafından doğrudan seçimle iş başına getirilen tek kurum AP’dir. 2024’te yapılan son parlamento seçimi ile 27 devletin toplamda 720 temsilcisi vardır. Beş yılda bir yapılan seçimlerde, üye ülkelerin kaç adet temsilci göndereceği konusunda ülkelerin nüfusu referans alınır (T.C. Dışişleri Bakanlığı Avrupa Birliği Başkanlığı, 2025).

AP, kural olarak Strazburg’da toplanmaktadır. Parlamentonun uzmanlık komisyonları ve siyasi grupları Brüksel’de, sekreteryası ise Lüksemburg’da bulunmaktadır. Parlamenterler kendi ülkelerini değil, Avrupa vatandaşlarının politik görüşlerini temsil ederler ve siyasi görüşlerine göre oluştururlar. AB Konseyi ile yasama yetkisini paylaşan AP, aynı zamanda Konsey ile AB bütçesini de yapmaktadır. Ayrıca AP’nin diğer AB kurumları üzerinde siyasal gözetim yetkisi vardır. Parlamento, Avrupa Komisyonu’na yazılı ve sözlü olarak soru yöneltebilir, inceleme komiteleri oluşturabilir ve Komisyonu üçte iki çoğunlukla görevden çekilmeye zorlayabilir. Yeni bir

Komisyonun yapılandırılmasında AP'nin güven oyu istenir. AP, AB üye ülkelerinin ulusal parlamentoları ile de ortak hareket etmektedir (T.C. Dışişleri Bakanlığı Avrupa Birliği Başkanlığı, 2025; Anadolu Ajansı; İktisat Kalkınma Vakfı).

AP çoğunlukla çevre politikalarında katı bir tavır sergilemektedir. Bunda parlamentoda siyasi grubu olan Yeşiller' in çevreci düşüncelerinin oluşturduğu baskının etkisi büyüktür (Bozkurt, 2016:21). Çevre politikasının motoru olarak tanımlanan Parlamento, başlangıçta fikirlerinin yasal açıdan zorunlu bir etkisi bulunmadığından sınırlı kalmıştır. Ancak 1979 seçimlerinde parlamento üyelerinin iki dereceli seçim yerine doğrudan halk tarafından seçilmesi ile Parlamento'nun etkisi artmıştır. Bu gelişme, 1987'deki Tek Senet Anlaşması, 1992'deki Maastricht Anlaşması ve 1999'daki Amsterdam Anlaşması ile daha da güçlenmiştir. AP'de 26 farklı komite bulunmaktadır ve bu komiteler hukuki faaliyetler konusunda rapor düzenlemektedir. Çevreye ilişkin komite ise 90 üyesi ile Çevre, Halk Sağlığı ve Gıda Güvenliği Komitesi (ENVI) olup en büyük komitelerden biridir (Euro News, 2024). AP'nin Çevre Komitesi günümüzde birçok çevresel anlaşmayı onaylamaktadır.

Örneğin, iklim değişikliği ile mücadele AP için bir önceliktir. Bu çerçevede, AP'nin çalışmalarında hava kirliliği ile mücadele kapsamında Nisan 2024'te Parlamento, AB'de hava kalitesini iyileştirmeye yönelik yeni kurallar kabul etmiştir. Bu kararlarda, AB'deki hava kalitesinin doğal ekosistemler, insan sağlığı ve biyolojik çeşitlilik için oluşturabileceği zararları en aza indirmek amacıyla çeşitli kirleticiler (nitrojen oksit, kükürt dioksit, ozon, partikül madde) için sert hedefler belirlenmiştir (European Parliament).

AB tek kullanımlık plastik yasağı kapsamında, AP 2019'da yayımladığı kararla kıta sınırları içinde söz konusu plastik ürünlerinin (plastikten yapılan tabak, çatal, bıçak, bardak, kulak çubuğu, pipet) kullanımını yasaklamıştır. Bu ürünlere alternatif olarak doğada kolay çözülebilen selüloz ve viktöz temelli ürünlerin kullanımını desteklemiştir. Buna göre, 2021 yılından itibaren alternatifleri bulunan plastik ürünler piyasadan kaldırılmıştır (Çevreonline). Ayrıca AP Çevre Komitesi (ENVI), aldığı kararla (17 Ocak 2023), AB'de üretilen plastik atıkların AB sınırları içinde geri dönüşümünün sağlanmasını ve birlik sınırları dışına ihracatının kademeli olarak yasaklanmasını

kararlaştırmıştır. Bu karar ile atıklardan kaynaklanan kirliliğin sınır dışına taşınmasının önlenmesi hedeflenmiştir (Bianet, 2023).

AB'nin iklim hedeflerine ulaşmada en önemli adımı, sera gazı salınımlarının 2030 yılına kadar 1990 seviyelerine kıyasla %55 azaltılması ve 2050 yılına kadar dünyada ilk iklim nötr kıta olma hedefini içeren Fit for 55 paketidir. 2023'te AP adı geçen paketin ana unsurlarını onaylamıştır. Bu unsurlar; Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) reformu, Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) sürdürülebilir ulaşım düzenlemeleri, yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği, sosyal iklim fonu şeklinde sıralanabilir (ICAP, 2023).

Yukarıdaki örneklerden de anlaşılacağı üzere AP çevrenin geleceği için önemli adımlar atmaktadır. Günümüzde Parlamento yalnızca danışman bir kurum değil, AB Konseyi ile ortak yasa koyucu konumundadır. Bu yönüyle evre politikalarının şekillenmesinde aktif rol üstlenmekte ve AB'nin evre hedeflerine ulaşmasında belirleyici bir aktör haline gelmiştir.

3.2.2. Avrupa Komisyonu

Merkezi Brüksel'de bulunan AB Komisyonu, birliğin yürütme organı olarak faaliyet göstermektedir. Komisyon, üye her devletten birer temsilci olmak üzere toplam yirmi yedi komisyondan oluşur ve üyeler beş yıllığına seçilir. Göreve başlamadan önce tarafsızlık sözü veren komiserler, ulusal çıkarların üzerinde Birliğin çıkarlarını gözetmekle yükümlüdür. Dolayısıyla Komisyon, üye devletlerden emir veya talimat almaz. Birliğin müktesebatının hayata geçirilmesinde ve denetlenmesinde rol üstlenen Komisyonun dört temel görevi bulunmaktadır. Bunlar; Konsey ve AP'ye yasa teklifinde bulunmak, AB'yi uluslararası ölçekte temsil etmek, Birliğin politika ve bütçe uygulamalarını gerçekleştirmek ve denetlemek ile Avrupa hukukunun uygulanmasını sağlamaktır (İktisat Kalkınma Vakfı).

Komisyon, AP'ye karşı sorumludur. Bu erevede Parlamento, Komisyona karşı güvensizlik önergesi vererek yürütme organını görevden alabilmektedir (T.C. Dışışleri Bakanlığı Avrupa Birliği Başkanlığı, 2025).

Komisyon 2024-2029 dönemi için iddialı hedefler belirlemiş ve bu vizyonunu güvenlikten savunmaya, sürdürülebilir refahtan iklim eylemine kadar geniş bir politika alanına yaymıştır. Çevre politikalarının oluşturulmasında ve uygulanmasında sorumlu müdürlük Avrupa Komisyonu Çevre Genel Müdürlüğü'dür (DG ENV). Bu müdürlük, sürdürülebilir kalkınma, iklim değişikliğiyle mücadele, biyoçeşitliliğin korunması, atık yönetimi ve hava kalitesi gibi temel konularda gelecek vizyonu hazırlamaktadır (Batal, 2010; European Commission, 2025).

Komisyonun çevre ve iklim politikalarına yönelik öncelikli hedefleri arasında 1990 yılı seviyelerine kıyasla 2030'a kadar sera gazı emisyonlarının yüzde 55 oranında azaltılması ve 2050 yılına kadar iklim nötr bir sisteme geçiş bulunmaktadır. Enerji verimliliğinde ise 2020 yılına göre 2030'a kadar yüzde 11,7 oranında azalma hedeflenmektedir. Bunun yanında hava, su ve toprakta sıfır kirlilik vizyonu ortaya konmuş, 2030 biyoçeşitlilik stratejisi ile doğal dengenin korunması, döngüsel ekonomi eylem planı ile atıkların azaltılması ve kaynakların etkin kullanımının sağlanması öngörülmüştür. Ayrıca yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği alanında uluslararası hedefler belirlenmiş, AB'nin küresel enerji ve iklim diplomasisinde güvenli, sürdürülebilir ve erişilebilir enerji sistemlerini desteklemesi amaçlanmıştır.

Komisyon 2024 Şubat ayında 2040 hedefini de açıklamış ve 1990 seviyelerine kıyasla sera gazı emisyonlarının yüzde 90 azaltılmasını önermiştir. Bu ara hedef, 2050 yılına kadar Avrupa'nın tamamen iklim nötr bir ekonomi haline gelmesi vizyonuna geçişte önemli bir aşama olarak görülmektedir (European Commission, 2025).

Dolayısıyla Avrupa Komisyonu, çevre ve iklim politikalarının şekillendirilmesinde hem yasa teklifleriyle yön verici hem de uygulamaları denetleyici temel aktör konumundadır.

3.2.3. Avrupa Birliği Konseyi

Çoğunlukla Bakanlar Konseyi olarak da anılan Konsey, AP ile yasama ve bütçe fonksiyonlarını birlikte yerine getirir ve AB adına birlik dışı ülkelerle uluslararası örgütler arasında sözleşmeler imzalar, aradaki dengeyi sağlar. AB Konseyi, üye ülkelerin yürütme organlarında görevli bakanlardan oluşur; bakanlar ulusal meclislerine karşı

sorumludur ve halkı temsil eder. Oturumlarda görüőülecek konuya göre ilgili bakanlar katılım sağlar; örneğın çevre politikaları ele alınacaksa, üye ölkelerin çevre bakanları toplantıya katılır. Bu toplantılar genellikle Brüksel’de yapılmakta olup, Nisan, Haziran ve Ekim aylarında Lüksemburg’da da gerçekleştirilmektedir (T.C. Dışışleri Bakanlığı Avrupa Birliğı Başkanlığı, 2025).

AB üyesi tüm ölkeler dönüşümlü olarak altı ay boyunca Konsey başkanlığını üstlenir. Lizbon Antlaşması ile bu altı aylık başkanlık sistemi, süreklilik ve tutarlılığı sağlamak amacıyla üçlü başkanlık modeline dönüőtürölmüş olup, 2025-2026 döneminde Polonya (1 Ocak-30 Haziran 2025), Danimarka (1 Temmuz-31 Aralık 2025) ve Güney Kıbrıs Rum Yönetimi (1 Ocak-30 Haziran 2026) bu üçlü başkanlığı üstlenecektir.

Konseyde kararlar oy birliğı, oy çokluğu ve nitelikli çoğunluk şeklinde üç farklı usulde alınır. Aksi belirtilmediğı sürece esas oylama şekli nitelikli çoğunluk olup, kararların yaklaşık %80’i bu yöntemle alınmaktadır. Oy birliğı kuralı yalnızca ortak dış politika, güvenlik politikası ve üye kabulü gibi konularda uygulanır (Council of the European Union,2025; İktisadi Kalkınma Vakfı; T.C. Tarım Orman Bakanlığı).

Çevre konusunda Konsey’e tanınan yetkiler Avrupa Tek Senedi ile belirlenmiş, Maastricht ve Amsterdam Antlaşmaları ile korunmuştur (Bozkurt,2016: 213). Günümüzde çevre politikalarından sorumlu olan Çevre Konseyi, üye ölkelerin çevre bakanlarından oluşur ve yılda yaklaşık dört toplantı düzenler. Çevre Konseyi, çevre kanunlarının Avrupa Parlamentosu ile onaylanmasından sorumludur. Ayrıca çevresel faktörlerin sanayi, tarım, enerji, ulaşım ve hizmetler sektörlerine AB politikaları doğrultusunda bütünleşmesini sağlar. Konsey, AB ve üye ölkelerin küresel düzeyde çevresel kriterlerini belirler ve çevre ile iklim değıışikliğı sözleşmelerinin uygulanmasını yönlendirir. Böylece alınan çevre kararlarının üye devletler tarafından uygulanmasında da merkezi bir sorumluluk üstlenir (Council of the European Union, 2025).

Sonuç olarak, Konsey çevre politikalarının yasalaşması, uygulanması ve AB ile uluslararası düzeyde koordinasyonundan sorumlu başlıca karar organı konumundadır ve AP ile AB’nin çevresel hedeflerinin gerçekleştirilmesinde merkezi bir rol üstlenmektedir.

3.2.4. Avrupa Birliği Adalet Divanı

Merkezi Lüksemburg’da bulunan AB Adalet Divanı (ABAD), Paris Antlaşması kapsamında 1952 yılında kurulmuştur. ABAD’ın görevi, anlaşmaların uygulanması ve yorumlanmasında hukukun üstünlüğünü temin etmektir. Bu bağlamda, birlik organlarının eylemlerinin hukuka uygunluğunu denetler, üye ülkelerin antlaşmalardan kaynaklanan sorumluluklara bağlı kalmasını sağlar ve ulusal yargıçların isteği doğrultusunda birlik hukukunu yorumlar. Böylece birlik hukukunun bütüncül bir şekilde uygulanmasını temin eder. ABAD, Adalet Divanı ve Genel Mahkeme olmak üzere iki yapıdan oluşur ve çok dilli faaliyet yürütür, çünkü her üye ülkenin kendine özgü dili ve hukuk sistemi mevcuttur (Court of Justice of the European Union, 2025).

Adalet Divanı her üye devletten birer yargıç ve 11 avukattan oluşur; görev süreleri altı yıldır ve tekrar atanabilirler. ABAD, yalnızca ulusal mahkemelerden gelen ön karar taleplerini incelemekle kalmaz; aynı zamanda iptal davaları ve temyiz davalarına da bakar. Genel Mahkeme ise her üye ülkeden iki yargıçtan oluşur ve bireyler, şirketler ile bazı AB kurumları tarafından açılan iptal davalarını ele alır. Genel Mahkeme yargıçlarının görev süresi de altı yıldır ve yeniden seçilebilirler. Her iki mahkeme üç yıllık dönemler için başkan seçer ve bu görev süresi yenilenebilir. Adalet Divanı, yüksek mahkeme olarak bağlayıcı ve kesin kararlar verirken, Genel Mahkeme ilk derece mahkemesi olarak çalışır ve kararları bağlayıcıdır (İktisadi Kalkınma Vakfı; Court of Justice of the European Union, 2025).

ABAD’ın etkinlikleri çevresel koruma alanında da belirleyicidir. Divan, AB üye ülkelerinin çevre ile ilgili ortak politikaları ulusal hukuklarına aktarmalarını ve bu politikaların doğru şekilde uygulanmasını denetler. Eğer bir üye ülke AB çevre hukukunu iç hukukuna eksik veya yanlış aktarırsa veya hiç uymazsa, Avrupa Komisyonu veya başka bir üye devlet ABAD’a başvurarak dava açabilir. ABAD, davayı inceleyerek ihlali tespit eder ve ihlali sonlandırmak için gerekli önlemleri aldırır. Kararın uygulanmaması durumunda ilgili devlete mali yaptırım uygulanır; yaptırımın miktarı ihlalin ciddiyetine, süresine ve ülkenin mali durumuna göre belirlenir (Bahçeşehir Üniversitesi [BAU]; Budak, 2000:136).

Örnek olarak, Avrupa Komisyonu'nun başvurusu üzerine İtalya, kentsel atık sularının arıtımında AB'nin belirlediği çevresel yasal prosedürlere uymadığı gerekçesiyle 27 Mart 2025 tarihli Direktif 91/271 EEC kapsamında 10.000.000 avro ceza ödemeye ve gecikilen her altı ay için 13.687.500 avro ek ödeme yapmaya mahkûm edilmiştir (CJEU, 2025). Bu periyodik cezanın toplam cezadan daha yüksek olmasının nedeni, uzun süreli ihlallerde caydırıcılığı artırmaktır.

Ayrıca, işletmeler uyarı veya para cezasına rağmen çevresel zararlarına devam ederse, faaliyetin durdurulması veya kapatılması da söz konusu olabilir. Örneğin, İtalya'nın Toronto kentinde bulunan ve bir zamanlar Avrupa'nın en büyük çelik üretimini gerçekleştiren Acciaierie d'Italia (ILVA) çelik fabrikası, çevre ve insan sağlığına yönelik ciddi tehditler oluşturduğu gerekçesiyle 25 Haziran 2024 tarihli Direktif 2010/75 uyarınca faaliyetleri askıya alınmıştır (CJEU, 2025; Reuters, 2024).

Sonuç olarak, ABAD yalnızca hukuk düzeninin uygulanmasını sağlamakla kalmaz, verdiği kararlarla Birliğin bütünlüğünü ve temel değerlerini korur. Çevre alanında ise ABAD, üye devletlerin AB çevre yasalarına uygun hareket etmesini güvence altına alarak sürdürülebilir politikaların hayata geçirilmesinde kritik bir rol oynar.

2.2.5. Avrupa Birliği Çevre Ajansı

Avrupa'nın çevre durumu hakkında derinlemesine analizler sunan AÇA (European Environment Agency- EEA) AB'nin bir ajansıdır. Çevre konusunda şimdiki ve gelecekteki durumu tanımlamak ve bağımsız ve güvenilir bilgilendirmeye yükümlü olan AÇA, 1990 yılında AB Konsey Tüzüğü ile kurulmuştur. AB'nin çevreyle doğrudan ve sadece çevre alanında uzmanlaşmış tek kurumu olan AÇA, Avrupa bölgesel ve uluslararası düzeyde birçok kuruluşla güçlü bağlar kurmuştur (European Environment Agency).

Faillen 1994'ten beri çalışmakta olan ve merkezi Kopenhag'da bulunan AÇA, Avrupa düzeyinde topluma ve üye devletlere çevreyi korumak amacıyla gereken adımları atar ve atılan adımların sonuçlarını analiz eder. Kamuyu çevresel konularda düzenli olarak bilgilendirmekle yükümlüdür. Bu yükümlülüğü yerine getirmek amacıyla AÇA, üye ülkelere ortaklaşa hareket ederek Avrupa Çevresel Bilgi Ağı'nı (EIONET- European

Environment Information and Observation Network) oluşturmakta ve yönlendirmektedir. EIONET, çevre verilerinin toplanması, analiz edilmesi ve paylaşılmasını sağlayan dijital bir ağıdır (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı)

AÇA çoğunlukla üye ülkelerin çevre bakanlıkları ve ulusal çevre ajansları (ulusal odak noktaları / UON) ile ortak hareket etmektedir. Çalışmaları neticesinde gösterge raporları, durum ve görünüm raporları, teknik gazete raporları, grafikler, haritalar ve raporlarda kullanılan veriler gibi birçok fiziksel çıktılar elde etmektedir (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı). AÇA'nın elde ettiği tüm bu çıktılardan AB kurumları, AÇA'ya üye 32 ülke (AB27 ve İzlanda, Norveç, İsviçre, Lihtenştayn, Türkiye) ve 6 iş birliği yapılan ülke (Arnavutluk, Bosna-Hersek, Karadağ, Kosova, Kuzey Makedonya, Sırbistan) yararlanır. Ayrıca akademisyenler, araştırmacılar, çevresel sivil toplum kuruluşları ve iş dünyası gibi çeşitli aktörler de bu çıktılardan faydalanabilir. Çıktılar paydaştan üst makama doğru iletilir; ardından AÇA'ya ve Komisyona raporlanır, sonrasında parlamento ve konseye bildirilir (European Environment Agency).

AB'ye adaylık sürecinde AÇA'ya üyelik önemli bir siyasi kazanımdır. Bu kapsamda, AB'ye üye olmadan katılım sağlanabilen AÇA'ya Türkiye 1 Mayıs 2003'te üye olmuştur. Bu süreçte Türkiye, AÇA'nın belirlediği konu başlıkları çerçevesinde öncelikli odak noktaları tespit etmiş ve çalışmalara başlamıştır (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı).

Tablo 3. 1: AÇA Tarafında Çalışılan Konu Başlıkları

Gruplar	Alt gruplar	Hedeflenen
1. Biyolojik çeşitlilik ve ekosistemler-1 politika bilgi entegrasyonu	Biyçeşitlilik izleme Su Deniz/okyanuslar Orman ekosistemleri	Bilimsel bilgi teknik veri ve analizlerin Politika oluşturmaya entegre edilmesi
2. Biyolojik çeşitlilik ve ekosistemler-2 kümülatif baskılar ve çözümler		Zamanla biriken ve birbirini etkileyen çevresel stres faktörlerinin çözümü
3. İklim değişikliği azaltım ve enerji sistemleri		Enerjinin üretildiği, dağıtıldığı, tüketildiği tüm süreç sırasında iklim değişikliğine neden olmadan çalışılması
4. İklim değişikliklerinin etkileri, hassasiyet ve uyum		İklim değişikliklerinin yol açtığı Sorunlara karşı savunmasız olduğumuz için alınacak önlemler

		çerçevesinde uyum (damla sulama, tarımda iklim koşullarına dayanıklı ürün) sağlamak
5. Sağlığı ve çevre	Hava kirliliği, hava kalitesi ve emisyonlar Gürültü Kimyasallar	Fiziksel, zihinsel ve sosyal yönden daha iyi yaşam için sürdürülebilir çevre
6. Döngüsel ekonomi ve kaynak kullanımı	Döngüsel ekonomi izleme Atık önleme yönetimi Sürdürülebilir üretim-tüketim/temel/ve değer zinciri Malzeme akışları ve kaynak kullanımı	Kaynakların verimli kullanımı, atıkların en aza indirildiği ve ürünlerin ömrü boyunca geri dönüşüm veya yeniden kullanım süreçlerin teşvik edilmesi
7. Öngörü		Bilimsel analizler ve modeller kullanılarak geleceğe yönelik çevresel politikalar geliştirilmesi
8. Çevre durumu		Doğal kaynakların, ekosistemlerin ve çevresel süreçlerin mevcut durumunu inceleyerek çevresel politikalar belirlenir
9. Gıda sistemleri		Doğal kaynakların korunması, tarımsal verimliliğin artırılması, gıda israfının azaltılması ve sağlıklı gıda erişiminin sağlanması için yapılması gereken incelemeler
10. Arazi sistemleri	Toprak Arazi sistemleri muhasebe/analiz verileri ve yöntemleri Kopernik arazi izleme desteği	İnsanların arazi kullanım yöntemleri ve doğal sürecin Kopernik arazi izleme yöntemi ile tarımsal alanların, ormanların ve öteki arazi kullanımlarına yönelik veriler ile raporlar hazırlanır
11. Hareketlilik sistemi		Sürdürülebilirlik için ekonomik açıdan verimli, çevreye duyarlı ve sosyal açıdan erişilebilir ulaşım hedefleri için ulaşım verileri paylaşılır
12. Ve teknolojileri ve dijitalleşme	Veri ve veri analizleri Veri teknolojileri	Çevresel veri toplamak ve analiz etmek ve verilerin başta AB topluluğu olmak üzere tüm dünya aktörleriyle paylaşmak
13. İletişim		Toplumsal çevre bilincinin artırılması sürdürülebilir çevre için çevre dostu alışkanlıkların topluma kazandırılması

Kaynak: T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Avrupa çevre ajansı, <https://aca.csb.gov.tr>; European Environment Agency, EEA Eionet Strategy 2021-2030, <https://eea.europa.eu>.

AA Belirlediği beş stratejik hedefle; politikaların hayata geçirilmesi ve sürdürülebilir dönüşümü teşvik etmek, sürdürülebilirlik odaklı czmlere zamanında katkı sağlamak, daha güçlü ağlar ve iş birliği kurmak, teknoloji, veri ve dijital dönüşüm olanaklarında maksimum fayda sağlamak ve ortak hedefleri destekleyecek kaynakları temin etmek ile Tablo 3.1’de belirtilen konu başlıkları crevesinde clışmaktadır.

Bu başlıklar kapsamında AA ve EİONET, cvre ve iklim eylemlerine destek sağlamak konusunda Avrupa cvre politikaları, AYM ve özellikle 8. Cvre Eylem Programı ile Avrupa’nın uluslararası yükümlülüklerinin uygulanmasında kilit rol oynayacaktır. AA-EİONET’ in 2021-2030 hedef politikaları, AB’nin belirlemiş olduğu cvre ve iklim politikalarının hayata geçirilmesinde merkezi bir rol üstlenecektir. Bu politikalar; biyoçeşitlilik kaybını önlemek ve ekosistemleri iyileştirmek, 2050 yılına kadar net sıfır sera gazı elde etmek ve iklimsel dayanıklılık sağlamak, kimyasallardan arındırılmış bir cvre için kirliliği minimize etmek, döngüsel bir ekonomi crevesinde kaynakları etkin şekilde kullanmak, sürdürülebilirliği tüm AB politikalarına entegre etmek ve yeşil ekonomi ile YEK ‘lerin kullanımını desteklemektir (T.C. Cvre, şehircilik ve İklım Değişikliği Bakanlığı; European Environment Agency).

AA, yukarıda sayılan beş stratejik hedef ve Tablo 3.1’deki konu başlıkları crevesinde 1995’ten itibaren her beş yılda bir Avrupa Cvre Durum Görünüm Raporu’nu (SOER- State of the Environment Report) yayınlamaktadır. Bu raporlar, AB’nin cvre ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşılıp ulaşılmadığını izlemek ve değerlendirmek amacıyla hazırlanır. (European Environment Agency, 2025).

2020 SOER raporuna göre, AB’nin 7. EP hedeflerine ulaşmada bazı ilerlemeler kaydedilmiş olsa da doğal kaynakların korunması, biyoçeşitlilik kaybının azaltılması ve su kaynaklarının iyi ekolojik duruma ulaşması konularında eksiklikler vardır. Arazi bütünlüğünün bozulması ekosistemleri olumsuz etkilemekte, enerji talebinin artması nedeniyle enerji verimliliği hedefleri yakalanamamaktadır. Zararlı toksitlerin oranı sabit kalmış, tarım ve ulaşımdan kaynaklanan emisyonlar artmıştır. İnsan sağlığı ve refahı iklim değişikliği, gürültü ve tehlikeli kimyasallardan etkilenmeye devam etmektedir.

Bütün bu veriler, 2030 ve 2050 iklim ve enerji politika hedeflerine ulaşmanın zor olacağını göstermektedir. Bu hedeflere ulaşmak için tarım, enerji, ulaşım, tktim

tercihleri ve eğitim alanlarında sistemsal değişiklikler, çevreyi merkeze alan bütüncül politikalar ve mali kaynakların artırılması gerekmektedir (European Environment Agency, 2025).

3.3. Avrupa Birliği'nde Çevre Vergilerin Yapısı

Çevre sorunları konusu, küresel düzeyde politika üretme zorunluluğunu ön plana çıkarmıştır. Çevre sorunlarının çözümündeki zorlukların aşılmasında AB belirli çevresel kriterler oluşturmıştır. AB, çevre sorunlarıyla mücadelede ortak politikalar benimsemekle birlikte, çevresel vergilendirme büyük ölçüde üye devletlerin takdirine bırakılmıştır. Genel çevre politikaları doğrultusunda AB çeşitli hedefler belirlese de çevre vergilerinin oranı, kapsamı ve uygulanması ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir.

Bu bölümde AB çevre vergilerinin genel amacı ve uygulanan çevre vergi çeşitleri (karbon ve ETS, plastik, atık su ile ilgili vergiler ve agrega) ele alınacaktır.

3.3.1. Çevre Vergilerin Amaçları

AB, AYM çerçevesinde iklim değişikliğini önlemek ve çevresel sürdürülebilirliği sağlamak adına güçlü ve kararlı politikalar ortaya koymakta ve bu hedefler doğrultusunda somut adımlar atmaktadır. 2030 yılına kadar %55 azaltılması planlanan sera gazı salınımı ile 2050 yılı için net sıfır karbon hedefleyen AB, Yeşil Vergilendirme ve AB ETS gibi diğer AB iklim ve enerji stratejilerini de desteklemektedir (European Commission). Ayrıca çevresel sorunlarla mücadelede yalnızca birlik içindeki çevresel anlaşmalarla yetinmeyip, uluslararası anlaşmalarla (Kyoto Protokolü, Paris Anlaşması vb.) taraf olmakta ve üye devletlerin sürdürülebilir enerji (yenilenebilir enerji) ve çevre vergilerini sürekli reforme etmesi üzerinde çalışmalar yürütölmektedir (Kurt, 2024: 123).

AB'de çevre vergileri dört temel grupta toplanmaktadır: enerji, ulaşım, kirlilik ve doğal kaynak vergileri. Kirleten öder ilkesinin en uygun uygulanma yöntemi çevre vergileridir. Bu ilkenin temel hedefi, çevresel maliyetlerin içselleştirilmesidir (Çelikkaya, 2011: 99-103).

AB'de çevre vergilerinin gelişimine bakıldığında, Birlik 1973 yılında çevresel sorunlara yönelmiş; 1992 yılında yeşil vergilendirmeye ilişkin alınan bir kararla, üye

devletlerin karbon salınımı ve enerji kullanımına yönelik mecburi ödemeler alması tavsiye edilmiştir. Bu karar doğrultusunda başta Hollanda olmak üzere Belçika, İsveç, Danimarka, Avusturya ve Almanya’da yeşil vergilendirme kapsamında vergi reformları yapılmış ve bazı özel nitelikli vergiler (örneğin karbon, atık, ambalaj vergisi) hayata geçirilmiştir (Cural ve Saygı, 2016: 80).

Birlik ölçeğinde çevrenin korunması ve sürdürülebilirliğin sağlanması amacıyla yürürlükte olan çevre vergileri, hedeflenen çevre politikalarının tamamlayıcısı niteliğindedir. Çevre vergilerinin uygulanmasıyla çevresel olumsuz baskıların maliyetleri artırılmakta; böylece sağlıklı, kaliteli ve yaşanabilir bir çevre hedeflenmektedir. Ayrıca bu vergilerin çevreye zararlı üretim ve tüketim kalıplarını değiştirdiği, yenilikleri desteklediği, yatırım tercihlerinde yeşil dönüşümlere yol açtığı ve kirliliği azalttığı kabul edilmektedir (Biyan ve Gök, 2014: 282).

Yeşil vergilendirme (çevre vergileri) ile sürdürülebilir büyümenin teşvik edilmesi ve bugün ile gelecek nesillerin haklarının korunması amaçlanmaktadır. Çevre vergileri, üye ülkelerin mevcut vergi gelirlerini azaltmamakla birlikte, çalışanlardan veya işverenden alınan (emek vergileri) vergilerin düşürülmesine de katkı sağlamaktadır. Ayrıca AYM, AB’nin büyüme politikası doğrultusunda, COVID-19 pandemisi sonrası yeşil vergilendirmenin AB ekonomisini yeniden canlandıracağını öngörmektedir (European Commission).

AB’de vergi politikasında karar alma sürecine bakıldığında, Birliği’n vergi koyma ve toplama yetkisinin olmadığı görülmektedir. Günümüzde 27 üyesi bulunan Birlikte, vergilendirme üye ülkelerin yetkisindedir ve Birlik düzeyinde vergilendirmeye ilişkin kararlar oy birliği ile alınmaktadır (İktisadi Kalkınma Vakfı). AB, üye devletlerin ve Birlik bütçesinin kamu politikalarını sürdürmesini sağlayacak mali kaynaklar oluşturmaya katkı sunan, bireylerin ve işletmelerin tek pazardan doğan fırsatlara erişimini destekleyen AB vergi politikalarında karar alma süreçleri şu şekilde işler: Avrupa Komisyonu, mevcut vergi yasasında değişiklik yapmak veya yeni bir vergi yasası önermek için öneri sunma yetkisine sahiptir (European Commission).

Günümüzde özel yasama prosedürü ile AB vergi yasaları kabul edilmektedir; bu süreçte AP sınırlı rol oynarken, esas karar yetkisi Konsey’e aittir. Özel prosedür

çerçevesinde taslak yasalar yalnızca oy birliğiyle onaylandığında yürürlüğe girebilir; yani her üye ülke onay vermedikçe yasa hayata geçirilemez. Bu durum karar almayı hem yavaşlatmakta hem de zorlaştırmaktadır. Ayrıca, oy birliği ile alınan kararların geri alınması da oy birliğiyle yapılmalıdır. Tüm ülkelerin onayı gerektiğinden, kararlar genellikle en düşük ortak noktada kalmakta ve işletmeler ile tüketicilere sınırlı katkı sağlamaktadır (European Commission).

Bu zorlukları aşmak için 2003-2004 yıllarında Komisyon, Hükümetlerarası konferansta (IGC) oy birliği ile oylanmış vergi tekliflerinin bazı konularda (çevresel vergiler, idari iş birliği, ortak pazarla ilişkili vergiler vb.) nitelikli çoğunluk oylamasına geçiş için kontrollü bir süreç önerilmiştir. Komisyon 2019 yılında yeniden görüş bildirerek, tek pazarda güçlenme, vergi adaleti ve rekabet avantajı için oy birliği kuralının bazı temel tavsiyeleri uzun süredir engellediğini vurgulamıştır (European Commission). Komisyon 2021 yılında da dijital vergilendirme ve karbon vergileri konularında nitelikli çoğunluk oylamasına geçilmesini önermiştir (Reuters, 2024).

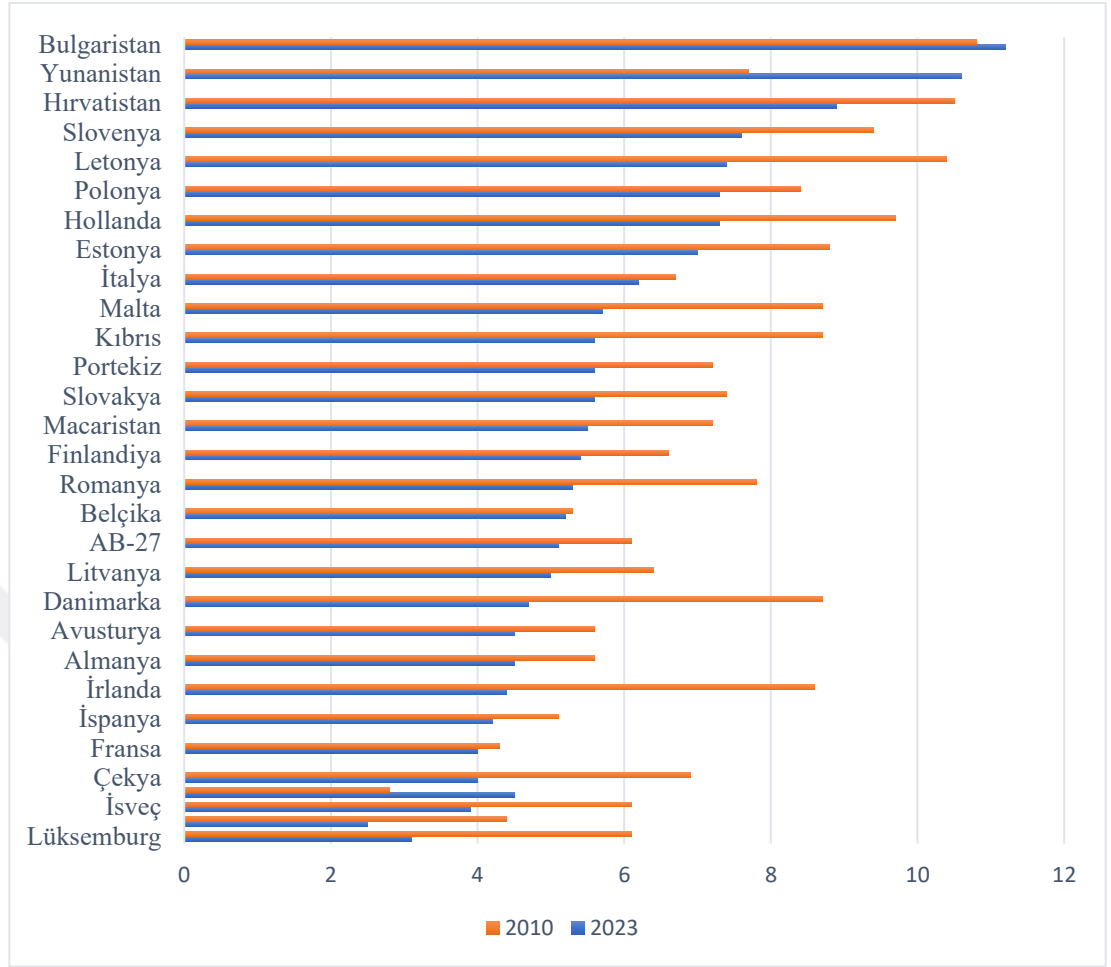
Bugün hâlâ AB’de vergilendirmede oy birliği kuralı geçerlidir. Komisyon, nitelikli çoğunluk oylamasına geçişi yıllardır önermektedir, ancak vergilendirme alanının üye ülkelerin egemenlik alanına girmesi nedeniyle bu teklifler yeterli destek bulamamıştır (Reuters, 2024; European Commission, 2021).

3.3.2. Avrupa Birliği’nde Uygulanan Çevresel Vergi Türleri

AB’de çevre vergileri başlangıçta mali kazanç sağlamak amacıyla uygulanırken, 20. yüzyılın son çeyreğinden itibaren çevresel sorunların önlenmesinde bir politika aracı olarak kullanılmaya başlanmıştır. AB’de çevre vergilerinin gelişimi incelendiğinde, Eurostat verilerine dayalı karşılaştırmalı çalışmalar, çevre vergisi gelirlerinin toplam vergi gelirleri içindeki payının yıllar içerisinde farklı eğilimler sergilediğini ve uygulanan çevre vergisi türlerinin ekonomik faaliyet alanlarına göre çeşitlilik gösterdiğini ortaya koymaktadır. AB’de uygulanan çevre vergileri, dünya genelinde kabul gören dört temel vergilendirme sistemine dayanmaktadır: ulaşım vergileri, enerji vergileri, kirlilik vergileri ve doğal kaynak vergileri (Dikmen ve Çiçek, 2020).

European Environment Agency'nin 2025 yılında yayımladığı güncel değerlendirmelere göre, 2023 yılı enerji ve ulaştırma temelli vergilendirme kalemleri, çevre vergisi gelirlerinin yaklaşık %95'ini meydana getirmiştir. Bu çerçevede, AB Emisyon Ticareti Sistemi'nden (AB ETS) sağlanan karbon fiyatlandırması gelirleri de hesaplamaya dâhil edilerek oluşturulan enerji vergileri toplamın %76'sını oluştururken, ulaştırma kaynaklı vergiler %19'luk bir paya ulaşmıştır. Kirlilik ile doğal kaynak kullanımına yönelik vergiler ise çevresel vergi gelirleri içinde yaklaşık %5 düzeyinde kalmıştır. AB ETS her ne kadar hukuken bir vergi niteliği taşımamakta olsa da karbon emisyonlarını azaltıcı işlevi nedeniyle Eurostat tarafından çevre vergisi istatistiklerinde gelir kategorisi içinde sınıflandırılmaktadır (European Environment Agency, 2025).

Şekil 3.1'ye göre, çevre vergilerinin toplam vergi gelirine katkısı AB'nin 27 Üye Devleti arasında çeşitlilik göstermektedir. 2010–2023 döneminde bu oran yalnızca Bulgaristan ve Yunanistan'da artış kaydetmiş olup, en yüksek artış Yunanistan'da %7,7'den %10,6'ya ulaşmıştır. Diğer 25 Üye Devlette ise düşüş gözlemlenmiş; en belirgin azalma İrlanda'da (%8,6'dan %4,4'e), ardından Hollanda (%9,7'den %7,3'e) gelmektedir. 2023 yılı itibarıyla en düşük pay ise %3,1 ile Lüksemburg'da raporlanmıştır (European Environment Agency, 2025).

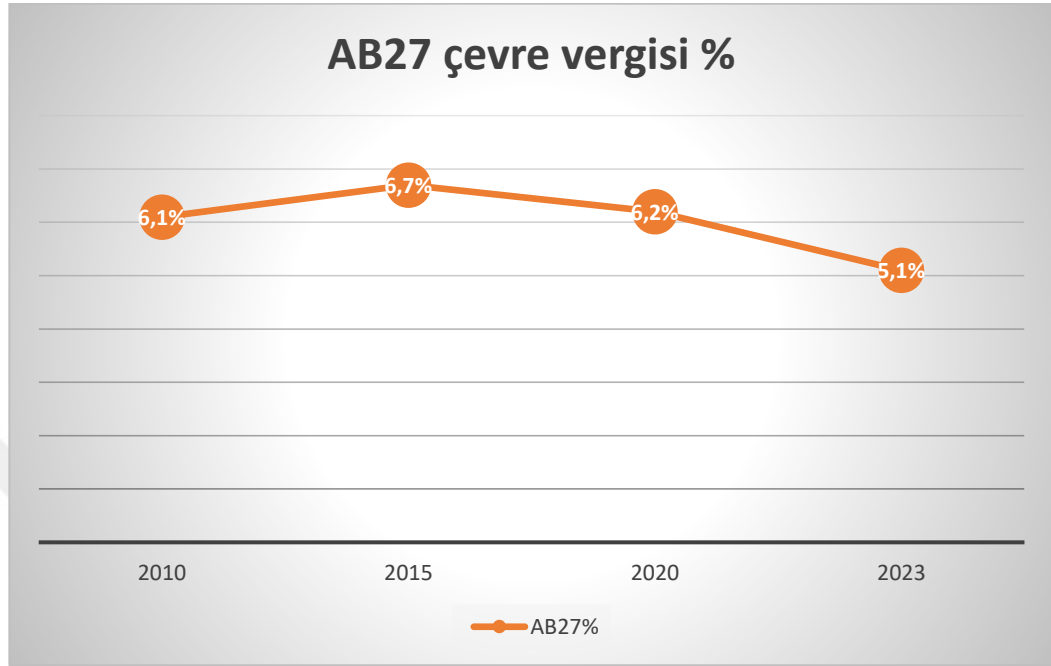


Kaynak: European Environment Agency. (2025). *Share Of Environmental Taxes In Total Tax Revenues*. <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/share-of-environmental-taxes-in> (15.11.2025).

Şekil 3. 1: AB Üye Devletlerinde Çevre Vergilerinin Toplam Vergi Gelirlerine Oranı (%) 2010 ve 2023

Avrupa’da çevre vergilerinden elde edilen gelirler, uzun süre güncellenmeyen vergi oranları (yıllarca yapılmayan endeksleme), elektrikli ve temiz enerjiye geçişi teşvik eden politikalar, enerji verimliliği artışları ve ekonomik yapıda gerçekleşen temel dönüşümler nedeniyle azalmıştır. Bazı ülkelerde ise, 2021’den itibaren uygulanmayan otomatik güncellemeler ve geçici enerji fiyat indirimleri vergi gelirlerindeki düşüşü güçlendirmiştir. Enerji Vergilendirme Direktifi’nin önerilen güncellemeleri, elektrikli enerji kullanımını teşvik etmeyi, fosil yakıt teşviklerini kaldırmayı ve vergilerin karbon azaltma hedefleriyle uygun hâle getirilmesini amaçlamaktadır. Ayrıca, Temiz Sanayi Anlaşması, vergi politikalarının sürdürülebilirlik, rekabet gücü ve dayanıklılık bağlamındaki önemini vurgulamaktadır (European Environment Agency, 2025). Şekil

3.2’de de görüldüğü üzere, Eurostat (2025) verilerine göre 2010–2023 döneminde AB çevre vergilerinde belirgin bir düşüş gözlemlenmiştir.



Kaynak: Eurostat. (2025, January 28). *ten00141: Environmental taxes as % of total tax revenue*, <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ten00141/default/table?lang=en> (15.11.2025).

Şekil 3. 2: AB-27 Çevre Vergilerinin Toplam Vergi Gelirleri İçindeki Payı (%2010-2023)

Bu bağlamda birinci bölümde ayrıntılı olarak ele alınan bu temel vergilerin alt kategorilerinde çeşitli uygulamalar bulunmaktadır. Örneğin, enerji vergileri kapsamında karbon vergisi; kirlilik vergileri kapsamında plastik ve atık vergileri; doğal kaynak vergileri kapsamında ise suya ilişkin vergiler ve agrega vergileri örnek olarak gösterilebilir. Bu çeşitlilik, çevre vergilerinin yalnızca mali bir araç olmanın ötesine geçerek, AB’nin çevre politikalarının güçlendirilmesine ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin desteklenmesine katkı sağlamaktadır (Cural & Saygı, 2016: 16; Eurostat, 2016: 16).

3.3.2.1. Karbon Vergisi ve Emisyon Ticaret Sistemi

İklim değişikliği, dünya gündemini ciddi şekilde meşgul etmekte olup, fosil yakıtların kullanımından kaynaklanan karbon emisyonları ve sera gazlarının azaltılmasını zorunlu hâle getirmiştir. Bu zorunluluk doğrultusunda karbon emisyonlarını azaltmak

amacıyla çeşitli çevre politikaları uygulanmakta ve karbon vergisi ile ETS bu politikalar arasında yer almaktadır (Şencan, 2021: 51). Günümüzde karbon salınımının maliyetlendirilmesinde kullanılan iki temel yöntem bulunmaktadır: emisyon ticareti ve karbon vergilendirmesi (Ubay ve Bilgici, 2021: 51).

Karbon vergilendirilmesi, en yaygın sera gazı olan karbondioksiti (CO_2) referans alır. Yani karbon vergisi çoğunlukla karbondioksit salınımını kapsasa da bazı uygulamalarda diğer sera gazları da CO_2 eşdeğeri (CO_2e) üzerinden değerlendirilir. Örneğin, 1 ton CO_2 = 25 ton CH_4 eşdeğeri olarak hesaplanmaktadır (Atlas Copco). Üretim, tüketim veya ithalat sırasında meydana gelen sera gazı emisyonlarını azaltmak için uygulanan karbon vergisi, karbon ayak iziyle doğru orantılı şekilde hesaplanır (Aşan, 2023).

Hem dünya genelinde hem de AB içinde karbon vergisini ilk uygulayan ülke, 1990 yılında Kuzey Avrupa ülkesi ve AB üyesi Finlandiya olmuştur. Ardından 1991’de İsveç ve AB üyesi olmasa da AB politikalarına uyum çerçevesinde Norveç, 1992’de ise Danimarka bu vergiyi uygulamaya başlamıştır. Bu ülkelerde vergilerden elde edilen gelirler, alt gelir gruplarına tahsis edilmiştir. Örneğin, Danimarka’da adı geçen vergiden sağlanan mali kaynağın %40’ı çevresel teşvikler için kullanılırken, kalan %60’lık kısmı emeklilik katkı paylarının düşürülmesi ve sosyal güvenlik primlerinin indirilmesinde değerlendirilmiştir. Ayrıca düşük karbonlu ekonomi için yenilenebilir ve temiz enerji kaynakları teşvik edilmiş ve nötr gelir yaklaşımı benimsenmiştir. Böylece vergiye karşı toplumsal destek sağlanmış ve bu ülkeler karbon vergisi oranlarını aşamalı olarak artırmıştır. Örneğin, Finlandiya 1991’de karbondioksit ton başına 1,4 dolar alırken, 2024 yılı itibarıyla bu rakam 83,75 dolara yükselmiş; dünyanın en yüksek karbon vergisi ise 134 dolar ile İsveç’te uygulanmaktadır (Nuroğlu, 2024; Şencan, 2021: 51; AXA Schengen).

Karbon salınımını maliyetlendirmede kullanılan diğer yöntem olan emisyon ticareti ise sera gazı emisyonlarını kapsar ve tahsis edilen izinler ile arz-talep dengesi oluşturarak piyasa odaklı bir fiyatlama belirler. Bu kapsamda, düşük emisyonlu sanayiler, fazladan verilen emisyon izinlerini daha yüksek karbon salınımına sahip firmalara satabilmektedirler (Ubay ve Bilgici, 2021: 51). AB’de ise 2005 yılında karbon

fiyatlandırması amacıyla yürürlüğe giren AB ETS, tüm Birlik üyesi devletlerde zorunlu bir sistem olarak uygulanmaktadır. Kirleten öder ilkesine dayanan ve küresel ölçekte kurulan ilk ve en kapsamlı karbon piyasası olan AB ETS, firmaları sera gazı salınımlarını azaltmaya teşvik eden piyasa odaklı bir sistemdir. Enerji yoğun endüstriler, elektrik ve ısı üretimi, havacılık sektörü ve 2024'ten itibaren deniz taşımacılık sektörünü de kapsayan AB ETS, AB'nin toplam sera gazı salınımının yaklaşık %40'ını kapsamaktadır (Candoğan, 2025). Cap-and-Trade (sınırla ve al-sat) prensibine dayanan ETS'nin emisyon izin sertifikaları ücretsiz dağıtılsa da asıl yöntem ihale usulüdür. AB27 ve Norveç, Lihtenştayn ve İzlanda'daki AB ETS sistemine dahil firmalar, her ton CO₂ için bir emisyon izin sertifikası teslim etmek zorundadır (Ubay ve Bilgici, 2021: 58-59).

AB, ETS ile 2005'ten 2025'e kadar olan süre içinde kapsadığı alanlarda karbon salınımında %50'lik bir düşüş sağladığını beyan etmiştir. Avrupa Komisyonu, bu düşüşün en önemli tetikleyici faktörlerinden birinin 2023 yılı baz alınarak elektrik üretiminden kaynaklanan emisyonların %12'nin altına düşürülmesi olduğunu belirtmiştir. Bu düşüş, temiz enerji kaynaklarının %8 artışı, nükleer enerjinin %5 çoğalması, gaz üretiminin %8 azalması ve kömür üretiminin %15 düşmesiyle gerçekleşmiştir (European Commission, 2025).

AB, ETS ile son 20 yılda 800 milyar avro tutarında ticaret hacmi ve 1 milyar ton sera gazı azaltımı gerçekleştirmiştir. 2026-2027 yılları arasında Avrupa Komisyonu, AB emisyon izinleri (EUA – European Union Allowance) arzını daraltmayı planlamaktadır. AB ETS EUA fiyatları 2024 yılında dalgalı bir seyir izlemiş; yıl başında 73,17 avrodan açıp 70,95 avrodan kapanmış ve yıl ortalama fiyatı 65,22 avro olarak hesaplanmıştır. Bu dalgalı seyrin sebepleri arasında, AB'nin enerji planı REPowerEU ve 2024 Avrupa seçimleri gösterilebilir. 2025 yılı için EUA fiyatları 71,52 avrodan açılmış, Şubat ortalarında 81 avroya ulaşmış ve Nisan başlarında 60 avroya gerilemiştir; 2025 yılı ortalama fiyatının 75 avro olması öngörülmektedir (Homaio, 2025).

2025 yılı itibarıyla 27 AB ülkesinde toplamda 38 ETS sistemi aktif iken, 39 ülke karbon vergisi uygulamaktadır. AB ETS sisteminin karşılaştığı en önemli sorunlardan biri karbon kaçağıdır (bazı sektörlerde %50-75 seviyelerine ulaşmaktadır); bu risk, SKDM ile azaltılması amaçlanmaktadır. Küresel ticarete karbon azaltımını sağlamak için

SKDM'nin AB ETS ile entegre edilmesi planlanmaktadır (ICAP, 2025; World Bank, 2024).

Karbon vergisi ile ETS arasındaki benzerlik ve farklar da incelenebilir. Benzerlikleri, her iki piyasa temelli politika aracının karbon için fiyat belirlemeyi amaçlamasıdır. Kirleten öder ilkesi ile ek maliyetler oluşturulması, işletmeleri emisyonlarını azaltmaya yönlendirir ve yeşil dönüşüm, enerji verimliliği ile doğal kaynak kullanımında verimliliğe geçişi hızlandırır. Ayrıca bu yöntemler, iklim politikalarının uygulanabilmesi için mali kaynak sağlar.

Farklara bakıldığında, karbon vergisinde fiyatlar önceden belirlenmiş olup, ne kadar emisyon azalacağı bilinmez. ETS'de ise emisyon miktarı belirlenmiş ancak fiyat piyasa koşullarına göre oluşur. Diğer bir fark idari süreçtir; karbon vergisi, mevcut altyapıyla uygulanması kolayken, ETS kurulumu idari sistemin oluşturulmasını gerektirir. ETS sistemlerinin bölgesel ve küresel boyutta iş birliği yaparak eşgüdümlü çalışması, karbon fiyatının belirlenmesinde ve emisyon azaltımında daha etkili olabilmektedir (Karakaya vd., 2023: 825-829).

Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılabacağı üzere hem karbon vergisi hem de ETS, karbon emisyonlarını mali olarak cezalandıran ve yeşil teknolojileri destekleyen yapıya sahiptir (Nuroğlu, 2024).

3.3.2.2. Plastik Vergisi

Son yıllarda plastik ambalaj atıklarının çevreye olan olumsuz etkilerinin azaltılması, AB çevre politikalarının öncelikli konularından biri hâline gelmiştir. AB, döngüsel ekonominin güçlendirilmesi ve teşviki amacıyla plastik atıkların çevresel etkilerini önlemeye yönelik çeşitli önlemler almıştır. Bu kapsamda, COVID-19 salgınının ekonomik etkilerini hafifletmek için oluşturulan kurtarma paketi çerçevesinde, geri dönüştürülemeyen plastik ambalaj atıkları üzerinden kilogram başına 0,80 avro tutarında mali katkı payı (plastik vergisi) getirilmiş ve bu uygulama 1 Ocak 2021 tarihinde yürürlüğe girmiştir (RSM Global, 2024). Bu verginin temel hedefi, 2021–2027 dönemine ilişkin AB bütçesini mali açıdan desteklemek ve aynı zamanda geri dönüşüme girmeyen plastik atıkların çevresel etkilerini sınırlamaktır.

AB ayrıca, 3 Temmuz 2021 itibarıyla tek kullanımlık plastik ürünlerin (single use plastics – SUP) kullanımını sınırlayan 2019/904 sayılı AB Direktifini uygulamaya koymuştur. Bu kapsamda plastik kulak çubuğu, çatal, bıçak, kaşık, tabak, pipet, karıştırıcı, balon çubukları ile genişletilmiş polistirenden (EPS) yapılmış yiyecek ve içecek kaplarının piyasaya arzı yasaklanmıştır. SUP Direktifi’ nin 8. maddesi uyarınca, bu ürünleri üreten firmaların atıkların temizliği, bertarafı ve taşınmasıyla ilgili tüm maliyetleri karşılaması üye devletlerce zorunlu tutulmuştur. Bu hüküm, bazı üye devletlerde “çöp vergisi” olarak adlandırılan uygulamaların yürürlüğe girmesine yol açmıştır (Zurawska ve Tord, 2024).

Plastik vergisi, AYM bir bileşeni olarak, firmaların tedarik zincirlerini yeniden gözden geçirmelerini ve çevreye daha az zarar veren alternatif hammaddelere yönelmelerini teşvik etmektedir. Bu süreçte çevre dostu teknolojilere yapılan yatırımlar başlangıçta maliyetli olsa da uzun vadede çevre bilincine sahip tüketicilerin tercihleriyle firmalara rekabet avantajı kazandıracağı öngörülmektedir (RSM Global, 2024).

AB bütçesine üye ülkelerin katkısı, geri dönüştürülemeyen plastik ambalaj atıkları için kilogram başına 0,80 avro olarak belirlenmiştir. Ancak üye devletler bu yükümlülüğü farklı yollarla karşılamaktadır: Bazı ülkeler plastik ürünlerine yeni vergi, ücret ve harçlar getirirken veya mevcut vergi politikalarını genişletirken, bazıları ise ödemeyi doğrudan ulusal bütçelerinden karşılamaktadır (Zurawska ve Tord, 2024).

3.3.2.3. Atık Vergisi

Artan atık miktarı ciddi bir çevre sorunu olarak AB üye devletlerinin gündemini meşgul etmektedir. AB üye devletleri belirli atık akışları için genişletilmiş üretici sorumluluğu, depozito iade sistemi, ücretler ve vergiler gibi farklı çevre politikaları uygulamaktadır. Atık vergileri, daha az atık üretme ve atıkların yeniden değerlendirilmesini teşvik etmek için atık imha fiyatlarını artırır. AB üye devletlerinin atık yönetimi kapsamında başlıca vergiler depolama ve yakma vergisidir (Cvjetkvič, 2024).

Avrupa Konseyi ve Parlamentosu, 2008/98/EC Sayılı Direktifi 30 Mayıs 2018 yılında 2018/851 Sayılı Direktifiyle güncellemiştir (Arizcun, 2025). Bu güncelleme ile

atıkların geri dönüşümü ve yeniden kullanım miktarları artırılmış, hayvan besin maddesi olarak kullanılan bazı maddeler atık kapsamından çıkarılmış ve evsel tehlikeli atıklar ile biyolojik atıkların ayrı toplanması ve kayıt tutulması zorunlu hale getirilmiştir. Belediye atıklarının 2025 yılına kadar yeniden kullanım ve yeniden dönüşüm miktarlarının toplamda minimum %55, 2030 yılına kadar %60 ve 2035 yılına kadar %65 olması hedeflenmiştir (The Compliance People, 2018).

AB atık yönetimi, beş adımlık hiyerarşi ile uygulanmaktadır: atık oluşumunun engellenmesi, tekrar kullanımı, yeniden dönüşüm, alternatif geri kazanım yöntemleri ve düzenli depolama. Amaç, israfı önlemek ve atıkları çöp sahalarına mümkün olduğunca göndermemektir. AB’de son yıllarda atık üretimi artsa da 2010-2022 yılları arasında genel depolama alanı, %23’ten %17’ye gerilemiştir. Aynı dönemde çöp sahasına yönlendirilen toplam atık miktarı 173 milyon tondan 137 milyon tona düşmüştür (European Environment Agency, 2024).

Maksimum geri kazanım ve geri dönüşüm oranına (%55-70) sahip ülkelerde (Almanya, Slovenya, Avusturya, Lüksemburg, Hollanda) iyi tasarlanmış bir depolama vergisi veya yasağı uygulanmakta ve yakma tesisi bulunmamaktadır. Minimum yeniden dönüşüm oranına (%11-27) sahip ülkelerde ise bu uygulamalar mevcut değildir.

Depolama vergisi, atıkların azaltılması ve geri kazanılması için uygulanmakta olup 22 AB üye ülkesi tarafından hayata geçirilmektedir. Vergi oranları ülkeden ülkeye farklılık göstermekle birlikte atık türüne veya depolama şekline göre değişebilir. Birlik içinde ortalama oran 39-46 avro arasında olup, 20 avrodan az veya 100 avrodan fazla değildir. Düzenli depolama vergisi uygulamayan ülkeler Malta, Almanya, Hırvatistan ve Lüksemburg’dur (European Environment Agency, 2023). Kıbrıs ise 2025’ten itibaren depolama vergisi uygulamayı planlıyor ve ton başına 35 avroluk başlangıcı her yıl 5 avroluk artış ile en yüksek 70 avro oluncaya kadar kademeli arttıracığını Kıbrıs Çevre Bakanı açıklamıştır (Cyprus Mail, 2025).

Yakma vergileri, Birlik içinde çok az ülke tarafından uygulanmaktadır. Atıkların yakılması sırasında enerji (elektrik veya ısı) geri kazanılıyorsa daha düşük vergi uygulanır. Sadece atığın yok edilmesi için yapılan yakma işlemi ise daha yüksek vergiye tabidir (European Environment Agency, 2023).

Ödemeli atık toplama ücretleri / attığın kadar öde (Pay-As-You-Throw / PAYT) sistemi ile bütün atık üreticileri, atıkları oluştuğu yerde sınıflandırmak ve mümkün olduğunca daha az atık üretmeye özendirmek hedeflenmektedir. Bu sistemle atık üreticiler, ürettikleri atık miktarına göre ücretlendirilirler. Oluştugu yerde ayrılan geri dönüşüme uygun atıklar için çok az ödeme yapabilirler veya hiçbir ödeme yapmazlar (European Environment Agency, 2023). PAYT sisteminin atık alanlarını azaltması, geri dönüşümü artırması ve hane halkının ürettiği atık miktarı kadar ödeme yapması, adil ücretlendirme şeklinde avantaj sağlamaktadır.

PAYT sisteminin işleyişi ağırlığa dayalıdır: atık konteyneri tartılır ve hane halkı ürettikleri atık miktarına göre ödeme yapar. Torba başına ödeme sistemi ile vatandaş, atık torbalarını belediyeden belirli bir ücret karşılığında satın alır. Sıklıkla ödeme, belediye konteynerin boşaltma sayısına göre hane halkından alınır. Ayrıca teknolojik imkanlardan yararlanılarak RFID (radyo frekans ile tanımlama) ile çalışan elektronik cihazlar atık konteynerlerine veya çöp torbalarına yerleştirilir; böylece atıkların toplanma süreleri izlenir ve yönetilir. RFID uygulaması, uygun toplama yöntemlerini hesapladığı için ulaşım maliyetlerini düşürür, veri toplama, analiz ve raporlama ile otomatik ücretlendirme yapılmasını sağlar (Global Tag; Szmaska ve Wielechowski, 2020:97; European Environment Agency, 2023).

PAYT'ın iki esas sistemi bulunmaktadır. Gelişmiş sistem, ayrıştırmayı ve geri kazanımı en yüksek seviyeye çıkarmayı hedefler ve atığın oluşumu ile anında ekonomik bir etki oluşturur. Böylece tüketici (atık üretici) ürettiği her çöpün maddi bir karşılığı olduğunu görür; çöpe attığı her torba veya kilosu, doğrudan bir maliyete dönüşür. Temel sistem ise atığın oluşumu ile anında mali etki oluşturmaz. Bu sistemde konteynerlerin hacmine bağlı olarak ücretlendirme yapılır. Uygulamada, hane halkı belediye ile yaptıkları hizmet sözleşmesi sırasında, karışık belediye atıkları için kullanılacak konteynerlerin sayısı ve büyüklüğünü seçebilir. Büyük konteyner tercih edenler yüksek, küçük konteyner tercih edenler düşük ücret öder.

PAYT sistemi birçok AB üye ülkesinde uygulanmaktadır, ancak uygulama kapsamı ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Bazı ülkelerde tüm belediyelerde uygulanırken, bazı ülkelerde yalnızca belirli bölgelerde geçerlidir. Örneğin Finlandiya, Avusturya,

Slovenya ve İrlanda tüm belediyelerinde PAYT sistemini uygulamaktadır. Birlik içinde on dört ülke gelişmiş ve genel PAYT sistemini birleştirerek kullanmakta, altı ülke yalnızca genel sistemi kullanmakta, altı ülke (Kıbrıs, Yunanistan, Malta, Letonya, Polonya ve Portekiz) PAYT sistemi uygulamamaktadır. Kıbrıs, 2025'ten itibaren sistemi uygulamayı planlamakta, Bulgaristan'da ise kesin veriler olmaması nedeniyle sisteme dahil edilmemektedir (Candam EU, 2023; European Environment Agency, 2023; T.C. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2024).

Kısaca, PAYT sisteminin hedefleri; kirleten öder prensibi çerçevesinde atıkları azaltmak, geri dönüşümü artırmak, adil ücretlendirme sağlamak, atık izlenebilirliğini temin etmek ve hane halkının çevre konusunda bilinçlenmesini sağlamaktır. Bu süreç, yeşil tüketicileri teşvik ederek çevre dostu davranışları desteklemektedir (Candam EU, 2023).

3.3.2.4. Su ile İlgili Vergiler

Bütün canlılar, ekonomik etkinlikler ve çevre için hayati öneme sahip olan su, AB'de farklı yasal düzenlemelerde ve politikalarında önem kazanmaktadır. AB su ile ilgili yasal düzenlemelerin odağında bulunan iki önemli ilke, kirleten öder ilkesi ve maliyet kurtarma ilkesidir (WAREG-European Water Regulators, 2023). Avrupa'nın denizleri, nehirleri, gölleri ve yeraltı suları; aşırı sömürü, kirlilik, ötrofikasyon ve en büyük çevre sorunu olan iklim değişikliği baskısı altındadır. AÇA'nın 2024 yılı su verilerine göre, yüzey ve yeraltı sularını etkileyen en önemli baskı nedeni tarımdır. Kirliliğin yanı sıra tarım, en büyük su tüketicisi olarak öne çıkmaktadır. Tarıma ek olarak fosil yakıtlarla çalışan endüstrilerin aşırı kullanımı ve diğer kirleticiler nedeniyle Avrupa su kaynaklarının durumu iyi değildir (European Environment Agency, 2024).

Avrupa su kaynaklarının iyileştirilmesi amacıyla bilhassa tüketicilerin su rezervlerini daha sürdürülebilir biçimde kullanması teşvik edilmekte ve ekonominin farklı sektörlerine yönelik su hizmetlerinin maliyetlerinin gelir amacıyla vergilendirme ve fiyatlandırma politikaların uygulanması hedeflenmektedir (European Union, 2006). Bu hedeflere ulaşmada kullanılacak vergilendirme, su talebinde değişiklik oluşturmak ve su kirliliğini azaltmak için kullanılan ekonomik araçtır. Avrupa Komisyonu ve Parlamentosu, 2000/60/EC Sayılı Direktifinin 9. maddesinin 1. fıkrasında, AB üye

lkelerinin su hizmetleri ile ilgili maliyetleri ve çevreye verilen zararları hesaplaması gerektiğini; bu maliyetlerin suyu kullananlardan (sanayiciler, vatandaşlar, çiftçiler) harç, ücret veya vergi yoluyla geri alınması gerektiğini belirtmiştir. Bu uygulamalar yapılırken kirleten öder ilkesine uyulması gerekliliğı vurgulanmıştır (EUR-Lex, 2006).

Bu maddeden de anlaşılacağı üzere, AB merkezli doğrudan bir su vergisi bulunmamaktadır; ancak bu vergilerin uygulamaları ülkeler tarafından kendi yasalarına göre düzenlenmektedir. Birlik içinde ilk su vergilendirmesi, su tesislerinin kurulması sonucu açık su alanlarının kirlenmesine bağılı olarak alınan atık su vergisi ile 1969 yılında Hollanda’da uygulanmıştır. İlerleyen süreçte birçok Avrupa ülkesinde farklı su vergileri hayata geçirilmiştir. Almanya 1981, Danimarka ise 1987 yılında bu vergileri uygulamaya başlamış ve AB lkelerinde yaygınlaşmıştır (Cural ve Saygı, 2016: 89).

Hollanda’da su vergilerinin farklı türleri bulunmaktadır: musluk suyu vergisi, il yeraltı suyu vergisi, kamu arazisi veya su üzerindeki tesisler için vergi ve katma değer vergisi. İl yeraltı suyu vergisi yalnızca su şirketleri tarafından ödenirken, diğerk üç tür vergi işletmeler ve özel kişiler tarafından ödenir. Acil durumlarda kullanılan su (örneğin itfaiye) vergiden muaftır (Government Of The Netherlands). Ticari amaçlı iş yerlerinin atık suyunu kanalizasyona boşaltılması durumunda su arıtma vergisi, bu atık sular açık su alanlarına boşaltılıyorsa kirlilik vergisi ödenmelidir. Su sistemi vergi mükellefi olabilmek için bir bina veya araziye sahip olunmalı ve bu mülk veya yapı kullanılmalıdır (Business.gov.nl). Bu vergilerin gelirleri, su yollarının ve su setlerinin bakımı, su arıtımı ve su yönetimi için kullanılmaktadır (Amsterdam.nl).

Almanya’da su kirliliğıyle mücadele bugünkü yapısına birçok aşamadan geçerek gelmiştir. 1957 yılında federal su yasası çerçevesinde deşarj izinleri uygulanmış ve ardından 1976 yılında atık su vergisi kanunu kabul edilmiştir. Bu kanun ile kirleten öder ilkesi kapsamında, atık suyun açık alanlara ve yeraltı sularına akıtılması sonucu oluşan çevresel zararların azaltılması amacıyla kirletenlerden mali bedel alınması öngörülmüştür. Vergilendirme 1981 yılında uygulanmaya başlanmış ve teoride oluşturulan düzenlemeler hayata geçirilmiştir. 1997 yılında yapılan önemli bir değışiklik ile teknolojinin teşviki amacıyla atık suyu ileri teknoloji ile arıtan işletmelere vergi indirimi getirilmiştir. Bu adımların başlangıçtaki amacı, savaş sonrası Almanya’nın hızlı

sanayileşmesi sonucu oluşan su kirliliğini önlemek olsa da Almanya'daki su kalitesinin iyileştirilmesi ve AB çevre standartlarına uyum açısından da önemlidir (McGlade, 2011).

Atıksuların (evsel, kanalizasyon, yağmur suyu) su kaynaklarına akıtılması durumunda alınan atık su vergisi 1981'den itibaren uygulanmaktadır. Su çekme vergisi 2008'den itibaren Almanya'nın birçok eyaletinde (Bremen, Berlin, Hamburg vb.) uygulanmaktadır. Bu vergiler, yeraltı sularının korunması ve sürdürülebilirliğini sağlamaktadır (Wikipedia). Ayrıca artan kuraklık ve olumsuz çevresel etkileri azaltmak, su tüketimini sınırlandırmak amacıyla su tüketim vergisi de alınmaktadır. Bu vergi Almanya'da ulusal düzeyde uygulanmamakta, bazı eyaletler ve belediyelerde geçerlidir (Rödl ve Patner, 2025).

Su vergilerini uygulayan öncü ülkelerden Danimarka, gelir sağlamak, su tasarrufu ve çevreyi korumak amacıyla 1996'da kabul edilen, 1997'de düzenlemeler yapılan ve 1998'de yürürlüğe giren su tüketim vergisi ve atık su vergisini uygulamaktadır. Yeraltı suyunun kullanımı yaygın olmasına rağmen yeraltı suyu çıkarma vergisi bulunmamaktadır; suyun kullanımı ve atık hâle gelmesi vergilendirmeye tabidir (Wikipedia, 2025; Danish Ministry of Justice, 1998).

3.3.2.5. Doğal Kaynak ve Agregat Vergisi

Agreganın tanımı, beton üretiminde kullanılan ve hacim olarak yaklaşık betonun üçte ikisini oluşturan kum, çakıl, kırma taş gibi taneli malzemelerden meydana gelen inorganik yapı malzemesidir. Bu malzemeler betonun dayanıklılığını ve yapısal bütünlüğü açısından temel bir bileşen niteliğindedir (Türkiye Hazır Beton Birliği-THBB). Yukarıdaki tanımda da anlaşılabacağı üzere, inşaat sektöründe kullanılan malzemelerin genel adı olan agreganın vergilendirilmesi ile inşaat sektöründe çevresel sürdürülebilirliği artırmak ve doğal kaynakların kullanımını sınırlandırmak hedeflenmektedir (European Environment Agency, 2008).

Agrega çıkarım sürecinde meydana gelen gürültü, çevresel bozulmalar, yeraltı sularının kirlenmesi, kazılar sonucu ekosistemin zarar görmesi, oluşan atıklar, patlamaların neden olduğu fiziksel deformasyonlar ve peyzajda meydana gelen görsel kirlilik gibi birçok etken, agregat vergisinin gerekliliğini savunmaktadır (Cural ve Saygı,

2016: 88). Agrega vergisinin diğ er önemli özelliklerinden biri, katı atık üretiminin gelişmiş endüstriyel toplulukların ayrılmaz bir parçası haline gelmesi ve yükselen ekonomilerde artış göstermesidir. Çevresel riskler oluşturan bu atıkların içeriğinde asbest, inşaat kimyasalları, ağır metaller ve poliklorlu bifeniller (PCB, sentetik organik kimyasallar) gibi toksik maddeler bulunmakta, bu durum çevresel kirlenmeye yol açarken depolama alanı yetersizliğı gibi etkenler de adı geçen verginin önemini artırmaktadır.

Günümüzde etkili  evre politikaları, yapı ve yıkım atıklarının geri dönüştürülerek yeniden agrega olarak kullanılmasına yönelik yaklaşımları küresel olarak ön plana çıkarmıştır. Ayrıca yapı ve yıkım atıklarının kalitesine bağılı olarak ortaya çıkan geri kazanılmış agregalar, inşaat m hendisliğı projelerinde (yol yapımı, beton kaldırımlar vb.) kullanılabilir. Böylece ilgili ülkenin hem mali açıdan hem de çevresel s rd r lebilirliğı açısından uzun süreli katkı sağılanabilmektedir.

AB’de yeniden düzenlenen Atık  er eve Direktifi (2008/98/EC) kapsamında,  ye ülkeler binalarda ve kamu iş yeri inşaat alanlarında meydana gelen zararsız yapı ve yıkım atıklarının geri kazanımı ve yeniden değıerlendirilmesi oranını 2020 yılına kadar %70’e ulaştırmayı hedeflemiştir (Tam vd., 2018). AB’nin 2020 hedefi %74 ile yakalanmıştır. Hollanda, Almanya, Finlandiya, Belçika gibi birçok ülkede yapı ve yıkım atıklarının geri kazanımı %90’ın üzerindedir. Agrega vergisi ile hem doğıal kaynakların s rd r lebilirliğı sağılanmakta hem de vergiyle oluşan mali kaybı azaltmak için yapı ve yıkım atıklarının geri kazanımı teşvik edilmektedir. Bu durum, AB’nin döngüsel  evre politikalarının uygulanmasına katkı sağılamaktadır (G rg n vd., 2024: 4).

Birlik  ye ülkelerinden Danimarka 1990, İsveç 1996, Fransa ise 1999–2000 tarihlerinde adı geçen vergiyi uygulamaya koymuştur. İsveç’te 1996’dan itibaren uygulanan agrega vergisi yalnızca doğıal çakıl ve kum gibi sınırlı hammaddeleri kapsarken, diğ er birçok ülkede (Estonya, Danimarka, Letonya vb.)  akıl, kırma taş, kil, kireç ve benzeri birçok doğıal hammaddeye de vergi uygulanmaktadır. Bu vergiler genellikle metreküp veya ton cinsinden hesaplanmaktadır. Ayrıca yerli madencilik ve ihracat faaliyetlerine uygulanırken, ithalat çoğı durumunda bu vergiden muaf tutulmaktadır (Walkowiak vd., 2012: 15-17).

3.4. Avrupa Birliği'nde Yeşil Dönüşüm Politikaları

AB, iklim değişikliği ve çevresel bozulmanın küresel zorluklar oluşturduğu vurgulamakta ve Paris İklim Anlaşması'nı desteklemektedir. Bu çerçevede AB, 2050 yılında net sıfır sera gazı emisyonu hedefleyen ve ekonomik büyümeyi kaynak kullanımından ayırmayı amaçlayan AYM stratejisini hayata geçirmektedir. Enerji alanında bu strateji, fosil yakıt kullanımını azaltmayı ve yenilenebilir enerji payını artırmayı hedeflemekte; aynı zamanda temiz hava, su ve toprak gibi çevresel faydalar sağlamaktadır. AB'nin öncelikleri arasında, temiz, güvenli ve uygun fiyatlı enerji sağlamak ve enerji tasarrufu ile ekonomik faydaları artırmak yer almaktadır (European Environment Agency, 2023; İMMİB – EU Projeler Şubesi, 2022).

Bu kapsamda, sürdürülebilir kalkınma, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji uygulamaları Avrupa'nın iklim hedeflerine ulaşmasında kritik bir rol oynamaktadır. Aşağıda bu politika araçları ve hedefler incelenecektir.

3.4.1. Avrupa Yeşil Dönüşüm Mutabakatı

Her geçen gün artan çevre sorunlarına, özellikle iklim değişikliğine çözüm bulma amacıyla AB, 2015'te kabul edilen uluslararası Paris Anlaşması çerçevesinde iklim dostu yeniden yapılanma hedefi doğrultusunda AYM ile çevresel politikaların yeni yol haritasını belirlemiştir (T.C. Dışişleri Bakanlığı Avrupa Birliği Başkanlığı, 2025). Avrupa Komisyonu tarafından 11 Aralık 2019'da yayımlanan bu belge ile finans, enerji, çevre, iklim ve araştırma alanlarında politikalar geliştirilmiş ve yalnızca Avrupa değil, küresel ölçekte çevresel bozulmalara karşı önlem alınması hedeflenmiştir (Akyıl, 2023:42). Mutabakat çerçevesinde 2050 yılına kadar Avrupa'da sera gazı emisyonlarının sıfırlanması, ekonomik büyümenin doğal kaynaklara bağımlılığın azaltılması, verimli kaynak kullanımı ve adil bir toplum dönüşümünün sağlanması hedeflenmektedir. Çevre sorunlarının küresel boyutu nedeniyle AYM politikalarının üye ülkeler, AB ile ticari ilişkisi olan devletler, uluslararası örgütler ve AB komşuları tarafından da benimsenmesi öngörülmektedir (Health and Environment Alliance, 2023).

AYM kapsamında sekiz stratejik politika belirlenmiştir. Bunlardan birincisi AB'nin 2030 ve 2050 iklim hedeflerinin artırılmasıdır. Başlangıçta 2030 yılı için sera gazı salınımı 1990 seviyesine göre %40 azaltım olarak belirlenmiş, eleştiriler sonucu hedef

%50-55'e yükseltilmiş ve 2050 yılı hedefi net sıfır emisyon olarak planlanmıştır. Bu strateji ile Avrupa, iklim değişikliğiyle mücadelede liderliği ve sürdürülebilir kalkınmayı hedeflemektedir. Komisyon, 2021 Haziranına kadar iklim politikalarını gözden geçirip emisyon ticaret sistemi ve enerji vergilendirme direktiflerini düzenlemiş, arazi kullanımı ve orman yönetimi ve bunlara ek olarak komisyon seçili sektörler için karbon sızıntısı riskini azaltmak için dünya ticaret kaideleri ve AB'nin öteki uluslararası sorumluluklarına uygun olacak şekilde sınırda karbon düzenleme mekanizması önermiştir (EUR-Lex; Üstün, 2021:338).

İkinci politika alanı, temiz, uygun fiyatlı ve güvenli enerji sağlamak olup mevcut sera gazı emisyonlarının büyük kısmı enerji üretimi ve tüketiminden kaynaklanmaktadır. Elektrik ve ısı üretimi, ulaşımda fosil yakıt kullanımı, sanayi ve konutların enerji tüketimi, AB'nin iklim hedeflerine ulaşmasında kritik önemdedir. Bu nedenle enerji verimliliği öncelikli olacak, yenilenebilir kaynaklar kullanılacak, yenilenemeyen enerji kaynakları aşamalı olarak devreden çıkarılacak ve enerji piyasasının entegre ve dijitalleşmiş bir sistem hâline getirilmesi sağlanacaktır. Akıllı enerji sistemleri, hidrojen şebekeleri, karbon yakalama ve depolama ile enerji depolama altyapıları güçlendirilecektir. (EUR-Lex; Üstün, 2021:338).

Üçüncü politika alanı, temiz ve döngüsel bir ekonomi için sanayinin harekete geçirilmesidir. Karbon nötr döngüsel bir ekonomi için sanayinin toplu harekete geçmesi gerekmektedir. Mevcut sanayide yalnızca %12 oranında geri dönüşüm malzemesi kullanımı sağlanmakta olup, bu oran artırılmalıdır. AYM, AB'nin bütünleştirici politikaları ile sanayinin sürdürülebilir modele geçişini hızlandıracak ve destekleyecektir. Çelik, kimya ve çimento gibi enerji yoğun üretim sektörlerinde emisyon azaltımı ve teknoloji yenilenmesi zorunludur. AB pazarına zararlı ürünlerin girişini önlemek için asgari şartlar belirlenmiş, geri dönüşüm sürecine girmeden önce ürünlerin azaltımı ve tekrar kullanımı önceliklendirilmiş, plastik, inşaat, elektronik ve tekstil sektörlerine odaklanılmıştır. Komisyon, 2030 yılına kadar AB pazarındaki ambalajların doğada çözünebilir ve doğal kaynaklı olmasını sağlamak, tek kullanımlık plastikleri kısıtlamak ve tüketici politikalarıyla AYM hedeflerine ulaşmayı destekleyecektir. Tüketiciler doğru ürün tercihi ile işletmeleri yeniden kullanılabilir ve tamir edilebilir ürün üretmeye yönlendirecek, planlı ömür kısaltmayı engelleyecektir. Üçüncü ülkelere atık ithalatı

durdurulacak ve geri dönüşüm düzenlemeleri uygulanacaktır. Komisyon ayrıca 5G, nesnelerin interneti, yapay zekâ, uç bilişim ve bulut teknolojileri ile çevre koruma ve iklim değişikliği mücadele alanında çözümler geliştirecektir (EUR-Lex, 2019).

Dördüncü politika alanı, enerji ve kaynakların etkin kullanımı ve binaların yenilenmesidir. Tüketilen enerjinin yaklaşık %40'ını binalar oluşturmaktadır. AB ve üye ülkeler, 2050 hedefine ulaşmak için kamu ve özel binalarda yenileme hareketi başlatmalı, enerji kullanımını azaltmalı ve enerji yoksulluğunu gidermelidir. Yenilenen binalar döngüsel ekonomiye uygun olmalı, akıllı sistemler ve dijital teknolojilerle donatılmalı, iklimin yıkıcı etkilerine karşı güçlendirilmelidir. Sosyal konutların yenilenmesinde enerji faturalarını ödeyemeyen hanelere destek sağlanacaktır. Bu sayede hem enerji verimliliği artırılacak hem de toplumun düşük gelirli kesimleri enerjiye erişim açısından korunacaktır (EUR-Lex, 2019).

Beşinci politika alanı, sürdürülebilir ve akıllı taşımacılığa geçiştir. Ulaşım, AB'nin toplam sera gazı emisyonunun dörtte birinden sorumludur ve 2050'ye kadar ulaşım emisyonlarının %90 azaltılması hedeflenmektedir. İç yük taşımacılığının büyük kısmı kara yolundan demiryolu ve iç su yollarına kaydırılacak, havacılıkta tek Avrupa gökyüzü çalışması yeniden başlatılacaktır. Trafik sıkışıklığını ve hava kirliliğini önlemek amacıyla dijitalleşme ile akıllı trafik denetim sistemleri tasarlanacaktır. Vergilendirme ve teşviklerle tüketiciler hibrit ve elektrikli araçları tercih etmeye yönlendirilecektir. (Üstün, 2021: 340).

Altıncı stratejik hedef, çiftlikten sofraya adil, sağlıklı ve doğa dostu bir gıda düzeni tasarlamaktır. Hızla büyüyen dünya nüfusunu beslemede yetersizlik, doğal kaynakların yoğun kullanımı ve gıda israfı önemli sorunlar yaratmaktadır. AB, AYM çerçevesinde 2020'de gıda zincirinin her aşamasını kapsayan ve sürdürülebilirliği önceleyen çiftlikten sofraya stratejisini sunmuştur. Bu strateji ile komisyon, üye ülkeler ve ortaklarla birlikte tarım için ulusal öncelikli alanların AYM hedefleriyle uyumlu olmasını sağlayacaktır. Planlar organik çiftlik, hassas tarım, tarımsal ekoloji, ormancılık ve hayvan hakları düzenlemelerini kapsar. Ayrıca Avrupa organik tarım alanlarının artırılması, pestisit, antibiyotik ve gübre kullanımının azaltılması, hasadın kalitesini artıracak yenilikçi yöntemlerin hayata geçirilmesi hedeflenmektedir. Pandemi sonucu güçlü ve dirençli bir

gıda sistemine ihtiyaç artmış ve gıda israfı ile çevresel baskıların azaltılması hedeflenmiştir. Komisyon, tüketicilere dijital araçlar ve diğer yollarla gıdaların kaynağı, ekolojik ayak izi ve besin değeri hakkında bilgi verecek ve AB çevre mevzuatına uymayan gıdaların AB pazarına girişine izin vermeyecektir (EUR-Lex, 2019; Yılmaz, 2022: 28).

Yedinci hedef, ekosistemleri ve biyoçeşitliliği korumak ve onarmaktır. İnsan faaliyeti sonucu doğal yaşam alanları tahrip olmuş ve biyoçeşitlilik tehlikeye girmiştir. AB, 2020 Mart'ta Çin'deki Kunming Biyoçeşitlilik Sözleşmesi Taraflar Konferansı için Mart 2020 tarihine kadar biyoçeşitlilik yol haritası sunacak ve 2021'de uygulanmasının planlanmasıyla AB'nin anahtar konumda olmasını sağlayacaktır. Hedefler, karbon depolama kapasitesi yüksek ekosistemler de dahil tüm zarar görmüş ekosistemlerin onarılması ve yeşil Avrupa'nın oluşturulmasını kapsamaktadır. Tür çeşitliliği zengin kara ve deniz sahalarının korunması, okyanus ve orman alanlarının kapsamının genişletilmesi için önlemler alınacaktır (EUR-Lex, 2019; Üstün, 2021: 341).

Sekizinci hedef, toksik olmayan bir çevre için temiz çevre sağlamaktır. Komisyon 2021'de hava, toprak ve su için temiz çevre hedefini benimsemiş ve hava kirliliği sınır değerlerini DSÖ ölçütleriyle uyumlu hâle getirecek düzenlemeler yapılacaktır. Yeraltı ve yerüstü suların doğal işlevlerinin yeniden kazandırılması sağlanacak, büyük sanayi tesislerinin AYM politikalara uyumu temin edilecek ve sanayi tesislerindeki patlama, yangın ve sızıntı gibi riskler azaltılacaktır (EUR-Lex, 2019).

Yukarıdaki açıklamalar çerçevesinde AYM kısaca özetlenecek olursa; AB'nin 2050 yılına kadar iklim açısından net bir kıta olma amacıyla oluşturduğu ayrıntılı çevre ve iklim yol haritasıdır. Temel amacı sera gazı emisyonlarını azaltmak, doğal zenginlikleri korumak, yeşil ekonomiyi ve yeşil dönüşümü teşvik etmek ve merkezinde insan olan sürdürülebilir kalkınmayı hedeflemektir. AYM'nin belirlediği bu hedeflerin gerçekleştirilmesi için, 10 yıllık süreçte yaklaşık 1 trilyon avro değerinde sürdürülebilir yatırım yapılması öngörülmektedir (T.C. Dışişleri Bakanlığı Avrupa Birliği Başkanlığı, 2024).

3.4.2. Karbon Nötr Hedefleri

AYM, iklim politikasının ötesinde dış ticaretten sanayiye birçok alanda sonuç oluşturacak etkiye sahiptir. Çevre dostu teknolojilere yatırım yapan işletmelerin haksız rekabetten korunması için AB'ye ithal ürünler için SKDM uygulanması planlanmaktadır (Üstün, 2021: 342). SKDM, AB'nin 2030 yılına kadar sera gazı salınımını en az %55 azaltma hedefinin gerçekleştirilmesi amacıyla 14 Temmuz 2021'de Fit for 55 paketinin yasallaşması ile hayata geçirilmiştir. Bu paket kapsamında emisyon ticaret sistemi, yenilenebilir yeşil enerji, hafif taşıtlar için güncellenmiş emisyon ve verimlilik standartları, arazi kullanımı sonucu ortaya çıkan emisyonlar, yenilenebilir enerji altyapıları ve emisyon azaltımında çaba paylaşımı gibi alanlarda düzenlemeler yapılmıştır. AB, küresel ticarete kendi çevre kriterlerini iş partnerlerine kabul ettirmeyi hedeflemektedir. SKDM, bu hedeflerin gerçekleştirilmesine yönelik bir uygulamadır (İstanbul Sanayi Odası [İSO]).

SKDM'nin amacı, AB'nin iklim politikalarını hayata geçirirken sanayisinin rekabet gücünü korumak ve karbon sızıntısını önlemektir. Karbon sızıntısı, sıkı çevre düzenlemelerine sahip ülkelerden, esnek veya uygulanmayan ülkelere üretim kayması sonucu küresel sera gazı salınımının artması veya yer değiştirmesidir. Örneğin; AB'de karbon düzenlemelerine sıkı bağlı A ülkesinde bir çimento üreticisi, yüksek karbon maliyeti nedeniyle üretimini Birlik dışı üçüncü ülkelere B ülkesine kaydırabilir. Bu durumda A ülkesi karbon maliyetine katlanmadan üretim yapmasına ve haksız rekabet koşullarının oluşmasına neden olur. Ayrıca A ülkesinin emisyonları azalır gibi görünür, fakat gerçek emisyon coğrafi olarak yer değiştirmiş olur. SKDM kapsamında AB'ye ürün ihraç eden firmalar, üretim sırasında oluşan karbon emisyonlarını raporlamak ve bu emisyonlara karşılık gelen karbon bedelini ödemek zorundadır. İlk uygulama alanları çimento, alüminyum, demir-çelik, elektrik, gübre ve hidrojen sektörleridir (İstanbul Sanayi Odası [İSO]; T.C. Ticaret Bakanlığı, 2023a).

AB'de 2005'ten beri uygulanan ETS tamamlayıcısı olan SKDM, AB dışından ithal edilen ürünlerin gömülü karbon emisyonlarını dikkate alır. Tüzük metni, Konsey ve AP tarafından 10 Mayıs 2023'te imzalanmış ve 17 Mayıs 2023'te yürürlüğe girmiştir. Geçiş dönemi 1 Ekim 2023-31 Aralık 2025 olup, bu dönemde yalnızca raporlama zorunluluğu

vardır ve mali sorumluluk söz konusu değildir. 1 Ocak 2026 itibarıyla esas uygulama dönemi başlar; yetkilendirilmiş ithalatçılar, ithal ettikleri ürünlerin üretiminde salınan karbon emisyonları kadar SKDM sertifikası satın almak zorundadır. SKDM sertifikalarının maliyetleri, Avrupa Komisyonu tarafından ETS kapsamında oluşan önceki haftaya ait ortalama karbon fiyatı temel alınarak haftalık olarak ilan edilecektir (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2023 a).

SKDM Tüzüğü'nün 23. ve 24. maddeleri sertifikaların geri alınması ve iptali süreçlerini düzenlemektedir. 23. maddeye göre yetkilendirilmiş ithalatçılar (SKDM beyan sahipleri), her yıl 30 Haziran tarihine kadar kullanmadıkları sertifikaların geri satın alınması için Komisyona başvuruda bulunabilir. Ancak bu geri satın alma talebi yalnızca bir önceki takvim yılında satın alınan toplam SKDM sertifikalarının üçte biri ile sınırlıdır ve geri alım fiyatı sertifikaların satın alındığı fiyat üzerinden yapılmaktadır. 24. madde ise, Avrupa Komisyonu tarafından yetkilendirilmiş beyan sahiplerinin hesabında bulunan ve bir önceki takvim yılında satın alındığı halde kullanılmayan tüm SKDM sertifikalarının, her yıl 1 Temmuz itibarıyla tazminatsız olarak iptal edilmesini öngörmektedir (EUR-Lex, 2023).

SKDM bildirim süreçlerine bakıldığında, geçiş döneminde (1 Ekim 2023–31 Aralık 2025) kapsam dahilindeki ürünleri ithal eden yükümlüler, ürünlerin üretim sürecinde ortaya çıkan gömülü emisyonları üçer aylık dönemler halinde bildirmekle yükümlüdür, ancak bu dönemde mali sorumluluk söz konusu değildir. Asıl uygulama dönemi ise 1 Ocak 2026'da başlayacak olup, raporlama yükümlülüğü her yıl 31 Mayıs'a kadar yetkilendirilmiş SKDM sorumluları tarafından yapılacaktır. Bu çerçevede ilk bildirim, 1 Ocak–31 Aralık 2026 dönemindeki ithalatlara ilişkin olarak, 31 Mayıs 2027 tarihine kadar Komisyona sunulacaktır (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2023a).

AYM hedeflerini gerçekleştirmede dış ticareti etkileyen en önemli mekanizmalardan biri olan SKDM, ithal edilen ürünlerin AB ETS kapsamındaki yerli üreticilerin yükümlülüklerine eş değer maliyetlere tabi olmalarını sağlayan bir düzenleyici sistemdir. Böylece yerli ve ithal ürünler arasında eşit karbon fiyatı uygulanmaktadır. SKDM'nin temel amacı karbon sızıntısını önlemektir. Bunun yanında Birlik dışı ülkelerdeki firmaların üretim süreçlerinde sera gazı salınımlarını azaltmalarını

teşvik etmesi ve yeşil teknolojilerin kullanımını yaygınlaştırması, iklim nötr hedeflere küresel düzeyde katkı sağlaması açısından da büyük önem taşımaktadır (EUR-Lex, 2023)

AYM hedeflerine ulaşmada kullanılan düzenlemeler arasında Net Sıfır Sanayi Yasası (Net-Zero Industry Act/NZIA) önemli bir yer tutmaktadır. AB'nin 2050 yılına kadar iklim nötr hedefi doğrultusunda Yeşil Mutabakat Sanayi Planı çerçevesinde 16 Mart 2023'te sunulan ve 29 Haziran 2024'te hayata geçirilen bu yasa, temiz teknoloji üretiminde küresel rekabet gücünü artırmayı ve CO₂ emisyonlarının depolama kapasitesini genişletmeyi amaçlamaktadır. Yasa ile güneş panelleri, hidrojen teknolojileri, batarya ve enerji depolama teknolojileri, karbon tutma ve yakalama sistemleri, enerji verimliliği çözümleri, ulaşımda yenilenebilir enerji destekli teknolojiler ile kara ve deniz üzeri yenilenebilir enerji yatırımları öncelikli alanlar olarak belirlenmiştir. Ayrıca 2030 yılına kadar net sıfır teknoloji talebinin %40'ının Avrupa'da yerli üretimle karşılanması, 2040 yılına dek net sıfır teknoloji ulusal pazar hacminin %15'e ulaşması ve AB düzeyinde yıllık en az 50 milyon ton CO₂ depolama altyapısının oluşturulması hedeflenmektedir (İktisadi Kalkınma Vakfı, 2024; Temiz Enerji, 2024).

Yeşil dönüşüm hedeflerini destekleyen bir diğer düzenleme ise Sürdürülebilir Ürünler için Eko Tasarım Tüzüğü'dür (ESPR/Ecodesign for Sustainable Products Regulation). Avrupa Komisyonu tarafından Döngüsel Ekonomi Eylem Planı çerçevesinde 30 Mart 2022'de sunulan sürdürülebilir ürün inisiyatifi doğrultusunda hazırlanan bu tüzük, 28 Haziran 2024'te hayata geçirilmiştir. Tüzüğün temel amacı AB pazarındaki ürünlerin yaşam döngüsünün her aşamasında çevreye duyarlı, döngüsel ve enerji verimli olmasını sağlamaktır. Bu kapsamda ürünlerin bileşenleri, çevresel etkileri (örneğin karbon ayak izi), onarım ve kullanım ömrü bilgileri, ürün kimliği ve sosyal bilgiler gibi unsurların şeffaf bir şekilde sunulduğu dijital ürün pasaportu sistemi geliştirilmiştir. Tüzük, gıda, medikal ve yem ürünleri hariç olmak üzere bilgi teknolojileri, beyaz eşya ve mühendislik ürünleri gibi enerji bazlı ürünlerin yanında tüm ürünleri kapsamaktadır (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2023b; Casem ESG, 2024).

Yeşil Mutabakat sürecinde öne çıkan bir diğer düzenleme ise AB Ambalaj ve Ambalaj Atığı Mevzuatıdır. 22 Ocak 2025'te yayımlanan ve 12 Ağustos 2026'da yürürlüğe girmesi planlanan bu mevzuat, 2030 yılına kadar AB pazarına sunulan tüm

ambalajların geri dönüştürülebilir olmasını öngörmektedir. Ayrıca 12 Ağustos 2026 itibarıyla gıda ile temas eden ambalajlarda PFAS (sert plastik türü) kısıtlamasına gidilecek ve Komisyon, 31 Aralık 2026'ya kadar AÇA ile ambalaj malzemelerinin değerlendirildiği bir rapor yayımlayacaktır. Devamında 2028'de ambalajların geri dönüşüm kriterlerini A, B ve C kategorileri şeklinde belirleyen uygulama yönetmeliğinin kabul edilmesi, aynı yıl itibarıyla AB pazarına sunulan tüm ambalajların geri dönüşüm sürecine uygun şekilde işaretlenmesi öngörülmektedir. Son olarak 2030'da tek kullanımlık plastiklerin büyük oranda yasaklanması, tüm ambalajların geri dönüştürülebilir hale gelmesi, ambalaj atıklarının ise 2030'da %5, 2035'te %10 ve 2040'ta %15 oranında azaltılması hedeflenmektedir (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2023b; ÇEVKO, 2022).

3.4.3. Yenilenebilir Enerji Politikaları

AYM kapsamında AB, enerji dönüşümünü hızlandırmayı ve 2050 yılına kadar iklim nötr bir ekonomi oluşturmayı hedeflemektedir. Bu hedef doğrultusunda yenilenebilir enerji, AYM'nin temel bileşenlerinden biri olarak konumlandırılmıştır. Nitekim AB'nin fosil yakıtlara bağımlılığını azaltması, sera gazı emisyonlarını düşürmesi ve sürdürülebilir bir enerji sistemine geçiş yapması, büyük ölçüde yenilenebilir enerji politikalarının etkinliğine bağlıdır.

Temiz enerji olarak da adlandırılan yenilenebilir enerjinin tanımını Birleşmiş Milletler, yenilenebilir enerjiyi doğal döngüler aracılığıyla kısa sürede kendini yenileyebilen doğal kaynaklardan sağlanan enerji biçimi olarak açıklamıştır. Fosil yakıtlardan daha düşük emisyon salınımı yapan YEK'lere geçiş, iklim değişikliğiyle mücadelede kilit rol üstlenmektedir (Akdoğan, 2021:42; United Nations).

AB'nin yenilenebilir enerji politikasının temeli 20. yüzyılın son çeyreğinde atılmıştır. Bu dönemde yaşanan petrol krizlerinin etkisi, AB'yi enerji arz güvenliği konusunda ortak enerji politikası oluşturmaya ve alternatif enerji kaynaklarına yönelmeye sevk etmiştir. AB'nin temiz enerjiye yönelik politikaları dışa bağımlılığı azaltmak, enerji arz güvenliğini artırmak ve iklim değişikliğine neden olan insan kaynaklı etkileri sınırlandırmak hedefleri doğrultusunda ve küresel temiz enerji teknolojileri pazarında etkin bir aktör olmak hedefleri doğrultusunda şekillenmektedir (Fırat vd., 2021: 749-750).

Birlik, Konsey kararıyla 1986-1995 yılları arasında yeni enerji politikalarını belirlemiştir. Bu bağlamda tüketicilere yeterli, istikrarlı ve güvenilir enerji arzının ekonomik açıdan uygun koşullarda sağlanması hedeflenmiştir. Komisyon, belirlenen hedeflerin gerçekleşmesini sağlamak amacıyla 1995'te Yeşil Kitap ve 1996'da Beyaz Kitap adlı iki belge yayınlamıştır (Fırat vd., 2021: 750-751; Yıldız, 2013: 166-167).

İlerleyen zaman içinde enerji politikalarını belirleyen ve yol gösterici nitelikte olan Yeşil Kitap ve belgeler yayınlanmıştır. Bu belgelerin en sonuncusu Avrupa Komisyonu'nun 26 Şubat 2025 tarihinde yayımladığı Uygun Fiyatlı Enerji için Eylem Planı (COM (2025) 79 final) [Action Plan For Affordable Energy (COM (2025) 79 final)] başlıklı belgedir (European Commission, 2025).

Bu belgede enerji maliyetlerinin artışı, dışa bağımlılık, fosil yakıtların fiyatı, yenilenebilir enerji yatırımlarının gerekliliği ve küresel piyasa dalgalanmaları vurgulanmış; daha uygun maliyetle enerji sunmak için gerçek bir enerji ortaklığı oluşturulması gerekliliği üzerinde durulmuştur. Bu ortaklık kapsamında elektrik ve gaz altyapılarının birleşimi, enerji sisteminin esnekliğinin ve dijitalleşmenin artırılması, yeşil enerji projelerinde izin süreçlerinin hızlandırılması ve enerji piyasasının tam birleşiminin sağlanması hedeflenmektedir (European Commission, 2025).

Belgenin ilerleyen bölümlerinde Avrupa Komisyonu ve Parlamentosu, üye ülkeler ve endüstrinin; herkes için enerji fiyatlarını düşürmek, enerji ortaklığını tamamlamak, yatırım çekmek ve öngörülebilir enerji krizlerine karşı hazır olmak şeklinde ortak bir eylem önerdiği belirtilmiştir. Ortak eylem planı sekiz başlıktan oluşmaktadır: elektrik faturalarını daha uygun maliyetle sunmak, elektrik tedarik maliyetlerini düşürmek, iyi işleyen bir gaz piyasası oluşturmak, enerji verimliliği ve tasarrufu sağlamak, enerji birliğini tamamlamak, Avrupa endüstrisi için uygun maliyetli enerjiye yönelik üçlü bir anlaşma oluşturmak, arz güvenliğini sağlamak ve fiyat krizlerine hazırlık yapmak (European Commission, 2025).

AB'nin enerji politikası yalnızca hedef belirlemekle yetinmez; bunu destekleyen yasal düzenlemelerle somut bir uygulama çerçevesi kazanır. Enerji arz güvenliği, piyasa entegrasyonu ve çevrenin korunması gibi alanlarda hazırlanan direktifler ve düzenlemeler, bu politikaların hayata geçirilmesini sağlar. AB enerji politikasının yasal

dayanağı olan 2001/77/EC sayılı AB Yenilenebilir Enerji Direktifi, Komisyon tarafından hazırlanarak 27 Ekim 2001 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Direktifin temel amacı, AB iç elektrik piyasasında YEK'lerden elde edilen elektriğin payını artırmak ve bu doğrultuda geleceğe dönük bütüncül bir birlik politikası oluşturmaktır. Direktif kapsamında, Kyoto Protokolü ile uyum çerçevesinde, Birlik ülkelerinin YEK'lerin toplam elektrik tüketimi içindeki payını artırması gerekliliği vurgulanmıştır. (Altuntaşoğlu, 2005: 252-253; Su ve Çevre Dergisi, 2008).

AB 2030 hedefleri kapsamında 2018/2001 sayılı yeni bir direktif kabul etmiştir. 1 Temmuz 2021 itibarıyla 2009/28/EC sayılı direktifin geçerliliğine son verilmiştir. Yeni direktif ile toplam enerji tüketiminin %32'sinin ve ulaşım sektöründe tüketimin %14'ünün YEK'lerden karşılanması hedeflenmektedir (Çecen, 2021:382). Aralık 2018'de yürürlüğe giren direktif ile Avrupalılar için temiz enerji girişimi, AB'nin temiz enerji alanında dünyada yol gösterici rol üstlenmesi ve Paris Sözleşmesi çerçevesindeki emisyon azaltım hedeflerine ulaşılması amaçlanmıştır (European Commission, 2023).

AB Komisyonu tarafından yayımlanan ve yenilenebilir enerji açısından 2025 yılı itibarıyla en güncel direktif, AB Konseyinin 9 Ekim 2023'te kabulüyle yürürlüğe girmiştir. Güncellemedeki amaç, 2019 AYM'de belirlenen hedeflere ulaşmak için direktifin güncellenmesi ihtiyacıdır. 14 Temmuz 2021'de Komisyon, YEK direktifinde değişiklik yapılmasını teklif etmiş, ardından hedefleri yükselten ve AB'nin Rus fosil yakıtlarına bağımlılığını azaltmayı amaçlayan "REPowerEU Planı" yayımlanmıştır (European Commission).

REPowerEU, Rusya'nın Ukrayna'yı işgali sonucu ortaya çıkan enerji krizine karşı AB'nin enerji güvenliğini artırmayı hedefleyen kapsamlı bir enerji politikasıdır. 2022'de başlatılan plan, Rusya'dan fosil yakıt ithalatının kademeli olarak sona erdirilmesini hedeflemektedir. Ayrıca AYM ve Fit For 55 paketiyle uyumlu olarak enerji tasarrufu sağlamak, YEK'leri yaygınlaştırmak ve enerji altyapısını geliştirmek hedeflenmektedir (European Commission).

Komisyonun değişiklik teklifiyle elektrik üretimi, binalar, ulaşım ve endüstride yenilenebilir enerjinin yaygınlaşması hedeflenerek, 2018/2001 sayılı direktif güncellenmiş ve 2023/24/3 sayılı direktif hâline getirilmiştir. Güncelleme ile 2030 hedefi

olan %32’lik oran en az %42,5’e yükseltilmiş ve mümkünse %45’e ulaşması hedeflenmiştir. 20 Kasım 2023 itibarıyla bütün AB ülkelerinde uygulamaya geçen direktif, AB’nin 2030 sera gazı emisyon azaltımı hedefi olan %55 ve 2050 iklim nötr hedefiyle uyumludur (European Commission).

AB’nin 2023 yılı toplam kullanılabilir enerji oranlarını incelediğimizde, enerjinin %58’inin ithal edildiği ve %42’sinin birlik içinde üretildiği görülmektedir. Bu enerji kaynaklarının dağılımı; %37,7 petrol ürünleri, %20,4 doğalgaz, %19,5 yenilenebilir enerji, %10,6 katı yakıtlar ve %11,8 nükleer enerji olmak üzere beş temel kaynaktan oluşmaktadır. 2023 yılında AB içinde üretilen %42’lik enerjinin en büyük payı %46 ile yenilenebilir enerjiye ait olup, bunu %29 ile nükleer enerji, %17 ile katı yakıtlar, %5 ile doğal gaz ve %3 ile petrol üretimi takip etmektedir. AB’nin 2023 yılında ithal edilen %58’lik enerjide ise %65 ile petrol ve petrol ürünleri birinci sırayı almakta, %25 ile doğalgaz ikinci sırada, %5 ile katı yakıt, %3 ile elektrik ve %2 ile YEK’ler takip etmektedir (European Commission).

Yukarıdaki verilerden de anlaşılacağı üzere, AB’nin yenilenebilir enerji politikaları yalnızca çevresel kaygılara değil, aynı zamanda enerji arz güvenliği, dışa bağımlılığın azaltılması, yerli ve sürdürülebilir enerji kaynaklarının artırılması ve ekonomik temellerin güçlendirilmesi gibi çok boyutlu hedeflere dayanmaktadır. Ayrıca bu politika, AB’nin 2030 hedefleri ve devamında 2050 karbon nötr hedeflerine ulaşması açısından stratejik bir öneme sahiptir (Eurostat, 2025).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE’DE ÇEVRE POLİTİKALARI, ÇEVRE VERGİLERİ VE YEŞİL DÖNÜŞÜM

Çevresel sorunlar giderek derinleşmekte ve yalnızca ekosistemleri tehdit eden doğal problemler olmaktan çıkmıştır. İklim değişikliği, çevre kirliliği (hava, su, toprak), biyoçeşitlilik kaybı, doğal kaynakların yok olması ve özellikle son yıllarda artan salgın hastalıkların neden olduğu olumsuz çevresel baskılar, bu sorunların çok boyutlu yapısını ortaya koymaktadır. Siyasi, ekonomik ve toplumsal etkileri nedeniyle çevre politikaları, ulusal ölçekte stratejik bir konu hâline gelmiştir. Özellikle 20. yüzyılın son çeyreğinden itibaren çevreye dair hukuki düzenlemeler ve kurumsal yapılanmalar hız kazanmış ve çevrenin korunması devlet politikası olarak daha belirgin hâle gelmiştir (Çelikyay, 2021; Şahin, 2022; T.C. Dışişleri Bakanlığı).

Türkiye’de çevre politikalarının gelişimi hem ulusal kalkınma öncelikleri hem de uluslararası çevre normları doğrultusunda evrilmiş ve hukuki düzenlemelerle kurumlaştırılmıştır. Bu süreçte, çevre bilincinin tarihsel gelişimi, anayasa çerçevesi dâhil edilerek ve 1983’te kabul olunan 2872 sayılı Çevre Kanunu gibi temel mevzuatların oluşturulması, çevre koruma alanında atılan önemli adımlar olarak dikkat çekmektedir (Baykal, 2010).

Küresel iklim değişikliği tartışmalarının son yıllarda yoğunluk kazanması, Türkiye’de çevre koruma ve yenilenebilir enerji alanında daha kapsamlı ve entegre stratejilerin uygulanmasına yol açmıştır (Çelikyay, 2021; Şahin, 2022; T.C. Dışişleri Bakanlığı).

Bu bölümde, Türkiye’de çevre politikalarının tarihsel gelişimi ve hukuki yapısı ele alınacaktır. Devamında, çevre politikalarını şekillendiren aktörler ile çevre koruma amacıyla kullanılan ekonomik araçlar değerlendirilecektir. Ayrıca Türkiye’nin yeşil dönüşüm süreci, karbon nötr hedefleri ve yenilenebilir enerjiye geçiş politikaları analiz edilecektir.

4.1. Türkiye’de Çevre Politikalarının Tarihsel ve Hukuki Gelişimi

Dünya genelinde çevre konusu özellikle 1970 yıllardan itibaren yoğun bir tartışmaya başlanmıştır. Bu gelişmenin temel kilometre taşlarından biri, 1972 yılında gerçekleştirilen Stockholm Çevre Konferansı belirleyici rol üstlenmiş ve bu konferans ile çevre, küresel ölçekte öncelikli konular arasında yer almış; çevre sorunlarına yönelik alternatif çözüm arayışları hız kazanmıştır. Bu sürecin devamında, farklı ölçeklerde birçok ulusal, bölgesel ve küresel düzeyde toplantılar gerçekleştirilmiş, çevreye ilişkin çeşitli anlaşmalar imzalanmış ve uygulamaya konulmuştur (Sümer, 2007:280).

Küresel düzeydeki bu çevre hareketlerinin etkilerinde Türkiye’nin bağımsız kalması elbette beklenemezdi. 1970’li yıllar, dünya genelinde çevre politikalarının güç kazandığı bir dönem olarak, Türkiye’de de çevreye yönelik kamu politikalarının temellerinin atıldığı yıllar olmuştur. (Bozkurt, 2016:96; Sümer, 2007:280).

1970’li yıllarda Türkiye’de çevreye duyarlılık artmış; bu dönemde çevreci sivil toplum kuruluşları kurulmuş ve çeşitli etkinliklerle çevre bilincinin yaygınlaştırıldığı görülmektedir. 1976 yılında yapılan ilk çevre kongresi, çevresel problemlerin ulusal politika alanında görünürlük kazanmasına katkıda bulunmuş ve çevreyle ilgili toplumsal farkındalığın artmasına zemin sağlamıştır. 1980’li yıllardan itibaren çevre sorunlarının (nüfus artışı, düzensiz kentleşme, sanayileşme, gelir dağılımındaki eşitsizlik, göç vb.) yoğunlaşması ile çevre alanında kurumsal yapıların oluşturulması ve etkili politikaların geliştirilmesi önem kazanmıştır (Aithor, 2025; Türkiye Çevre Vakfı, 2001: 93).

Yukarıda belirtildiği üzere, 1980’li yıllarda çevreyle ilgili çalışmalar hız kazanmış olsa da Türkiye’de çevrenin planlı kalkınma süreci içindeki yeri ilk kez 1973-1977 dönemini kapsayan Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı ile görünür hale gelmiştir. Bundan önce uygulanan Birinci (1963-1967) ve İkinci (1968-1972) Beş Yıllık Kalkınma Planlarında çevreye doğrudan ayrı bir politika alanı olarak yer verilmemiş; planlar daha çok sanayileşme, altyapı ve ekonomik büyüme hedeflerine odaklanmıştır. 1972’de düzenlenen BM Stockholm Konferansı, çevre konularının önem kazanmasına neden olmuş; bu gelişme Türkiye’de de çevrenin planlama belgelerine yansımalarının önünü açmıştır. Bu doğrultuda Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planında çevresel konulara ilk kez

sınırlı da olsa doğrudan yer verildiği görülmüştür (Bozkurt, 2016: 123-124; Ertürk, 2009: 400-401).

Türkiye'de kalkınma planları ilk kez 1963 yılında Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) tarafından başlatılmış, günümüzde ise Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından beş yıllık dönemler halinde hazırlanan politika belgeleridir. (Ertürk, 2009: 402-403; Wikipedia). Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı öncesinde Türkiye'de çevresel düzenlemelerde esas olarak çevre kirliliğinin azaltılması hedeflenmiştir. Ancak beşinci kalkınma planından başlayarak, doğal kaynakların sürdürülebilir ve verimli kullanımı çevre politikalarının temel öncelikleri arasında girdiği görülmektedir. 1992'de Rio Zirvesi'nde ön plana çıkan sürdürülebilir kalkınma anlayışı, Türkiye tarafından ilk kez Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı çerçevesinde politika belgelerine yansıtılmıştır (Türkiye Çevre Vakfı, 2001: 103).

1978-1994'te uygulanan 4., 5. ve 6. Beş Yıllık Kalkınma Planları, Türkiye'de çevre bilincine ilişkin yaklaşımın hukuki altyapı ve kurumsallaşmanın önemli ölçüde güç kazandığını göstermektedir. 1978 yılında Çevre Müsteşarlığının kurulması, çevre konusunun merkezi düzeyde ilk kez bir kurumsal yapı aracılığıyla ele alındığı önemli bir eştir. Ardından 1982 Anayasası'nın 56. maddesi ile herkesin sağlıklı bir çevrede yaşama hakkına sahip olduğu belirtilmiş ve devlet, bireylere çevreyi koruma zorunluluğu yüklemiştir. 1983'te Çevre Kanunu, 2872 sayılı kanun ile çevreyi tek bir yapı olarak kabul eden ve kirleten ilkesini benimsemiştir (Karacan, 2002).

Aynı zamanda 1983'te Milli Parklar Kanunu, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu ve Boğaziçi Kanunu çıkarılmıştır. 1990'lara gelindiğinde, 3621 Sayılı Kıyı Kanunu kabul edilmiştir. 1991 yılında Çevre Bakanlığı'nın kurulmasıyla çevre politikalarının tek elde toplanması hedeflenmiştir. 1992 yılında UNCED'te katılmış ve Gündem 21 kabul edilmiştir. 1993 yılında çevre temizlik vergisi yürürlüğe girmiş ve aynı yıl ÇED Yönetmeliği yayınlanmıştır (Bozkurt, 2016: 104-129; Republic of Türkiye Ministry of Foreign Affairs; Türkiye Çevre Vakfı, 2001: 96-109).

Çevreye ilişkin politikaların daha sürdürülebilir bir zemine oturtulmaya başlandığı 1995 sonrası dönemin ilk yönlendirici planı Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı olmuştur. 1996-2000 dönemini kapsayan Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı sürecinde; ÇED Yönetmeliğinin güncellenmesi, çevre denetimi mekanizmalarının güçlendirilmesi ve

Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı'nın uygulanması gibi adımlar atılmıştır. Türkiye'de bu dönemde kuraklık ve çölleşmeyle mücadeleyle dair BM sözleşmesi onaylanmıştır (Bozkurt, 2016: 131).

Bu dönemde çevre konusu, önceki kalkınma planlarıyla kıyaslandığında daha kapsamlı ele alınmıştır. Mevcut durum değerlendirilmiş; Çevre Kanunu olmak üzere birçok çevreyle ilgili yasal düzenleme güncellenmiştir. Onarıcı politikalardan önleyici politikalara geçilmiş, çevre ve kalkınma dengesi gözetilmiştir. “Emret-yaptır” anlayışı yerini teşvik edici yaklaşımlara bırakmıştır. Planın hedeflerinden biri AB çevre standartlarına uyum sağlamak olmuştur. Bu kapsamda atık ve artığın ülkeye girişinin engellenmesi, geri dönüşüm uygulamalarının yaygınlaştırılması ve eğitim ile toplumsal bilinçlendirme çabalarına önem verilmiştir (Çelikyay, 2021: 197; Ertürk, 2009: 410-417).

Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nın sosyal ve iktisadi sektörlerde gelişim hedefleri ve politikaları bölümünde çevre sektörü son başlık olarak ele alınmıştır; bu bağlamda mevcut durumun analizi yapılmış ve esas ilkeler ile çevre politikaları sunulmuştur. Bu çerçevede sürdürülebilir kalkınma anlayışı doğrultusunda insan sağlığının ve ekosistemin korunması esas alınarak ekonomik ve toplumsal gelişmenin sağlanması amaçlanmıştır. Çevresel sorunların çözümünde AB normları ve uluslararası standartlara uyum gözetilmiş; çevreye ilişkin verilerin toplanması, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı ve çevresel risklerin azaltılması planlanmıştır. ÇED sürecinin etkinleştirilmesi, iklim değişikliğiyle mücadele ve sera gazı emisyonlarının azaltılması öncelikler arasında yer almıştır. Çevreyle ilgili mevzuatların güncellenmesi gündeme gelmiştir (Ertürk, 2009: 418-422; T.C. Cumhurbaşkanlığı Mevzuat Bilgi Sistemi, 2010).

Takip eden dönemde AB'ye adaylık sürecine katkı amacıyla temel yönlendirici belge niteliğinde hazırlanan Dokuzuncu Kalkınma Planı, AB'nin mali takvimi göz önünde bulundurularak diğer planlardan farklı olarak 7 yıllık bir dönem (2007–2013) için oluşturulmuştur. Uzun vadeli hedefler (2001–2023) doğrultusunda hazırlanan bu planın temel vizyonu, “İstikrar içinde büyüyen, gelirini daha adil paylaşan, küresel ölçekte rekabete sahip, bilgi toplumuna dönüşen, AB'ye üyelik için uyum sürecini tamamlamış bir Türkiye” olarak belirlenmiştir (Ertürk, 2009: 422-423; T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2007: 1).

Dokuzuncu Kalkınma Planı kapsamında çevrenin korunması ve kentsel altyapının güçlendirilmesine yönelik olarak belirlenen hedefler şunlardır: mevcut ve gelecek nesillerin ihtiyaçlarının karşılandığı, yaşam standartlarının yükseltildiği, doğal kaynakların sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda etkin biçimde yönetildiği bir çevre hedeflenmiştir. Ayrıca tüm sektörlerde kirleten ve kullanan öder ilişkisine dayalı bir yaklaşım benimsenmiştir. 2010 yılında genetiği değiştirilmiş organizmaların (GDO) çevre ve insan sağlığı üzerindeki etkilerini denetlemek amacıyla hazırlanan 5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu yürürlüğe girmiş ve Ulusal Biyogüvenlik Kurulu'nun kurulmasıyla çevre yönetimi alanındaki yasal çerçeve güçlendirilmiştir (Ertürk, 2009: 425-427; T.C. Cumhurbaşkanlığı Mevzuat Bilgi Sistemi, 2010).

2014-2018 dönemini kapsayan ve ülkenin 2023 vizyonu çerçevesinde toplumun yaşam kalitesini artırmaya yönelik atılmış stratejik bir adım niteliğindeki 10. Beş Yıllık Kalkınma Planı; sürdürülebilir ve kapsayıcı büyüme, hukuk devleti ilkesi, insani kalkınma, uluslararası rekabet avantajı, çevre koruma ve doğal kaynakların sürdürülebilirliği gibi başlıkları ekonomik ve sosyal boyutlarıyla bütüncül olarak değerlendirir bir anlayışla hazırlanmıştır. Planın başlangıç kısmında iklim değişikliği, doğal kaynakların verimli kullanımı, çevresel faktörler ile gıda, su ve enerji sistemleri ayrı başlıklar altında değerlendirilmiştir. Hedefler ve politikalara ilişkin bölümde ise yaşanabilir alanlar ve sürdürülebilir çevre konusu etrafında kentsel ve kırsal bölgelerdeki dönüşüm, altyapı sistemleri, kaynak yönetimi, çevreyi koruma ve afet yönetimi gibi hususlar ele alınmıştır (Çelikyay, 2021: 199-200; Sürdürülebilir Kalkınma, 2013).

Cumhurbaşkanlığı Hükûmet Sistemi döneminin ilk kalkınma belgesi olan 11. Kalkınma Planı (2019-2023), sürdürülebilir kalkınma çerçevesi doğrultusunda oluşturulmuş olup Türkiye'nin kalkınma vizyonunu bütüncül bir yaklaşımla ortaya koymaktadır. Plan, toplumun temel değerleri ve öncelikli beklentilerini esas alarak ülkenin uluslararası alandaki konumunu güçlendirmeyi ve toplumsal refah düzeyini sürdürülebilir biçimde artırmayı amaçlamaktadır (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019: 1).

On Birinci Kalkınma Planı'nda, belirlenen beş ana stratejik hedeflerinden biri "yaşanılabilir şehirler ve sürdürülebilir çevre" olarak tasarlanmıştır. Bu strateji altında

bölgesel kalkınma, kentleşme, kentsel dönüşüm, şehir altyapısı, kırsal bölgelerin kalkınması, çevrenin korunması ve afet yönetimi başlıklarına odaklanılmıştır. Plan kapsamında mevcut durum analizleri yapılmış ve çözüm yolları geliştirilmiştir. Bu doğrultuda yaşanabilir kentlerin oluşturulması, yaşam kalitesinin artırılması, çevrenin sürdürülebilirliği ve doğal kaynakların korunması temel politika öncelikleri arasında yer almaktadır (Batuhan ve Kodaz, 2020: 83; T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019).

Türkiye'nin kalkınma hedeflerini belirleyen ve günümüzde yürürlükte bulunan en son kalkınma planı, 2024-2028 dönemini kapsayan 12. Kalkınma Planı'dır. Plan, Cumhuriyet'in ikinci yüzyılında 2053 vizyonu doğrultusunda hazırlanmış kapsamlı bir strateji belgesidir (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023). Plan, "Türkiye Yüzyılı" perspektifiyle çevresel duyarlılığı yüksek ve afetlere karşı dayanıklı bir Türkiye hedefiyle oluşturulmuş; "Afetlere Dirençli Yerleşim Alanları ve Sürdürülebilir Çevre" başlığı altında yerleşim alanlarının afet riskine karşı dayanıklılığının artırılması, yaşam standartlarının yükseltilmesi ve çevrenin korunmasına yönelik politikalara yer verilmiştir (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023).

On İkinci Kalkınma Planı'nda afet yönetimine ilişkin belirlenen temel politika ve uygulamalar şu şekilde özetlenebilir: Plan, afet riskinin azaltılması ve toplumsal dayanıklılığın artırılmasını önceliklendirmektedir. Bu çerçevede erken uyarı sistemleri, afet izleme ve karar destek mekanizmalarının güçlendirilmesi ile Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) altyapıları ve fiziksel altyapıların dayanıklılığının artırılması öngörülmektedir. Afet sonrası toparlanmayı hızlandırmak amacıyla "Türkiye Afet Sonrası Onarım Planı" hazırlanacaktır. Zorunlu afet sigortasının yaygınlaştırılması, AFAD gönüllülük sisteminin desteklenmesi ve merkezi-yerel yönetim iş birliğinin güçlendirilmesi planlanmaktadır (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023).

Bu bütüncül yaklaşım; afetlere dirençli yerleşim alanlarıyla sürdürülebilir çevrenin birlikte inşasını amaçlayan uzun vadeli bir hazırlık sürecine işaret etmektedir. Bu sürecin temel amacı; iklim değişikliğinin etkilerine karşı dayanıklı, düşük emisyonlu bir ekonomi modeline geçişi gerçekleştirmek ve çevreyi doğal varlıklarla birlikte sürdürülebilir

biçimde yönetmektir. On Birinci Kalkınma Planı'yla başlayan dönüşüm süreci, On İkinci Kalkınma Planı ile derinleşmiş ve stratejik bir bütünlük kazanmıştır (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023).

Türkiye'de çevresel politikalar, Yedinci Kalkınma Planı'nın ardından hız kazanmış; yalnızca plan belgeleriyle değil, aynı zamanda AB'ye uyum süreci, uluslararası çevre anlaşmaları ve iklim değişikliğine yönelik artan farkındalık doğrultusunda kapsamlı dönüşümler gerçekleşmiştir. Bu dönüşümlerden birkaçına kısaca değinmek gerekirse; 1996 sonrası dönemde 2872 sayılı Çevre Kanunu temelinde birçok yönetmelik yürürlüğe girmiş, 2003'te Çevre ve Orman Bakanlığı kurulmuş, 2011'de yeniden yapılandırılarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na, 2021'de ise Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na (ÇŞİDB) dönüştürülmüştür (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı).

AB uyum süreci kapsamında ÇED, hava kalitesi, atık yönetimi, su kaynakları gibi alanlarda çok sayıda mevzuat uyarlanmış; 2019 yılında Sıfır Atık Yönetmeliği yürürlüğe girmiştir. Türkiye, 2021 yılında Paris Anlaşması'nı onaylayarak iklim politikasını hızlandırmış; 2022'de İklim Kanunu Taslağı hazırlanmış ve 2 Temmuz 2025'te Türkiye'nin ilk İklim Kanunu kabul edilmiştir (T.C. Dışişleri Bakanlığı Avrupa Birliği Başkanlığı; Çelik, 2025).

Ayrıca Sıfır Atık Hareketi'nin bir parçası olan Depozito Yönetim Sistemi (DSYS) 2022 itibarıyla pilot olarak uygulanmaya başlamış, 2024'te fiilen hayata geçirilmiş ve 2025 yılı sonuna kadar 81 ilde tamamen devreye alınması hedeflenmiştir (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2025).

Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılacağı üzere, Türkiye'nin çevre bilincinin tarihsel gelişimi ile bu alandaki hukuki ve kurumsal yapılanması, kalkınma planları başta olmak üzere çeşitli politika belgeleri ve uluslararası uyum süreciyle birlikte şekillenmiştir.

4.2. Türkiye’de Çevre Politikalarında Kurumsal Yapı

Türkiye’de çevre politikalarının şekillenmesi ve uygulanması, merkezi idareden yerel yönetimlere, sivil toplumdan özel sektöre kadar çok sayıda aktörün katılımıyla gerçekleşmektedir. Bu aktörlerin görev ve sorumlulukları, hukuki dayanağını Anayasa’nın 56. maddesinden almaktadır. Anayasa, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkını temel bir hak olarak tanımlamakta; çevrenin korunması görevini hem devlete hem de topluma ödev olarak yüklemektedir (T.C. Anayasası, 1982).

Bu anayasal çerçeve doğrultusunda, ÇŞİDB, Tarım ve Orman Bakanlığı ile yerel yönetimler, çevre politikalarının şekillenmesinde doğrudan veya dolaylı olarak etkili olan önemli kurumlardır. Bu bölümde, söz konusu aktörlerin çevre politikalarındaki rolleri değerlendirilecektir.

4.2.1. Anayasa

Türkiye’de çevre politikaları kurumsal ve hukuki temelleri, anayasal düzeyde tanınmış olup, bu çerçevede Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, çevre yönetim sisteminin temel normatif dayanağı olarak değerlendirilebilir. Kısaca özetlersek, Anayasa tüm uygulayıcı ve düzenleyici kurumların hukuki dayanağıdır. 1980’li yıllara denk çevre sorunları, Türkiye’de anayasal düzeyde bağımsız bir konu olarak değil, daha çok genel sağlık politikaları çerçevesinde ele alınmaktaydı. Ancak bu dönemde, dünya genelinde yükselen çevresel farkındalık ve duyarlılık, Türkiye’de yeni anayasa sürecini de etkilemiş; çevre sorunlarının ülke genelinde görünür hale gelmesiyle birlikte çevre koruma gerekliliği anayasal bir düzenleme hâline dönüştürülmüştür (Türkiye Çevre Vakfı, 2001: 93).

Bu çerçevede, 1982 Anayasası ile çevre korumaya yönelik özel hükümler ilk kez anayasa metnine açık bir şekilde dahil edilmiştir. Anayasanın 56. maddesi ile çevre hakkı, bireylerin yaşama hakkının bir uzantısı olarak anayasal düzeyde kabul edilmiş; çevrenin korunması, geliştirilmesi ve kirliliğin önlenmesi hem devletin hem de vatandaşların ortak sorumluluğu olarak belirlenmiştir. Böylece çevre, yalnızca bir sağlık meselesi olmaktan çıkarak anayasal düzeyde güvence altına alınmıştır (Türkiye Çevre Vakfı, 2001: 93-94).

Anayasanın Sosyal ve Ekonomik Haklar ve Ödevler bölümünde yer alan 56. madde, çevre hakkını doğrudan düzenleyen tek hüküm olmakla birlikte; çevre ile dolaylı biçimde ilişkili başka anayasa hükümleri de mevcuttur. 35. madde özel mülkiyet hakkını kamu yararı ilkesine bağlı olarak tanımlamakta ve çevresel düzenlemelere anayasal temel sağlamaktadır. 43. madde, kıyıların devletin kontrol ve yönetimi altında olduğunu belirtmekte ve herkesin ortak kullanıma açık olmasını öngörmektedir. 44. ve 45. maddeler, toprağın verimli kullanılması ve tarım arazilerinin amaç dışı kullanılmasını düzenlemektedir. 63. madde, tarihi, kültürel ve doğal varlıkların korunmasını öngörmektedir. 169. madde ise ormanların korunması, geliştirilmesi ve orman alanlarının azaltılmamasına yönelik düzenlemeler içermektedir (Görmez, 2018: 146; Türkiye Çevre Vakfı, 2001: 95; Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, 1982).

Genel olarak bakıldığında, 1982 Anayasası, Türkiye'nin çevre politikalarının temelini belirlemiş ve AB çevre politikalarıyla büyük ölçüde paralellik göstermektedir. Özellikle 56. maddede yer alan çevrenin korunması ve iyileştirilmesi ile kirliliğin önlenmesi gibi hedefler ve devlete ile bireylere yüklenen ortak sorumluluk, AB'nin çevre yaklaşımıyla örtüşmektedir (Türkiye Çevre Vakfı, 2001: 96).

4.2.2. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı

Anayasal düzeyde tanımlanan çevre hakkı ve koruma yükümlülüğü, uygulanma aşamasında çeşitli kurumsal aktörler tarafından yerine getirilmektedir. Bu aktörlerin başında, çevre politikalarının yürütülmesinde ve çevre mevzuatının uygulanmasında sorumlu olan ÇŞİDB gelmektedir.

Türkiye'de çevre yönetimi konularında ilk merkezi organizasyon, çevresel konuların farklı bakanlıklarla yürütüldüğü 1970'lere kadar dağınık bir sistem kapsamındaydı. Ancak 27 Temmuz 1978 yılında Başbakanlık Çevre Örgütü kurulmuş; 1983'te 2872 sayılı Çevre Kanunu uygulamaya konulmuştur. Aynı yıl, Başbakanlığa bağlı Çevre Genel Müdürlüğü kurulmuş ve çevre politikalarının uygulama merkezi hâline gelmiştir (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2024).

1991 yılında ise 3755 sayılı kanun ile Çevre Bakanlığı kurulmuş ve çevre alanında bağımsız bakanlık düzeyine geçirilmiştir (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği

Bakanlığı Hatay İl Müdürlüğü). 2011 yılında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı adı altında çevre ve şehirleşme politikaları tek çatı altında birleştirilmiştir. Artan iklim krizine yanıt olarak, 2021 yılında bakanlığın adı ÇŞİDB olarak yeniden düzenlenmiş ve iklim değişikliği ile mücadele kurumsal görev alanına resmen dahil edilmiştir (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2024).

Türk Çevre Hukuku alanında, ÇŞİDB çevre politikalarını ve uygulamalarını denetleyen başlıca düzenleyici kurum olarak önemli bir rol üstlenmektedir. Bakanlık, 2872 sayılı Türk Çevre Kanunu ve ilgili mevzuat ile esas düzenlemeleri yürütmek ve bunlara uygunluğu sağlamakla birlikte, çevre koruma, sürdürülebilir şehirleşme ve iklim değişikliğiyle mücadelede merkezi otorite olarak kapsamlı görev ve yetkilere sahiptir (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2025; Karanfiloğlu Hukuk Bürosu, 2024). Bu görev ve yetkiler, aşağıda başlıklar hâlinde özetlenmiştir (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2011):

Mevzuat ve Standartlar: Bakanlık, çevre, imar ve yapı alanında yasal düzenlemeleri hazırlamakta, uygulamaların mevzuata uygunluğunu izlemekte ve mesleki hizmetler için standartlar geliştirmektedir.

Çevreyi Koruma ve Kirlilikle Mücadele: Hava, su, toprak ve doğal çevrenin korunmasına yönelik politikalar oluşturmakta; çevre kirliliğinin önlenmesi amacıyla izleme, denetim ve düzenlemeler yürütmektedir. Atık yönetimi ve gürültü kontrolü öncelikli alanlar arasındadır.

İklim Değişikliği: Bakanlık, ulusal iklim politikalarını belirlemek, sera gazı emisyonlarını azaltmak ve uluslararası yükümlülükleri yerine getirmekle sorumludur.

ÇED: Tesis ve projelerin çevresel etkileri değerlendirilmekte, gerekli izinler verilmekte ve uygulamalar izlenmektedir. Mevzuata aykırı faaliyetlere yaptırım uygulanmaktadır.

Fiziki Planlama ve İmar: Şehirleşme ve arazi kullanımına ilişkin planlama ve projeler geliştirilmekte; kamu ve özel yatırımlar için ruhsat işlemleri yürütülmektedir.

Gerektiğinde yerel idarelerin görevlerini yerine getirmemesi durumunda bakanlık resen ruhsat verebilmektedir.

Mahalli İdarelerle İlişkiler: Belediyeler ve il özel idareleri çevre ve şehircilik hizmetlerinde birinci derecede sorumludur. Bakanlık, bu idarelere rehberlik yapmakta, çalışmalarını yönlendirmekte ve denetlemektedir; yerel yönetimlerin eksikliği durumunda doğrudan müdahale yetkisine sahiptir.

Eğitim ve Bilinçlendirme: Toplumda çevre bilincinin artırılması amacıyla eğitim ve farkındalık çalışmaları yürütülmektedir.

Uluslararası İlişkiler: Bakanlık, çevre ve iklim alanında uluslararası sözleşmeleri takip etmekte, uygulamakta ve AB uyum sürecinde mevzuatın iç hukuka aktarılmasını sağlamaktadır.

Denetim ve Yaptırım: Bakanlık, görev alanına giren konularda denetim yapmakta, mevzuata aykırı faaliyetlere yaptırım uygulamakta ve gerektiğinde faaliyeti durdurma yetkisine sahiptir.

Bakanlık bünyesinde çevre politikalarının oluşturulması, uygulanması ve denetlenmesinde doğrudan görev alan birimler arasında Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, İklim Değişikliği Başkanlığı, Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, Çölleşme ve Erozyonla Mücadele, Tabiat Varlıklarını Koruma ve Türkiye Çevre Ajansı (TÜÇA) yer almaktadır (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2025). Söz konusu birimlerin çevre ile ilgili görevleri aşağıda özetlenmektedir.

Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, Türkiye’de çevresel kaynakların korunması ve kirliliğin önlenmesi alanında politika, strateji ve mevzuat geliştirmekten sorumludur. Bu birim, hava, su, toprak ve denizlerin korunması, çevresel kalite ölçütlerinin belirlenmesi ve denetlenmesi ile atık ve kimyasalların yönetimi, geri kazanım ve bertaraf süreçlerinin düzenlenmesi gibi görevleri yürütmektedir. Ayrıca yenilenebilir enerji kullanımını teşvik etmek, hava kirliliği, gürültü, titreşim ve motorlu araç emisyonlarını kontrol etmek ve temiz hava eylem planlarını uygulamak da görevleri arasındadır. Birim, ulusal çevre

stratejilerinin koordinasyonunu sağlamakta ve mahalli evre kurullarının faaliyetlerini izlemektedir (evre Yönetimi Genel Müdürlüğü, 2025).

ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, evresel etki ve stratejik değerlendirme yapar, tesis ve faaliyetleri denetler, evre izni ve lisans verir. Hava, su, toprak ve atık kaynaklı kirliliği izler, lm ve analiz altyapısı kurar, motorlu taşıt emisyonlarını kontrol eder, temiz hava merkezlerini yönetir. evre envanteri ve rapor hazırlar, AA ile ilişkileri yürütür, ulusal ve uluslararası çalışmaları koordine eder, Bakan tarafından verilen görevleri yerine getirir (evresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, 2025).

İklim Değişikliği Başkanlığı, Türkiye'nin 2053 yılı için belirlediği sıfır karbon politikası ve sürdürülebilir büyüme hedefleri çerçevesinde iklim değişikliğinin azaltımı ve uyumuna yönelik çalışmalar yürütmektedir. Bu doğrultuda iklim ve ozon tabakasına ilişkin strateji ve politikaları geliştirir; sera gazı emisyonlarını takip eder, raporlar ve sektörel düzeyde azaltım politikaları oluşturur. Uluslararası müzakereleri izler, ülkenin yükümlülüklerini raporlar ve yeşil dönüşüm planlarını Koordinasyon Kuruluna sunar. Uyum programlarını hazırlar, risk değerlendirmeleri gerçekleştirir, emisyon ticaret sistemi ile piyasa esaslı araçları düzenler. AB mevzuatına uyum çalışmalarını yürütür, ulusal ve uluslararası projeleri yönetir, eğitim ve farkındalık faaliyetleri gerçekleştirir (İklim Değişikliği Başkanlığı, 2025).

Coğrafi Bilgi Sistemi Genel Müdürlüğü, ulusal coğrafi bilgi altyapısını kurar, geliştirir ve etkin şekilde kullanır. Modern bilgi teknolojilerini yaygınlaştırır, koordinasyonu sağlar. Veri retimi, kalite ve paylaşım standartlarını belirler, mevzuatı hazırlar. Ulusal ve uluslararası çalışmalarda ülkeyi temsil eder, iş birliği süreçlerini yürütür. Sertifikasyon ve akreditasyon süreçlerini yürütür, navigasyon ve uzaktan algılama uygulamalarını izler. Bakanlıkça verilen ek sorumlulukları yürütür (Coğrafi Bilgi Sistemi Genel Müdürlüğü, 2025).

Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Birimi, toprağı korur ve doğal kaynakları geliştirir. Havza esaslı plan ve projeleri uygular ve izler. Su havzalarının gelişimi için ulusal ve bölgesel stratejiler belirler. Ağaçlandırma ve bitki üretimi çalışmalarını yürütür. Üniversiteler ve Ar-Ge kuruluşlarıyla iş birliği yapar; izleme ve raporlama mekanizmaları

oluşturur. Etüt ve analiz işlerini yürütür ve uluslararası sözleşmelerin uygulanmasını koordine eder (Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü, 2025).

Tabiat Varlıklarını Koruma Birimi, milli parklar, tabiat parkları, anıtlar, doğal sitler ve özel koruma alanlarının tescilini, onayını ve ilanını gerçekleştirir; sınırlarını belirler ve yönetimini sağlar. Orman dışındaki korunan alanların tahsis, izlenmesi ve denetimini yürütür (Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2025).

Türkiye Çevre Ajansı, depozito yönetim sistemini kurar, işler ve denetler; ürünlerin sisteme dahil olmasını sağlar, bedel ve teminatların tahsil ve iadesini yürütür. Sıfır atık ve geri kazanım faaliyetlerine katkı sağlar. Yerel yönetimler, üniversiteler, sivil toplum kuruluşları ve uluslararası kurumlarla iş birliği yapar; projeleri uygular. Kıyı alanlarında atık toplama ve izleme sistemlerini kurar, işletir ve denetler (Türkiye Çevre Ajansı, 2024). Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılacağı üzere, Bakanlık çevre politikalarının oluşturulması, uygulanması ve denetlenmesinde merkezi bir aktör konumundadır.

4.2.3. Belediyeler

Çevrenin korunmasına yönelik politika ve stratejilerin geliştirilmesi merkezi yönetim tarafından sağlanmakta, bunların uygulanması ise büyük ölçüde yerel yönetimlerin sorumluluğundadır. Belediye sınırları dışında kalan alanlarda çevresel hizmetlerin yürütülmesi il özel idareleri ve köylerin görev alanına girmektedir. İl özel idareleri çevre düzeni planı, su ve kanalizasyon hizmetleri, atık yönetimi, ağaçlandırma ve park tesisleri gibi sorumluluklar üstlenirken; köyler ise su kaynaklarının korunması, çevresel temizlik, ağaçlandırma, atıkların yönetimi ve sağlıklı yaşam koşullarının sağlanmasına ilişkin yükümlülükler taşımaktadır. Bununla birlikte, çevre koruma ve sürdürülebilir şehirleşme bağlamında en kapsamlı yetki ve sorumluluklara sahip yerel yönetim birimi belediyelerdir. (Türkiye Çevre Vakfı, 2001: 112; Kızılböğü ve Batal, 2012: 204-208).

Çevre sorunları, doğrudan şehirleri ve şehir sakinlerini etkilediği için belediyelerin görev alanına dâhildir. Belediyeler, çevre korumasında idari denetim görevlerini yerine getirmekle birlikte, temizlik, atıkların yönetimi, kanalizasyon ve ulaşım gibi altyapı faaliyetlerini üstlenmektedir. (Çiftçiöğlü ve Aydın, 2019: 123). Belediyelerin çevreye

ilişkin görev, yetki ve sorumlulukları esas olarak 5393 sayılı Belediye Kanunu ile 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu'nda belirlenmiştir. Bu çerçevede belediyeler, çevrenin, tarım arazilerinin ve su toplama bölgesinin korunmasını sağlamak; ağaçlandırma faaliyetlerini yürütmek, halk sağlığına etkisi olabilecek işyerlerini belirli alanlarda toplamakla yükümlüdür. İlçe belediyeleri atıkların toplanması ve aktarma istasyonuna taşınmasından sorumlu iken; büyükşehir belediyeleri atıkların bertarafı, depolanması ve geri kazanımı görevini üstlenmektedir (Büyükşehir Belediyesi Kanunu, 2004; Belediye Kanunu, 2005).

Bu kanunlara ek olarak; çevrenin korunması, iyileştirilmesi ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda düzenlemeler getiren 2872 sayılı Çevre Kanunu (1983), halk sağlığını korumaya yönelik genel düzenlemeleri içeren 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu (1930), kıyı alanlarının korunması ve yapılaşmanın düzenlenmesini sağlayan 3621 sayılı Kıyı Kanunu (1990), doğal ve kültürel varlıkların korunmasını amaçlayan 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu (1983) ve mezarlık alanlarının korunmasını sağlayan 3998 sayılı Mezarlıkların Korunması Hakkında Kanun (1994) belediyelerin çevre koruma faaliyetlerinde temel dayanakları oluşturmaktadır (Kızılboğa ve Batal, 2012:205). Yukarıda yapılan açıklamalardan da görüldüğü üzere, belediyeler çevre koruma, altyapı oluşturma, atık yönetimi ve imar planlaması başta olmak üzere geniş kapsamlı görev, yetki ve sorumluluklara sahiptir.

4.2.4. Türkiye’de Çevre Politikalarında Etkili Diğer Kurumsal Yapılar

Çevre sorunlarının önlenmesinde Anayasa, ÇŞİDB ile belediyeler yanı sıra çeşitli aktörler de önemli rol oynamaktadır. Tarım ve Orman Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, sivil toplum kuruluşları ve akademik kurumlar çevresel politika ve uygulamaların desteklenmesi, farkındalığın artırılması ve sürdürülebilir çözümlerin geliştirilmesinde katkı sağlamaktadır. Aşağıda bu kurumların çevre sorunlarını önlemedeki rollerine kısaca değinilecektir.

Tarım ve Orman Bakanlığı, merkez teşkilatındaki birimler aracılığıyla çevre sorunlarının önlenmesi ve doğal kaynakların sürdürülebilir şekilde korunmasına katkı sağlamaktadır. Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, zararlı organizmalarla mücadele ve karantina uygulamaları yoluyla biyolojik çeşitliliğin korunmasını sağlamakta; bitki pasaportu sistemi ile üretim ve ticarete sağlıklı dolaşımı güvence altına almaktadır.

Hayvancılık Genel Müdürlüğü çevreye duyarlı üretim yöntemlerini teşvik ederken; Veteriner Hizmetleri Daire Başkanlığı zoonotik hastalıklarla ilgili riskleri izleyerek insan ve çevre sağlığının korunmasına katkı sunulmaktadır (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2025).

Sağlık Bakanlığı, halk sağlığını ve çevre sağlığını korumak amacıyla çeşitli yönetmelikler yayımlamıştır. Uluslararası Giriş Noktalarında Çevre Sağlığı İşlemlerini Düzenleyen Yönetmelik, havaalanları, limanlar ve kara sınır kapılarında atıkların kaynağında ayrıştırılması, geçici depolanması ve uygun şekilde bertaraf edilmesini düzenleyerek çevresel kirliliğin ve halk sağlığı risklerinin önlenmesini sağlar. Yönetmelik kapsamında gıda ve gıda ile etkileşimde bulunan ürünlerin hijyen koşullarının denetlenmesi, su denetiminin yapılması ve kapalı alanlarda hava kalitesinin izlenmesi öngörülmektedir. Ayrıca, insan sağlığını ve çevreyi tehdit eden böcek, kemirici ve diğer vektörlerin kontrolü de yürütülmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2013).

Biyosidal Ürünler Yönetmeliği, zararlı organizmaların kontrolünde kullanılan kimyasal veya biyolojik maddelerin kullanımında insan ve çevre sağlığının korunmasını amaçlamaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2009). Yüzme Havuzları ve Suni Plajlar Hakkında Yönetmelik, yüzme alanlarının hijyen ve güvenlik standartlarını belirleyerek su kaynaklı sağlık risklerini önlemeyi hedefler (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2011). Bu yönetmelikler, Sağlık Bakanlığı'nın çevre ve halk sağlığını korumaya yönelik yaklaşımını ortaya koymaktadır

Çevre sorunlarının çözümünde yalnızca devlet kurumları değil, sivil toplum örgütleri de önemli aktörler arasında yer almaktadır. Bu aktörler, buzulların erimesi ve ozon tabakasındaki incelme gibi küresel çevre sorunlarının önlenmesi için çeşitli adımlar atmakta ve sürdürülebilir çevre yönetiminde aktif rol üstlenmektedir (Küçük ve Güneş, 2013: 300-301)

2025 yılı itibarıyla Türkiye'de çevre, doğal yaşam ve hayvan hakları alanında faaliyet gösteren dernek sayısı 2.689 olup, bu dernekler toplam derneklerin yaklaşık %2,67'sini oluşturmaktadır. Bu kapsamlı sivil toplum ağı içerisinde TEMA (Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı) ve ÇEKUD (Çevre Kuruluşları Dayanışma Derneği), çevre bilinci ve aktivizmi çalışmalarında öncü rol üstlenen kuruluşlar olarak dikkat çekmektedir. Örneğin TEMA, Uluslararası Doğa

Koruma Birliği (IUCN, International Union for Conservation of Nature) ve BM COP zirveleri gibi uluslararası platformlarda etkin rol almakta ve iklim stratejileri ile savunma çalışmalarına yoğunlaşmaktadır. EKUD ise Sofrada Sıfır Artık kampanyası ve ormanlaştırma projeleri gibi ulusal çapta farkındalık artırıcı girişimlere öncülük etmektedir (DrDataStars, 2025; Habip, 2025).

STK'lar, günümüzde sosyal medya ve diğer iletişim araçlarının yaygınlaşmasıyla çevresel farkındalık çalışmalarını dijital ortamda genişletmektedir. İnternet üzerinden yürütülen dijital imza kampanyaları, evre eylemleri ve rapor yayınları aracılığıyla hem aktif katılımcılar kazanmakta hem de yetkili merciler üzerinde kamuoyu baskısı oluşturmayı hedeflemektedir. (Güler, 2023: 1147).

Akademik kurumlar, evre sorunlarının üzümünde araştırma, politika geliştirme ve eğitim faaliyetleriyle kritik bir rol üstlenmektedir. Üniversiteler, evre mühendisliği, ekoloji ve sürdürülebilirlik alanlarında yürüttükleri çalışmalarla çevresel sorunların üzümünü bilimsel temele dayandırmaktadır (Başkent Üniversitesi, 2025).

Bu kapsamda, çevresel sorunların üzümünde katkı sağlayan bazı üniversitelere örnek verilebilir. Orta Doğu Teknik niversitesi'nde kurulan İklım Değişikliği ve Sürdürülebilir Kalkınma Araştırma Merkezi, iklim politikaları ve sürdürülebilir kalkınma konusunda katkı sağlamayı amaçlamaktadır (ÇEVKO, 2023). Boğaziçi niversitesi'nin ev sahipliğini yaptığı Sürdürülebilir Kalkınma zmleri Ağı, Birleşmiş Milletler'in Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları çerçevesinde evre ve iklim politikalarına yönelik ađ oluşturma ve bilgi paylaşımı işlevi görmektedir (SDSN, 2023). İstanbül Teknik Üniversitesi, Yeşil Kampüs Projesi ile geri dönüşüm uygulamaları ve sürdürülebilirlik çalışmalarını yürütmektedir (İT Vakfı, 2023). İnönü niversitesi ise evre Sorunları Araştırma ve Uygulama Merkezi aracılığıyla atık yönetimi ve yenilenebilir enerji konularında çalışmalar yürütmektedir (İnönü Üniversitesi, 2025).

Bu rnekler göstermektedir ki akademik kurumlar, çevresel sorunların üzümünde hem ulusal hem de uluslararası düzeyde bilimsel bilgi üretimi, politika geliştirme ve uygulama süreçlerinde kritik bir rol oynamaktadır.

4.3. Türkiye’de Çevre Vergilerinin Yapısı ve Uygulamaları

İklim değişikliğinin gündeme geldiği 20. yüzyılın son çeyreğinde, çevresel mali araçlar ve ekolojik vergiler üzerine çalışmalar hız kazanmıştır. Bu ilgi, çevrenin olumsuz etkilenmesi ile çevre vergilerinden sağlanan kazançlar bu olgunun temel nedenleri arasında gösterilmektedir. Vergi reformları genel olarak etkinlik, adalet ve basitlik ilkeleri doğrultusunda yapılırken, küresel gelişmeler ve uluslararası kuruluşların yönlendirmeleri, Türkiye’de çevre vergilerini de içeren mevzuat değişikliklerinin uygulanmasına yol açmıştır. Bu süreçte vergi mevzuatı çevresel hedefler doğrultusunda şekillendirilmiş ve hızla gelişen bir alan hâline gelmiştir. Türkiye’de ekolojik vergiler arasında Çevre Temizlik Vergisi (ÇTV), Özel Tüketim Vergisi (ÖTV), Katma Değer Vergisi (KDV), ve Motorlu Taşıtlar Vergisi (MTV) yer almakta; ÇTV dışındaki vergiler, daha çok dolaylı biçimde çevresel amaçlarla uygulanmaktadır (Aslan ve Şakar, 2023. 106-107; Yıldız, 2024; 114).

4.3.1. Türkiye’de Çevre Vergilerinin Yapısı

Çevre sorunları ve kirlilik günümüzde giderek artmakta, bu durum hem ulusal hem de uluslararası düzeyde çeşitli politikaların geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Türkiye’de de anayasal ve yasal düzenlemelerle çevre sorunlarına çözüm arayışına gidilmiş, çevre vergileri bu politikaların önemli araçlarından biri olmuştur. Ekolojik veya yeşil vergi olarak da adlandırılan bu vergilerin temel hedefi çevre kirliliğini önlemek, doğal yaşamı korumak, çevre bilincini artırmak, çevre dostu üretim yöntemlerini teşvik etmek ve çevre kirliliğini gidermek için ihtiyaç duyulan mali kaynakları temin etmektir (Sezer ve Dökmen, 2018:171).

AB ve OECD ülkelerinde çevre vergileri daha çok çevreyi koruma ve olumsuz dışsallıkları içselleştirme amacına hizmet ederken, Türkiye’de çevre vergileri daha çok mali gelir sağlamaya yönelik uygulanmaktadır. Bu kapsamda yalnızca ÇTV doğrudan çevresel amaç taşıırken, 2019’da yürürlüğe giren Geri Kazanım Katılım Payı düzenlemesi (GEKAP) de benzer şekilde doğrudan çevre kirliliği ile mücadele amacını taşımaktadır. KDV, ÖTV ve MTV dolaylı şekilde çevresel boyut kazanmaktadır. (Sezer ve Dökmen, 2018:171; Ertekin ve Dam, 2020:68).

Türkiye'nin uluslararası sisteme entegrasyonu ve AB ile olan ekonomik ve ticari ilişkileri, çevresel konulara gereken önemin verilmesini zorunlu kılmaktadır. Ancak çevreye ilişkin vergiler ve mali yükümlülükler açısından mevzuatın dağınık ve uygulamaların parçalı bir yapı oluşturduğu görülmektedir. Türkiye'de uygulanan çevre vergilerinin temel sınırları mevzuat esas alınarak ortaya konulabilir. Özellikle 2872 sayılı Çevre Kanunu, 4760 sayılı ÖTV Kanunu, 197 sayılı MTV Kanunu, 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu ve 3213 sayılı Maden Kanunu, çevreye dair izin prosedürlerini, kayıt-belge işlemlerini, denetim mekanizmalarını ve mali yükümlülükleri kapsamaktadır. Bunun yanında 5326 sayılı Kabahatler Kanunu, 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu ve 4458 sayılı Gümrük Kanunu da çevre ihlalleri karşısında yaptırımlar öngörmektedir (Gültekin, 2024: 457).

Türkiye'de çevresel mali yükümlülükler, farklı vergi türleri üzerinden uygulanmakta ve çevreyi koruma amacı taşımaktadır. AB ve birçok ülkede olduğu gibi, Türkiye'de çevre vergileri de dört temel vergilendirme kapsamında ele alınmaktadır: kirlilik, enerji, kaynak ve taşımacılık. Başlıca vergiler ve kapsamları Tablo 4.1' de özetlenmektedir (Gültekin, 2024: 457).

Tablo 4. 1: Türkiye'de Çevresel Vergilerin Sınıflandırılması

Vergi Türü	Örnekler	Amaç / Kapsam
Kirlilik Vergileri	Çevre Temizlik Vergisi, Geri Kazanım Katkı Payı, Evsel Katı Atık Ücreti, Plastik Poşet Ücreti	Çevre kirliliğini önleme ve atık yönetimi
Enerji Vergileri	Akaryakıttan alınan ÖTV, Elektrik ve Havagazı Tüketim Vergisi	Enerji tüketimini düzenleme ve çevresel etkileri azaltma
Kaynak Vergileri	Madenlerden alınan devlet hakkı, Kaynak Suları Harcı	Doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı
Ulaşım / Taşımacılık Vergileri	Motorlu Taşıtlara ilişkin ÖTV, Motorlu Taşıtlar Vergisi	Ulaşım faaliyetlerinin çevresel etkilerini kontrol etme

Kaynak: Gültekin, R. (2024, October 12–13). Türkiye'de çevre vergilerinin genel görünümü. In XXII. IBANESS Congress Series on Economics, Business and Management – Ohrid / Republic of North Macedonia. https://www.ibaness.org/conferences/ohrid_2024/ibaness_ohrid_proceedings_draft_2.pdf (26.09.2025). Kaynağından yararlanarak hazırlanmıştır.

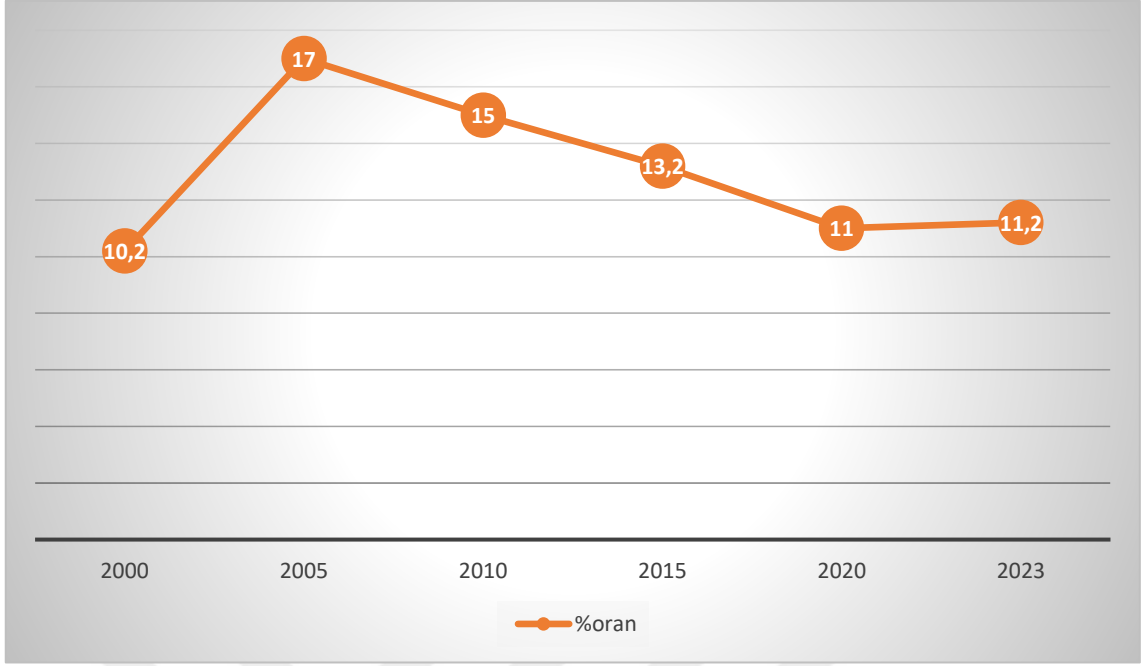
Türkiye'de doğrudan veya dolaylı olarak çevresel etkiler gözetilerek uygulandığı düşünülen mali yükümlülükler ve bunların yasal dayanakları Tablo 4.2'te özetlenmiştir. Görüldüğü üzere, bu yükümlülükler ilgili kanunlar temelinde düzenlenmiş olup, çevresel

mali sorumlulukları yansıtmaktadır; çeşitli vergiler ve harçlar ise Çevre Kanunu, Belediye Kanunu ve diğer ilgili mevzuatlar çerçevesinde uygulanmaktadır (Gültekin, 2024: 458). Bu çerçevede, Türkiye’de çevre vergileri kirlilik, enerji, kaynak ve taşımacılık olmak üzere dört temel başlıkta sınıflandırılmakta ve ilgili kanunlar temelinde çevresel mali sorumlulukları düzenlemektedir.

Tablo 4. 2: Türkiye’de Çevresel Mali Yükümlülükler ve Yasal Temeller

Mali Yükümlülüğün Adı	Dayanağı
Özel Tüketim Vergisi (ÖTV)	Özel Tüketim Vergisi Kanunu
Motorlu Taşıtlar Vergisi (MTV)	Motorlu Taşıtlar Vergisi Kanunu
Elektrik ve Havagazı Tüketim Vergisi	Belediye Gelirleri Kanunu
Çevre Temizlik Vergisi	Belediye Gelirleri Kanunu
Kaynak Suları Harcı	Belediye Gelirleri Kanunu
Harcamalara Katılma Payları	Belediye Gelirleri Kanunu
Çevre Katkı Payı (İthalat)	Çevre Kanunu
Geri Kazanım Katılım Payı/Poşet Ücreti	Çevre Kanunu
Katı Atık Ücreti (Toplama/Taşıma/Bertaraf)	Çevre Kanunu/Belediye Kanunu
Maden Arama ve İşletme Ruhsat Bedeli ve Devlet Payı	Maden Kanunu
Madencilik Faaliyetleri-İl Özel İdaresi Payı	Maden Kanunu
Madencilik Faaliyetleri-Belediye Payı	Maden Kanunu/ Belediye Gelirleri Kanunu

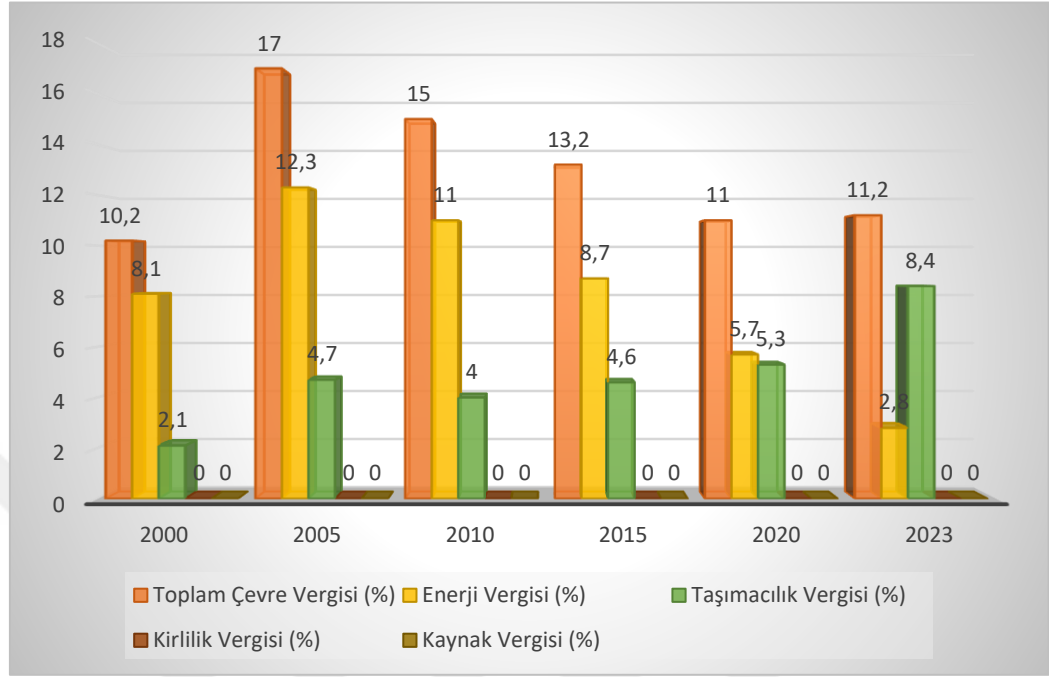
Kaynak: Gültekin, R. (2024, October 12–13). Türkiye’de çevre vergilerinin genel görünümü. In XXII. IBANESS Congress Series on Economics, Business and Management – Ohrid / Republic of North Macedonia. https://www.ibaness.org/conferences/ohrid_2024/ibaness_ohrid_proceedings_draft_2.pdf (26.09.2025).



Kaynak: OECD. (2025). *Environmental Tax*. OECD Data. <https://www.oecd.org/en/data/indicators/environmental-tax.html> (01.10.2025) Kaynağından yararlanarak hazırlanmıştır.

Şekil 4. 1: Türkiye'de Çevre Vergilerinin Yıllara Göre Toplam Vergi Gelirleri İçindeki Payı

Şekil 4.1'de görüldüğü üzere OECD'nin 2025 yılında yayımlanan 2023 verileri doğrultusunda Türkiye'de çevre vergilerinin toplam vergi gelirleri içindeki payı 2000'den 2023'e kadar dalgalı bir seyir izlemiştir. En yüksek oran 2005 yılında %17,0 ile görülürken, sonraki yıllarda kademeli olarak düşüş göstermiş ve 2020'de %11,0'a inmiştir. 2023 yılında ise hafif bir artış ile %11,2 olarak gerçekleşmiştir (OECD, 2025). Bu dalgalanmaların başlıca nedeni, enerjide dışa bağımlı olan Türkiye'de çevre vergilerinin büyük ölçüde petrol ve petrol ürünlerine uygulanan enerji vergileri ile ulaştırma vergilerinden elde edilmesidir (Ertekin ve Dam, 2020:74).



Kaynak: OECD. (2025). *Environmental Tax*. OECD Data. <https://www.oecd.org/en/data/indicators/environmental-tax.html> (01.10.2025) Kaynağından yararlanarak hazırlanmıştır.

Şekil 4. 2: Türkiye'de Çevre Vergilerinin Alt Kalemleri ve Toplam Vergi Gelirleri İçindeki Payı (%)

Çevre vergileri genellikle enerji ürünleri (taşıt yakıtları dahil), motorlu taşıtlar ve ulaşım hizmetleri ile hava ve suya salınan emisyonlar, ozon tabakasını incelten maddeler, su kirliliği, atık yönetimi ve doğal kaynak kullanımı gibi alanlarda uygulanmaktadır. Türkiye’de çevre ile doğrudan ilişkili diğer alanlarda (su kirliliği, atık, gürültü, doğal kaynak kullanımı vb.) ayrı bir vergi matrahı veya yüksek gelir sağlayan bir uygulama bulunmamaktadır. Bu nedenle OECD tablolarında Türkiye için kirlilik ve kaynak vergisi sütunları boş veya sıfır olarak görünmektedir. Şekil 4.2’de görüldüğü üzere Türkiye’de çevre vergileri büyük ölçüde enerji ve taşımacılık üzerinden toplanmaktadır. (OECD, 2025).

4.3.2. Türkiye’de Uygulanan Çevresel Vergi Türleri

Çevre vergileri, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini kontrol altına almak ve sürdürülebilir kalkınmayı desteklemek açısından kritik bir araçtır. Türkiye’deki vergi

sistemi hem ekonomik hem de çevresel politikaların şekillenmesinde belirleyici bir rol üstlenmektedir. Öte yandan, çevre vergilerinin uygulanması çeşitli güçlüklerle karşılaşmaktadır. Bu güçlükler arasında idari kapasitenin sınırlılığı, sık yapılan vergi değişiklikleri ve af uygulamaları, çeşitli muafiyetler ve istisnalar ile farklı teşvikler, uluslararası vergi düzenlemelerine uyum zorunluluğu, dolaylı vergilere olan bağımlılık ve yüksek bütçe açıkları yer almaktadır (Cangöz ve Arslan, 2024:1)

Türkiye'nin vergi yapısı incelendiğinde, gelirlerin dağılımı gelişmiş ülkelere kıyasla farklılık göstermektedir. Dolaylı vergilere ağırlık veren bu sistem içinde, çevreyi korumaya yönelik bazı vergiler de bulunmaktadır. Doğrudan çevresel amaç taşıyan başlıca vergi, Belediye Gelirleri Kanunu'ndaki değişikliklerle yürürlüğe giren ÇTV olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca, 2019 yılında uygulamaya alınan ve plastik poşet kullanımını azaltmayı hedefleyen GEKAP da çevresel vergi kapsamına girmektedir (Yıldız, 2024; 114).

Bu bağlamda, Türkiye'de çevre vergilerinin uygulama biçimleri ve etkileri, ÇTV, GEKAP, ÖTV ve MTV üzerinden ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

4.3.2.1.Çevre Temizlik Vergisi

24 Temmuz 1993 tarihinde kabul edilen “Belediye Gelirleri Kanununda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun” ile mükerrer 44. maddeye eklenen ÇTV, Türkiye’de çevre kirliliğinin önlenmesine yönelik yürürlüğe konulan ilk mali araçlardan biridir. Vergi, belediye sınırları ve belediye hizmet alanlarında, belediyeler tarafından sunulan çevre temizlik hizmetlerinden yararlanan konutlar, iş yerleri ve diğer yapı türlerini kapsamaktadır. ÇTV, çevreyi kirletenlerin maliyeti üstlenmesini öngören “kirleten öder” ilkesine dayanmakta ve bu sayede çevre kirliliğinin önlenmesini hedeflemekte ve aynı zamanda çevre kirliliğinin oluşmadan önce önlenmesini amaçlayan “önleme ilkesi” ile de örtüşmektedir. Verginin temel amacı, bu alanlarda oluşan atıkların sistemli biçimde toplanması, taşınması, geri kazanımı ve imha edilmesi yoluyla hem çevre ve insan sağlığının korunmasını hem de ekonomik değer sağlanmasını temin etmektir (Sezer ve Dökmen, 2018:172).

ÇTV'nin hukuki temeli, 15 Temmuz 1993 tarihli ve 3914 sayılı Kanun ile tesis edilmiş olup, 25 Aralık 2003 tarihli 5035 sayılı Kanun ile yeniden düzenlenmiştir. Söz

konusu değişiklikle, daha önce “katı atık” ve “atık su” başlıkları altında ayrı ayrı uygulanan vergi, tek bir çevre temizlik vergisi olarak birleştirilmiştir. Günümüzde konutlar için ÇTV, tüketilen su miktarına göre hesaplanırken, iş yerleri ve diğer yapı türlerinde vergi, belediye meclislerince belirlenen yıllık sabit tarifeler esas alınarak belirlenmektedir. Başka bir ifadeyle, ticari ve sanayi işletmeleri, tesisin türü ve büyüklüğüne bağlı olarak sabit yıllık bir vergi öderken, konut sahipleri su faturalarına yansıtılan sabit bir bedel ödemektedir (Ercan, 2015: 212-216; Polat, 2019: 113).

Bu uygulama, verginin kullanım veya üretim miktarına doğrudan bağlı olmadan tahsil edilmesini sağlamaktadır. Bununla birlikte, verginin üretilen atık miktarıyla doğrudan ilişkilendirilememesi, çevresel etkinliğinin sınırlı kalmasına ve uygulamanın ağırlıklı olarak yerel yönetimlere gelir temin eden bir mali araç olarak öne çıkmasına neden olmaktadır. Buna karşılık, ÇTV’nin çevre politikalarıyla uyumlu biçimde tasarlanmış olması ve “kirleten öder” ile “önleme” ilkelerini desteklemesi, söz konusu vergiyi Türkiye’de çevre koruma amacı güden tek doğrudan çevre vergisi konumuna taşımaktadır (Ercan, 2015: 212-216).

30 Aralık 2024 tarihli ve 32768 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Belediye Gelirleri Kanunu Genel Tebliği (Seri No: 58) uyarınca, 1 Ocak 2025 tarihinden itibaren geçerli olacak çevre temizlik vergisi tutarları belirlenmiştir. Buna göre, konutlardan, su tüketim miktarına göre ücret alınmakta ve metreküp başına belirlenen tarifeler uygulanmaktadır. Büyükşehir belediyelerinde bu bedel 3,30 TL, büyükşehir belediyeleri haricindeki belediyelerde 2,40 TL olarak hesaplanırken; kalkınmada öncelikli bölgelerdeki belediyeler ile nüfusu 5.000’in altında olan yerlerde 1,20 TL olarak uygulanacaktır (Resmî Gazete, 30 Aralık 2024: sayı 32768).

İşyeri ve diğer şekilde kullanılan binalara ait çevre temizlik vergisi ise, bina grupları ve derecelerine göre yıllık tutarlar üzerinden belirlenmektedir. Bina grupları, kullanım amacı ve niteliğine göre sınıflandırılmakta, dereceler ise binanın büyüklüğü ve kullanım yoğunluğunu yansıtmaktadır. Söz konusu sınıflandırma çerçevesinde, 1. grup genellikle büyük ölçekli ticari işletmeleri ve geniş alanlı yapıları ifade ederken, 7. grup daha küçük veya basit yapıları kapsamaktadır. Derece sistemi ise, 1. derecede en yüksek, 5. derecede en düşük vergi tutarını belirtmekte olup, bina büyüklüğü ve kullanım yoğunluğu esas

alınarak uygulanmaktadır (Bakanlar Kurulu Kararı, 2005: Sayı. 26035; Resmî Gazete, 30 Aralık 2024: sayı 32768).

İşyeri ve diğer kullanım amaçlı binalara ilişkin çevre temizlik vergisi, büyükşehir belediyeleri ile diğer belediyelerde farklı tarifeler üzerinden tahsil edilmektedir. Büyükşehir belediyeleri dışındaki belediyelerde, bina grupları ve dereceler bazında yıllık vergi tutarları Tablo 4.3' te sunulmaktadır (Resmî Gazete, 30 Aralık 2024: sayı 32768).

Tablo 4. 3: 2025 Büyükşehir Belediyeleri Hariç Belediyelerde 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	28000	24000	18000	16900	13000
2. Grup	18000	13000	11000	9400	8000
3. Grup	13000	9400	8000	5700	4700
4. Grup	5700	4700	3300	2800	2400
5. Grup	3300	2800	2000	2000	1690
6. Grup	2000	1690	1000	940	700
7. Grup	700	570	370	330	240

Kaynak: Resmî Gazete. (2024, 30 Aralık). Belediye Gelirleri Kanunu Genel Tebliği (Seri No: 58). Sayı: 32768 (2. Mükerrer). Hazine ve Maliye Bakanlığı (Gelir İdaresi Başkanlığı) (06.10.2025).

Büyükşehir belediyelerinde geçerli çevre temizlik vergisi tarifesi, Mükerrer 44. maddenin beşinci fıkrasına dayanılarak 2464 sayılı Kanun çerçevesinde belirlenmektedir. Buna göre, büyükşehir belediyeleri hariç belediyelerde uygulanan tutarların %25 artırılmasıyla vergi tutarları tespit edilmektedir. Bu kapsamda, büyükşehir belediyelerinde uygulanacak çevre temizlik vergisi tarifesi Tablo 4.4'te sunulmaktadır (Resmî Gazete, 30 Aralık 2024: sayı 32768).

Tablo 4. 4: 2025 Büyükşehir Belediyelerinde  evre Temizlik Vergisi Tarifesi

Bina Grupları	Bina Dereceleri ve Yıllık Vergi Tutarları (TL)				
	1. Derece	2. Derece	3. Derece	4. Derece	5. Derece
1. Grup	35000	30000	22500	21125	16250
2. Grup	22500	16250	13750	11750	10000
3. Grup	16250	11750	10000	7125	5875
4. Grup	7125	5875	4125	3500	3000
5. Grup	4125	3500	2500	2500	2112
6. Grup	2500	2112	1250	1175	875
7. Grup	875	712	462	412	300

Kaynak: Resmî Gazete. (2024, 30 Aralık). Belediye Gelirleri Kanunu Genel Tebliği (Seri No: 58). Sayı: 32768 (2. Mükerrer). Hazine ve Maliye Bakanlığı (Gelir İdaresi Başkanlığı) (06.10.2025).

İndirimli  evre Temizlik Vergisi; 2464 sayılı Kanun'un mükerrer 44. maddesi, 12. fıkrası uyarınca Cumhurbaşkanına bina gruplarını belirleme ve vergi tutarlarını yer, belediye nüfusu ve bina grubu esasına göre %25 artırıp %50'ye kadar azaltma yetkisi vermektedir. Bu yetki çerçevesinde yürürlüğe giren 2005/9817 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile büyükşehir sınırları dışındaki, kalkınmada öncelikli y reler ve nüfusu 5.000'den az olan belediyelerdeki konut, işyeri ve diğer yapı türleri için %50 indirim sağlanmışır (Bakanlar Kurulu Kararı, 2005: Sayı 9817). İşyeri ve diğer kullanım amaçlı binalara uygulanacak  evre temizlik vergisi tutarları, tarifesi Tablo 4.5'te sunulmaktadır.

Tablo 4. 5: 2025 İndirimli 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	14000	12000	9000	8450	6500
2. Grup	9000	6500	5500	4700	4000
3. Grup	6500	4700	4000	2850	2350
4. Grup	2850	2350	1650	1400	1200
5. Grup	1650	1400	1000	1000	845
6. Grup	1000	845	500	470	350
7. Grup	350	285	185	165	120

Kaynak: Resmî Gazete. (2024, 30 Aralık). Belediye Gelirleri Kanunu Genel Tebliği (Seri No: 58). Sayı: 32768 (2. Mükerrer). Hazine ve Maliye Bakanlığı (Gelir İdaresi Başkanlığı) (06.10.2025).

Yukarıda sunulan tablolar, çevre temizlik vergisinin farklı belediye türleri, bina grupları ve dereceler temelinde nasıl hesaplandığını göstermekte olup, bu sınıflandırmalar yerel yönetimlerin çevre temizlik hizmetlerinin finansmanını ve çevre kirliliğinin önlenmesine yönelik uygulamalarını desteklemektedir.

4.3.2.2. Geri Kazanım Katılım Payı (GEKAP)

Günümüzde çevre bilincinin artması ve sürdürülebilir üretim anlayışının yaygınlaşmasıyla birlikte, atık yönetimi ile geri dönüşüm süreçleri giderek daha fazla önem kazanmakta ve çeşitli yasal düzenlemelerle desteklenmektedir. Bu çerçevede yürürlüğe giren GEKAP, belirli ürünlerin satışa sunulması veya ithal edilmesi aşamasında tahsil edilen çevresel nitelikli bir mali yükümlülük olarak karşımıza çıkmaktadır (Mikro Yazılım, 2025). Türkiye’de çevre temizlik vergisinden sonra uygulamaya konulan doğrudan çevresel vergilerden biri olan plastik poşet ücreti ve GEKAP, çevreye duyarlı mali araçlar arasında önemli bir yer tutmaktadır (Aslan ve Şakar, 2023).

GEKAP, 10/12/2018 tarihli ve 30621 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan 2872 sayılı Çevre Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile Çevre Kanunu’na eklenen Ek Madde 11 – Geri Kazanım Katılım Payına dayanmaktadır. Uygulama 2019 yılında yürürlüğe girmiş ve başlangıçta yalnızca plastik poşetleri kapsarken, 2020 yılında yapılan düzenlemelerle Ek-1 sayılı listede yer alan diğer ürünleri de kapsamına alacak şekilde genişletilmiştir. Bu ürünler arasında ambalaj, lastik, akümülatör, pil, madeni yağ, bitkisel yağ, elektrikli ve elektronik eşya ile ilaçlar yer almaktadır. Yönetmeliğin 5/ (3) maddesi uyarınca, geri kazanım katılım payı plastik poşetler için satış noktalarından, diğer ürünler için ise piyasaya süren veya ithalatçı kişi ve kuruluşlardan tahsil edilmekte ve satış noktaları tarafından belirli dönemlerde GEKAP beyannamesi üzerinden ilgili kuruma ödenmektedir (CumhurBilen YMM, 2020; Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2025:1).

GEKAP uygulaması kapsamında, Çevre Kanunu’nun Ek-1 listesinde yer alan ürünleri ithal eden veya iç piyasaya ilk kez arz eden kişi ya da kuruluşlar belirli yükümlülüklerle tabidir. Bu kişilerden ithalatçılar ve piyasaya sürenler, ürünlerin piyasaya giriş şekline bağlı olarak farklı sorumluluklar üstlenmektedir.

İthalatçılar, GEKAP kapsamındaki ürünleri yurt dışından getirerek bunların Türkiye’de satışa sunulmasını veya kullanılmasını sağlayan kişi ve kuruluşlardır. Gerçekleştirilen ithalat işlemleri, ürünün iç piyasada ilk kez yer alması anlamına geldiğinden, bu kişiler uygulamada sıklıkla “piyasaya süren” olarak da değerlendirilmektedir. Örneğin, (M) firması yurt dışından bitkisel yağ ithal etmekte ve bu yağı Türkiye’deki tesislerinde farklı boyutlardaki ambalajlara (şişe, teneke vb.) doldurarak satışa sunulmaktadır. Bu durumda firma, ithal ettiği bitkisel yağ için ithalatçı sıfatıyla, ambalajlayarak piyasaya sürdüğü ürünlerin ambalajları için ise piyasaya arz eden sıfatıyla geri kazanım katılım payı ödemekle yükümlüdür. Böylece aynı kişi hem ithalat hem de ambalaj üzerinden doğan GEKAP yükümlülüklerini birlikte taşımaktadır (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2025: 18; Deloitte, 2020).

Piyasaya süren ise, Ek-1 listesinde yer alan ürünleri Türkiye’de ilk kez satışa sunan veya kullanım amacıyla arz eden kişi ya da kuruluştur. Bu durumda, ürünün piyasada ilk defa dolaşıma girmesi esas alınır. Çoğu zaman piyasaya arz eden ile piyasaya süren aynı yükümlü kabul edilmektedir. Örneğin, (A) firması salça üretimini (B) firması adına

yapmakta ve ürünler (B) firmasının markası altında satışa sunulmaktadır. Bu durumda ambalaj için geri kazanım katılım payı sorumluluğu (B) firmasına aittir; çünkü piyasaya arz faaliyetini fiilen gerçekleştiren odur. Tedarikçi konumundaki (A) firması bu yükümlülüğün dışında kalmaktadır (Deloitte, 2020).

GEKAP kapsamında yer alan ürünler dışında, uygulamaya girmeyen bazı ürünler de bulunmaktadır; bunlar, kamu kurum ve kuruluşlarının yalnızca asli görevleri için ürettikleri veya bağlı birimlerine ürettirdikleri Ek-1 listesi ürünleri, yeniden kullanıma giren ürünler, kişisel kullanım amaçlı ürünler, depozitolu ürünler ile imha edilmek üzere gümrüklü alanda bekletilen veya ihraç edilen ürünlerdir (Deloitte, 2020).

Tablo 4. 6: 2026 Yılında Ürün Türüne Göre Uygulanacak GEKAP Tutarları

Ürün cinsi	01.01.2026-31.12.2026Tarihleri arasında uygulanacak geri kazanım katılım payı tutarları
Plastik poşet (plastik alışveriş torbaları)	107 kr/adet
Lastik (binek araç)	33 TL/adet
Lastik (otobüs, kamyon, kamyonet, yükleyici ve kazıcı lastikleri ve diğerleri)	70 TL/adet
Lastik (iş makinesi lastikleri)	170 TL/adet
Dolgu lastikleri	80 TL/adet
Akümülatör (Kurşun asitli olanlar)	330 kr/ kg
Akümülatör (nikel kadmiyumlu olanlar)	800 kr/kg
Akümülatör (diğerleri)	80kr/kg
Çinko karbon piller	33 TL/kg
Alkali silindirik piller	33 TL/kg
Alkali düğme piller	53 TL/kg
Düğme piller çinko-hava ve gümüş oksitli	170 TL/kg
Lityum düğme piller	170 TL/kg
Lityum silindirik şarjlı ve primer pil çeşitleri (araç bataryaları hariç)	80 TL/kg
Otomotiv pilleri (kurşun içerenler hariç)	250 TL/kg
Lityum içeren araç bataryaları	250 TL/kg
Diğer şarjlı piller	80 TL/kg
Madeni yağ	800kr/kg
Bitkisel yağ	170kr/kg
Elektrikli ve elektronik eşya: televizyon/monitör	330kr/kg
Elektrikli ve elektronik eşya: bilişim telekomünikasyon ekipmanları (televizyon ve monitörler hariç)	330kr/kg
Elektrikli ve elektronik eşya: aydınlatma ekipmanları	170kr/kg
Elektrikli ve elektronik eşya: küçük ev aletleri ve diğerleri	330kr/kg
Elektrikli ve elektronik eşya: beyaz eşyalar (buzdolabı/soğutucular/iklimlendirme cihazları hariç)	430kr/kg
Elektrikli ve elektronik eşya: buzdolabı/soğutucular/iklimlendirme cihazları	530kr/kg
İlaç	17kr/kutu veya şişe

Tablo 4.6: 2026 Yılında Ürün Türlerine Göre Uygulanacak Geri Kazanım Katkı Payı Tutarları
Devamı

Ürün cinsi		01.01.2026-31.12.2026 Tarihleri arasında uygulanacak geri kazanım katılım payı tutarları
PLASTİK AMBALAJ	Kg başına alınacak tutar (kr)	Adet başına alınacak tutar (kr)
İçecek ambalajları (adet)		
0,33 litreye kadar		10,7
0,3301-0,75 lt arası		19
0,7501-1,5 lt arası		30
1,501 litre üzeri		42
Diğerleri (poşet hariç) (kg)	700	
METAL AMBALAJ		
İçecek ambalajları (adet)		30
Diğerleri (kg)	800	
KOMPOZİT AMBALAJLARI		
Kâğıt-karton ağırlıklı kompozit içecek ambalajları (adet)		
0, 25 litreye kadar		10,7
0,2501-0,5 arası		19
0,501 litre üzeri		42
Diğerleri (kg)	800	
KAĞIT KARTON AMBALAJ (Kg)	330	
CAM AMBALAJ		
İçecek ambalajları (adet)		
0, 25 litreye kadar		10,7
0,2501-0,5 litre arası		19
0,501-1 litre arası		30
1,01-5 litre arası		50
5,01 litre üzeri		107
Diğerleri (kg)	330	
AHŞAP AMBALAJ		
Ahşap ambalaj (adet)		170

Kaynak: Resmî Gazete. (2025, 30 Aralık). 2872 sayılı çevre kanunu uyarınca alınacak geri kazanım katılım payı tutarlarına ilişkin tebliğ (2026/1). 33123 sayılı Resmî Gazete. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2025/12/20251230-6.htm> (27.02.2026).

2872 sayılı Çevre Kanunu'nun Ek-1 sayılı listesinde belirlenen ürünler için 01.01.2026 – 31.12.2026 tarihleri arasında uygulanacak geri kazanım katkı payı tutarları Tablo 4.6 gösterilmektedir. Tablo, ürün türlerine göre geri kazanım katılım payı birim tutarlarını ortaya koymaktadır. Tutarlar, ürün piyasaya sürüldüğünde satış noktası veya ithalatçı tarafından beyan edilip ilgili kuruma ödenen ücretleri ifade etmektedir (İSMMMO, 2025).

Plastik poşetler için satış noktaları tüketicilerden KDV dahil 1 TL tahsil ederken, mükellefler geri kazanım katılım payını 107 kuruş/adet olarak GEKAP beyannamesinde beyan edip ilgili kuruma ödemektedir (Resmî Gazete, 30 Aralık 2025: sayı. 33123; Yeni Şafak, 27.12.2025).

Diğer ürünler için ise GEKAP, piyasaya süren veya ithalatçı tarafından tahsil edilip ilgili kuruma ödenen birim ücretler üzerinden uygulanmaktadır. Örneğin, binek araç lastiği için 33 TL/adet, kurşun asitli akümülatörler için 330 kr/kg ve buzdolabı gibi beyaz eşyalar için 530 kr/kg olarak belirlenmiştir (Resmî Gazete, 30 Aralık 2025: sayı. 33123). Bu bilgiler ışığında, Tablo 4.6 ürün türlerine göre geri kazanım katkı payı tutarlarının detaylı bir görünümünü sunulmaktadır.

4.3.2.3. Özel Tüketim Vergisi (ÖTV)

ÖTV, temel ihtiyaç maddeleri dışında kalan ve genellikle lüks olarak değerlendirilen ürünlerin tüketimini etkilemek ve çevreye olumsuz etkisi olan ürünlerin üretim ve kullanımını sınırlamak amacıyla uygulanan bir mali araçtır. Bu vergi, çevre kirliliğine yol açan ve insan sağlığını etkileyen ürünlerde tüketici davranışını değiştirmek ve söz konusu ürünlerin kullanımını azaltmak için belirli mal ve ürünler üzerinden maktu veya oransal olarak tahsil edilmektedir. Çevresel rolü, negatif dışsallık oluşturan ürünlerin üretim ve tüketim tercihlerine yön verme kapasitesinde ortaya çıkar. Uluslararası deneyimler incelendiğinde, ÖTV'nin yalnızca devlet gelirlerini artırmak amacıyla değil, çevresel etkileri olan alanlarda tüketici davranışlarını şekillendirmek için de uygulandığı görülmektedir. Özellikle petrol ve petrol türevleri gibi doğal kaynakları ve çevreyi etkileyen ürünler, ÖTV kapsamında öncelikli olarak ele alınmaktadır (Sezer ve Dökmen, 2018: 174; Yıldız, 2024: 115).

ÖTV çevresel koruma etkisi doğrudan değil, dolaylı biçimde ortaya çıkmaktadır. Bu etki, akaryakıt fiyatlarının artmasıyla tüketimin azalması üzerinden gerçekleşmektedir. Vergilendirme sürecinde tarifeler, yakıtın çevreye verdiği zarar yerine tüketim miktarını (kg, litre veya m³) dikkate almakta ve yakıt türüne göre değişiklik göstermektedir. Bu durum, ÖTV'nin çevresel hedeflere ulaşmasını güçleştirmekte ve verginin mali yönünü ön plana çıkarmaktadır (Sezer ve Dökmen, 2018: 174).

4760 sayılı Kanun ile 01.08.2002 tarihinde yürürlüğe giren ÖTV, harcama vergileri kapsamında uygulanmaktadır. ÖTV'nin yürürlüğe girmesiyle birlikte Taşıt Alım Vergisi, Ek Taşıt Alım Vergisi, Çevre Kirliliğini Önleme Fonu, Akaryakıt Fiyat İstikrar Payı ve Akaryakıt Tüketim Vergisi gibi çeşitli vergiler yürürlükten kaldırılmış ve vergi sistemi sadeleştirilmiştir (Ertekin ve dam, 2020: 82).

ÖTV'nin 2002 yılında yürürlüğe girmesi, AB'ye uyum süreciyle eş zamanlı bir döneme denk gelmiştir. Türkiye, 1996'da Gümrük Birliği'ne dâhil olmuş, 1999'da AB'ye aday ülke statüsünü kazanmış ve 2000'li yılların başlarında vergi sisteminin AB mevzuatına uyumlaştırılması yönünde adımlar atmıştır. AB'de de ÖTV uygulamaları, çevreye ve insan sağlığına zarar veren ürünlerin vergilendirilmesine odaklanmaktadır. Buna karşılık Türkiye'de ÖTV, daha geniş bir çerçevede uygulanmakta ve genel tüketim vergisi niteliği taşımaktadır. Dolayısıyla Türkiye'deki ÖTV kapsamı, AB ülkelerine göre daha kapsamlı bir yapı göstermektedir (Yıldız, 2024: 115; Erkan, 2008:).

ÖTV'nin kapsamı, 4760 sayılı Kanun'un birinci maddesinde dört farklı listede listelenen ürünlerin üretimi veya ithalatını içermektedir. Çevresel açıdan ÖTV'ye tabi ürünler, özellikle 1. listede listelenen petrol ve petrol ürünleri ile 2. listede listelenen motorlu taşıtlardır. Vergi, sınırlı sayıda ürün üzerinden tahsil edilmekte olup, bu ürünler genellikle satışı yüksek, talep esnekliği düşük ve vergilendirmesi kolay ürünleri kapsamaktadır (Ertekin ve dam, 2020: 82).

4760 sayılı ÖTV Kanunu'na ekli (I) sayılı liste, Kanunun 12. maddesinin beşinci fıkrası çerçevesinde yenilenmiş ve bu düzenleme 3 Temmuz 2025 tarihinde yürürlüğe girmiştir. 2023 yılında yapılan değişiklikle, akaryakıt ürünlerinin ÖTV tutarları, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından açıklanan Yurt İçi Üretici Fiyat Endeksi (Yİ-ÜFE)'nde son altı aylık değişim oranına göre, Ocak ve temmuz aylarında yeniden hesaplanacak şekilde belirlenmiştir (Alomaliye, 2025; TABGİS, 2024).

Bu fıkra uyarınca, Kanuna ekli (I) sayılı listedeki maktu vergi tutarları veya Cumhurbaşkanınca belirlenen en son tutarlar, ilgili dönemlerde açıklanan Yİ-ÜFE değişim oranına göre ilan tarihinden itibaren geçerli olacak şekilde güncellenmektedir (Alomaliye, 2025).

TÜİK'in verilerine göre, 2025 yılı Ocak–Haziran dönemi için Yİ-ÜFE değişim oranı %15,71 olarak tespit edilmiştir. Bu oran dikkate alınarak, ÖTV Kanunu eki (I) sayılı listedeki ürünlerin maktu ÖTV tutarları, Resmî Gazete’de yayımlanan güncelleme ile yeniden listelenmiştir (Alomaliye, 2025). Liste oldukça kapsamlı olup, Tablo 4.7’de yalnızca yüksek ÖTV tutarına sahip ve ekonomik açıdan önemli ürünler örnek olarak sunulmaktadır.

Tablo 4. 7: 3 Temmuz 2025 Güncellemesine Göre ÖTV'ye Tabi akaryakıt ve İlgili Ürünler Tutarları

Ürün Grubu	ÖTV Tutarı	Birimi
Oktanı 95’ten az olanlar	11,7980	Litre
Kurşunsuz benzin 95 oktan	13,8642	Litre
Kurşunsuz benzin 98 oktan	14,5337	Litre
Motorin (düşük kükürt)	12,9973	Litre
LPG (Otogaz)	10,6433	Kilogram
Doğal gaz (motorlu taşıtlarda)	5,1472	Standart Metreküp
Fuel oil (düşük kükürt)	3,0090	Kilogram
Yüksek kükürtlü fuel oil	1,4159	Kilogram
Yağlama yağları	9,4872	Kilogram
Gazyağı	7,1860	Litre
Benzol, Toluol, Ksilen, Solvent	13,7105	Kilogram
Hekzan, Heptan, Pentan,	13,7105	Kilogram
Damıtık denizcilik yakıtı	10,9021	Litre

Kaynak: Gelir İdaresi Başkanlığı. (2025, Temmuz 3). 4760 sayılı Özel Tüketim Vergisi Kanunu’na ekli (I) sayılı liste. https://cdn.gib.gov.tr/api/gibportal-file/file/getFileResources?objectKey=arsiv/yardim-kaynaklar/yararli-bilgiler/ozel-tuketim-vergisi-oranlari/otv03072025_1sayili.pdf (13.10.2025), Kaynağından yararlanılarak hazırlanmış olup, liste içindeki tüm ürünler tabloya dahil edilmemiştir.

Türkiye’de petrol ürünlerine uygulanan ÖTV, çevre vergileri açısından örnek teşkil etse de Tablo 4.7 incelendiğinde çevreye daha ciddi zarar veren yakıtların bazıları, beklenenden daha düşük vergiye tabi tutulmaktadır. Örneğin, litre başına 13,8642 TL ÖTV uygulanan 95 oktan kurşunsuz benzin, çevreye nispeten daha az zarar vermektedir; buna karşılık, litre başına 14,5337 TL ÖTV’ye sahip 98 oktan kurşunsuz benzin, çevreye daha da az etkisi olan bir yakıttır. Buna ek olarak, motorin (dizel) litre başı 12,9973 TL ÖTV ile, çevreye en fazla zarar veren yakıt grubu arasında yer almaktadır. Bu veriler, ÖTV uygulamasının çevreyi koruma amacından ziyade, ürünlerin ekonomik ve tüketim ağırlıklarına göre düzenlendiğini göstermektedir. Bu durum, motorin kullanan araç

sayısının hızla artmasına ve çevresel etkilerin yeterince önlenememesine de neden olmaktadır (Biyan ve Gök, 2015: 302-303).

Motor hacmi, bir aracın çevresel etkisini dolaylı olarak gösteren önemli bir parametredir. Genellikle, motor hacmi arttıkça aracın yakıt tüketimi ve dolayısıyla sera gazı emisyonları da artar. Örneğin, 1.6 litre ve üzeri motor hacmine sahip araçlar, 1.4 litre ve altı motor hacmine sahip araçlara göre daha fazla karbondioksit (CO₂) salınımına neden olabilir (Avis Türkiye, 2025). Tablo 4.8 incelendiğinde, düşük hacimli motorların yüksek hacimli motorlara kıyasla daha düşük ÖTV ile vergilendirilmesi, çevresel sorunların azaltılmasına dolaylı katkı sağlamaktadır; örneğin, motor hacmi 1.4 litre ve altı olan bir araç için ÖTV oranının %70 olduğu, 2.0 litre motor hacmine sahip bir araçta ise %220'ye kadar çıktığı görülmektedir.

Aynı tabloda, elektrikli araçlar içten yanmalı motorlara kıyasla daha çevre dostudur; kullanım sırasında sıfır egzoz emisyonu üretir ve enerji verimlilikleri yüksektir. Sadece elektrik motorlu ve 160 kW'ın altındaki araçlar için ÖTV oranı %25 iken, 1.6–1.8 litre motor hacmine sahip hibrit araçlarda %85'e kadar çıkmaktadır. Bu durum, elektrikli araçların daha düşük vergilendirilecek çevre dostu tercihleri teşvik ettiğini göstermektedir. Özellikle YEK'lerden elde edilen elektrikle şarj edilen elektrikli araçlar, daha düşük karbon emisyonlarına sahiptir (Beefull, 2024).

Tablo 4. 8: Türkiye'de 2025 Yılı Motorlu Taşıtlar İçin ÖTV Oranları ve Motor hacmi Dağılımı

Araç Türü / Motor Özelliği	Motor Hacmi (cm ³)	ÖTV Matrahı (Vergisiz Fiyat)	ÖTV Oranı (%)
Benzin / Dizel	≤ 1400	≤ 650.000 TL	70
		650.001 – 900.000 TL	75
		900.001 – 1.100.000 TL	80
		> 1.100.000 TL	90
	1401 – 1600	≤ 850.000 TL	75
		850.001 – 1.100.000 TL	80
		1.100.001 – 1.650.000 TL	90
		> 1.650.000 TL	100
	1601 – 2000	≤ 1.650.000 TL	150
		> 1.650.000 TL	170
	> 2000	Tüm fiyatlar	220
Hibrit (Plug-in)	≤ 1600	≤ 1.350.000 TL	45

		> 1.350.000 TL	75
	1601 – 1800	≤ 1.350.000 TL	85
Sadece Elektrikli	≤ 160 kW	≤ 1.650.000 TL	25
		> 1.650.000 TL	55
	> 160 kW	≤ 1.650.000 TL	65
		> 1.650.000 TL	70

Kaynak: Gelir İdaresi Başkanlığı. (2025, Eylül 6 (a)). II sayılı liste: Özel Tüketim Vergisi oranları. https://cdn.gib.gov.tr/api/gibportal-file/file/getFileResources?objectKey=arsiv/yarlim-kaynaklar/yararli-bilgiler/ozel-tuketim-vergisi-oranlari/06092025_II_sayili_liste.pdf, (16.10.2025). Kaynağından yararlanarak hazırlanmıştır.

4.3.2.4. Motorlu Taşıtlar Vergisi (MTV)

MTV, Türkiye’de 18 Şubat 1963 tarihinde kabul edilen 197 sayılı Motorlu Kara Taşıtları Vergisi Kanunu ile uygulanmaya başlanmıştır. Kanun, 23 Şubat 1963 tarihli ve 11342 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanmıştır. Başlangıçta “Motorlu Kara Taşıtları Vergisi Kanunu” adını taşıyan düzenleme, 26 Kasım 1980 tarihli ve 2348 sayılı Kanun ile “Motorlu Taşıtlar Vergisi Kanunu” adını almıştır (Lexpera; Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı, 1963).

MTV, bir servet vergisi olmasına rağmen Türkiye’de çevre üzerindeki dolaylı etkileri nedeniyle çevre vergisi kapsamında değerlendirilmektedir. AB ve OECD de motorlu taşıtların yaydığı emisyonlar nedeniyle hava kirliliğine katkıda bulunan araçlar üzerinden alınması bakımından MTV’yi çevresel bir vergi olarak tanımlamaktadır (Yıldız, 2024: 116).

MTV Kanunu’nun birinci maddesi, tescil edilmiş kara taşıtları ile uçak ve helikopterler gibi hava taşıtlarını vergi kapsamına dâhil etmektedir. Kanunun üçüncü ila altıncı maddelerinde, verginin yükümlülüğünün, adlarına taşıt kayıt ve tescili yapılmış gerçek ve tüzel kişiler üzerinde olduğu açıkça ifade edilmektedir. Verginin belirlenmesinde taşıtın yaşı, motor silindir hacmi, motor gücü (kW), toplam değeri, kasko değeri ve ağırlığı gibi çok boyutlu kriterler dikkate alınmaktadır. Tahakkuk süreci, taşıtın kayıtlı olduğu vergi dairesi tarafından her yıl ocak ayı başında başlatılmakta ve olağan koşullarda verginin ödemesi Ocak ve temmuz aylarında iki eşit taksitte gerçekleştirilir. Malik değişikliklerinde ise, verginin yeni malik tarafından değişiklikten önce ödenmesi zorunlu kılınmıştır (Gültekin, 2024: 458).

Yukarıda belirtildiği üzere, Türkiye’de MTV’nin belirlenmesinde taşıtın motor silindir hacmi, motor gücü ve yaşı temel ölçüt olarak kullanılmaktadır. Vergi tutarı, aracın

yaşı arttıkça azalırken; motor hacmi ve güç yükseldikçe artmaktadır. Bu düzenleme, doğrudan çevre koruma amacı gütmese de yüksek silindir hacmi ve güçlü motoru olan araç sahiplerine ek mali yük getirdiği için, daha az yakıt tüketen ve çevreye daha az zarar veren taşıtların tercih edilmesini dolaylı olarak teşvik etmektedir. Öte yandan, yaş ölçütü eski araçlarda daha düşük MTV uygulanmasına yol açtığından, tüketicilerin verimsiz ve eski araçlara yönelmesi söz konusu olmakta; bu durum dolaylı biçimde çevresel kirliliği artırmaktadır. MTV uygulayan bazı ülkeler ise, yaş kriterini tersine işleyerek eski araçların trafikten çekilmesini ve çevresel etkilerin azaltılmasını hedeflemektedir (Yıldız, 2024: 116).

2025 yılı için MTV hesaplamalarında aracın tescil tarihi belirleyici bir kriter olarak dikkate alınmaktadır. 31 Aralık 2017 tarihinden önce trafiğe çıkan araçlar (I/A) sayılı tarife kapsamında vergilendirilmekte olup, vergi tutarı yalnızca motor silindir hacmi ve aracın yaşı esas alınarak belirlenmektedir. 1 Ocak 2018 ve sonrasında tescil edilen araçlar için ise (I) sayılı tarife uygulanmakta ve vergi hesaplamasında motor silindir hacmi, araç yaşı ile aracın vergisiz değeri (kasko bedeli) birlikte dikkate alınmaktadır. Bu farklılaşma, aynı motor hacmine sahip araçların değerine bağlı olarak değişen vergi tutarlarına tabi olmasını sağlamaktadır (Deloitte, 2025). Tablo 4.9 yalnızca yaygın motor hacmi ve araç türlerini içermekte olup, daha az yaygın dilimler, özel taşıt değerleri ve nadir durumlar tablo dışında bırakılmıştır. MTV Kanunu uyarınca uçak, helikopterler, kamyon, minibüs, otobüs vs. MTV kapsamına dâhildir; ancak bu tablo yalnızca 1 Ocak 2018 ve sonrasında tescil edilen araçlar için geçerli olan (I) sayılı tarifeyi göstermektedir.

Tablo 4. 9: 2025 Yılı MTV Tarifesi-(1) Sayılı Tarife

Araç Türü	Motor Silindir Hacmi (cm ³)	1–3 Yaş	4–6 Yaş	7–11 Yaş	12–15 Yaş	16+ Yaş
Otomobil	1300 ve altı	4.834	3.372	1.882	1.420	499
	1301–1600	8.421	6.314	3.661	2.587	993
	1601–1800	16.370	12.801	7.523	4.589	1.777
	1801–2000	25.792	19.862	11.674	6.948	2.731
	2001-2500	38.695	28.090	17.549	10.480	4.145

	2501-3000	53.952	46.942	29.322	15.770	5.780
	3001-3500	82.173	73.942	44.537	22.231	8.142
	3501-4000	129.201	111.570	65.702	29.322	11.674
	4001 ve üstü	230.698	172.998	102.458	46.044	17.866
Motosikletler	100- 250	899	672	496	305	115
	251- 650	1.862	1.409	899	496	305
	651- 1200	4.808	2.857	1.409	899	496
	1201 ve üstü	11.666	7.707	4.808	3.817	1.862

Kaynak: Gelir İdaresi Başkanlığı. (2025 (b)). 57 Seri No.lu Motorlu Taşıtlar Vergisi Kanunu Genel Tebliği (Vergi Sirküleri No: 2025/2). <https://gib.gov.tr/mevzuat/kanun/441/teblig/10020> (17.10.2025). Kaynağından yararlanarak hazırlanmıştır.

Tablo 4.9 incelendiğinde, araç yaşı arttıkça vergi tutarı azalmakta, motor hacmi yükseldikçe ise vergi tutarı artmaktadır. Bu durum, özellikle yüksek hacimli ve güçlü motorlu araçların sahiplerine ek mali yük getirmekte, dolayısıyla daha düşük hacimli ve çevreye daha az zarar veren araçların tercih edilmesini teşvik etmektedir.

Öte yandan, eski araçlarda (16+ yaş) daha düşük MTV uygulanması, tüketicilerin verimsiz ve yüksek emisyonlu araçlara yönelmesine yol açabilir; bu da verginin çevresel etkiler üzerinde dolaylı bir rol oynadığını göstermektedir.

Motosikletlerde de benzer bir eğilim gözlenmekte, motor hacmi arttıkça ödenecek vergi yükselmektedir.

Genel olarak tablo, MTV'nin mali bir yükümlülük olmasının yanı sıra, araç kullanım tercihleri üzerinden çevresel etkiler üzerinde dolaylı bir rol oynadığını ortaya koymaktadır.

Yukarıdaki açıklamalardan anlaşılabileceği üzere, Türkiye'de uygulanan çevresel vergiler incelendiğinde bu vergilerin öncelikli olarak mali amaçlarla tasarlandığı, çevresel etkilerinin ise dolaylı ve sınırlı kaldığı görülmektedir. Bununla birlikte ÇTV, ÖTV, GAKAP ve MTV gibi vergiler, çevresel mali araçların geliştirilmesi açısından önemli bir temel oluşturmaktadır.

4.4. Türkiye’de Yeşil Dönüşüm ve Yenilenebilir Enerji Politikaları

Türkiye, stratejik bir yeşil dönüşüm sürecine girmiştir. Bu kapsamda, sürdürülebilir çevre politikaları ve toplum yararını güçlendirme amacına hizmet eden net sıfır emisyon hedefi yönünde somut adımlar atılmaktadır. Türkiye, 2021’de Paris Anlaşması’nı kabul ederek ve 2053 yılı için net sıfır emisyon taahhüdünü açıklayarak, küresel iklim değişikliğiyle mücadelede etkin rol üstlenme iradesini ortaya koymuştur. (İklim Değişikliği Başkanlığı, 2025). Yeşil dönüşüm ve 2053 net sıfır emisyon hedefi doğrultusunda atılan adımların somut örneklerinden biri, atık yönetimi ve geri kazanımı teşvik eden depozito iade sistemidir. Bu sistem, döngüsel ekonomi yaklaşımıyla uyumlu bir şekilde Türkiye’de ambalaj atıklarının toplanması, geri dönüştürülmesi ve çevresel etkilerin azaltılması açısından kritik bir rol oynamaktadır (Türkiye Çevre Ajansı, 2023).

Son yıllarda sıra dışı sıcak kışlar, ani ve yoğun dolu yağışları, uzun süren kuraklıklar ve taşkınlar günlük yaşamın olağan bir parçası hâline gelmiştir. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) raporları, iklim değişikliğinin küresel toplum üzerindeki kritik bir tehdidi işaret ettiğini ve mevcut iklim politikalarının bu tehlikeye karşı yetersiz kaldığını ortaya koymaktadır (Demir, 2025:53). İklim değişikliğinin ciddi etkilerini azaltma yönündeki kararlılığını göstermek amacıyla, Türkiye 2053 Net Sıfır Emisyon Hedef’ini merkezine alan kapsamlı ulusal stratejiler geliştirmiştir. Bu stratejiler, enerji, ulaştırma, sanayi ve atık yönetimi gibi sektörlerde uygulanacak politikaları ve eylem planlarını içermektedir (İklim Değişikliği Başkanlığı, 2025).

Paris Anlaşması’nın 4. maddesi, taraf devletlere kendi ulusal koşullarını dikkate alarak uzun vadeli, düşük emisyon odaklı kalkınma stratejileri geliştirme yükümlülüğü getirmektedir. Bu doğrultuda Türkiye’nin Uzun Dönemli İklim Stratejisi, Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı ile ÇŞİDB ortak çalışmalarıyla hazırlanmıştır. 2053 vizyonu kapsamında Türkiye, iklim politikalarını ve stratejik planlarını şekillendirmiştir. Bu süreçte Türkiye, 2021’de Paris Anlaşması’na katılarak 2053 Net Sıfır Emisyon hedefini ilan etmiştir. Şubat 2022’de düzenlenen İklim Şurası’nda, 2053 hedefine yönelik 217 öneri kararı kabul edilmiştir. Kamu, özel sektör, sivil toplum kuruluşları ve üniversitelerin katkılarıyla Ulusal Katkı Beyanı (NDC), İklim Değişikliğine Karşı Azaltım ve Uyum Stratejileri ile Uzun Dönemli İklim Stratejisi oluşturulmuştur.

On İkinci Kalkınma Planı (2024-2028) kapsamında sera gazı azaltımı ve iklime uyum için yol haritaları ve eylem planları geliştirilmiş, ulusal belgeler uluslararası anlaşmalarla uyumlu hâle getirilmiştir. 2053 hedefi doğrultusunda İklim Kanunu tasarlanarak yasal çerçeve güçlendirilmiştir. Güncellenmiş NDC, 13 Nisan 2023'te BMİDÇS Sekreteryasına sunulmuş; İklim Değişikliğine Karşı Azaltım ve Uyum Stratejileri (2024-2030) 21 Mart 2024'te yayımlanmıştır (İklim Değişikliği Başkanlığı, 2025: 2).

Bu bağlamda, öncelikle Türkiye'nin 2053 net sıfır emisyon hedefi ve iklim politikaları ele alınacak, ardından yeşil dönüşümün somut bir uygulaması olarak depozito iade sisteminin kapsamı ve çevresel etkileri incelenecektir ve devamında Türkiye'deki YEK politikaları değerlendirilecektir

4.4.1. 2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi

Küresel sera gazı emisyonlarının artışı ve iklim krizinin etkileri, uluslararası düzeyde acil önlemler alınmasını zorunlu kılmıştır. Bu bağlamda, Paris Anlaşması, 2015 yılında BMİDÇS'in 21. Taraflar Konferansı'nda (COP21) kabul edilerek 2020 sonrası küresel iklim rejiminin temelini oluşturmuştur. İlk kez tüm ülkeler, sera gazı emisyonlarını azaltma konusunda küresel ölçekte yükümlülük altına girmiştir. Anlaşma, sıcaklık artışını sanayi devrimi öncesi seviyelere göre 2 °C'nin altında tutmayı ve 1,5 °C sınırını aşmamayı hedeflemektedir. Ülkelerin katkıları ise ortak ancak farklılaştırılmış yükümlülükler ve göreceli kapasite ilkesi çerçevesinde belirlenmektedir (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2023b).

Bu bağlamda Türkiye'de 2021 yılında Paris Anlaşması'nı onaylamış ve 2053 yılı için net sıfır emisyon hedefine ulaşacağını ilan etmiş ve BMİDÇS ile Kyoto Protokolü gibi uluslararası anlaşmalara taraf olarak iklim politikalarının hem hukuki hem de stratejik temelini güçlendirmiştir. Türkiye ayrıca, 2015 yılında sunduğu Niyet Edilen Ulusal Katkı (INDC) çerçevesinde, 2030 yılı itibarıyla sera gazı emisyonlarının mevcut artış eğilimine kıyasla %21 oranında azaltılmasını taahhüt etmiş; ancak COP27 kapsamında bu hedef güncellenerek %41'e çıkarılmış ve böylelikle yaklaşık 500 milyon ton emisyon azaltımı yapılacağı beyan edilmiştir. Bu çerçevede Türkiye, sera gazı emisyonlarının azaltılması, iklim değişikliğine uyum sağlanması ve iklim finansmanı gibi konularda uluslararası toplumla uyumlu politikalar geliştirme taahhütlerinde bulunmuştur (Demir, 2025:54; T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2023).

Bu uluslararası yükümlölükler ve taahhütler, Türkiye'nin uzun vadeli iklim stratejilerinin temelini oluşturmakta ve ülkeyi 2053 yılı için net sıfır emisyon hedefine yönlendirmektedir. Türkiye, 2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi ile uzun vadede üretim ve ticarete küresel ölçekte güçlü bir konuma ulaşmayı planlamaktadır. Bu hedef doğrultusunda, enerji, tarım, sanayi, hizmetler ve ulaştırma başta olmak üzere tüm alanlarda kapsamlı yapısal değişiklikler hayata geçirilecektir. Kalkınma sürecinde iklim değişikliğine uyum sağlamak ve emisyonları azaltmak amacıyla bütüncül bir vizyon benimsenmiş olup, insan sermayesinin güçlendirilmesi ve çalışma gücünün yeşil ve dijital dönüşüm becerileriyle donatılması öncelikler arasında yer almaktadır. Bunun yanı sıra, ihracat stratejisi, çevre dostu, teknoloji ve bilgi yoğun ürünler ile yüksek katma değerli hizmetleri kapsayacak şekilde uluslararası ticarete sürdürülebilir bir şekilde şekillendirilecektir (İklim Değişikliği Başkanlığı, 2025).

Buna ek olarak 2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi doğrultusunda Türkiye, farklı sektörlerde kapsamlı dönüşüm ve iyileştirmeler gerçekleştirmeyi planlamaktadır. Enerji sektöründe dönüşüm ve enerji verimliliğinin artırılması öncelikli hedefler arasında yer alırken, ulaşım ve sanayi sektörlerinde de sürdürülebilir uygulamalar hayata geçirilecektir. Tarım sektöründe çevre dostu ve verimli yöntemlerin benimsenmesi, ormanların korunması ve artırılması ile atık yönetimi alanındaki iyileştirmeler de stratejinin temel bileşenlerini oluşturmaktadır. Ayrıca, karbon yakalama ve depolama teknolojilerinin geliştirilmesi, net sıfır emisyon stratejilerinin etkin bir şekilde uygulanmasını destekleyecektir (Demir, 2025: 58-61).

2053 Net Sıfır Emisyon hedefinin gerçekleştirilmesi, yalnızca politika geliştirmekle sınırlı olmayıp, bu politikaların uygulanmasını kısıtlayan yapısal güçlüklerin aşılmasını gerektirir. Türkiye'nin karşı karşıya olduğu başlıca güçlükler arasında fosil yakıt bağımlılığı, sınırlı iklim finansmanı kaynakları, emisyon ticaret sistemleri ve sürdürülebilir yatırım araçlarının (yeşil tahviller) yetersizliği, teknolojik altyapı ve AR-GE yatırımlarındaki eksiklikler, kurumsal kapasite yetersizlikleri ve uzman personel eksikliği ile toplumsal farkındalığın düşük olması yer almaktadır. Bu faktörler hem politika uygulamalarının etkinliğini hem de bireysel ve kurumsal düzeyde iklim eylemlerini sınırlamaktadır. Dolayısıyla, Net Sıfır Emisyon hedefinin gerçekleştirilmesi, uygulanabilir, sürdürülebilir ve çözüm odaklı stratejilerin geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır (Demir, 2025: 61). Kısaca, Net Sıfır Emisyon hedefine ulaşmak, Türkiye'de

tüm sektörlerde bütüncül, uzun vadeli ve etkin politika uygulamalarının hayata geçirilmesini ve sürdürülebilir dönüşümün sağlanmasını zorunlu kılmaktadır.

4.4.2. Ulusal Katkı Beyanı ve İklim Politikaları

Türkiye, Eylül 2015'te BMİDÇS Sekretaryasına Niyet Edilmiş Ulusal Katkı Beyanını (INDC) sunmuştur. Bu beyanla, 2012 baz yılına göre 2030 yılına kadar referans senaryoya göre %21 sera gazı azaltımı hedeflenmiştir (İklim Değişikliği Başkanlığı, 2025: 7).

Daha sonra, 26. Taraflar Konferansı'nda Türkiye, BMİDÇS ve Paris Anlaşması çerçevesinde güncellenmiş NDC'yi bildirmiştir. Güncellenmiş NDC ile 2030 yılına kadar %41 emisyon azaltımı teyit edilmiş, tüm ekonomi kapsamında azaltım ve uyum eylemleri ile uygulama araçları değerlendirilmiştir. Türkiye, emisyonlarını en geç 2038'de tepe noktasına (emisyonların maksimum seviyeye ulaştığı yıl) ulaştırmayı ve 2053'e kadar net sıfır hedefine ilerlemeyi hedeflemektedir (İklim Değişikliği Başkanlığı, 2024: 2).

Türkiye tarafından sunulan güncellenmiş NDC, sera gazı azaltım politikaları kapsamında bina, ulaştırma, sanayi, enerji, atık, tarım ile Arazi Kullanımı, Arazi Kullanım Değişikliği ve Ormancılık (AKAKDO) alanlarını kapsamaktadır. Belgede ayrıca, azaltım ve uyum politikalarının uygulanmasını kolaylaştıracak araçlar ve mekanizmalara ilişkin değerlendirmeler yer almaktadır. Her alan için öngörülen politika belgeleri ve yasal düzenlemeler dikkate alınarak, 2030 yılına kadar öncelikli azaltım adımları belirlenmiştir.

İklim değişikliğine uyum politikaları açısından Türkiye; halk sağlığı, su kaynaklarının yönetimi, ormancılık, tarım, kırsal kalkınma, şehircilik ve afet risklerinin azaltılması gibi alanlarda yürütülen çalışmalar ile hedefleri içermektedir. Bunun yanında, uluslararası finansman olanaklarına erişim, belirlenen amaçların gerçekleştirilmesinde ve yeşil kalkınma vizyonunun güçlendirilmesinde önemli bir araç olarak değerlendirilmektedir (İklim Değişikliği Başkanlığı, 2023)

Türkiye, Paris Anlaşması'nın sağladığı yeşil ve adil geçiş fırsatlarını iklim politikalarında değerlendirmeyi hedeflemektedir. Bu kapsamda, Anlaşma ile belirlenen sera gazı azaltım ve uyum önlemlerinin uygulanmasına önem vermektedir. Aynı zamanda, AB'ye aday bir ülke olarak, Türkiye, AB'nin çevre ve iklim politikalarını dikkate alarak ulusal mevzuatını şekillendirmektedir. Ülkenin iklim değişikliği stratejisi, farklı sektörler

ve yönetim düzeylerinde hazırlanmış politika belgeleri, stratejiler ve eylem planlarıyla desteklenmektedir.

Buna paralel olarak, ilgili bakanlıklar ve kamu kurumları, Türkiye'nin azaltım kapasitesini değerlendirmek ve uygulamak amacıyla geliştirilmekte, güncellenmekte veya hayata geçirilmekte olan çeşitli stratejik planlar ve eylem programları yürütmektedir (İklim Değişikliği Başkanlığı, 2024: 3).

2024-2030 İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı (İDASEP), güncellenmiş NDC'nin uygulanmasını sağlamak amacıyla hazırlanmış bir rehberdir ve sera gazı azaltım hedeflerine ulaşmak için gerekli alan bazlı dönüşümleri yönlendirmektedir. Plan, yedi ana azaltım alanını kapsayacak şekilde enerji, binalar, ulaştırma, sanayi, tarım, atık ve AKAKDO'yu ele almaktadır; ayrıca adil geçiş ve karbon fiyatlandırma mekanizmaları ayrı başlıklar altında detaylandırılmaktadır (İklim Değişikliği Başkanlığı, 2025: 7).

Enerji alanı öncelikli olarak elektrik üretimini ele alırken, diğer alanlarda enerji kullanımı ilgili alanlar içinde değerlendirilmiştir. Plan hazırlanırken, teknoloji kullanımı, kapasite geliştirme, eğitim faaliyetleri, finansman ihtiyaçları ve teşvikler, her alana bütünlük gözetilerek dâhil edilmiştir. Eylem planının geliştirilme sürecinde, 100'den fazla paydaş ve 2000'in üzerinde katılımcının katılımıyla; kamu temsilcileri, özel sektör ve sivil toplum temsilcilerini içerecek şekilde, toplumsal cinsiyet dengesi gözetilerek yürütülmüştür. Kapsayıcı ve şeffaf bir süreç izlenmiştir.

İDASEP, toplamda 9 bölüm, 49 strateji ve 260 eylem içermekte olup, her eylem için sorumlu kurum ve kuruluşlar ile izleme göstergeleri belirlenmiştir. Toplamda 47 kurum ve kuruluş uygulamaların yürütülmesinde görev almaktadır. Ayrıca tüm alanlarda, toplumsal fırsat eşitliğinin entegrasyonu sağlanmıştır (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2024: 32; İklim Değişikliği Başkanlığı, 2025: 7).

Azaltım stratejisinin ardından, 2024-2030 dönemine yönelik uyum planı da geliştirilmiştir. İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı 2024-2030 (İDUSEP), iklim değişikliğine karşı kırılganlığı yüksek 11 öncelikli alanı kapsamaktadır. Bu alanlar; enerji, sanayi, kent, ulaşım ve iletişim, tarım ve gıda güvenliği, su yönetimi, biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hizmetleri, sosyal kalkınma, turizm ve kültürel miras, halk sağlığı

ile afet risk azaltımıdır. Ayrıca yatay kesen konular da planın bütünlüğünü desteklemek amacıyla dâhil edilmiştir.

Planın hazırlık aşamasında, çeşitli kurumlar tarafından üretilen iklim projeksiyonları analiz edilmiş, gelecekte ortaya çıkabilecek iklim tehlikeleri değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda, uluslararası yöntemler kullanılarak kırılganlık ve risk analizleri gerçekleştirilmiş, ön bulgular ilgili taraflarla istişare edilmiştir. Analizlerin sonucunda boşlukların belirlenmesi ve eylemlerin geliştirilmesine yönelik ön çalışmalar tamamlanmış, alan bazlı uyum seçenekleri ortaya konmuştur.

Süreç boyunca kamu, özel sektör, akademi ve sivil toplumdan 180 kurum temsilcisinin katılımıyla yapılan toplantılar sonucunda, 11 alan ve yatay konular için toplam 40 strateji ve 129 eylem belirlenmiştir (İklim Değişikliği Başkanlığı, 2025: 9). Kısacası, Türkiye'nin 2024-2030 dönemine ait azaltım ve uyum stratejileri bütüncül bir şekilde planlanmış ve uygulamaya yönelik bir çerçeve sunulmaktadır.

4.4.3. İklim Kanunu

Ulusal ve uluslararası iklim politikaları doğrultusunda, Türkiye'nin iklim değişikliği ile mücadeledeki stratejileri ve yasal çerçevesi giderek önem kazanmaktadır. Paris Anlaşması çerçevesinde belirlenen 2023 yılında güncellenen NDC, Türkiye'nin 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarını azaltmayı ve iklim değişikliğine uyum sağlamayı hedeflemesini öngörmektedir (İklim Değişikliği Başkanlığı, 2025). Bu hedeflerin uygulanabilirliği için sağlam bir yasal altyapı gerekmekte; bu amaçla, 2025 yılında TBMM'de kabul edilen İklim Kanunu, Resmî Gazete'de (9 Temmuz 2025) yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Kanun, Türkiye'nin iklim politikalarının temel dayanağını oluşturmayı ve iklim değişikliğiyle mücadelede kapsamlı bir kurumsal yapı kurmayı hedeflemekte; yeşil dönüşüm ve döngüsel ekonomi prensipleriyle uyumlu olarak tasarlanmıştır (Resmî Gazete, 9 Temmuz 2025: sayı. 7552). Ayrıca, Kanunun hazırlanmasında AB mevzuatının etkisi açıkça gözlemlenmekte ve AYM ile SKDM gibi uluslararası gelişmeler dikkate alınmaktadır (İktisadi Kalkınma Vakfı, 2025; Çakmak Avukatlık Bürosu, 2025).

Türkiye'nin İklim Kanunu hazırlık süreci hem ulusal hem de uluslararası gelişmelerden etkilenererek şekillenmiştir. AB ile yoğun ticari ilişkilere sahip olan Türkiye

için 2019 yılında ilan edilen AYM, iklim politikalarında kritik bir dönüm noktası oluşturmuştur (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2021). Bu bağlamda ülke, küresel iklim yükümlülükleriyle uyum sağlamak ve ihracatçı sektörlerin AB piyasasındaki rekabet üstünlüğünü korumak amacıyla karbon fiyatlandırma mekanizmalarını politikalarına dahil etmiştir (Çakmak Avukatlık Bürosu, 2025).

2021’de düzenlenen İklim Değişikliğiyle Mücadele Zirvesi’nin ardından Bakanlık tarafından yayımlanan bildirme, ulusal iklim politikalarının şekillenmesinde atılan ilk kurumsal adımı temsil etmiştir. Bildirme ile ulusal ölçekte bir İklim Kanunu çıkarılması ve ETS’nin tesis edilmesi planlanmış; ayrıca Bölgesel İklim Eylem Planlarının hazırlanması, YEK’lerin elektrik elde etme kapasitesinin artırılması ve Ulusal İklim Araştırma Merkezi’nin kurulması gibi somut adımlar öngörülmüştür (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2021).

Takip eden süreçte Yeşil Mutabakat Eylem Planı hayata geçirilmiş; plan, enerji, tarım, sınırda karbon düzenlemeleri, diplomasi, yeşil ve döngüsel ekonomi, ulaşım, yeşil finansman, farkındalık artırma faaliyetleri ve iklim değişikliğiyle mücadele gibi dokuz ana başlık altında yapılandırılmış olup toplam 32 hedef ve 81 eylemi içermektedir (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2021). Aynı dönemde Türkiye, Paris Anlaşması çerçevesinde 2053 yılına kadar net sıfır emisyon sağlama taahhüdünde bulunmuştur. Ayrıca Dünya Bankası iş birliğiyle yapılan analizlerde ETS’nin Türkiye için en elverişli karbon fiyatlandırma mekanizması olarak belirlendiği tespit edilmiş ve ulusal yapılara entegrasyonu için öneriler geliştirilmiştir. İlgili hazırlıkların sonucunda 2022’de taslağı yayımlanan İklim Kanunu, TBMM’de kabul edildikten sonra 9 Temmuz 2025 tarihinde yürürlüğe girmiştir. (Çakmak Avukatlık Bürosu, 2025).

İklim Kanununun genel çerçevesi ve ilkelerine bakıldığında, kanunun temel olarak Türkiye’nin iklim değişikliğiyle mücadelesine yön vermek amacıyla hazırlandığı görülmektedir. Kanun, yeşil büyüme yaklaşımı ve net sıfır emisyon amacına paralel olarak; sera gazı emisyonlarının azaltılması, iklim değişikliğine uyum faaliyetleri, planlama ve uygulama araçları, gelirler, izin ve denetim süreçleri ile bunlara ilişkin kurumsal ve hukuki düzenlemeleri kapsamaktadır (Resmî Gazete, 9 Temmuz 2025: sayı. 7552).

Kanunun benimsediği temel ilkeler arasında iklim adaleti, eşitlik, kapsayıcılık, ihtiyatlı yaklaşım, şeffaflık, sürdürülebilirlik, bütünleşme ve adil dönüşüm yer almaktadır. Ayrıca, ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ve göreceli kapasiteler anlayışı doğrultusunda, iklim değışikliğiyle mücadelede ülkenin kalkınma öncelikleri ve özgün koşullarının gözetilmesi öngörülmektedir (Resmî Gazete, 9 Temmuz 2025: sayı. 7552).

Kanun, ilerlemenin düzenli olarak izlenmesi, kurumlar arası koordinasyonun sağlanması, karbon fiyatlandırma mekanizmalarının (özellikle ETS) düzenlenmesi ve iklim politikalarının etkin uygulanması için gerekli idari yetkileri İklim Değışikliği Başkanlığı'na vermektedir (Resmî Gazete, 9 Temmuz 2025: sayı. 7552). Kamu kurumları ile özel sektör ise kanun doğrultusunda kendi sorumlulukları çerçevesinde plan, proje ve uygulamaları hayata geçirmekle yükümlüdür (Resmî Gazete, 9 Temmuz 2025: sayı. 7552).

İklim Kanunu, Türkiye'nin iklim değışikliğiyle mücadelesinde yalnızca hedef ve ilkeleri belirlemekle kalmayıp, bu hedeflerin hayata geçirilmesini sağlayacak uygulama mekanizmalarını da içermektedir. Başlıca mekanizmalar arasında piyasa temelli karbon fiyatlandırma aracı olarak ETS, İzleme, Raporlama ve Doğrulama (MRV – Monitoring, Reporting, Verification) sistemi, kurumsal yapı, planlama ve uygulama araçları ile finansal düzenlemeler yer almaktadır. MRV sistemi, sera gazı emisyonlarının düzenli ve şeffaf biçimde takip edilmesi, azaltım politikaları ve projeler, finansal düzenlemeler, kapasite geliştirme ile teknoloji desteklerinin raporlanması ve bağımsız denetimle doğrulanmasını kapsamakta olup, karbon piyasalarının güvenilir ve etkin bir şekilde işlemlerini temin eden kritik bir mekanizma olarak işlev görmektedir (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2023).

Ayrıca, İklim Değışikliği Başkanlığı'na verilen idari yetkiler, ETS'nin işletilmesi ve iklim politikalarının koordinasyonunu sağlamaktadır. Planlama ve uygulama araçları kapsamında bölgesel iklim eylem planları ve ulusal strateji belgeleri hazırlanmakta ve uygulanmaktadır. Finansal düzenlemeler ise karbon fiyatlandırmasından elde edilen gelirlerin düşük karbonlu yatırımlar ve yeşil finansman araçlarına yönlendirilmesini öngörmektedir (Lexpera, 2025).

Bu mekanizmalar arasında, uluslararası uyum perspektifinden bakıldığında, Türkiye'nin iklim politikalarında öne çıkan araçlardan biri Türk Emisyon Ticaret Sistemi'dir (TR ETS). 22 Temmuz 2025 tarihinde yayımlanan ETS Yönetmeliği Taslağı, ülkenin sera gazı salımlarını yönetme yöntemlerinde kapsamlı bir değişimi temsil etmektedir. Düzenleme, AB'nin SKDM kapsamında ortaya çıkan yükümlülüklerle karşı Türk ekonomisinin uyum kapasitesini artırmayı hedeflemektedir (Yeşil Büyüme, 2025).

ETS'nin işlevi, daha önce ölçümü sınırlı olan karbon emisyonlarını izlenebilir, hesaplanabilir ve ekonomik değeri olan varlıklar hâline getirmektir. Ayrıca sistem, AB ETS ve SKDM uygulamaları nedeniyle şirketlerin maruz kaldığı maliyetleri azaltıcı etkisiyle Türkiye'nin düşük karbon geçiş stratejisinde kritik bir rol üstlenmektedir (Yeşil Büyüme, 2025).

Bu uluslararası çerçeve ve AB uygulamaları, Türkiye'nin TR ETS tasarımını şekillendirmiş olup, sistemin temel işleyişini özetlemektedir. Bu çerçevede TR ETS'de ilk adım, Kasım 2023'te yayımlanan Türkiye Karbon Piyasaları Yönetmelik Taslağı ile atılmış ve Ulusal İklim Değişikliği Yasasının onaylanmasıyla sistemin yasal çerçevesi netleşmiştir. ETS, yüksek emisyon yoğunluğuna sahip sanayi tesislerini (çelik, demir, çimento, alüminyum, cam ve kimya (yıllık 50.000–500.000 ton CO₂ eşdeğeri Kategori B, 500.000 tonu aşanlar Kategori C)) kapsar; bazı kamu kurumları (okullar, üniversiteler, hastaneler ve askeri tesisler) ve düşük emisyonlu özel tesisler sistem dışında tutulur. 7552 sayılı İklim Değişikliği Kanunu uyarınca, ETS kapsamındaki işletmeler yürürlüğe girdiği tarihten itibaren üç yıl içinde sera gazı emisyon izni almak zorundadır; gerektiğinde bu süre iki yıl uzatılabilir. İşletmeler beş yıl geçerli izinle faaliyet gösterir ve tesislerdeki değişikliklere göre izinler güncellenir (İklim Değişikliği Başkanlığı, 2025; CASEM, 2025).

Her işletmeye yıllık üst sınır doğrultusunda tahsisatlar verilir; bu tahsisatlar geçmiş emisyon verileri ve sektör kıyaslamalarına göre belirlenir. İşletmeler tahsisatları kullanabilir, saklayabilir veya başkalarına satabilir; birincil piyasada tahsisatlar ihale ile kapsamdaki firmalara sunulurken, ikincil piyasada karbon ticareti yapan diğer şirketler de işlem yapabilir. Türkiye karbon piyasalarının piyasa işletmecisi EPIAŞ (Enerji Piyasaları İşletme A.Ş.) olup, bu faaliyetler EPDK'nın (Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu) düzenleyici ve denetleyici rolü çerçevesinde yürütülmektedir. Sistem, fiyat

dalgalanmalarını önlemek için istikrar mekanizmaları ve esneklik araçları içerir. İşletmeler emisyonlarını düzenli izleyip raporlar; bağımsız doğrulayıcı kuruluşlarca onaylanan veriler elektronik sistem üzerinden Başkanlığa iletilir. Yükümlülüklerini yerine getirmeyen işletmelere yaptırımlar uygulanırken, mücbir sebepler durumunda esneklik sağlanabilir. Sistem 2026–2027’de pilot, 2028’den itibaren tam uygulama dönemiyle başlayacak ve 2035’e kadar sürecek şekilde Türkiye’nin karbon azaltım hedeflerine katkı sağlayacaktır (İklim Değişikliği Başkanlığı, 2025).

TR ETS, uluslararası entegrasyon ve AB ETS ile uyum amacıyla geliştirilmiş olup Türkiye’de verilen emisyon izinlerinin gelecekte AB ETS gibi diğer karbon piyasalarında da geçerli olmasını ve elektronik bağlantılar üzerinden tahsisatların sınır ötesi alım satımına olanak tanımakta, bu yaklaşım 2026’da uygulamaya konacak AB SKDM ile uyum açısından önem taşımaktadır (Çakmak Avukatlık Bürosu, 2025).

TR ETS’nin faydalarına bakıldığında, Türk şirketlerine AB’nin SKDM maliyetlerinden korunma sağlarken, yurtiçi karbon gelirlerinden faydalanma imkânı sunulmaktadır. Sistem, karbon yoğun sektörlerde performansa dayalı teşvikler ve verimlilik ödülleri sağlayarak sürekli iyileştirmeyi desteklemekte; pilot dönemde ücretsiz tahsisatlar ve düşük cezalar aracılığıyla şirketlerin uyum sürecini kolaylaştırmaktadır. Ayrıca öngörülebilir karbon fiyatı ve istikrar mekanizmaları, firmaların uzun vadeli planlama ve düşük karbonlu teknoloji yatırımlarını güvenle yapabilmesine olanak tanımaktadır (Yeşil Büyüme, 2025). Ayrıca karbon emisyonlarını azaltmaya yönelik üretim süreçleri, AB pazarına erişimin temel şartı haline gelmiştir. Kurumsal kimliğini “yeşil” bir imajla pekiştiren şirketler, yalnızca yurt içinde değil, uluslararası ölçekte de belirgin bir rekabet üstünlüğü kazanmaktadır. Günümüzde finans kuruluşları, yatırımcılar ve tüketiciler, çevresel sürdürülebilirliği gözetmeyen iş modellerinden giderek uzak durmaktadır (Çatalkaş, 2025).

Yukarıda da ifade edildiği üzere, İklim Kanunu, ETS ve yeşil finansman araçları sayesinde Türkiye’nin karbon fiyatlandırmasını uluslararası kriterlerle uyumlu hâle getirirken, düşük karbonlu üretimi teşvik etmekte ve atık yönetimi, sürdürülebilir tarım, enerji verimliliği ve temiz enerji gibi alanlarda yeni yatırım fırsatları sunarak finans sektörünün iklim hedeflerine paralel şekilde hareket etmesini güvence altına almaktadır (Minar Hukuk Bürosu, 2025).

4.4.4. Depozito İade Sistemi ve Geri Kazanım

Küreselleşmenin etkisiyle hızlı tüketim ürünlerinin yaygın kullanımı, insanların tüketim alışkanlıklarının çevre kirliliğine olan etkilerini artırmaktadır. Ambalaj atıkları, ekonomik değeri yüksek olduğundan, artan atık miktarının temel kaynaklarından birini oluşturur. Metal, cam plastik, ahşap, kâğıt ve kompozit malzemelerin yoğun kullanıldığı ambalaj sektöründe, özellikle gıda ve içecek sektörüne yönelik metal, cam, plastik ve kompozit ambalajlar toplam pazarın yaklaşık %70'ini kapsamaktadır. Bu malzemelerin önemli bir bölümü geri dönüştürülebilir nitelikte olmasına karşın, düşük geri dönüşüm oranları doğal kaynakların tükenmesine ve çevresel bozulmalara yol açmaktadır (Görgün vd., 2021).

Depozito İade Sistemi, söz konusu sorunların çözümüne katkı sağlamak amacıyla geliştirilmiş olup, tüketicilerin aktif katılımını sağlayarak ambalaj atıklarının geri toplanmasını ve ekonomiye yeniden kazandırılmasını mümkün kılmaktadır (DBYS, 2025). Sistem, çevreye bırakılan atık miktarını azaltırken, geri dönüştürülebilir malzemelerin yeniden kullanımını artırarak döngüsel ekonomi hedeflerine katkıda bulunmaktadır. Almanya ve Norveç gibi ülkelerde uygulanan depozito sistemleri, yüksek geri dönüşüm oranlarıyla başarılı sonuçlar elde etmekte ve çevre politikaları açısından örnek teşkil etmektedir (Depozito İade Makinesi, 2023).

Bu kapsamda, Türkiye’de uygulanan Depozito Yönetim Sistemi’nin işleyişi ve mekanizması, sistemin çevresel ve ekonomik etkilerini daha iyi anlamak açısından önem taşımaktadır. AB’nin sürdürülebilir büyüme hedeflerini içeren AYM (European Commission, 2019) doğrultusunda, Türkiye’de bu hedeflerle uyum sağlamak ve ulusal atık yönetimini güçlendirmek amacıyla Depozito Yönetim Sistemi’ni geliştirmiştir. Sistem, çevreye zarar verebilecek ambalajlar ve ürünlerin fiyatına eklenen bir depozito ücretiyle işler. Tüketicilerin katılımıyla denetimli ve sistematik biçimde toplanmayı amaçlayan bu uygulamada, cam, PET ve alüminyumdan üretilen içecek ambalajlarının üzerinde sahteciliğe karşı güvenlik sağlayan özel barkodlar ile Depozito Yönetim Sistemi (DYS) logosu bulunması zorunlu kılınmıştır. Bu doğrultuda, DYS logosu taşımayan tek kullanımlık ambalajların üretimi yasaklanmış olup, üreticiler sürecin ilk aşamasında ambalajlarını bu standartlara uygun olarak üretmekle sorumlu tutulmaktadır. Kullanım sonrası oluşan boş ambalajlar, tüketiciler tarafından iade edilerek geri dönüşüme

yönlendirilir ve ödenen depozito bedeli geri alınır. Böylece atıkların kontrolsüz şekilde doğaya bırakılması önlenir ve geri kazanılan malzemeler döngüsel ekonomi çerçevesinde yeniden değerlendirilebilir (DBYS, 2025).

Depozito Olan Ambalajlar (DOA) uygulaması ise, tüketicilerin iade işlemlerinde kullanabilmesi amacıyla geliştirilen dijital bir sistemdir. Bakanlık onayı bulunan makineler ve manuel teslim noktaları üzerinden, kullanıcılar DOA mobil uygulaması aracılığıyla depozito iadelerini kolayca gerçekleştirebilmektedir. Uygulama, Android ve iOS mağazalarından ücretsiz indirilebilmekte olup karekod okutma yöntemiyle çalışmaktadır. Teslim edilen ambalajlara ait depozito tutarı e-cüzdana aktarılmakta; bu bakiye anlaşmalı işletmelerde harcanabilmekte ya da POS cihazları üzerinden ödeme aracı olarak kullanılabilir. Ayrıca, Türkiye Emlak Katılım Bankası'nın teknik olanakları sayesinde, biriken miktarın banka hesaplarına aktarılması da mümkündür (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2025). Özetle, Depozito Yönetim Sistemi (DYS) üretici ayağını temsil ederek ambalajların sisteme uygun şekilde hazırlanmasını sağlarken; DOA dijital platform tüketici ayağını temsil ederek iade edilen ambalajların geri dönüşümünü ve depozito bedelinin ödenmesini mümkün kılmaktadır. Bu iki bileşen, sistemin bütünsel işleyişini sağlayarak Türkiye'de döngüsel ekonomiye katkıda bulunmaktadır.

Depozito İade Sistemi'nin yasal süreci ve Türkiye'deki kurulma aşamaları, sistemin çevresel ve ekonomik etkilerini anlamak açısından önemlidir. ÇŞİDB, 2020 yılında Depozito İade Sisteminin kuruluş aşamalarını başlatmıştır. Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği'nin 2021'de yayımlanmasıyla süreç resmi hâle gelmiş ve yasal bir zemine oturmuştur. 2023 yılında ise Bakanlığa bağlı TÜÇA, sistemin detaylı planlaması ve yönetiminden sorumlu kurum olarak görev üstlenmiştir. TÜÇA, depozito sisteminin altyapısını oluşturmak ve uygulamanın denetimini yürütmekle görevlendirilmiştir (Saytek, 2024).

Pilot uygulama ilk olarak Sakarya'da başlatılmış olup, TÜÇA koordinesindeki sistem, Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu (TESK) ve Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) ile eşgüdüm halinde yürütülmektedir. Zorunlu depozito uygulaması, 0,1 litre ile 3 litre arasındaki cam, plastik ve alüminyum malzemeden üretilmiş tek kullanımlık içecek ambalajlarını kapsamaktadır. Bu ambalajların üzerinde

DOA logosunun yer alması mecburidir (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2025).

Ülke genelinde yıllık olarak yaklaşık 50 milyar tek kullanımlık içecek ambalajı dolaşıma girmektedir. Bu kapsamda, her yıl yaklaşık 25 milyar ambalajın toplanarak geri dönüşüme kazandırılması öngörülmektedir. 1 Ağustos 2023'ten itibaren, Darphane ve Damga Matbaası Genel Müdürlüğü ortaklığıyla 22 milyar içecek ambalajı etiketlenerek piyasaya sunulmuştur. Uygulamanın ulusal ekonomiye yıllık ortalama 520 milyon euro civarında ekonomik katkı yaratacağı öngörülmektedir. Sistem, TÜÇA tarafından geliştirilen Depozito Saha Yönetimi Sistemi aracılığıyla 2025 yılı sonuna kadar ülke genelinde 81 ilde uygulanması planlanmaktadır. Bu uygulama, Sıfır Atık Hareketi'nin bir sonraki aşaması olarak konumlandırılmaktadır (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2025; Saytek, 2024).

Tablo 4.10, Depozito Yönetim Sistemi kapsamında uygulanan depozito sürecini adım adım özetlemektedir. Sisteme göre, 0,1–3 litre arasındaki tek kullanımlık cam, plastik ve metal içecek ambalajları için depozito bedeli 0,25 TL olarak belirlenmiştir. Süreç, üretici veya piyasaya sürenlerin bedeli DBYS'ye beyan edip ödemesiyle başlar ve bu bedel ürünün satış fiyatına yansıtılır. Tüketici, içeceği satın alırken depozito bedelini öder ve boş ambalajı iade ettiğinde ödemiş olduğu tutar geri kendisine ödenir. Bu mekanizma hem piyasaya sürenlerin hem de tüketicilerin yükümlülüklerini net bir şekilde ortaya koymakta ve geri dönüşüm sürecinin şeffaflığını sağlamaktadır (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2025; Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı, 2024).

Tablo 4. 10: Depozito Yönetim sistemi İşleyişi ve Bedel Süreci

Adım	Taraf	İşlem	Şişe/Kutu Boyutu	Bedel Durumu
1	Üretici / Piyasaya Sürenler	Depozito bedelini DBYS’ye beyan ve ödeme	0,1 – 3 L arası tek kullanımlık cam, plastik veya metal ambalajlar	0,25 TL / şişe/kutu
2	Satış Noktası	Depozito bedelini ürün fiyatına ekleme	0,1 – 3 L	Tüketici ödeyecek
3	Tüketici	Ürünü satın alır	0,1 – 3 L	0,25 TL depozito öder
4	Tüketici	Boş ambalajı iade eder	0,1 – 3 L	Ödenen 0,25 TL geri alınır

Kaynak: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2025, *2025 yılında uygulanacak depozito katılım bedeli*, <https://dbys.gov.tr/duyuru/2025-yilinda-uygulanacak-depozito-katilim-bedeli>; Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı. (2024, 24 Haziran). *Kırşehir’de geri dönüşüm devrimi başlıyor: Depozito İade Sistemi (DYS) 1 Ocak 2025’te hayata geçiyor*. <https://www.iletisim.gov.tr/turkce/yerel-basin/detay/kirsehirde-geri-donusum-devrimi-basliyor-depozito-iade-sistemi-dys-1-ocak-2025te-hayata-geciyor>. (25.09.2025). Kaynağından yararlanılarak hazırlanmıştır.

4.4.5. Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Gelişimi

Dünya genelinde fosil yakıt rezervlerinin azalması, enerji arz güvenliğinin giderek daha riskli hâle gelmesi ve çevresel sorunların artması, karar vericileri YEK’lere yönelmeye zorlamaktadır. Türkiye açısından ise enerji ihtiyacının büyük bir kısmının ithalat yoluyla karşılanması, ekonomik açıdan sürdürülebilir olmayan bir tablo ortaya koymaktadır. Bu çerçevede Türkiye’nin 2053 Net Sıfır Emisyon hedefi, İklim Kanunu’nun getirdiği emisyon azaltım yükümlülükleri ve AB’nin yeşil dönüşüm süreciyle artan bütünleşme, ülkenin enerji politikalarının merkezine düşük karbonlu üretim ve temiz enerji kullanımını yerleştirmiştir. Bu yeni yönelim, özellikle SKDM’nin dış ticaret üzerindeki etkileriyle birlikte, YEK’ler Türkiye’nin iklim stratejisinin vazgeçilmez bir unsuru hâline getirmiştir. (Bulut ve Muratoglu, 2018; Özalp, 2025: 55).

Cumhuriyet’in ilanıyla birlikte enerji altyapısının güçlendirilmesine yönelik önemli adımlar atılmıştır. Türkiye Cumhuriyeti’nin ilk barajı olan Çubuk-1 Barajı, 1930–1936 yılları arasında Ankara’nın içme suyu ihtiyacını karşılamak amacıyla inşa edilmiş; 1933 yılında ise hidroelektrik enerjiyle çalışan ilk aydınlatma ve elektrik şebekesi Ödemiş’te kurulmuştur. 1940’lı yıllardan 1960’lara kadar enerji politikaları ağırlıklı olarak termik

santrallerin artırılmasına yönelmiş; elektrik ihtiyacını karşılamak amacıyla baraj ve hidroelektrik santraller (HES) hayata geçirilmiştir (Demir ve Yakışık, 2024; 1342).

Nüfus artışı ve sanayileşmenin etkisiyle enerji talebi sürekli yükselmiş, 1990 sonrasında ise YEK'lere yönelim belirgin şekilde artmıştır. Bu dönemde hidroelektrik yatırımların yanı sıra rüzgâr ve nükleer enerji alanlarında da projeler hayata geçirilmiş, böylece enerji üretiminde çeşitlilik sağlanarak dışa bağımlılığın azaltılması hedeflenmiştir (Demir ve Yakışık, 2024; 1343).

Türkiye, 21. yüzyılın başlarında enerji ihtiyacını karşılamak ve yerli kaynaklarını daha etkin kullanmak amacıyla çeşitli teşvik ve yasal düzenlemeleri yürürlüğe koymuştur. Bu kapsamda 2003 yılında Enerji Piyasası Denetleme Kurulu (EPDK) kurulmuş ve enerji piyasasının düzenlenmesi görevini üstlenmiştir (Sevim ve Karaman, 2019: 100). 2004 yılında ise küresel enerji trendleri göz önünde bulundurularak Devlet Planlama Teşkilatı ile Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı iş birliğiyle Türkiye için bir yol haritası hazırlanmış; yenilenebilir enerji potansiyelinin ortaya konulması ve kullanımına yönelik temel adımlar atılmıştır (Sevim ve Karaman, 2019: 100).

2005 yılında kabul edilen Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımına İlişkin 5346 sayılı Kanun YEK'lerin değerlendirilmesini sağlamış ve sektörde yönlendirici bir rol üstlenmiştir. 2011 yılında kurulan Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü'nün görev ve yetkileri ise 2018 yılında Enerji İşleri Genel Müdürlüğü'ne devredilmiş; yenilenebilir enerjiye ilişkin çalışmalar bu kurum bünyesinde yürütülmeye devam etmektedir (Sevim ve Karaman, 2019: 100; Yeşil Gazete, 2018).

Bu gelişmelerin ardından, yenilenebilir enerji alanında yatırım ortamını güçlendirmek ve üretimde yerli katkıyı teşvik etmek amacıyla yeni düzenlemelere gidilmiştir. Bu kapsamda Cumhurbaşkanlığı Kararı No. 3453 (Türkiye Cumhuriyeti Resmî Gazete, 2021) ile 1 Temmuz 2021 – 31 Aralık 2025 tarihleri arasında işletmeye alınacak yenilenebilir enerji tesisleri için sabit alım garantili tarifeler belirlenmiştir. Söz konusu düzenleme, yatırımcılara ürettikleri elektriğin belirli bir fiyattan devlet tarafından satın alınacağı güvencesini sunarak sektörde öngörülebilirliği ve yatırım güvenliğini artırmıştır. Bu karar, 2022 yılında yayımlanan Ulusal Enerji Planı'nın öncülü niteliğinde olup, Türkiye'nin 2035 yılına kadar yenilenebilir enerji kapasitesini artırma, enerji arz güvenliğini güçlendirme ve karbon emisyonlarını azaltma hedeflerini ortaya koyarak

YEK kapsamında atılan adımları stratejik bir çerçeveye oturtmuştur (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2022).

Kısaca Ulusal Enerji Planı incelendiğinde, enerji verimliliği politikalarının Türkiye'nin sürdürülebilir enerji dönüşümünde temel bir unsur olduğu görülmektedir. Bu alandaki çalışmalar, 2007'de hayata geçirilen Enerji Verimliliği Kanunu ile başlamış, 2012'de yayımlanan Enerji Verimliliği Strateji Belgesi (2012–2023) ile kurumsal bir çerçeveye oturmuştur. 2017–2023 dönemini kapsayan I. Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı (UEVEP) kapsamında 8,47 milyar ABD doları yatırım yapılmış, 24,6 milyon ton eşdeğer petrol (MTEP) enerji tasarrufu sağlanmış ve 68,6 milyon ton CO₂ eşdeğeri emisyon azaltımı gerçekleştirilmiştir (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2024a).

Enerji verimliliği politikalarının devamı niteliğindeki Enerji Verimliliği 2030 Stratejisi ve II. UEVEP (2024–2030), yedi sektörde 61 eylem çerçevesinde 20,2 milyar ABD doları yatırım yapılmasını, 37,1 MTEP birincil enerji kullanımının azaltılmasını ve enerji tüketiminde %16 düşüş sağlanmasını hedeflemektedir. Bu hedeflerin gerçekleştirilmesiyle yaklaşık 100 milyon ton CO₂ eşdeğeri sera gazı emisyonunun önlenmesi öngörülmektedir (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2024a).

Türkiye'nin yenilenebilir enerji vizyonu kapsamında hazırlanan 2035 yol haritası, rüzgâr ve güneş enerjisi kapasitesinin artırılmasını öngörmektedir. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'na göre, bu iki kaynaktan elde edilen toplam kurulu gücün 2035'te 120 GW'a, 2053'e kadar ise 360 GW'a ulaşması hedeflenmektedir (Türkiye Today, 2025; Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2024b).

Bu vizyonun uluslararası düzeyde desteklenmesi amacıyla Dünya Bankası, yenilenebilir enerjinin ulusal şebekeye entegrasyonunu hedefleyen Türkiye-Elektrik İletim Sistemini Dönüştürme Projesi (TPTS) için 747,9 milyon ABD doları tutarında kredi ve hibe onaylamış; proje, 2035'te 120 GW hedefini ve 2053 net sıfır emisyon vizyonunu destekleyerek enerji dönüşümünü hızlandırmaktadır (The World Bank, 2025).

Diğer yandan, yenilenebilir enerji yatırımlarının sürdürülebilir finansmanı için piyasa odaklı modeller öne çıkmakta; enerji satın alma anlaşmaları PPA özel sektörün uzun vadeli sözleşmelerle yatırım risklerini azaltarak projelerin finansal

sürdürülebilirliğini ve Türkiye'nin net sıfır emisyon hedeflerine katkısını güçlendirmektedir (Türkiye Today, 2025).

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın verilerine göre, Türkiye temiz enerji alanında son yirmi yılda dikkate değer bir ilerleme kaydetmiştir. 2005 yılında 12.906 megavat (MW) olan toplam yenilenebilir enerji kurulu gücü, Mayıs 2025 itibarıyla 72.492 MW seviyesine ulaşarak yaklaşık 4,5 kat artış göstermiştir. Günümüzde rüzgâr ve güneş enerjisi, Türkiye'nin toplam kurulu güç kapasitesinin %30,2'sini oluşturarak enerji karmasında kayda değer bir yer edinmiştir (Hürriyet Daily News, 2025).

2024 yılı sonunda Türkiye'nin toplam kurulu gücü 115,9 GW'a ulaşmıştır. Bu dönemde yenilenebilir enerji yatırımlarındaki artış dikkat çekmiş; yalnızca 2024 yılı içinde 4.280,9 MW güneş, 1.058 MW rüzgâr ve 240,5 MW hidroelektrik enerji santrali kapasitesi devreye alınmıştır (Shura Enerji Dönüşümü Merkezi, 2025). 2025 Eylül ayı itibarıyla Türkiye'nin toplam kurulu gücü 121,4 GW'a ulaşmış olup, yenilenebilir enerji kurulu gücü 74.116 MW düzeyindedir; bu da toplam kurulu gücün yaklaşık %61,3'ünün YEK'lerden oluştuğunu göstermektedir (İnanç, 2025).

Bu kapasitenin önemli bir bölümünü hidroelektrik, rüzgâr ve güneş enerjisi kaynakları oluşturmaktadır. Hidroelektrik kurulu güç, barajlı santrallerde 23.863 MW ve akarsu tipi santrallerde 8.427 MW olmak üzere toplamda 32.290 MW seviyesindedir. Toplam güneş enerjisi kurulu gücü 24.400 MW'a, rüzgâr enerjisi kurulu gücü ise yaklaşık 14.152 MW'a yükselmiştir (İnanç, 2025). Türkiye'de petrol, elektrik üretiminde tercih edilmemekte, ağırlıklı olarak ulaşım sektöründe kullanılmaktadır (Hale, 2022).

2025 yılı Eylül ayı itibarıyla Türkiye'de elektrik üretim tesisleri (lisanssız santraller dahil) toplamda 38.067'ye ulaşmıştır. Mevcut santrallerin 387 adedi rüzgâr, 771 adedi hidroelektrik, 36.000 adedi güneş, 66 adedi jeotermal, 361 adedi doğal gaz, 69 adedi kömür ve 413 adedi diğer kaynaklara dayanmaktadır (T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2025c).

Tablo 4. 11: Türkiye Elektrik Üretimi Kaynaklara Göre Dağılımı (Ocak-Eylül 2025)

Kaynak Türü	Üretim (MWh)	Toplam İçindeki Payı (%)
Hidrolik (Akarsu + Barajlı)	47.192.450	17,53
Güneş	30.445.495	11,31
Rüzgâr	30.907.423	11,48
Jeotermal	8.193.873	3,04
Biyokütle	6.687.950	2,48
Toplam Yenilenebilir Enerji (YEK)	123.427.191	45,84
Fosil Yakıtlı Termik Santraller (Doğalgaz, kömür, fuel-oil vb.)	145.832.684	54,16
GENEL TOPLAM	269.259.873	100

Kaynak: T.C. Türkiye Elektrik İletim A.Ş. (TEİAŞ). (2025a). *Genel yıllık işletme neticesi 2025*[PDF]. C:\Users\Lenovo\Downloads\genel_yillik_isletme_neticesi_2025.pdf (03.11.2025). Kaynağından yararlanarak hazırlanmıştır.

Tablo 4.11’de gösterildiği üzere, Ocak–Eylül 2025 döneminde Türkiye’nin elektrik üretimi kaynaklara göre dağılım göstermektedir. YEK (hidrolik, güneş, rüzgâr, jeotermal, biyokütle) toplam üretimdeki payı %45,84, fosil yakıtlı termik santrallerin payı ise %54,16 olarak gerçekleşmiştir. 2024 yılı verileri incelendiğinde, elektrik üretiminin %21,1’i hidrolik, %10,4’ü rüzgâr, %8,7’si güneş ve %3,1’i jeotermal enerji kaynaklarından sağlanmıştır (T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2025c). 2025 yılının Eylül sonu itibarıyla bu oranlar sırasıyla hidrolik %17,53, rüzgâr %11,48, güneş %11,31 ve jeotermal %3,04 seviyelerine ulaşmıştır (T.C. Türkiye Elektrik İletim A.Ş., 2025). Bu veriler, özellikle rüzgâr ve güneş enerjisindeki artışın YEK’lerin toplam üretimdeki payını güçlendirdiğini göstermektedir. Hidrolik enerjideki azalma, 2025 yılı Ocak–Eylül döneminde yaşanan kuraklık ve baraj doluluklarındaki düşüşle ilişkilendirilmektedir (Daily Sabah, 2025).

4.5. Avrupa Birliği ve Türkiye’de Çevre Vergileri ve Yeşil Dönüşümün Karşılaştırmalı Analizi

Bu bölümde AB ve Türkiye çevre politikaları, yeşil dönüşüm, çevre vergileri ve yenilenebilir enerji yaklaşımları karşılaştırmalı olarak ele alınmaktadır. Tez çalışmasının 3. ve 4. bölümlerde detaylı biçimde incelenen AB ve Türkiye çevresel uygulamalar, tablolar ve açıklamalar eşliğinde değerlendirilecektir.

4.5.1. Avrupa Birliği ve Türkiye’de Çevre Politikaları, Araçları ve Uygulama Mekanizmalarının Aynı ve Farklı Yönlerinin Değerlendirilmesi

Bu bölümde, AB ve Türkiye’de çevre politikalarının hukuki temeli, kurumsal yapısı, politika araçları, planlama ve izleme mekanizmaları ile AB’ye uyum süreci karşılaştırmalı olarak incelenmektedir. Çalışmanın üçüncü ve dördüncü bölümlerinde ele alınan ülke uygulamalarından yararlanılarak, her iki sistemin çevre politikalarının tasarımı ve uygulanması analiz edilmektedir.

Karşılaştırmının daha sistematik biçimde sunulabilmesi amacıyla, öncelikle ilgili başlıklar çerçevesinde hazırlanan bir karşılaştırma tablosuna yer verilmekte; ardından tabloda ortaya çıkan benzerlikler ve farklılıklar açıklanarak değerlendirilmektedir.

Tablo 4. 12: AB ve Türkiye’de Çevre Politikaları, Araçları ve Uygulama Mekanizmalarının Karşılaştırılması

Karşılaştırma Kriteri	AB	Türkiye
Politika ve yönetim yaklaşımı	Ortak çevre politikası çerçevesinde, AB düzeyinde oluşturulan ve üye devletlerce uygulanan yapı	Ulusal çevre politikası yaklaşımı, merkezi idarenin belirleyici olduğu yapı
Hukuki ve kurumsal temel	Kurucu ve değiştirici antlaşmalara dayalı bütüncül hukuki yapı	Anayasa, Çevre Kanunu ve ulusal mevzuata dayalı yapı
Temel politika araçları	Çevre eylem programları	Kalkınma planları
Uluslararası etki ve politika ilkeleri	Uluslararası çevre konferansları etkili; kirlen önleme, ihtiyat ve kaynaktan önleme ilkeleri erken dönemde benimsenmiştir	Uluslararası çevre konferansları etkili; aynı ilkeler zaman içinde ve kademeli olarak benimsenmiştir
Sürdürülebilir kalkınma ve yeşil dönüşüm	Erken dönemden itibaren çevre politikalarının merkezinde; yeşil ekonomi ve iklim-nötr hedefler ön planda	Özellikle son dönem kalkınma planları ve iklim politikaları kapsamında ele alınmaktadır
Yerel yönetimler ve diğer aktörler	Uygulamada üye devletler ve yerel düzey belirleyici; sivil toplum ve akademi aktif	Belediyeler önemli uygulayıcı; sivil toplum ve akademi daha çok destekleyici rol üstlenmektedir

Kaynak: Kaynak: 3. ve 4. bölümdeki ilgili içeriklerden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Tablo 4.12, çalışmanın 3. ve 4. bölümlerindeki bulguların karşılaştırmalı bir özetini sunulmakta olup, tablo altındaki açıklamalarda ilgili bölümlerde yapılan değerlendirmelerden de yararlanılmıştır. Bu kapsamda, AB ve Türkiye çevre sorunlarını

küresel ölçekte ele almakta; çevre kirliliği, iklim değişikliği, biyolojik çeşitliliğin azalması ve doğal kaynakların tükenmesini temel politika alanları arasında değerlendirmektedir. Her iki yapıda da çevre politikalarının yalnızca ekolojik değil, aynı zamanda ekonomik ve sosyal boyutlara sahip olduğu kabul edilmektedir. Bu politikaların şekillenmesinde uluslararası çevre konferansları etkili olmuş; özellikle Stockholm ve Rio Konferansları, çevre konularının politika belgelerine ve hukuki düzenlemelere yansımada belirleyici rol oynamıştır.

Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı, AB ve Türkiye çevre politikalarının ortak çerçevesini oluşturmaktadır. Çevrenin korunması ile ekonomik kalkınma arasında denge kurulması ve doğal kaynakların rasyonel kullanımı her iki yapıda da temel ilke olarak benimsenmiştir. Bu süreçte çevre politikaları hukuki ve kurumsal yapılarla güçlendirilmiş; AB’de de çevre eylem programları ve antlaşmalar, Türkiye’de ise kalkınma planları ve çevre mevzuatı aracılığıyla kurumsallaşmıştır. Ayrıca çevre politikalarının diğer politika alanlarıyla bütünleştirilmesi ortak bir hedef olarak öne çıkmaktadır.

Farklı yönleri incelendiğinde, AB çevre politikalarını ortak bir politika alanı çerçevesinde, bağlayıcı antlaşmalar ve çevre eylem programları aracılığıyla geliştirmiştir. Türkiye’de ise çevre politikaları daha çok ulusal kalkınma planları temelinde ve merkezi idarenin belirleyici rolü altında şekillenmiştir. AB’de çevre politikaları kurucu ve değiştirici antlaşmalarla bütüncül bir hukuki yapı içerisinde ele alınırken, Türkiye’de anayasal düzenlemeler, Çevre Kanunu ve sektörel mevzuat ön plana çıkmakta; bu durum antlaşma temelli bir yapı ile ulusal hukuk ağırlıklı bir yapı arasındaki temel farkı ortaya koymaktadır.

AB çevre politikalarında kirleten öder, ihtiyat ve kaynaktan önleme ilkeleri erken dönemden itibaren benimsenmiş; ortak çevresel standartların oluşturulması ve denetlenmesi hedeflenmiştir. Türkiye’de ise bu ilkeler çevre bilincinin güçlenmesi ve idari yapılanmaların gelişimiyle birlikte daha belirgin hâle gelmiştir. AB çevre eylem programları yeşil ekonomi ve iklim-nötr hedefler etrafında şekillenirken, Türkiye’de yeşil dönüşüm ve düşük emisyonlu ekonomi hedefleri daha çok son dönem planları kapsamında ele alınmaktadır. Bununla birlikte her iki yapıda da çevre politikaları güçlü bir hukuki zemine dayanmakta; uygulamada AB’de üye devletler, Türkiye’de ise merkezi

idare ve ilgili bakanlık belirleyici rol üstlenirken, yerel yönetimler önemli uygulayıcı aktörler olarak öne çıkmaktadır.

Sonuç olarak, AB ve Türkiye çevre politikaları genel hedefler bakımından büyük ölçüde benzerlik göstermekte; ancak çevre politikalarının oluşturulması ve uygulanmasında izlenen yönetim modelleri bakımından farklılıklar ortaya çıkmaktadır.

4.5.2. Avrupa Birliği ve Türkiye’de Çevre Vergilerinin Aynı ve Farklı Yönlerinin Değerlendirilmesi

Bu bölümde, AB ve Türkiye’de çevre vergilerinin aynı ve farklı yönleri, çalışmanın üçüncü ve dördüncü bölümlerinde ele alınan vergi yapıları temel alınarak karşılaştırmalı bir çerçevede incelenmektedir. Bu kapsamda, her iki sistemde uygulanan çevre vergileri; amaç, politika yaklaşımı, vergi türleri, vergi matrahı, çevresel etkinlik, gelirlerin kullanımı ve AB’ye uyum süreci gibi kriterler doğrultusunda değerlendirilmiştir. Karşılaştırmanın daha sistematik ve anlaşılır biçimde sunulabilmesi amacıyla, öncelikle AB ve Türkiye’deki çevre vergisi uygulamalarını özetleyen bir karşılaştırma tablosuna yer verilmiş, ardından tabloda ortaya konulan benzerlik ve farklılıklar ayrıntılı açıklamalarla analiz edilmiştir. Bu yaklaşım, çevre vergilerinin her iki sistemdeki konumunu ve çevresel politika içindeki işlevini bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Tablo 4. 13: AB ve Türkiye’de Çevre Vergilerin Karşılaştırılması

Karşılaştırma Kriteri	AB	Türkiye
Çevre vergilerinin temel amacı	Çevresel dışsallıkları azaltmak ve davranış değişikliği sağlamak	Bütçe gelirleri öncelikli, çevresel amaç ikincil
Politika yaklaşımı	Çevre vergileri iklim, enerji ve yeşil dönüşüm politikalarıyla bütünleşiktir	Çevre vergileri ağırlıklı olarak mali politika aracı niteliğindedir
Karbon fiyatlandırması	Karbon vergileri ve Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) etkin biçimde uygulanmaktadır	Doğrudan karbon vergisi bulunmamakta; ETS hazırlık sürecindedir
Vergi türleri	Enerji, taşımacılık, kirlilik ve doğal kaynak vergileri yaygındır	Enerji ve taşımacılık vergileri ağırlıktadır; kirlilik ve kaynak vergileri sınırlıdır
Vergi matrahı	Emisyon miktarı ve çevresel zarar esas alınmaktadır	Tüketim, motor hacmi ve ürün değeri esas alınmaktadır

Karşılaştırma Kriteri	AB	Türkiye
Çevresel etkinlik	Yüksek çevresel etki ve düzenleyici rol	Çevresel etkinlik sınırlı düzeydedir
Gelirlerin kullanımı	Yeşil yatırımlar ve çevre projelerine yönlendirilmektedir	Büyük ölçüde genel bütçeye aktarılmakta; ÇTV ve GEKAP gibi uygulamalarda sınırlı çevresel amaç vurgusu bulunmaktadır
AB uyum süreci	Uygulamalar uzun süredir kurumsallaşmıştır	Uyum süreci devam etmektedir

Kaynak: Kaynak: 3. ve 4. bölümdeki ilgili içeriklerden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Tablo 4.13, çalışmanın 3. ve 4. bölümlerindeki bulguların karşılaştırmalı bir özetini sunulmakta olup, tablo altındaki açıklamalarda ilgili bölümlerde yapılan değerlendirmelerden de yararlanılmıştır. Bu kapsamda AB ve Türkiye’de çevre vergileri, çevresel sorunlarla mücadelede mali araçlar olarak kullanılmakla birlikte, bu vergilerin amaçları, tasarımı ve politika içindeki rolleri bakımından önemli farklılıklar göstermektedir. Her iki sistemde de çevre vergileri enerji, taşımacılık, kirlilik ve doğal kaynak kullanımı üzerinden uygulanmakta ve çevresel dışsallıkların azaltılması hedeflenmektedir. Bu yönüyle, vergilerin kapsamı ve sınıflandırılması açısından yapısal bir benzerlik bulunmaktadır.

AB’de çevre vergileri, çevrenin korunması ve karbon emisyonlarının azaltılması amacıyla tasarlanmakta; karbon vergileri ve ETS, iklim ve yeşil dönüşüm politikalarıyla bütünleşik biçimde uygulanmaktadır. Bu çerçevede çevre vergileri, yalnızca gelir sağlayan araçlar değil, davranış değişikliğini hedefleyen düzenleyici politika unsurları olarak öne çıkmaktadır.

Türkiye’de ise çevre vergilerinin çevresel etkinliği daha sınırlıdır. ÇTV ve GEKAP çevre dostu davranışları teşvik etmeyi amaçlayan doğrudan mali araçlar olarak öne çıkarken; ÖTV ve MTV gibi vergiler çevresel etkileri dolaylı biçimde hedeflemektedir. Bu vergiler büyük ölçüde bütçe gelirleri açısından önem taşımakta, çevresel düzenleyici işlevleri ikincil planda kalmaktadır. Bununla birlikte, elektrikli araçlara uygulanan düşük ÖTV oranları gibi düzenlemeler çevresel hedefleri dolaylı olarak desteklemektedir.

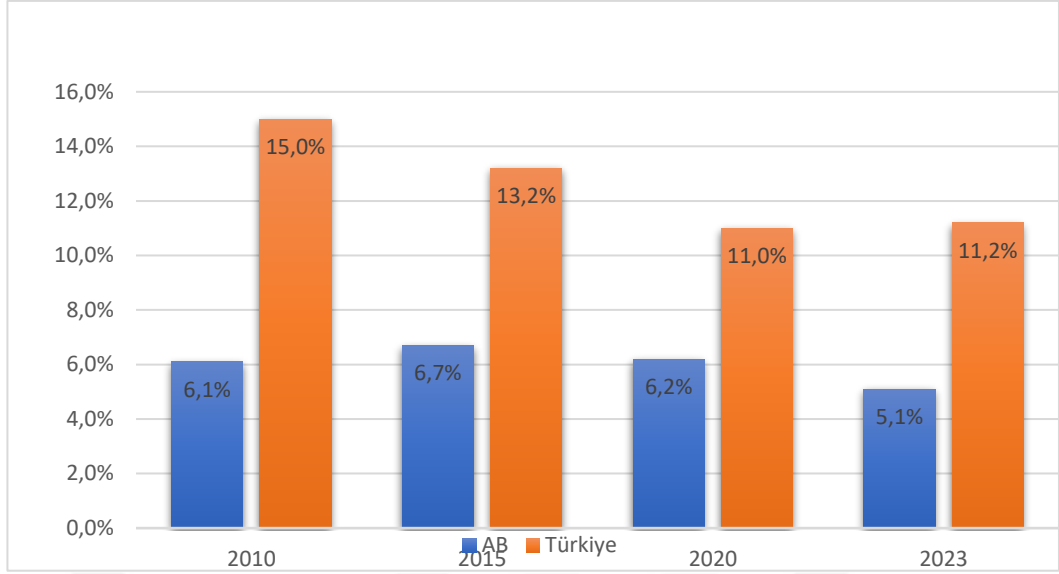
Kirleten öder ve önleme ilkeleri hem AB’de hem de Türkiye’de çevre vergilerinin tasarımında temel referans noktalarıdır. AB’de bu ilkeler karbon vergileri ve ETS aracılığıyla daha sistematik ve etkin biçimde uygulanmaktadır. Türkiye’de ise ÇTV ve

GEKAP, kirletenin çevresel maliyeti üstlenmesini hedefleyen başlıca uygulamalar olarak öne çıkmaktadır. Ancak bu vergilerin genel vergi sistemi içindeki payının sınırlı olması, çevresel etkinliği azaltmaktadır.

Vergi matrahlarının belirlenmesi açısından da iki sistem arasında farklılıklar bulunmaktadır. AB’de vergilendirme çoğunlukla emisyon miktarı ve çevresel zarar esas alınarak yapılırken, Türkiye’de tüketim miktarı, motor hacmi ve ürün değeri gibi ekonomik göstergeler ön plandadır. Bu durum, çevre vergilerinin çevresel etkinliğini sınırlayan bir unsur olarak değerlendirilmektedir.

Her iki sistemde de enerji ve taşımacılık vergilerinin çevre vergileri içindeki payının yüksek olması ortak bir özellik olarak dikkat çekmektedir. Ancak AB’de bu vergiler karbon fiyatlandırması ve yenilenebilir enerji politikalarıyla desteklenirken, Türkiye’de bu bütünleşmenin henüz sınırlı olduğu görülmektedir. Türkiye’nin AB uyum süreci kapsamında attığı adımlar ve GEKAP gibi uygulamalar, çevre vergilerinin çevresel amaçlara yönelmesi açısından önemli bir başlangıç niteliği taşımaktadır.

Sonuç olarak, AB çevre vergilerini çevre ve iklim politikalarının merkezine yerleştiren bütüncül bir yaklaşım benimserken; Türkiye’de çevre vergileri ağırlıklı olarak mali nitelik taşımakta ve çevresel hedeflere dolaylı katkı sunulmaktadır. Buna rağmen mevcut uygulamalar, çevresel mali araçların geliştirilmesi ve AB uygulamalarına yakınsama açısından önemli bir potansiyel barındırmaktadır.



Kaynak: Eurostat. (2025, January 28). *ten00141: Environmental taxes as % of total tax revenue*, <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ten00141/default/table?lang=en>; OECD. (2025). *Environmental Tax*. OECD Data. <https://www.oecd.org/en/data/indicators/environmental-tax.html> (17.11.2025). Kaynağından yararlanarak hazırlanmıştır

Şekil 4.3: AB ve Türkiye Çevre vergilerinin Toplam Vergi Gelirleri İçindeki Payı (2010-2023)

Şekil 4.3 Verileri incelendiğinde, 2010–2023 döneminde AB ve Türkiye Çevre vergilerinin Toplam Vergi Gelirleri İçindeki Payı dalgalanmalarla birlikte çevre vergilerinin toplam vergi gelirleri içindeki payında düşüşler gözlemlenmektedir. Türkiye’de bu düşüş ve dalgalanmaların başlıca nedeni, enerjide dışa bağımlı olması ve çevre vergilerinin büyük ölçüde petrol ve petrol ürünlerine uygulanan enerji ve ulaştırma vergilerinden elde edilmesidir. AB’de ise düşüş, uzun süre güncellenmeyen vergi oranları, elektrikli ve temiz enerjiye geçişi teşvik eden politikalar, enerji verimliliği artışları ve ekonomik yapıda gerçekleşen dönüşümlerle açıklanabilir (European Environment Agency, 2025; Ertekin ve Dam, 2020:74). Ayrıca vergi tabanının genişlemesi, toplam vergi gelirlerinin diğer kalemlerde daha hızlı artması nedeniyle çevre vergilerinin payını oransal olarak azaltmıştır. Ekonomik kriz dönemlerinde üretim ve enerji tüketiminin düşmesi (Aslan vd., 2020: 332), COVID-19 salgını sırasında ulaşım ve sanayi faaliyetlerindeki sert yavaşlama ve ekonomik-sektörel yapıdaki dönüşümler de söz konusu dalgalanmaları güçlendiren unsurlar olmuştur (Liu vd., 2021).

4.5.3. Avrupa Birliği ve Türkiye’de Yeşil Dönüşüm Uygulamaları: Karbon Piyasaları, Döngüsel Ekonomi ve Yenilenebilir Enerji Politikalarının Karşılaştırılması

Bu bölümde, çalışmanın üçüncü ve dördüncü bölümlerinde ayrıntılı olarak incelenen AB ve Türkiye’ye ilişkin yeşil dönüşüm uygulamaları karşılaştırmalı olarak değerlendirilmektedir. Karşılaştırma; iklim hedefleri, yasal çerçeve, karbon piyasaları ve emisyon ticaret sistemleri, karbon fiyatlandırma mekanizmaları ve emisyon azaltım stratejileri çerçevesinde yapılmaktadır. Ayrıca yeşil dönüşüm ve döngüsel ekonomi yaklaşımları, her iki sistemdeki pilot uygulamalar ve uygulama dönemleri kapsamında ele alınmakta; yenilenebilir enerji politikalarının tarihsel gelişimi ile yenilenebilir enerji hedefleri de analize dâhil edilmektedir. Bu kapsamda, öncelikle söz konusu unsurlar tablo hâlinde sunulmakta, ardından tabloya ilişkin açıklamalar ve karşılaştırmalı değerlendirmeler yapılmaktadır.

Tablo 4.14: AB ve Türkiye 'de Yeşil Dönüşüm Uygulamaları: Karbon Piyasaları, Döngüsel Ekonomi ve YEK Karşılaştırılması

Karşılaştırma Kriteri	AB	Türkiye
Hedef Yılı	Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında 2050 iklim nötrlüğü	2053 net sıfır sera gazı emisyonu
Politika Yapısı	Ayrıntılı, sektörel ve hukuki bağlayıcılığı yüksek	Stratejik, esnek ve yol gösterici
Ara Hedefler	2030’a yönelik bağlayıcı ara hedefler	Ara hedefler sınırlı
Temel Araçlar	Fit for 55, ETS ve SKDM	ETS uyum çalışmaları
Karbon Fiyatlandırması	ETS ile aktif karbon fiyatlandırması	ETS planlama ve pilot uygulama süreci
Dış Ticaret Boyutu	SKDM ile karbon maliyet eşitliği	SKDM’ye uyum odaklı yaklaşım
Enerji Politikaları	Yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği öncelikli	Yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği öncelikli

Kaynak: Kaynak: 3. ve 4. bölümdeki ilgili içeriklerden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Tablo 4.14’te çalışmanın 3. ve 4. bölümlerindeki bulguların karşılaştırmalı bir özetini sunulmakta olup, tablo altındaki açıklamalarda ilgili bölümlerde yapılan değerlendirmelerden de yararlanılmıştır. AB ve Türkiye, iklim değişikliğiyle mücadele ve sürdürülebilir kalkınma doğrultusunda uzun vadeli yeşil dönüşüm hedefleri benimsemiştir. AB, AYM kapsamında 2050 yılına kadar iklim açısından nötr olmayı hedeflerken; Türkiye, 2053 yılı için net sıfır sera gazı emisyonu hedefini ortaya

koymuştur. Her iki yapıda da fosil yakıtlara bağımlılığın azaltılması, YEK'lerin yaygınlaştırılması ve enerji verimliliğinin artırılması temel öncelikler arasında yer almaktadır.

Bununla birlikte, hedeflerin uygulanma biçimi ve politika araçları açısından önemli farklılıklar bulunmaktadır. AB, 2050 hedefine ulaşmak amacıyla 2030 yılına yönelik ara hedefler belirlemiş ve bu hedefleri Fit for 55 paketi, SKDM ve ETS gibi bağlayıcı düzenlemelerle desteklemiştir. Türkiye'nin 2053 hedefi ise uygulama araçları bakımından daha genel ve stratejik bir çerçeve sunulmaktadır.

AB, yeşil dönüşüm politikalarını enerji ve çevre alanlarının ötesine taşıyarak sanayi ve dış ticaret politikalarıyla bütünleştirmiştir. Bu kapsamda ETS aracılığıyla karbon fiyatlandırması uygulanmakta ve 2026 itibarıyla SKDM ile karbon maliyet eşitliği sağlanması hedeflenmektedir. Türkiye'de AB ile uyumlu bir ETS kurmayı planlamakta ve pilot uygulamaların 2026–2027 döneminde başlatılması öngörülmektedir.

Sonuç olarak, AB'nin 2050 yeşil dönüşüm hedefleri ayrıntılı ve hukuki bağlayıcılığı yüksek düzenlemelere dayanırken; Türkiye'nin 2053 vizyonu daha esnek ve yol gösterici bir politika çerçevesi sunulmaktadır. Buna rağmen her iki yaklaşım da iklim değişikliğiyle mücadelede yeşil dönüşümü temel politika aracı olarak benimsemektedir.

Yukarıdaki değerlendirmeler ışığında, yapılan karşılaştırmalar sonucunda AB ve Türkiye'nin çevre politikalarının ortak hedeflere sahip olmakla birlikte, politika araçları ve uygulama biçimleri bakımından farklılaştığını göstermektedir. AB'de çevre politikaları, antlaşmalarla desteklenen kurumsal bir yapı içerisinde ele alınmakta ve çevre eylem programları aracılığıyla uzun vadeli hedeflere yönlendirilmektedir. Türkiye'de ise çevre politikaları daha çok kalkınma planları ve ulusal mevzuat çerçevesinde şekillenmekte; bu yapı, çevre politikalarının ekonomik önceliklere bağlı olarak değişkenlik göstermesine yol açabilmektedir.

Çevre vergileri açısından bakıldığında, AB'nin bu vergileri çevre ve iklim politikalarının merkezine yerleştirdiğı görölmektedir. Karbon vergileri, ETS ve SKDM, çevresel dışsallıkların azaltılması ve yeşil dönüşümün finansmanını hedeflemektedir. Türkiye'de ise çevre vergileri sınırlı ölçüde çevresel düzenleme işlevi görmekte; ÖTV ve MTV gibi vergilerde çevresel amaçlar ikincil planda kalmaktadır. TR ETS, GEKAP ve

depozito iade sistemi evre vergilerinin etkinliğini artırma potansiyeli taşımakla birlikte, vergi niteliği taşımamaları veya sınırlı kapsama sahip olmaları nedeniyle vergi sistemini dolaylı biçimde etkilemekte ve vergi politikasının emisyon temelli yeniden tasarlanmasına zemin hazırlamaktadır. Bu durum, evre vergilerinin Türkiye’de hlen ağırlıklı olarak mali nitelik taşıdığını göstermektedir. Bu bağlamda, Türkiye’de evre vergilerinin tasarımının yeniden ele alınması ve evre–iklim politikalarıyla daha güçlü biçimde bütünleştirilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır.



SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışma kapsamında çevresel sorunların tarihsel gelişimi ile güncel etkileri birlikte değerlendirildiğinde, insan faaliyetlerinin çevre üzerindeki baskısının zaman içinde belirgin biçimde arttığı görülmektedir. Yerleşik hayata geçiş, tarımsal üretimin yaygınlaşması ve özellikle sanayileşme ile doğal kaynak kullanımı yoğunlaşmış; modern üretim ve tüketim yapıları çevresel dışsallıkları derinleştirerek çevre sorunlarını küresel ölçekte bir nitelik kazandırmıştır. Bu süreç, çevre sorunlarını yalnızca ekolojik bir mesele olmaktan çıkararak ekonomik, hukuki ve toplumsal boyutları olan çok yönlü bir politika alanına dönüştürmüştür.

Günümüzde kirlilik, iklim değişikliği, biyolojik çeşitlilik kaybı ve atık sorunu gibi problemler; insan sağlığı ve ekonomik faaliyetler üzerinde ciddi etkiler yaratmaktadır. Sınır aşan özellik taşıyan bu sorunlar, ulusal politikaların ötesinde uluslararası iş birliği ve bütüncül yaklaşımları gerekli kılmaktadır. Bu bağlamda çevre vergileri, çevresel maliyetlerin kirleticiye yansıtılmasını sağlayarak dışsallıkların içselleştirilmesine hizmet eden temel mali araçlardan biri olarak öne çıkmaktadır.

Çevre vergileri; vergi, harç ve çevresel kullanım ücretleri aracılığıyla üretim ve tüketim süreçlerinde çevresel maliyetlerin fiyat mekanizmasına yansıtılmasını sağlamaktadır. Bu yönüyle çevre vergileri, yalnızca gelir elde etmeyi değil, davranış değişikliğini hedefleyen ve çevresel bozulmayı önlemeye yönelik ekonomik politika araçları arasında yer almaktadır. Çevresel sübvansiyonlar ve teşvikler ise bu vergisel araçları tamamlayıcı bir işlev üstlenmekte, özellikle temiz teknoloji ve yenilenebilir enerji yatırımlarının yaygınlaşmasına katkı sunulmaktadır. Ancak bu mali araçların çevresel etkinliği, tasarımlarının çevresel zararlar doğrudan ilişkilendirilmesine bağlı olarak değişkenlik göstermektedir.

Bu tez çalışmasında Avrupa Birliği ve Türkiye’de çevre vergileri; hukuki ve kurumsal yapı, vergi türleri ve matrah yapısı, karbon fiyatlandırma mekanizmaları, politika bütünleşmesi ve çevresel etkinlik kriterleri çerçevesinde karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular, çevre vergilerinin etkinliğinin yalnızca vergi oranları veya vergi çeşitliliği ile değil, bu vergilerin çevre politikalarıyla bütünleşme düzeyi ve tasarım özellikleriyle yakından ilişkili olduğunu göstermektedir.

Çalışmanın temel bulgularından biri, AB’de çevre vergilerinin çevresel dışsallıkları azaltmaya yönelik açık bir politika amacıyla tasarlandığı ve karbon fiyatlandırma araçlarıyla bütünleşik biçimde uygulandığıdır. Buna karşılık Türkiye’de çevre vergilerinin büyük ölçüde dolaylı vergiler kapsamında değerlendirildiği ve mali amaçların çevresel amaçların önüne geçtiği görülmektedir. Bu durum, çevre vergilerinin çevresel fiyat sinyali üretme kapasitesini sınırlamakta ve politika etkinliğini zayıflatmaktadır.

Vergi matrahı açısından yapılan değerlendirmede, AB’de emisyon ve enerji kullanımı gibi çevresel göstergelere daha yakın bir yapı söz konusu iken, Türkiye’de motor hacmi, ürün değeri ve tüketim gibi dolaylı göstergelerin ağırlıkta olduğu görülmektedir. Bu farklılık, çevre vergilerinin davranış değişikliği oluşturma kapasitesi üzerinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Benzer şekilde karbon fiyatlandırması açısından AB’de emisyon ticaret sistemi ve karbon vergilerinin etkin biçimde uygulandığı, Türkiye’de ise bu alandaki uygulamaların henüz gelişim aşamasında olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmada ayrıca çevre vergilerinin toplumsal kabulü ve vergi adaleti boyutu dolaylı olarak değerlendirilmiş; dolaylı vergilerin ağırlıkta olduğu sistemlerde çevre vergilerinin regresif etkiler oluşturabileceği ve bu durumun politika kabulünü zorlaştırabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda çevre vergilerinin etkinliğinin artırılması, yalnızca teknik tasarım meselesi değil, aynı zamanda sosyal politika ile ele alınması gereken bir konu olarak ortaya çıkmaktadır.

Elde edilen bulgular doğrultusunda Türkiye açısından üç temel politika çıkarımı öne çıkmaktadır. Birincisi, çevre vergilerinin tasarımında çevresel zarar ile vergi yükü arasındaki bağın güçlendirilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda emisyon temelli veya çevresel etkiyi daha doğrudan yansıtan vergi matrahlarının geliştirilmesi önem taşımaktadır. İkincisi, çevre vergilerinin karbon fiyatlandırması araçlarıyla bütünleşik biçimde ele alınması, politika etkinliğini artıracaktır. Üçüncüsü ise çevre vergisi gelirlerinin şeffaf ve hedefli bir şekilde çevresel yatırımlara yönlendirilmesi hem çevresel sonuçları güçlendirecek hem de toplumsal kabulü artıracaktır.

Bununla birlikte çalışma, yalnızca ikincil verilere dayalı olması ve nicel analiz içermemesi nedeniyle belirli sınırlılıklara sahiptir. Çevre vergilerinin emisyonlar

üzerindeki doğrudan etkisini ölçmeye yönelik ampirik analizlerin yapılmamış olması, sonuçların daha çok yapısal ve kurumsal değerlendirme düzeyinde kalmasına neden olmuştur.

Gelecek çalışmalar için özellikle iki alan öne çıkmaktadır. Birincisi, çevre vergilerinin çevresel performans üzerindeki etkilerini ölçen nicel çalışmaların yapılması; ikincisi ise karbon yoğun sektörler özelinde çevre vergilerinin rekabet gücü ve maliyet yapısı üzerindeki etkilerinin analiz edilmesidir. Bu tür çalışmalar, çevre vergilerinin daha hedefli ve etkin tasarlanmasına katkı sağlayacaktır.

Sonuç olarak bu tez, çevre vergilerinin etkinliğinin, bu vergilerin çevre politikalarıyla ne ölçüde bütünleştiğine bağlı olduğunu ortaya koymaktadır. AB deneyimi, çevre vergilerinin karbon fiyatlandırması, yeşil dönüşüm politikaları ve yatırım stratejileri ile entegre edildiğinde daha güçlü sonuçlar ürettiğini göstermektedir. Türkiye açısından ise çevre vergilerinin mali araç olmanın ötesine geçerek çevresel hedeflerle daha uyumlu hâle getirilmesi, sürdürülebilir kalkınma ve yeşil dönüşüm sürecinde kritik bir gereklilik olarak öne çıkmaktadır.

ÖNERİLER

Bu tez çalışmasında Avrupa Birliği ve Türkiye’de çevre vergilerinin yapısı, uygulama biçimleri ve politika bütünleşmesi karşılaştırmalı olarak analiz edilmiş; çevre vergilerinin etkinliğinin büyük ölçüde bu vergilerin tasarımına ve çevre politikalarıyla entegrasyon düzeyine bağlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda Türkiye açısından aşağıdaki politika önerileri geliştirilmiştir.

1. Çevre Vergilerinin Tasarımının Çevresel Amaçlarla Uyumlu Hâle Getirilmesi

Türkiye’de çevre vergilerinin önemli bir kısmı dolaylı vergiler kapsamında yer almakta ve çevresel etkiden ziyade mali amaçlar doğrultusunda uygulanmaktadır. Bu nedenle çevre vergilerinin tasarımında, vergi yükü ile çevresel zarar arasındaki ilişkinin güçlendirilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda:

Vergi matrahının, emisyon miktarı, enerji tüketimi ve çevresel zarar gibi doğrudan çevresel göstergelere dayandırılması,

Çevreye daha fazla zarar veren faaliyetlerin daha yüksek vergi yüküne tabi tutulması,

Vergi sisteminin çevresel dışsallıkları azaltacak şekilde yeniden yapılandırılması önem arz etmektedir.

2. Karbon Fiyatlandırma Mekanizmalarının Geliştirilmesi

Avrupa Birliği'nde çevre vergilerinin etkinliği, emisyon ticaret sistemi ve karbon fiyatlandırma araçlarıyla birlikte uygulanmasından kaynaklanmaktadır. Türkiye'de ise karbon fiyatlandırmasına yönelik uygulamalar henüz gelişim aşamasındadır. Bu bağlamda:

Ulusal bir emisyon ticaret sisteminin etkin biçimde hayata geçirilmesi,

Karbon vergisinin politika seçenekleri arasında değerlendirilmesi,

Karbon fiyatlandırma araçlarının sektörler bazında kademeli olarak uygulanması çevre politikalarının etkinliğini artıracaktır.

3. Çevre Vergisi Gelirlerinin Amaç Odaklı Kullanımı

Çevre vergilerinin toplumsal kabulünü artıran önemli unsurlardan biri, elde edilen gelirlerin kullanım biçimidir. Bu kapsamda:

Çevre vergilerinden elde edilen gelirlerin yenilenebilir enerji yatırımları, enerji verimliliği projeleri ve çevre altyapısına yönlendirilmesi,

Gelir kullanımında şeffaflığın artırılması,

Çevre vergilerinin “yeşil dönüşüm finansmanı” aracı olarak kullanılması gerekmektedir.

4. Politika Bütünleşmesinin Sağlanması

Çevre vergilerinin etkinliği, bu vergilerin diğer çevre ve enerji politikalarıyla bütünleşik biçimde uygulanmasına bağlıdır. Bu doğrultuda:

Çevre vergilerinin enerji, sanayi ve iklim politikalarıyla entegre edilmesi,

Politika tasarımı kurumlar arası koordinasyonun güçlendirilmesi,

Uzun vadeli ve öngörülebilir bir çevre politikası çerçevesinin oluşturulması önem taşımaktadır.

5. Veri Temelli ve Analitik Politika Geliştirme

Çevre vergilerinin etkinliğinin artırılması için politika yapım sürecinde veri temelli analizlerin kullanılması gerekmektedir. Bu kapsamda:

Çevre vergilerinin emisyonlar ve çevresel performans üzerindeki etkilerinin düzenli olarak ölçülmesi,

Uluslararası veri kaynaklarıyla karşılaştırmalı analizlerin yapılması,

Politika tasarımında ampirik bulguların dikkate alınması gerekmektedir.

6. Gelecek Çalışmalar İçin Öneriler

Bu çalışma nitel yöntemle gerçekleştirilmiş olup, çevre vergilerinin yapısal ve kurumsal özelliklerine odaklanmıştır. Gelecek çalışmalar için:

Çevre vergilerinin çevresel performans üzerindeki etkilerini ölçen nicel analizlerin yapılması,

Sektörel düzeyde (özellikle karbon yoğun sektörlerde) çevre vergilerinin ekonomik etkilerinin incelenmesi,

Çevre vergilerinin toplumsal kabulü ve davranışsal etkilerinin analiz edilmesi önerilmektedir.

Sonuç olarak çevre vergilerinin etkinliği, yalnızca mali araç olmalarına değil, tasarım ilkeleri ve çevre politikalarıyla bütünleşme düzeylerine bağlıdır.

KAYNAKÇA

- Agçakaya, S. I., Kaya, “Sürdürülebilir Kalkınma ve Yeşil Ekonomi Perspektifinden Yeşil Maliye Politikaları Uygulamaları”, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*,31/2022(2), ss. 512-525, Doi:10.35379/cusosbil.1123783.
- Aithor, Türkiye'de Çevre Bilinci ve Eğitim, <<https://aithor.com/2025/4/5/turkiyede-çevre-bilinci-ve-eğitim>> (06.06.2025).
- Akdoğan, İ., (2021), Avrupa Birliği, Türkiye ve Dünyada Çevre Dostu Yenilenebilir Enerji Politikalarının Uygulanmasında Devletin Rolü, (by), Gazi kitabevi, Ankara.
- Akdur, R., (2005), Avrupa Birliği ve Türkiye'de Çevre Koruma Politikaları: Türkiye'nin Avrupa Birliğine Uyum, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.
- Akın, G., “Küresel Isınma Nedenleri ve Sonuçları,” *Ankara Dil ve Tarih-coğrafya fakültesi Dergisi*,2006/46(2), ss.29-43.
- Akkuş, M. S., (2024), Çevre Kirliliğinin Önleminde Çevre Vergilerin Etkinliği: Hesaplanır Genel Denge Modeli, (Yayımlanmış Doktora Tezi), T.C. Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü/İktisat Ana Bilim Dalı İktisat Bilim Dalı, Kocaeli (Türkiye).
- Akpınar, T. N. Ç., Küçüköksen, “çevre vergilerinin yeşil sürdürülebilir çevre için etkin kullanımı”, Tekirdağ Namık Kemal University faculty of economics and administrative Sciences International symposium on Public finance, 2022, Tekirdağ, Turkey.
- Akyıl, L., (2023), “Avrupa Birliği'nin sıfır Atık Politikaları” Türkiye'de Sıfır Atık: Tespitler, Beklentiler ve Fırsatlar, ed. Ülger Bulut Karaca, İstanbul Arel Üniversitesi, İstanbul.
- Algan, N., Savaşın Çevreye Etkileri, Çevrimiçi< <https://www.uikpanorama.com> >/blog/2022/06/03/Çevre/> (02.01.2025).
- Alomaliye. (2025). 4760 Sayılı Özel Tüketim Vergisi Kanunu'na Ekli (I) Sayılı Liste Güncellenmiştir. Alomaliye. <<https://www.alomaliye.com/2025/07/03/4760-sayili-otv-kanununa-ekli-i-sayili-liste-guncellenmistir/>> (13.10.2025).

- Altıntaş, (2004), “Ortak Malların Trajedisi: Karadeniz ve Hazar Denizlerindeki Kirlilik”. Çevre Sorunlarını Çağdaş Yaklaşımlar, (1.Baskı), Ed. Mehmet C. Marın ve Uğur Yıldırım, Beta Yayınevi, İstanbul.
- Altuntaşoğlu, Z. T., “Yenilenebilir Enerji Avrupa Birliği ve Türkiye Müktesebatı”, Türkiye 5. Enerji Sempozyumu Bildirileri,2005, Ss. 249-261.
- Amsterdam nl, Water Authority Tax, <<https://www.amsterdam.nl/water-authority-tax> > (29.04.2025).
- Anadolu Ajansı, AB’nin Nüfusu 449,2 Milyona Yükseldi, <[https://www.aa.com.tr/2024/ab-nüfusu-449.2-milyona-yükseldi](https://www.aa.com.tr/2024/ab-nufusu-449.2-milyona-yukseldi)> (09.04.2025).
- Arizcun, R., The New Waste Tax and its Numerous Questions, <<https://www.lexology.com/2025/the-new-waste-tax-and-its-numerous-questions>> (13.05.2025).
- Arslan, A., E. G., Canpolat, M.S., Ateş, “Türkiye’de İktisadi Krizlerin Toplam Vergi Gelirleri Üzerindeki Etkisi”, *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19/2020(2), ss.332-349. <https://doi.org/10.21547/jss.654439>
- Aslan, G., Y. A., Şakar, “Vergi yönetimi ve Türkiye’de ekolojik vergi reformu ihtiyacı”, *Journal of Life Economics*, 10/2023(2), ss. 101–112. doi:10.15637/jlecon.1965
- Aşan, D., Karbon Vergisi Nedir, <<https://www.dilekaşan.com/2023/karbon-vergisi-nedir>> (09.05.2025).
- Atabey, Eşref, Suyun Tarihçesi ve Su Bilimi, <<https://www.researchgate.net/publication/37746285> > (02.012025).
- Ataklı, Ş., (2004), “Türkiye Uygulamasında Çevresel Etki Değerlendirilmesi (ÇED)”, Çevre Sorunlarını Çağdaş Yaklaşımlar, (1. Baskı), Ed. Mehmet Can Marın ve Uğur Yıldırım, Beta Basımevi, İstanbul.
- Ateş, M. H., C, Dağıdırcakan., S, Kurtoğlu., “Yüksek Karbon Emisyonuna Sahip Avrupa Ülkelerinde Yenilenebilir Enerji Tüketimi ve Finansal Gelişmenin Karbon Emisyonları Üzerindeki Etkisi”, *Ekonomi Maliye İşletme Dergisi*,2024/7(2), ss.87-109.

- Atlas Copco, Emisyonla İlgili Tek Konu CO2 Değildir, <<https://www.atlascopco.com/Emisyon-ilgili-tek-konu-co2-degildir>>(03.05.2025).
- Avis Türkiye. (2025), Silindir Hacmi Nedir? Avis, <<https://www.avis.com.tr/suruculer-icin-pratik-bilgiler/silindir-hacmi-nedir>> (16.10.2025).
- AXA Schengen, Avrupa Birliği Ülkeleri ve Schengen Bölgesi Farkları, <<https://www.axa-schengen.com/Avrupa-birliğı-ülkeleri-ve-schengen-bölgesi-farkları>> (05.05.2025).
- Aydın, A. H., Ö., Çamur, “Avrupa Birliği Çevre Politikaları ve Çevre Eylem Programları Üzerine Bir İnceleme, *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7/2017(13).
- Aydın, D. M., C. İ., Öztürk, (2024). “Türkiye’deki jeotermal santrallerinin politik ekolojisi: Büyük Menderes ve Gediz grabenleri örneği”, *Yeşil Ekonomi: Araştırmacılar Konferansı Tam Bildiri Metinleri Kitapçığı*, 2024, ss.74–89.
- Bahçeşehir Üniversitesi, Bir Ülke Avrupa Birliği Çevre Mevzuatına Uymadığında Ne Olur, <<https://bau.edu.tr/bir-ülke-Avrupa-birliğı-çevreye-mevzuatına-uymadığında-ne-olur>>
- Bakanlar Kurulu Kararı. (2005). Çevre Temizlik Vergisi Tarifesinde Yer Alan Bina Gruplarının Tespitine İlişkin Karar (Karar No: 2005/9817). *Resmî Gazete*, 26 Aralık 2005, Sayı: 26035.
- Bal, Y. ve Kılıç, M., “Çevre Duyarlığın Oluşmasında Davranışsal Yaklaşımlar”, <<https://iksadyayinevi.com>> (29.12.2024).
- Başkent Üniversitesi. (2025). Tanıtım. <https://bucem.baskent.edu.tr/kw/menu_icerik.php?birim=877&menu_id=2>(11.09.2025).
- Batal, S., “Avrupa Birliği Çevre Politikalarının Temel Özellikleri”, *Mevzuat Dergisi*, 13/2010(148), <<https://www.mevzuatdergisi.com>>.
- Batuhan, T., İ., Kodaz, “On Birinci Kalkınma Planı'nda Kentleşme ve Çevre Politikaları” *Şehir ve Medeniyet Dergisi*, 6/2020(12), ss.75-94.

- Beefull. (2024). Elektrikli Araçların Çevreye Yararları. Beefull. <<https://beefull.com/blog/elektrikli-araclarin-cevreye-yararlari/>> (16.10.2025).
- Belediye Kanunu, 5393 sayılı Kanun, Resmî Gazete, 13 Temmuz 2005, Sayı: 25874. <<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5393&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>> (07.09.2025).
- Bianet, Avrupa Parlamentosu Kararı: Plastik Atıkların İhracatı Yasaklanıyor, <<https://bianet.org/2023/Avrupa-Parlamentosu-karari-plastik-atiklarin-ihracati-yasaklaniyor>> (20.04.2025).
- Bilgili, M. Y, E., Firidin, “Çevre Politikasının Ekonomik ve Mali Araçları: Çevre Vergiler Üzerine Teorik Bir İnceleme”, *Journal Of Life Economics*,4/ 2017(2), ss. 125-140.
- Biyan, Ö., (2022), vergi Hukuku, (3. Baskı), Dora Yayınevi, Bursa.
- Biyan, Ö., M., Gök, “Çevre Politikaları Kapsamında Avrupa Birliği ve Türkiye’de Çevre Vergilerinin Uygulanışı: Karşılaştırmalı Bir Analiz”, *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7/2015(2), ss. 281-310. <https://doi.org/10.17218/husbed.65594>
- Bozkurt, Y., (2016), Çevre Sorunları ve Politikaları: Avrupa Birliği’ne Uyum Sürecinde Türkiye’de Çevre Politikalarının Dönüşümü, (4. Baskı) Ekin Yayınevi, Bursa.
- Budak, S., (2000), Avrupa Birliği ve Türk Çevre Politikası: Avrupa Topluluğunun Çevre Politikası ve Türkiye'nin Uyum Sorunu, (1. Basım), Buke Yayınları, İstanbul.
- Budak, S., (2004), “Uluslararası Çevre Düzenlemeleri Bağlamında Politika Adalet ve Katılım”, Çevre Sorunlarına Çağdaş Yaklaşımlar, (1. Basım), ed. Mehmet Marın ve Uğur Yıldırım, Beta Yayınevi, İstanbul.
- Budak, S., (2022), “Çevre”, Sosyal Bilimler Ansiklopedisi, (2. Baskı), ed. Yekta Saraç, Tübitak Bilim Yayınları, Ankara. <[https:// www.ansiklopedi.tubitak.gov.tr](https://www.ansiklopedi.tubitak.gov.tr)>
- Bugday Ekolojik Yaşamı Destekleme Derneği,2022, Savaşın Çevresel Etkileri, <<https://www.bugday.org/>>blog/savasin-cevresel-etkileri, (02.01.2025)

- Bulut, U., G., Muratoglu, “Türkiye’de Yenilenebilir Enerji: Büyük Potansiyel, Düşük Ancak Artan Kullanım ve Yenilenebilir Enerji-Büyüme Bağlantısı Üzerine Ampirik Bir Analiz”, *Enerji politikası*, 123/2018, ss.240-250.
- Bulut, Y, Z., Karaca, “Kent ve Çevre Sorunlarında Toplumsal Duyarlılık: Antakya Örneği, *Gaziantep Üniversitesi Journal Of Social Sciences*, 19/2020 (4), ss1596-1609.
- Business.gov.nl, Regional Water Authority Tax, <<https://www.amsterdam.nl/regional-water-authority-tax> > (29.04.2025).
- Buyrukoğlu, S, B., Türk, “çevre sorunlarının önlenmesinde çevre vergilerin rolü”, vergi raporu, 2024 (294), ss.19-34.
- Büyükşehir Belediyesi Kanunu, 5216 sayılı Kanun, Resmî Gazete, 23 Temmuz 2004, Sayı: 25531.
<<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5216&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>> (07.09.2025).
- Can, İ., harç ile vergi arasındaki fark nedir, < <https://www.edemliyenihaber.com/> 2024/ harç-ile-vergi-arasindaki-fark-nedir> (18.02.2025).
- Candam EU, Pay As You Throw (PAYT):A Drive Towards A Fair and Economically Sustainable Waste Fee, <<https://candam.eu/2023/pay-as-you-throw-payt> >
- Candoğan, G., AB ETS ve Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (CBAM) Yeşil Dönüşümün Yeni Aşaması, <<https://www.forseti.com.tr/makale/2025/sinirda-karbon-duzenleme-mekanizmasi-cbam-yesil-donusumun-yeni-asamasi>> (08.05.2025).
- Cangöz, M. C., İ., Arslan, “Politik Ekonomi Paradigmasının Değişimi ve Türkiye’de Çevresel Vergi Reformu Gerekliliği”, (Çalışma Raporu No. WP202403). *Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı (TEPAV)*, 2024
- Casem Esg, Sürdürülebilir Ürün Eko Tasarım Yönetmeliği-ESPR Nedir? <<https://www.casem.com.tr/2024/surdurulebilir-urun-eko-tasarim-yonetmeliği-espr-nedir> >

- CASEM. (2025). Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) Nedir? <<https://www.casem.com.tr/emisyon-ticaret-sistemi-nedir/>> (16.09.2025).
- Ceryan, F., Ş. M., Erturğal, “AB Yeşil Mutabakatı Kapsamında AB Döngüsel Ekonomi Eylem Planı ve Türkiye” *International Social Metality And Researcher Thinkers Journal*, 11/2025(1), ss.40-45, Doi: <<https://doi.org./10.5281/zenodo.14751505>>, (08.04.2025).
- Coğrafi Bilgi Sistemi Genel Müdürlüğü. (2025). Görevler ve yetkiler. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, <https://cbs.csb.gov.tr/gorevler-i-26> (06.09.2025)
- Council Of The European Union, Environment Council Configuration (ENV), <<https://www.cosilium.europe.eu/2025/environment-union-council-configuration-env>> (21.04.2025).
- Court Of Justice Of The European Union, Curia-Court Of Justice of the European Union, <<https://curia.europe.eu/2025/>> (25.04.2025).
- CumhurBilen YMM. (2020). Geri Kazanım Katılım Payı Beyannamesi. <<https://cumhurbilenymm.com.tr/wp-content/uploads/2021/12/geri-kazanım-katılım-payı-beyannamasi.pdf>> (10.10.2025).
- Cural, M, H. E., Saygı, “Avrupa Birliği'nde Çevre Vergisi Uygulamaları ve Çevre Vergisinin Gelişimi”, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25/2016 (1), ss. 77-92.
- Cvjetona, Cvjetković the Role of Taxes in Waste Management in the European Union Member States, <<https://www.researchgate.net/2024/cvjetković-the-role-of-taxes-in-waste-management-in-the-european-union-member-states>> (12.05.2025).
- Cyprus Mail, Cyprus to Introduce Landfill Tax, <<https://cyprus-mail.com/2025/cyprus-to-introdduce-landfill-tax>> (24.04.2025).
- Çakmak Avukatlık Bürosu. (2025, 18 Ağustos). Türkiye'nin İlk İklim Kanunu ve Emisyon Ticaret Sistemi. <<https://cakmak.av.tr/turkiyenin-ilk-iklim-kanunu-ve-emisyon-ticaret-sistemi/>>(13.09.2025)

- Çatalkaya, Y. (2025). Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) – Karbonda Ödül ve Ceza, MuhasebeTR. <<https://www.muhasibetr.com/yazarlarimiz/yasarcatalkaya/007/>> (18.09.2025).
- Çeçen, H., “Avrupa Birliği Yenilenebilir Enerji Hukukunda Yeni Bir Tüzel Kişilik Olarak Yenilenebilir Enerji Toplulukları”, *Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi*, 20/2021(2), ss.381-410.
- Çelik, M., Türkiye'nin İlk İklim Kanunu: Yeşil Dönüşümde Yeni Bir Çağ, <<https://yesilbuyume.org/turkiyenin-ilk-iklim-kanunu-yesil-donusumde-yeni-bir-ceg>> (31.07.2025).
- Çelikkaya, A., “Avrupa Birliği Üyesi Ülkelerde Yenilenebilir Enerjiye Bağlı Sağlanan Teşvikler Üzerine Bir İnceleme”, *Sayıştay Dergisi*, 2017(104).
- Çelikyay, H. H., “Türkiye'de Çevre Politikaları: Kalkınma Planları Üzerinden Bir İnceleme”, *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 6/2021(15), ss. 185-205. <https://doi.org/10.25204/iktisad.839408>
- Çepel, N., Gürültü Kirliliği< <https://cdn.bartın.edu.tr> > (08.01.2025)
- Çepni, O. ve Aksoy, B., (2016), “Dünya ve Çevre Sorunları”, *Günümüz Çevre Sorunları*, (1. Baskı), ed. Fatih Aydın, Pegemakademi, Ankara.
- Çetinel, H., “İnsan ve Muhiti: Muhit Kavramı Perspektifinde Din Eğitimi” *Muhakeme Dergisi*, 2022/5(2), ss.80-93.
- Çevko, AB Ambalaj ve Ambalaj Atıkları Yönetmeliği (PPWR) Taslağı Yayımladı, <<https://www.cevko.org.tr/2022/ab-ambalaj-ve-ambalaj-artiklari-yonetmeliği-ppwr-taslagı-yayımladı>> (01.05.2025).
- ÇEVKO. (2023). İklim Değişikliği ve Sürdürülebilir Kalkınma Araştırma Merkezi. <<https://www.cevko.org.tr/index.php?Itemid=165&catid=47&id=1212%3Aodtu-de-iklim-degisikligi-ve-surdurulebilir-kalkinma-arastirma-merkezi>> (11.09.2025).
- Çevre Kanunu. (1983), T.C. RESMÎ GAZETE, 18132, 11.8.1983.
- Çevre, şehircilik ve iklim değişikliğe bakanlığı, EEA-ElONET Strategy 2021-2030, <<https://aca.csb.gov.tr/eea-eionet-strategy-2021-2030>> (26.04.2025).

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2021). İklim Değişikliğiyle Mücadele Eylem Planı (2021–2023). <<https://webdosya.csb.gov.tr/db/turkce/faaliyetler/-kl-mdeg--s--kl-g---20210217102133.pdf> /İklim-değişikliğiyle-mücadele-eylem-plan>, (15.09.2025).

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2025). *Geri Kazanım Katılım Payına İlişkin Yönetmeliğin Uygulanmasına Dair Usul ve Esaslar*. <[<https://webdosya.csb.gov.tr/db/cygm/icerikler/gekap_ue20250808-20250808110606.pdf\(10.10.2025\)>](https://webdosya.csb.gov.tr/db/cygm/icerikler/gekap_ue20250808-20250808110606.pdf(10.10.2025))> (10.10.2025).

Çevreciyiz, Deprem Atıkları Çevreyi Nasıl Etkiliyor, <<https://www.cevreciyiz.com> >/makale-detay/1706/deprem-atiklari-cevreyi-nasil-etkiliyor, (02.01.2025).

Çevreonline, AB’de Tek Kullanımlık Plastik Yasağı Başladı, <<https://cevreonline.com/2021/ab-tek-kullanimlik-plastik-yasagi-basladi>> (17.04.2025).

Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü. (2025). Görevler. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, <<https://ced.csb.gov.tr/gorevler>>(06.09.2025)

Çiftçiöğlu, H., A. H., Aydın, “Türkiye’de Yerel Yönetimler ve Çevre Sorunlarının Çözümündeki Sorumlulukları, Roller ve Önemi”, *Al Farabi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 3/2019(1), ss. 117–128.

Çokgezen, J., “Avrupa Birliği Çevre Politikaları ve Türkiye”, *Marmara Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Dergisi*, 23/2007 (2), ss.91-115.

Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü. (2025). Görevler ve yetkiler. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, <https://cem.csb.gov.tr/gorev-i-103554>(07.09.2025).

Daily Sabah. (2025), Turkish Hydropower Investors Seek Relief As Revenues Fall With Rain. Daily Sabah, <<https://www.dailysabah.com/business/energy/turkish-hydropower-investors-seek-relief-as-revenues-fall-with-rain>> (03.11.2025).

- Danish Ministry Of Justice, Lov Om Afgift Af Ledningsfrt Vand (Law On Tax On Piped Water) Consolidation Act No 636 Of 21 Agostos1998, <<https://www.retsinformation.dk/eli/ta/1998/636>> (30.04.2025).
- DBYS (2025). Depozito Bilgi Yönetim Sistemi Tanıtımı. <dbys.gov.tr> (20.09.2025).
- Değirmendereli, A., (2004), “Çevirinin Korunmasında zel ve Kamu Girişimi Ya da Çevre Koruma Araçları”, Çevre Sorunlarını Çağdaş Yaklaşımlar, (1.Baskı), Ed. Mehmet C. Marın ve Uğur Yıldırım, Beta Basımevi, İstanbul.
- Deloitte., (2020), Geri Kazanım Katılım Payı. <<https://www.verginet.net/Dokumanlar/2020/GEKAP-Deloitte.pdf>> (10.10.2025).
- Deloitte., 2025 Yılında Uygulanacak Motorlu Taşıtlar Vergisi Tutarları (Vergi Sirküleri No: 2025/2). <<https://www.verginet.net/dtt/11/Vergi-Sirkuleri-2025-2.aspx>> (17.10.2025).
- Demir, M. A., ve H., Yakışık, “Enerjinin tarihsel gelişimi”, *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 13/2024(3), 1333-1353. <<https://doi.org/itobiad.1500506>>.
- Demir, M., “Türkiye'nin İklim Değışikliğı Politikaları ve 2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi: Taahhütler, Uygulamalar ve Karşılaşılan Güçlükler”, *Çevre, İklim ve Sürdürülebilirlik*, 26/2025 (2), ss. 53–66.
- Depozito iade Makinası, Dünyada Depozito Sistemi, <<https://depozitoiademakinası.com/2023/dünyada-depozito-sistemi>> (18.02.2025).
- Dikmen, S. ve H. G., Çiçek, “Avrupa Birliğı'nde Çevre Vergisi Gelirlerin Karşılaştırmalı Analizi”, *Erciyes Üniversitesi İktisat İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2020(57), ss. 57-88.
- Dindar, E., Deprem ve Çevresel Etkileri, BTSO Ekonomi, <<https://www.btsoekonomi.com>> (04.01.2025).
- Dirgen-z, S, H. G., “Avrupa Birliğı lkelerinde Çevre Vergilerinin Çevre Ekonomik Büyüme ve İşsizlik zerindeki Etkisinin Ampirik Analizi”, *Sosyoekonomik Dergisi*, 32/2024(59), ss. 269-295.

- Doğan, A. M. E., Ç, “Vergilendirmenin Tarihsel Gelişim Sürecinde Öne Çıkan Vergi İsyamları”, *Nazilli İktisat ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3/2022(1), ss. 28-41.
- DrDataStars. (2025), Türkiye’de Faaliyet Alanlarına Göre Dernek Sayıları, <<https://www.drdatastats.com/turkiyede-faaliyet-alanlarına-gore-dernek-sayıları/>> (02.10.2025).
- Duru, B., (2007), “Avrupa Birliği Çevre Politikası”, Avrupa Birliği Politikaları, ed. Çağrı Erhan ve Deniz Senemoğlu, İmaj Yayınevi, Ankara.
- Dündar, Y. M., Fişne, “Avrupa Birliği'nde Çevresel Ekonomik Uygulamalar”, *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4/2002(2), ss. 119-136.
- EDGAR, GHG Emission Of All World Countries 2024 Report Edgar-Emission Detabese For Global Atmospheric Research, < <https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report-2024>> (01.09.2025).
- Education University, Uluslararası Çevre Hukuku İlkeleri, < <https://uni-ecoaula.eu/index.php/tr/2-uncategorised/859-2-2uluslararası-teamuel-hukuku?start=1>> (04.02.2025).
- Efesoy, C., 2024, Dünyanın En Yoksul 10 Ülkesinden 9’u Afrika’da, <https://www.aa.com.tr/dünyanın-en-yoksul-10-ülkesinden-9u-afrikada/3363620#>.
- Eğilmez, M., İklim Değişikliği, < <https://www.mahfiegilmez.com/2024/21/11/iklim-değişikliği>> (09.01.2025).
- Ekin Law, Harç Nedir? <<https://www.ekinlaw.com/2024/harç-nedir>> (16.02.2025).
- Ekolojist.Net, (2018), “Endüstri Devriminin Çevresel Etkileri”, <<https://ekolojist.net>> (24.12.2024).
- Enerji ve Çevre Dünyası, “Depozito İade Sistemi ve Norveç” *Enerji ve Çevre Dünyası Dergisi*, 2019, <<https://www.enerji-dunyasi.com/2019>> (19.02.2025)
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2022). Türkiye Ulusal Enerji Planı, <https://enerjiverimlilik.enerji.gov.tr/template/dist/pdf/T%C3%BCrkiye_Ulusal_Enerji_Plan%C4%B1.pdf> (31.10.2025).

- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2024), Türkiye'nin Enerji Verimliliği 2030 Stratejisi ve II. Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı. <https://enerji.gov.tr/Media/Dizin/BHIM/tr/Duyurular/T%C3%BCrkiyeninEnerjiVerimlili%C4%9Fi2030StratejisiIIUlusalEnerjiVerimlili%C4%9FiEylemPlan%C4%B1_202401161407.pdf> (31.10.2025).
- Ercan, E., “Türkiye’de Çevre Vergileri Mi, Çevre Vergisi Mi?” *Türkiye Barolar Birliği Dergisi*, 119/2015, ss.1493–1512. <<https://tbbdergisi.barobirlik.org.tr/m2015-119-1493>>(05.10.2025).
- Erdem, M. S., F., Yenilmez, “Türkiye'nin Avrupa Birliği Çevre Politikasını Oyun Sürecinin Değerlendirilmesi”, *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 4/2017(2), ss. 91-119.
- Erkan, M., “Özel Tüketim Vergisi ile İlgili Avrupa Birliği Düzenlemelerinin Değerlendirilmesi”, *Vergi Dünyası*, 8/2008(11), <https://www.erkymm.com/resimler/yoTV_nin_AB_Muktesebat_Aysndan_Deerlendirilmesi_VERG_DyNYASI_2008_KASIM.pdf> (11.10.2025).
- Erşan, M., Halk Sağlığı Uzmanı Uyardı: Deprem Bölgesinde Su Kirlenmiş Olabilir, <<https://www.diken.com.tr>> (04.01.2025).
- Ertekin, Ş., M., Dam, “Türkiye’de Çevre Vergilerinin Çevresel Etkileri Üzerine Bir Değerlendirme” *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 15/2020, 66-87. <<https://doi.org/10.19168/jyasar.655644>>
- Ertürk, H., (2009), Çevre Bilimleri, (3. Baskı), Ekin Yayınevi, Bursa.
- EUR-Lex, 2023/956-EN-Cbam Regulation-EUR-Lex-European Union, <<https://eur-lex.europa.eu/reg/2023/956/oj/eng>> (01.05.2025).
- EUR-Lex, European Green Deal, <<https://eur-lex.europa.eu/2019/legal-content/ENITXT/?uri=callex:52019DC0640>> (30.04.2025).
- Euro News, AP’de Dengeler Değişiyor: Daha Az Kadın Üye Daha Çok Sağ Grup, <<https://tr.euronews.com/2024/ap-dengeler-degişiyor-daha-az-kadın-üye-daha-çok-sağ-grup>> (12.04.2025).

Euronews, Sıcaklıkların rekor kırdığı 2024'te Kritik 1,5 Derece Eşiği Aşıldı, <
<https://tr.euronews.com/2024/sicakliklarin-rekor-kirdigi-2024te-kritik-1,5-derece-esigi-asildi>> (12.01.2025).

European Environment Agency, Total Net Greenhouse gas Emission Trends and Projections in Europe, <
<https://www.eea.europa.eu/ims/total-greenhouse-gas-emission-trends>> (09.01.2025).

European Commission, Action Plan For Affordable Energy (Com (2025)79 Final), Brussels, <
<https://eur-lex.europa.eu/legcontent/EN/TXT/?uri=celex:52025DC0079>> (02.05.2025).

European Commission, Commission's Priorities, <
<https://commission.europa.eu/commission's-priorities>> (20.04.2025).

European Commission, Decision Making In EU Tax Policy-Taxation and Customs Union, <
<https://taxation-customs.ec.europa.eu/decision-making-in-eu-tax/discussions-taxation-qmv-en>> (03.05.2025).

European Commission, Energy, Climate Change Environment: Overall Targets and Reporting, <
<https://commission.europa.eu/energy-climate-environment-overall-targets-and-reporting>> (20.04.2025).

European Commission, Environment Action Programme to 2030, <
<https://environment.ec.europa.eu>> environment-action-programme-to-2030, (02.04.2025).

European Commission, EU Emission Trading System has Reduced Emission in the Sectors Covered by 50% since 2005, <
<https://climate.ec.europa.eu/2025/eu-emission-trading-system-has-reduced-emission-in-the-sectors-covered-by-50%-since2005>> (10.05.2025).

European Commission, Green Taxation, <
<https://taxation.customs.ec.europa.eu/european-green-taxation>> (02.05.2025).

European Commission, Renewable Energy Directive, <
<https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy-directive>> (02.03.2025).

European Commission, Renewable Energy Targets, <<https://energy.ec.europa.eu/renewable-energy-targets> > (03.05.2025).

European Commission, Renewable Energy, <<https://energy.ec.europa.eu/renewable-energy> > (04.05.2025).

European Commission, REPowerEU, <<https://commissin.europa.eu/european-green-deal/repowereu> > (03.05.2025).

European Commission, Waste Framework Directive-Environment European Union, <<https://environment.ec.europa.eu/wastw-framework-directive-environment-european-union> > (13.05.2025).

European Commission. (2021). General Tax Policy. Retrieved From <<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/92/general-tax-policy>>

European Environment Agency, <<https://www.eea.europa.eu> > (27.04.2025).

European Environment Agency, Avrupa'da Politika Hırsından Çevre ve İklim Eylemine, <<https://www.eea.europa.eu>>avrupa'da-politika-hırsından-çevre-ve-iklim-eylemline, (02.04.2025).

European Environment Agency, Diversion of Waste From Landfill in Europe,<<https://www.eea.europa.eu/2024/diversion-of-waste-from-landfill-in-europe> > (13.05.2025).

European Environment Agency, Economic Instruments and Scparete Collection Systems, <[https://www.eea.europa.eu/2023/economic-instruments-and-scparete collection-systems](https://www.eea.europa.eu/2023/economic-instruments-and-scparete-collection-systems) > (24.04.2025).

European Environment Agency, EEA-EIONET Strategy 2021-2030, <<https://eea.europa.eu/eea-eionet-strategy-2021-2030> > (26.04.2025).

European Environment Agency, Environmental Taxes on Agregate Materials in the EU, <<https://www.eea.europa.eu>> (01.05.2025).

European Environment Agency, The European Environment-State and Outlook, <<https://eea.europa.eu/2025/the-european-environment-state-and-outlook>> (27.04.2025).

European Environment Agency, Water, <<https://www.eea.europa.eu/2024/water>> (27.04.2025).

European Environment Agency. (2025). *Share Of Environmental Taxes In Total Tax Revenues*. <<https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/share-of-environmental-taxes-in>> (15.11.2025).

European Parliament, <<https://www.europarl.europa.eu>> (12.04.2025).

European Union, Pricing and Long-Term Management of Water, <<https://eur-lex.europa.eu/2006/pricing-and-long-term-management-of-water>> (29.04.2025).

Eurostat, Environment Taxes-A Statistical Guide-2024 Edition, <<https://ec.europa.eu>> (16.02.2025).

Eurostat, Shedding Light on Energy in Europe-2025 Edition, <<https://ec.europa.eu/eurostat/wep/interactive-publications/energy-2025>> (03.05.2025).

Eurostat. (2025). *ten00141: Environmental Taxes As % Of Total Tax Revenue*, <<https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ten00141/default/table?lang=en>> (15.11.2025).

Eyidoğan, E. O., D, “Dijital Hizmetlerin Vergilendirilmesi: Dünyada ve Türkiye’den Örnekler, İstanbul Ticaret Üniversitesi, 3/2022(2), ss.1-15, Doi:10.5281/zenodo.6652141.

Fırat, D., Y. Hoca, K. Bozkurt, “Avrupa Birliği politikaları çerçevesinde yenilenebilir enerji ve Türkiye”, YÜHFD, 18/2021(2), ss. 743-763.

Forseti Hukuk Bürosu, Avrupa Birliği’nin 2021-2030 Döneminde Yol Haritasını Ortaya Koyan 8. Çevre Eylem Programı, <<https://www.ab.gov.tr/2022/Avrupa-birliğinin-2021-2030-döneminde-yol-haritasını-ortaya-koyan-8-çevre-eylem-programı>>, (06.04.2025).

- Garanti BBVA, sayılarla Plastik kirliliği: Plastik atıklar Çevreye Nasıl Zarar Veriyor, <<https://www.garantibbva.com.tr/2021/sayilarla/plastik/kirliligi/plastik-atiklar-cevreye-nasil-zarar-veriyor>> (13.01.2025).
- Gedik, Y., “Sosyal Ekonomik ve Çevresel Boyutlarda Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınma, *Uluslararası Ekonomi Siyaset İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*,3/ 2020(3), ss.196-215.
- Gelir İdaresi Başkanlığı. (2025). 4760 Sayılı Özel Tüketim Vergisi Kanunu’na Ekli (I) Sayılı Liste. <https://cdn.gib.gov.tr/api/gibportal-file/file/getFileResources?objectKey=arsiv/yarlim-kaynaklar/yararli-bilgiler/ozel-tuketim-vergisi-oranlari/otv03072025_1sayili.pdf>(13.10.2025)
- Gelir İdaresi Başkanlığı. (2025). 57 Seri No.lu Motorlu Taşıtlar Vergisi Kanunu Genel Tebliği (Vergi Sirküleri No: 2025/2).
- Gelir İdaresi Başkanlığı. (2025). II Sayılı Liste: Özel Tüketim Vergisi Oranları. <https://cdn.gib.gov.tr/api/gibportal-file/file/getFileResources?objectKey=arsiv/yarlim-kaynaklar/yararli-bilgiler/ozel-tuketim-vergisi-oranlari/06092025_II_sayili_liste.pdf>, (16.10.2025).
- Global Tag, Pay as you Throw: A Waste Management Solution, <<https://www.global-tag.com/pay-as-you-throw-a-wastw-manegement-solution>> (25.04.2025).
- Government of the Netherlands, Water Tax Environmental Taxes, <<https://www.government.nl>> (29.04.2025).
- Göncü, S., (2012), “Küresel Çevre Sorunları,” Çevre Sorunları ve Politikaları, (4.Baskı), ed. Ülker Bakır Ögütveren, Anadolu Üniversitesi Basımevi, Eskişehir.
- Görgün, E., K., Adsal, A., Mısır, vd..., “Deposit Refund System For Beverage Containers As A Best Practice Example For Recycling Maximization” *Environmental Research and Technology*, 4/2021(3), 199-205.
- Görgün, E., S., Erdoğan, R. Ö., Mumcu, vd. “Kentsel Dönüşüm, Deprem ve Olası Diğer Afetler Sonucunda Oluşan Yıkıntı Atıklarının Yönetim riskleri, SDK Türkiye, <<https://www.sdkturkiye.org/2024/skd-turkiye>> (01.05.2025).

- Görmez, K., (2018), Çevre Sorunları, (4. Baskı), Nobel Yayınevi, Ankara.
- Greenfield, E., Gürültü Kirliliğın Bitkiler ve Hayvanlar Üzerindeki Etkileri, <<https://sigmaearth.com>> (08.01.2025).
- Güler, E., “Türkiye’de Çevreci Sivil Toplum Örgütleri Üzerine Bir Değerlendirme”, *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 25/2023(45), ss. 1143-1159.
- Güler, E., S. Y., Kandemir, Z., Aladağ, “Hidroelektrik Enerji Üretiminin Dematel ve Regresyon Yöntemleri ile Değerlendirilmesi”, *Endüstri Mühendisliği*, 35/2024(3), ss. 437-464.
- Gültekin, R., “Türkiye’de Çevre Vergilerinin Genel Görünümü”, *XXII. IBANESS İktisat, İşletme ve Yönetim Bilimleri Kongreler Serisi, Ohrid*, 2024, Kuzey Makedonya.
- Gültekin, T., “Avrupa Birliği Sınırdaki Karbon Düzenlemesi ve Türkiye Açısından Bir Değerlendirme”, *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi (BNEJSS)*, 8/2022.
- Güneş, A. M., (2012), Çevre Hukukunda İhtiyat İlkesi, (1. Baskı), Bilge Yayınevi, Ankara.
- Güneş, A. M., “Ulusal ve Uluslararası Çevre Hukukunun Temel İlkeleri”, <<https://haklarvearaştırmalar.org/2021/ulusal-ve-uluslararası-çevre-hukukunun-temel-ilkeleri>>, (03.02.2025).
- Güven, E. D., Bozdoğan “Küresel Bir Kamusal Malı Olarak Çevre ve Türkiye’de Küresel Çevre Politikası Araçlarından Vergilerin Etkinliği Değerlendirilmesi”, *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 13/2018(1), ss.1-18, <<https://doi.org/10.19129/sbad.342>>.
- Habip, E., Yönetimsel Perspektiften Sürdürülebilir Kalkınma ve Sivil Toplum, İLKE Analiz. <<https://www.ilkeanaliz.net/2025/04/11/yonetimsel-perspektiften-surdurulebilir-kalkinma-ve-sivil-toplum>> (10.02.2025)
- Hale, W., “Turkey’s Energy Dilemmas: Changes And Challenges”, *Middle Eastern Studies*, 58/2022(3), 452–466. <<https://doi.org/10.1080/00263206.2022.2048478>> (02.11.2025).

- Halis, E., (2015), Bin Yıl Kalkınma-Hedefleri ve Yoksul Odaklı büyüme, Gazi kitabevi, Ankara.
- Hassan, M., (2023), 2.Dünya Savaşının Çevresel Etkisi-Orta Doğu Tiyatrosu, <<https://me-t.org>> (27.12.2024).
- Health and Environment Alliance, Yeşil Mutabakat ve Sağlık Faydaları, <<https://www.env-health.org/2023/yeşil-mutabakat-ve-sağlık-faydaları>> (29.04.2025).
- Homaio, European Carbon Market: EU ETS Guide For 2025, <<https://www.homaio.com/2025/european-carbon-market-eu-ets-guide-for-2025>> (10.05.2025).
- Hürriyet Daily News. (2025), Renewable Energy Capacity Grows 4.5-Fold In Two Decades. <<https://www.hurriyetaailynews.com/renewable-energy-capacity-grows-4-5-fold-in-two-decades-210646>> (02.11.2025).
- Hürriyet Daily News. (2025), Türkiye Among Top Three In Europe For Wind Capacity Additions. <<https://www.hurriyetaailynews.com/turkiye-among-top-three-in-europe-for-wind-capacity-additions-213236>> (07.11.2025).
- IEA PVPS. (2016). A Snapshot of Global Photovoltaic Markets: 1992-2015. Paris: IEA PVPS. Retrieved from <https://iea-pvps.org/wp-content/uploads/2020/01/IEA-PVPS_-_A_Snapshot_of_Global_PV_-_1992-2015_-_Final_2_02.pdf> (08.11.2025).
- Institut National D'études Démographiques (Ined), 2024: The United Nations Publishes New World Papulation Projections, <<https://www.ined.fr>> (30.12.2024).
- Intergovernmental panel on climate change (IPCC), 2024-Ipcc, <<https://www.ipcc.ch/2024/ipcc>> (10.01.20259).
- Irmak, H., Sularla İlişkili Hastalıklar. T.C. Sağlık Bakanlığı |E Kütüphane|, <<https://ekutuphane.saglik.gov.tr>> (05.01.2025).
- İbadullayeva, J., K, Jumaniyazova., S, Azimzadeh., vd., “Çevre Kirliliğinin İnsan Sağlığı Üzerindeki Etkileri”, *Türk Tıp Öğrencileri Araştırma Dergisi*, 2019/1(3): 52-58.

İcap, Emmission Trading World Wide: İCAP Status Report 2025, <<https://icapcarbonaction.com/icap> > (08.05.2025).

İdea Koleji, Deprem Nedir? Depremiın Çevreye Etkisi ve Önlemler, <<https://kolelidea.com>> (02.01.2025).

İklim Değişikliği Başkanlığı. (2023). Güncellenmiş Birinci Ulusal Katkı Beyanı sunuldu. <<https://www.iklim.gov.tr/guncellenmis-birinci-ulusal-katki-beyani-sunuldu-haber-1139> [iklim.gov.tr](https://www.iklim.gov.tr).>

İklim Değişikliği Başkanlığı. (2024). Türkiye Cumhuriyeti Güncellenmiş Birinci Ulusal Katkı Beyanı. <https://iklim.gov.tr/db/turkce/dokumanlar/turkiye-cumhuriyeti--8230-3128-20240510161607.pdf> (14.09.2025).

İklim Değişikliği Başkanlığı. (2025). Görevler ve yetkiler. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, <<https://iklim.csb.gov.tr/gorevler-ve-yetkiler>> (06.09.2025).

İklim Değişikliği Başkanlığı. (2025). Türkiye Emisyon Ticaret Sistemi Yönetmeliği Taslağı. <<https://iklim.gov.tr/taslaklar-i-2124>> (16.09.2025).

İklim Değişikliği Başkanlığı. (2025). Türkiye'nin Uzun Dönemli İklim Stratejisi. <<https://iklim.gov.tr/db/turkce/dokumanlar/turkiyenin--8230-3143-20250210095501.pdf>> (13.09.2025).

İktisadi Kalkınma Vakfı [İKV]. (2025). Türkiye'nin iklim politikaları ve Avrupa Yeşil Mutabakatı. <https://www.ikv.org.tr/ikv_dergi/ikv_agustos_2025/html/56/turkiye-nin-iklim-politikaları-ve-avrupa-yeşil-mutabakatı>(14.09.2025).

İktisadi Kalkınma Vakfı, İKV Bilgi Notu AB Konseyi Net Sıfır Sanayi Yasasını Onayladı, <<https://www.ikv.gov.tr/2024/ikv-bilgi-notu-ab-konseyi-net-sifir-sanayi-yasasını-onayladı> > (02.05.2025).

İktisat Kalkınma Vakfı, AB Kurumları, <<https://www.ikv.gov.tr/ab-kurumlari> > (10.04.2025).

İktisat Sözlüğü, “Sanayileşme Nedir”, <<https://www.iktisatsozlugu.com>> (29.12.2024).

- İlter, E., “Tüketim Kültürünün Tarihsel Gelişim Süreci ve Bireysel, Toplumsal ve Kültürel Etkileşimin İncelenmesi”, *Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2019/12(2):461-476.
- İlter, H, Y., Duran, (2022), “Çevresel Etki Değerlendirmesi”, Sağlık Bilimleri İçin Çevre Sağlığı, (1.Basım), Ed. Lütfi Saltuk Demir, Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara
- İMMİB, Çevre Eylem Programı, <<https://eu.immib.org.tr> > çevre-eylem-programı, (06.04.2025).
- İnanç, S. (2025), Türkiye’nin kurulu gücü (30 Eylül 2025). Enerjiajansı, <https://enerjiajansi.com.tr/turkiyenin-kurulu-gucu/#2025_Eylul_Ayi_Turkiyenin_Kurulu_Guc_Tablosu> (02.11.2025).
- İnönü Üniversitesi. (2025). Çevre Sorunları Araştırma ve Uygulama Merkezi (ÇEVMER) Tanıtım. <<https://www.inonu.edu.tr/cevresorunlari/menu/11308/tarihce>> (11.09.2025).
- International carbon Action Partnership (ICAP), EU Adaps Landmark ETS Reforms and New Policies to Meet 2030 Target, <<https://icapcarbonaction.com/2023/eu-adaps-landmark-ets-reforms-and-new-policies-to-meet-2030-target> > (16.04.2025).
- İSMMMO. (2025). Geri Kazanım Katılım Payı (GEKAP) Uygulama Rehberi (Güncelleme 01/01/2025). İstanbul: İstanbul Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler Odası, <<https://ismmmo.org.tr/dosya/5224/Mevzuat-Dosya/07012025-gekap-rehberi.pdf>> (10.10.2025).
- İstanbul Sanayi Odası, Avrupa Yeşil Mutabakatı ve SKDM, <<https://www.iso.org.tr/Avrupa-yesil-mutabakatı-ve-skdm> > (30.04.2025).
- İTÜ Vakfı. (2023). İTÜ Yeşil Kampüs & Katılım Odaklı CBS Teknolojileri. <<https://www.ituvakif.org.tr/itu-yesil-kampus-katilim-odakli-cbs-teknolojileri>> (11.09.2025).
- Kaçamaz, Y. N., Radyoaktif Kirletici Zararları, <<https://www.ekolojika.com/2024/radyoaktif-kirletici-zararlari>> (15.01.2025).

- Kanbir, Ö., “Ekonomik Gelişme ve Ekoloji”, *Liberal Düşünce Dergisi*,28/2022(109), ss.79-103.
- Karaca, Ç., (2019), Çevre ve Kentleşme Politikası, Ekin Yayınevi, Bursa.
- Karacan, A. R., (2012), Çevre Ekonomi ve Politikası: Ekonomi, Politika, Uluslararası ve Ulusal Çevre Koruma Girişimleri, (2.Baskı), Ege Üniversitesi, İzmir.
- Karacan, A. R., “İşletmelerde Çevreyi Koruma Bilinci ve Yükümlülükleri, Türkiye ve Avrupa Birliğinde İşletmeler Yönünde Çevre Koruma Politikaları”, *Academiç Review*, 2/2002(1).
- Karadağ, A., Toprak Kirliliği< <https://cdn.bartın.edu.tr>> (07.01.2025).
- Karakaya, E., G., Akkoyun, B., Hıçyılmaz, “Sera gazı emisyonunu azaltmak için karbonun fiyatlandırılması: karbon vergisi mi emisyon ticareti mi? *Ekonomi, politika ve finans araştırma dergisi*, 8/2023(4), ss.813-841, <<https://doi.org/10.30784/epfad.1367596>>
- Karanfiloğlu Hukuk Bürosu. (2024). Understanding Turkish Environmental Law. Karanfiloğlu Hukuk Bürosu,<<https://www.karanfiloglu.av.tr/en/understanding-turkish-environmental-law/>> (10.10.2025).
- Kaya, İ. S., “Nükleer Santrallerinin Uluslararası Tahammül Hukuku Bakımında Değerlendirilmesi”, *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*,1/2017(1),ss.1-11.
- Kayan, M., Verginin Tarihsel Gelişimi ve Sebep Olduğu Bazı Önemli Olaylar, <<https://m.s.hmb.gov.tr/2019/>verginin-tarihsel-gelismisi-ve-sebep-oldu-bazi-onemli-olaylar>>, (06.02.2025).
- Kekeç, S. F., Budak, “çevre politikasında ekonomik araçların kullanımı”, *Çukurova Üniversitesi fen bilimleri enstitüsü*,15/2006(1), ss. 64-74.
- Keklik, İ., (2024), Avrupa Yeşil Mutabakatı Kapsamında Çevre Vergileri ve Yenilenebilir Enerjinin Karbon Salınımına Etkilerinin Avrupa Birliği Ülkeleri ile Türkiye Acısında Değerlendirilmesi, (Yayımlanmış Doktora Tezi), T.C. Tokat

Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Maliye Anabilim Dalı
Doktora Programı, Tokat (Türkiye).

Keleş, R. ve Hamamcı, C., (2002), Çevrebilim, (4.Baskı), İmge Kitapevi, Ankara.

Keleş, R., “Dünyada ve Türkiye’de Çevre Politikaları ve Sürdürülebilir Kalkınma” *Çevre, Şehir ve İklim Dergisi*, 2023/1(3), ss.24-30.

Keleş, R., vd., (2012), Çevre Politikası, (7.Baskı), İmge Kitap Evi, Ankara.

Keleş, R.Y., “Kent ve Çevre Haklarının Korunması Üzerine Gözlemler”, *Ankara Üniversitesi SBF dergisi*, 1994/49(3), < https://doi.org/10.1501/SBF_der-0000001726 > (30.12.2024).

Kılıç, S., “Çevre Sorunları ve Yoksulluk”, *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 2023/5(1): 9-20.

Kılıçaslan, H., M. S. Cassamá, “İklim Kriziyle Mücadelenin Finansmanı Çerçevesinde Sürdürülebilir Kalkınma ve Zamanlar Arası Dışsallıkların İçselleştirilmesi”, *Maliye Araştırma Dergisi*, 8/2022(2), ss.107-121.

Kızılboğa, R., S., Batal, “Türkiye’de Çevre Sorunlarının Çözümünde Yerel Yönetimlerin Rolü ve Önemi/The Roles And Importance of Local Governments In The Solution Of Environmental Problems In Turkey”, *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9/2012(20), ss. 191-212.

Kirmanoglu, H., (2019), Kamu Ekonomisi Analizi. (7. Baskı) Beta Yayınevi, İstanbul.

Koç, K., (2023), Çevresel Vergiler ve Ekolojik Ayak İzi, (1.Baskı), Gazi Kitapevi, Ankara.

Koparal, A. S., (2016), “Çevre Sorunlarının Nedenleri”, Çevre Sorunları ve Politikaları, (4.Baskı), ed. Ülker Bakır Ögütveren, Anadolu Üniversitesi Basımevi, Eskişehir.

Kulu, M. B., Çevre Vergileri ve Gelişmiş Ülkelerdeki Uygulaması 1 (Vergi Dünyası Şubat 2001-234), < <https://eksenymm.com.tr/> > çevre-vergileri-ve-gelişmiş-ülkelerdeki-uygulaması (10.01.2025).

Kurt, M., “Avrupa Birliği Ülkelerinde Yenilenebilir Enerji ve Ekonomik Büyüme İlişkisinde Çevre Vergisinin Rolü: Panel Veri Analizi”, *Maliye Dergisi*, 2024, ss.212-143.

- Kuvvet Türk, Su Kirliliği Nedir, Nedenleri Nelerdir, Nasıl Önlenir, <<https://www.kuvvetturk.com.tr>> (03.01.2025).
- Küçük, E. Ö., Harçlar Kanunu, < <https://acikders.ankara.edu.tr/harc-lar-kanunu>> (14.02.2025).
- Küçük, M., G., Güneş, “Sivil Toplum Kuruluşları ve Çevresel Sürdürülebilirlik”, *Sosyal ve Beşerî Bilimler Dergisi*, 5/2013(2), ss. 298–310. <<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/117411>> (07.18.2025).
- Küçükkaya, A., (2008), Ortak Çevre Politikası Çerçevesinde Çevre Vergileri ve Türkiye İçin Bir Değerlendirme, (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi) Türkiye Cumhuriyeti Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü/Maliye Ana Bilim Dalı, Manisa (Türkiye).
- Küleki, G., “Sürdürülebilir Madencilikte ÇED Raporu Çıkarılmasının Önemi ve Pratikte Yaşanan Zorluklar”, International Conference On Frontiersin Academic Research, 2024, ss. 469-474.
- Lexpera. (2025). 7552 Sayılı İklim Kanunu, < <https://www.lexpera.com.tr/mevzuat/kanunlar/iklim-kanunu-7552>> (15.09.2025).
- Lexpera., Motorlu Taşıtlar Vergisi Kanunu (197 Sayılı Kanun). Lexpera Hukuk Platformu, <<https://www.lexpera.com.tr/literatur/batider-makaleler/motorlu-tasitlar-vergisi-kanunu-197>> (16.10.2025).
- Liberto, D, L. D., Urardu, Enerji Tax Credit: What It Is, How It Work, and Types, < <https://www.investopedia.com/2025/01/31/>> (12.02.2025).
- Liu, Z., B., Zhu, P., Ciaıs vd., "De-carbonization of global energy use during the COVID-19 pandemic", arXiv, <<https://arxiv.org/abs/2102.03240>>, (18.11.2023).
- Mazı, F., ve Demirci, M., (2004), “Biyolojik Çeşitliliğinin Azalmasına Etkileyen Faktörler ve Sonuçları”, Çevre Sorunlarına Çağdaş Yaklaşımlar, ed. Mehmet C. Marın ve Uğur Yıldırım (1.Baskı), Beta Basım yayım, İstanbul.
- McGlade, K., Effluent Tax in Germany, Ecologic Intitute, <<https://www.ecologic.eu/2011/effluent-tax-in-germany>> (30.04.2025).

- Mengi, A., “Çevre Koruma Yönetileri İlkeleri ve Araçları”, *Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi*, 7/1998 (3), ss.65-71.
- Meydan, A., (2016), “Nüfus Sorunları”, *Günümüz Dünya Sorunları*, (1.Baskı), ed. Fatih Aydın, Pegemakademi, Ankara.
- Mikro Yazılım. (2025). GEKAP Nedir? Geri Kazanım Katılım Payı Muhasebe Kaydı, <<https://www.mikro.com.tr/gekap-nedir/>> (10.10.2025).
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB), Coğrafya 11, ed. Gürbüz., (2012), MEB Yayını, İstanbul.
- Minar Hukuk Bürosu. (2025). 7552 sayılı İklim Kanunu ve Doğru Bilinen Yanlışlar, Minar Hukuk Bürosu. <<https://minarlaw.com/2025/07/19/7552-sayili-iklim-kanunu-ve-dogru-bilinen-yanlislar/>> (18.09.2025).
- Mustafa, Ö., (2004), “Politika ve Çevre”, *Çevre Sorunlarına Çağdaş Yaklaşımlar*, (1. Baskı), ed. Mehmet C. Marın ve Uğur Yıldırım, Beta Yayınları, İstanbul.
- Mutlu, A., “Kamusal Mallar Bağlamında Sağlık Hizmetleri ve Çevre Kirlenmesi: Üretim, Finansman ve Yönetim Sorunları”, *Maliye Dergisi*, 2006 (150), ss53-78.
- NTV Haber, NASA: En Sıcak 5 Temmuz Ayı, Son 5 Yıl İçinde Yaşandı, <<https://ntv.com/nasa/en-sıcak-5-temmuz-ayı-son-5-yıl-içinde-yaşandı>> (11.012025).
- Nuroğlu, E., Karbon Vergisi: Tercih Değil Zorunluluk, <<https://fikirturu.com/2024/Karbon-vergisi-tercih-değil-zorunluluk>> (03.05.2025).
- OECD (2024) Deta Explorer, <<https://deta-explorer.oecd.org>>.
- OECD, (2025), Environmental Tax. OECD Data, <<https://www.oecd.org/en/data/indicators/environmental-tax.html>>
- Okatan, A., Okyanus Kirliliğinin Canlılara Etkisi-Bilim Genç-Tübitak <<https://bilimgenç.tubitak.gov.tr>> (05.01.2025).
- Oktay, C., (2024), Çevre Vergilerin İstihdam Üzerinde Muhtemel Etkileri AB Ülkeleri Üzerine Bir Araştırma, (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi), Bandırma Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü/Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkiler Ana Bilim Dalı, Bandırma (Türkiye).

On dokuz Mayıs Üniversitesi, “Ekoloji düşünce ve Çevre Korumacılığın Ortaya Çıkışı”
<<https://avys.omu.ed.tr>> (20.11.2024).

Organ, İ. Y., Baki, “OECD’ye Üye Ülkeler Açısından Kişisel Gelir Vergisi Mükellef Sayılarının ve Seçmen Sayılarının Değerlendirilmesi”, *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4/2015 (5), ss. 161-176.

Öcal, T, ve Y., Dinç, (2018), “Beşerî Çevre Sorunları” Çevre Eğitimi, (1. Baskı), ed. Ramazan Sever ve Elvan Yalçinkaya, Pegem Akademi, Ankara.

Öz, E., H., Kutbay, “Ekolojik Vergiler: Seçilmiş Bazı Dünya Ülkeleri ile Türkiye Vergilerinin karşılaştırılması”, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi iktisadi idari Bilimler Fakültesi dergisi*, 11/2016(1), ss. 247-271,

Özalp, M., “Türkiye’nin Yenilenebilir Enerji Görünümü ve Geleceği”, *Avrasya Etüdları*, 2025 (64), ss. 39-75.

Özdemir, Ş., (1997), Temel Ekoloji Bilgisi ve Çevre Sorunları, (By) Hatipoğlu Yayınevi, Ankara,

Özdilek, H., (2004), “Hava, Su ve Toprak Kirliliği”, Çevre Sorunlarına Çağdaş Yaklaşımlar, (1.Baskı), ed. Mehmet C. Marın ve Uğur Yıldırım, Beta Yayın, İstanbul.

Özlü, R. M., “Türkiye’de Uygulanan Çevresel Etki Değerlendirme Sürecine Halkın Katılımının Fransa’daki Uygulamasıyla Karşılaştırılması”, *Alanya Akademik Bakış Dergisi*, 5/2021(2), ss. 727-747.

Perspektif, İsrail’in Gazze Şeridi’nde Çevreye Verdiği Zararın Dönüşü Yok, <<https://perspektif.ue> >/2024/02/26/israil’in-gazze-şeridi’nde-çevreye-verdiği-zararın-dönüşü-yok, (02.01.2025).

Pinterest, Ölümsüz Sözler, <<https://pinterest.com> >/ölümsüz-sözler, (01.01.2025)

Polat, O., “Avrupa Birliği Üyesi Ülkelerde Çevre Vergisi Reformları ve Türkiye’deki Durumun Değerlendirmesi” *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi*, 2019, <<http://web.bilecik.edu.tr/onur-polat/files/2019/09/Avrupa-Birli%C4%9Fi->

[%C3%9Cyesi-%C3%9Cıklarında-%C3%87evre-Vergisi-Reformlar%C4%B1-ve-T%C3%BCrkiyedeki-Durumun-De%C4%9Ferlendirmesi.pdf>](#)

Ponting, C., (2000), Dünyanın Yeşil Tarihi (Çevre ve Büyük uygarlığın çöküşü), çev. Ayşe Başcı-Sander, (1.Baskı), Detay Basım Ltd., İstanbul.

Rasure, E, K., Münihiello, Energy Tax: What Is It, How Does It Work, Other Purposes, <<https://www.investopedia.com/2024/7/31>> (12.02.2025).

Republic of Türkiye Ministry of Foreign Affairs, Ülkemizin Taraf Olduğu Başlıca Çevre Anlaşmaları <<https://www.mfa.gov.tr/Ülkemizin-taraf-olduğu-başlıca-çevre-anlaşmaları>> (07.06.2025).

Resmî Gazete. (2025, 30 Aralık). 2872 sayılı çevre kanunu uyarınca alınacak geri kazanım katılım payı tutarlarına ilişkin tebliğ (2026/1). 33123 sayılı Resmî Gazete. <<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2025/12/20251230-6.htm>>

Resmî Gazete. (2024). Belediye Gelirleri Kanunu Genel Tebliği (Seri No: 58). Sayı: 32768 (2. Mükerrer). Hazine ve Maliye Bakanlığı (Gelir İdaresi Başkanlığı).

Resmî Gazete. (2025, 9 Temmuz). İklim Kanunu, 7552 sayılı Kanun. <<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2025/07/20250709-1.htm>> (15.09.2025).

Reuters, EU Considers Allowing Foster Energy Tax Cuts If Prices Jump Draft Shows, <<https://www.reuters.com/2024/eu-considers-allowing-foster-tax-cuts-if-prices-jump>> , (03.05.2025).

Reuters, Italy Must Not Ignore Ilva Steel Plant Health Risks, EU Court Rules, <<https://www.reuters.com/2024/italy-must-not-ignore-ilva-steel-plant-health-risks-eu-court-rules>> (24.04.2025).

Rödl & Patner, Einführung Einer Wasserverbrauchssteuer in Wiesbaden Zugelassen, <<https://www.roedl.de/themen/wasser-kompass/2025/04/wasserverbrauchssteuer-in-wiesbaden-zugelassen>> (30.04.2025).

RSM Global, EU Green Deal's Plastic Taxation and its Implications for Businesses, <<https://www.rsm.global/netherlands/en/insights/2024/eu-green-deal's-plastic-taxation-and-its-implications-for-businesses>> (12.05.2025).

- Saçlı, A., “Kalkınma Politikalarında Çevresel Etki Değerlendirilmesi Sorunsalı-Türkiye Örneği”, *Memleket Siyaset Yönetim*, 13/2018(29), ss.129-144.
- Savaşan, F., (2022), *Kamu Ekonomisi*, (10. Baskı), Ekin Yayınevi, Bursa.
- Saygı, H. E., (2015), *Avrupa Birliği ve Türkiye’de Çevre Vergisi Uygulamaları ve Değerlendirilmesi*, (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi), Türkiye Cumhuriyeti Bülent Ecevit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü/Maliye Ana Bilim Dalı, Zonguldak (Türkiye).
- Saytek.tr, Türkiye’de Depozito İade Sistemi 2025’te Başlıyor, <<https://saytek.tr/turkiyede-depozito-iade-sistemi-2025-te-basliyor>> (3.9.2025).
- SDSN Türkiye. (2023). Sürdürülebilir Kalkınma Çözümleri Ağı. <<https://www.unsdsn.org/turkey>> (11.09.2025).
- Sevim, U., G., Karaman, “Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Yatırımları ve Finansman Yöntemleri: Geçmişten Günümüze Eğilimlerin İncelenmesi”, *Asya Studies*, 2/2019(8), ss. 97-109. <<https://doi.org/10.31455/asya.541738>>.
- Seyidoğlu, H., (2015), *Uluslararası İktisat “Teori Politika ve Uygulama”*. (20. Baskı), Güzem Can Yayınları, İstanbul.
- Sezer, Ö., G., Dökmen, “Kirlenen Öder İlkesi Çerçevesinde Türkiye’de Çevre Vergileri ve Negatif Dışsallıklar Sorunu”, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2018(57), ss.163-181.
- Shura Enerji Dönüşümü Merkezi. (2025), Türkiye Enerji Dönüşümü Görünümü 2024 – Infografik [PDF]. <<https://shura.org.tr/wp-content/uploads/2025/04/SHURA-EDM-Turkiye-Enerji-Donusumu-Gorunumu-Raporu-Infografik-16.04.2025.pdf>> (02.11.2025).
- Siirt Üniversitesi, Çevre Bilinci ve Sosyal Sorumluluk Bölüm, <<https://www.siirt.edu.tr/dosya/personel/cevre-ders-notu1-siirt-201831281919526.docx>> (.01.2025).
- Sisli, M., Covid19 Pandemisinin Çevre Üzerindeki Etkileri, <<https://www.ihud.org>>/2020, (02.01.2025).

- Strategic Energy Europe, (2025), Europe Reached 848 GW Of Renewables İn 2024: Germany, Spain, France, And Italy Account For 50%.<
<https://strategicenergy.eu/europe-reaches-848-gw-2024/>> (09.11.2025).
- Su ve Çevre Dergisi, Hidro Elektrik Perspektifinde Türkiye ve AB Enerji Politikalarına Bakış-2, <<https://www.suvecevre.com/2008/Hidroelektirk-perspektifinde-Türkiye-ve-ab-enerji-politikalarına-bakış-2>> (01.052025).
- Suzuki, E. ve Pirlea, A. F. (2025). *World Population Day: Trends And Demographic Changes*. World Bank. <<https://www.worldbank.org/en/opendata/world-population-day--trends-and-demographic-changes>>(15.11.2025).
- Sümer, G. S., “Türkiye’de Çevre Bilincinin Gelişimine Katkıları Bakımından Türkiye Çevre Vakfı”, *Süleyman Demirel Üniversitesi iktisadi idari Bilimler Fakültesi*, 12/2007(2), ss. 279-297.
- Sürdürülebilir Kalkınma, On Kalkınma Planı (2014-2018)
<<https://www.sürdürülebilirkalkınma.gov.tr/onuncu-kalkınma-planı-2014-2018>> (
- Szmaska, E. J., M. Wielechowski, “Pay-As-you-Throw System as an İnnovative Solution in Waste Management”, *Economics and Organization of Logistics*, 5/2020(4), ss.91-101, Doi:10.22630/EIOL.2020.5.4.31.
- Şahin, G. vd., (2019), Çevre Sorunsalı: Kurumsal Çerçeve ve Ampirik Uygulama, İksad Yayınevi, Ankara.
- Şahin, S., (2021), Çevre Sorunlarına İlişkin Egemen Açıklama Biçimi, (1.Baskı), Asta Yayınları, Ankara.
- Şahin, S., “COVID-19’un Çevresel Güvenlik Bağlamında Değerlendirilmesi”, *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD)*, 9/2022(2), ss. 238-255.
<<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2310551>>
- Şahin, Y., (2004), “Çevre, Yoksulluk ve Adalet”, Çevre Sorunlarına Çağdaş Yaklaşımlar, (1.Baskı), ed. Mehmet C. Marın ve Uğur Yıldırım, Beta Yayınları, İstanbul.
- Şakacı, B. K., Savaşın Çevre Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi, <<https://çalışmaortami.fisek.org.tr>>(02.01.2025).

- Şen, H. İ., Sağbaş, (2023), Vergi Teorisi ve Politikası, (5. Baskı), Ekin Yayınevi, Bursa.
- Şencan, D., “Çevresel Sorunların Önlenmesinde Karbon Vergisi Üzerine Genel Bir Bakış”, *Türkiye Mesleki ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 3/2021(6), ss. 50-58.
- Şengün, H., ve Yıldız, S.G. M., “Avrupa Birliği ve Çevre Yönetim Sistemi”, *KSBD*, 10/2018(18), ss. 39-53.
- T.C. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Copernicus:2024 Yazı Dünya’da ve Avrupa’da Kaydedilen En Sıcak Yaz Oldu, <<https://www.mgm.gov.tr/copernicus/2024-yazi-dunyada-ve-avrupada-kaydedilen-en-sicak-yaz-oldu>> (11.01.2025).
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Mevzuat Bilgi Sistemi. (2010, 26 Mart). 5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu. <https://mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5977&MevzuatTertip=5&MevzuatTur=1&utm_source=chatgpt.com> (06.26.2025).
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji Bütçe Başkanlığı, “Sanayi ve Çevre”, <<https://www.sbb.gov.tr>> (29.12.2024).
- T.C. Cumhurbaşkanlığı strateji bütçe Başkanlığı, Dokuzuncu Kalkınma Planı 2007-2013, <<https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/02/dokuzuncu-kalkinma-planı-007-2013>> (07.06.2025).
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, On Birinci Kalkınma Planı 2019-2023, <<https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/07/on-birinci-kalkinma-planı-2019-2023>> (31.07.2025).
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, On İkinci Kalkınma Planı (2024-2028), <<https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/12/on-ikinci-kalkinma-planı-2024-2028>> (01.08.2025).
- T.C. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Hava Bileşenleri, <<https://egethm.csb.gov.tr>>, (03.01.2024).
- T.C. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Hava Kirliliği, <<https://wepdosya.csb.gov.tr>> (02.01.2025).

- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ozon Tabakasını Koruyalım, <<https://wepdosya.csb.gov.tr/ozon-tabakasını-koruyalım>> (02.03.2025).
- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2015-2017 Stratejik Plan, <<https://wepdosya.csb.gov.tr/2015-2017-stratejik-plan>> (07.06.2025).
- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2025, 2025 yılında uygulanacak depozito katılım bedeli, <<https://dbys.gov.tr/duyuru/2025-yilinda-uygulanacak-depozito-katilim-bedeli>>. (31.07.2025).
- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Avrupa Çevre Ajansı, <<https://aca.c.s.b..gov.tr/avrupa-çevre-ajansı>> (23.04.2025).
- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Bakanlık, Depozito Sistemiyle İlgili Merak Edilen Soruları Yanıtladı, <<https://csb.gov.tr/bakanlık-depozito-sistemiyle-ilgili-merak-edilen-soruları-yanıtladı>> (31.07.2025).
- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Economic Instruments Used in Integrated Waste Management in EU and Türkiye, <<https://wepdosya.csb.gov.tr/2024/economic-intstruments-used-in-integrated-waste-management-in-eu-and-türkiye>> (26.04.'025).
- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Hatay İl Müdürlüğü Tarihçesi, <<https://hatay.csb.gov.tr/kuruluş-ve-görevleri-2719>> (01.08.2025).
- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Sakarya'nın Ardında 6 İlde Daha DOA İade Makinesi Kurulumu Başladı, <<https://csb.gov.tr/sakaryanın-ardında-6-ilde-daha-doa-iade-makinesi-kurulumu-başladı>> (3.9.2025).
- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tarihçemiz, <<https://csb.gov.tr/tarihcemiz>> 01.08.2025).
- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2011). Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname, 644 sayılı KHK. Resmî Gazete, <<https://www.resmigazete.gov.tr>> (06.09.2025).
- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2024). İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı (2024-2030),

- <[https://iklim.gov.tr/db/turkce/icerikler/files/İklim%20Değişikliği%20Azaltım%20Stratejisi%20ve%20Eylem%20Planı%20\(2024-2030\).pdf](https://iklim.gov.tr/db/turkce/icerikler/files/İklim%20Değişikliği%20Azaltım%20Stratejisi%20ve%20Eylem%20Planı%20(2024-2030).pdf)> (14.09.2025).
- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2025). *Misyon / Vizyon*. <<https://www.csb.gov.tr/misyon-vizyon-i-83459>>
- T.C. Depozito Bilgi Yönetim Sistemi – DBYS. (2025). Depozito Yönetim Sistemi Nasıl Çalışır? <<https://www.dbys.gov.tr/nasil-calisir>>(21.09.2025).
- T.C. Dış işleri Bakanı Avrupa Birliği Başkanlığı, Avrupa Komisyonu, <<https://www.ab.gov.tr/2025/avrupa-komisyonu> > (21.04.2025).
- T.C. Dış İşleri Bakanlığı Avrupa Birliği Başkanlığı, Avrupa Parlamentosu, <<https://www.ab.gov.tr/avrupa-parlamentosu> > (10.04.2025).
- T.C. Dışişleri Bakanlığı Avrupa Birliği Başkanlığı, Avrupa Yeşil Mutabakatı, <<https://www.ab.gov.tr/2024/Avrupa-yesil-mutabakati> > (28.04.2025).
- T.C. Dışişleri Bakanlığı Avrupa Birliği Başkanlığı, Fasıl 27: Çevre ve İklim Değişikliği, < <https://www.ab.gov.tr>> fasıl-27-çevre-ve-iklim-değişikliği, (05.04.2025).
- T.C. Dışişleri Bakanlığı, BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, < <https://www.mfa.gov.tr/BM-iklim-değişikliği-çerçeve-sözleşmesi> > (03.03.2025).
- T.C. Dışişleri Bakanlığı, Temel çevre sorunları. <https://www.mfa.gov.tr/i_-temel-cevre-sorunlari.tr.mfa/temel-çevre-sorumluları> (16.09.2025).
- T.C. Enerji Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Birleşmiş Milletler iklim değişikliği çerçeve sözleşmesi (BMİDÇS), <<https://enerji.gov.tr/birleşmiş-milletler-iklim-değişikliğe-çerçeve-sözleşmesi> > (03.03.2025).
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, (2022), Hidrolik. <<https://enerji.gov.tr/bilgimerkezi-hidrolik>> (09.11.2025).
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, (2025), Elektrik, <<https://www.enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji-elektrik>> (10.11.2025).
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2024a) Yenilenebilir Enerjide 2035 Yol Haritası Belli Oldu, < <https://enerji.gov.tr/haber-detay?id=21380>> (31.10.2025).

- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2024b), Güneş. <<https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji-gunes>> (07.11.2025).
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2025c). Türkiye'nin Elektrik Enerjisi Kurulu Gücü 30 Eylül 2025, <<https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji-elektrik#:~:text=2025%20y%C4%B1%C4%B1%20Eyl%C3%BC1%20ay%C4%B1%20sonu,i%20ise%20di%C4%9Fer%20kaynaklar%20%C5%9Feklindedir>> (02.11.2025).
- T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, Yeşil Vergilendirme: Uluslararası Gelişmeler Sorunlar ve Çözüm Önerileri Çalışma Grubu Raporu, <<https://ms.hmb.gov.tr/2023/>>yeşil-vergilendirme-uluslararası-gelişmeler-sorunlar-ve-çözüm-önerileri-çalışma-grubu-raporu (10.02.2025).
- T.C. Dışişleri Bakanlığı Avrupa Birliği Başkanlığı, Avrupa Konseyi, <<https://www.ab.gov.tr/2025/avrupa-konseyi>> (21.04.2025).
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2009). Biyosidal Ürünler Yönetmeliği. Resmî Gazete, Sayı: 27449 4. Mükerrer. <https://www.tisd.org.tr/mevzuatDetay.aspx?set_id=329&utm_source> (10.09.2025).
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2011), *Gıda Hijyeni Yönetmeliği*. Resmî Gazete, Sayı: 28145. <<https://www.mevzuat.gov.tr>> (10.09.2025)
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2011). Yüzme Havuzlarının Tabi Olacağı Sağlık Esasları ve Şartları Hakkında Yönetmelik. Resmî Gazete, Sayı: 27866. <<https://www.alsglobal.eu/media-tr/mevzuat/yuzme-havuzlarinin-tabi-olacagi-saglik-esaslari-ve-sartlari-hakkinda-yonetmelik.pdf>> (10.09.2025).
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2013). Uluslararası Giriş Noktalarında Uygulanacak Çevre Sağlığı İşlemlerine Dair Yönetmelik. Resmî Gazete, Sayı: 28810. <<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=18986&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>> (1.09.2025)

- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, IPCC 6. Değerlendirme Raporu, <<https://www.tarimormangov.tr/SYGM/menu/98/ipcc-değerlendirme-raporu>> (20.01.2025).
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. (2025). Merkez Teşkilatı Birimlerinin Görev, Yetki ve Sorumlulukları
Yönergesi [https://www.tarimorman.gov.tr/HHGM/Belgeler/Merkez%20Teskilat%C4%B1%20\(19.7.2025\).pdf](https://www.tarimorman.gov.tr/HHGM/Belgeler/Merkez%20Teskilat%C4%B1%20(19.7.2025).pdf) (10.09.2025).
- T.C. Ticaret Bakanlığı, Avrupa Yeşil Mutabakatı Döngüsel ve Sürdürülebilir Sanayi Politikaları, <<https://ticaret.gov.tr/2023/döngüsel-ve-sürdürülebilir-sanayi-politikaları>> (02.05.2025).
- T.C. Ticaret Bakanlığı, Avrupa Yeşil Mutabakatı: Sınırdaki Karbon Düzenlemesi Mekanizması, <<https://ticaret.gov.tr/2023/Avrupa-yeşil-mutabakatı-sınırdaki-karbon-düzenlenmesi-mekanizması>> (30.04.2025).
- T.C. Ticaret Bakanlığı. (2021). Yeşil Mutabakat Eylem Planı, <<https://ticaret.gov.tr/data/60f1200013b876eb28421b23/MUTABAKAT%20YE%C5%9E%C4%B0L.pdf>> (15.09.2025).
- T.C. Türkiye Elektrik İletim A.Ş. (TEİAŞ). (2025). Genel Yıllık İşletme Neticesi 2025 <C:\Users\Lenovo\Downloads\Genel_Yıllık_Isletme_Neticesi_2025.pdf> (03.11.2025).
- TABGİS. (2024). Akaryakıt Ürünlerinden Alınan ÖTV'ye %6,06 Artış Yapıldı, Türkiye Akaryakıt Bayileri Petrol ve Gaz Şirketleri İşveren Sendikası. <<https://tabgis.org.tr/haberler/akaryakit-urunlerinden-alinan-otvye-606-artis-yapildi/2024-12-31>> (13.10.2025).
- Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü. (2025). Görevler ve yetkiler. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, <<https://tvk.csb.gov.tr/gorevler-ve-yetkiler>> (07.09.2025)
- Tam, V. W., M. Soomro, A. C. J. Evangelista, a Riview Of Recycled Aggregate in Concrete Applications (2000-2017) Construction and Buildig Materials, 172/2018, ss. 272-292

- Tarım ve Orman Bakanlığı, Avrupa Birliği Kurumları, <<https://www.tarimorman.gov.tr/avrupa-birlig-kurumlari>> (22.04.2025).
- Temiz Enerji, 21 Mart 2023 Yeni IPCC Raporu Yayınlandı, <<https://www.temizenerji.org/21-mart-2023-yeni-ipcc-raporu-yayinlandi>> (10.01.2025).
- The Compliance People, Directive (EU) 2018/851 Amending Directive 2008/98/EC on Waste, <<https://the compliancepeople.co.uk>> (13.05.2025).
- The National Institute.Principles Of Ecology: Module 4 Environmental and Health, <<https://www.nios.ac.in/media/documents/sersec314NewE/Lesson-25pdf>> (20.01.2025).
- The World Bank. (2025), World Bank And Clean Technology Fund Support Türkiye's Renewable Energy Goals With Power Transmission Project. <<https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2025/08/04/world-bank-and-clean-technology-fund-support-turkiye-s-renewable-energy-goals-with-power-transmission-project>> (31.10.2025).
- Tokatlıoğlu, M. ve U. Selen, (2021), Maliye Politikası, (3. Baskı) Ekin Yayınevi. Bursa.
- Topal, M. H., H. F. Günay, “Çevre Vergilerinin Çevre Kalitesi Üzerindeki Etkisi: Gelişmekte Olan ve Gelişmiş Ekonomilerden Ampirik Bir Kanıt”, *Maliye Araştırma Dergisi*,3/2017(1), ss.63-83.
- Toprak Tema, Erozyonun Etkileri, <<https://topraktema.org>> (06.01.2025).
- Turgut, N., “İhtiyat İlkesi”, *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 45/1996 81), ss. 67-102.
- Turgut, N., “Kirlenen Öder İlkesi ve Çevre Hukuku” *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*.44/1995(1) < <https://doi.org/10.1501/hukuk-0000000712>. >
- Turgut, N., “Sürdürülebilir Kalkınmanın Sağlanmasında Katılımın Rolü”, *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Fakültesi Dergisi*, 52/1997(1), ss. 701-715.
- Türk Dil Kurumu <<https://sozluk.gov.tr/2020>>(02.02.2025)

Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı. (2024), Kırşehir'de Geri Dönüşüm Devrimi Başlıyor: Depozito İade Sistemi (DYS) 1 Ocak 2025'te Hayata Geçiyor. <https://www.iletisim.gov.tr/turkce/yerel_basin/detay/kirsehirde-geri-donusum-devrimi-basliyor-depozito-iade-sistemi-dys-1-ocak-2025te-hayata-geciyor>.

Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı. (1963, 23 Şubat). *Motorlu Kara Taşıtları Vergisi Kanunu* (Resmî Gazete, Sayı: 11342). <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/11342_1.pdf> (16.10.2025).

Türkiye Cumhuriyeti Hazine ve Maliye Bakanlığı, Yeşil Vergileme: Uluslararası Gelişmeler Sorunlar ve Çözüm Önerileri, Çalışma Grubu Raporu Bölge Konseyi, Ankara, <<https://ms.hmb.gov.tr/2023/>>/yeşil-vergileme-uluslararası-gelistmeler-sorunlar-ve-çözüm-önerileri, (10.02.2025).

Türkiye Cumhuriyeti Resmî Gazete. (2021, 30 Ocak). Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Dayalı Üretim Tesislerinde Uygulanacak Fiyatlar ile Yerli Aksam Kullanımı Hâlinde Uygulanacak İlave Fiyatlara İlişkin Karar (Karar No. 3453). Sayı 31380, <<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2021/01/20210130-9.pdf>> (31.10.2025).

Türkiye Cumhuriyeti, (1982), Türkiye Cumhuriyeti Anayasası (Resmî Gazete, 9 Kasım 1982,sayı17863),<<https://www.mevzuat.govtr/mevzuat?mevzuatNO=27098mevzuatTur=1&mevzuatTertip=5>>(01.08.2025).

Türkiye Çevre Ajansı. (2023). Zorunlu Depozito Yönetim Sistemi, < <https://dbys.gov.tr/zorunlu-depozito-yonetim-sistemi>> (13.09.2025).

Türkiye Çevre Ajansı. (2024, Eylül). Türkiye Çevre Ajansı 2023 Faaliyet Raporu. T.C. Sayıştay Başkanlığı, <https://www.sayistay.gov.tr/reports/download>

Türkiye Çevre Vakfı, (2001), Avrupa Birliği ve Türkiye Çevre Mevzuatı, Türkiye Çevre Vakfı Yayını, Ankara.

Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB), Agregâ, <<https://www.thbb.org/teknik-bilgiler/agrega>> (01.05.2025).

Türkiye Today. (2025), Renewable Energy Supply Agreements Could Play Critical Role İnTürkiye's Energy Transition<<https://www.turkiyetoday.com/business/renewable->

[energy-supply-agreements-could-play-critical-role-in-turkiyes-energy-transi-3203976](#)> (31.10.2025).

TÜSİAD, (2002), Avrupa Birliği Çevre Mevzuatına Uyum Süreci, Lebib Yayınları, İstanbul.

Ubay, B., Y. Bilgici, “Karbon Fiyatlandırmasında Emisyon Ticaret Sistemi ve Önemi”, *Kırıkkale Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, 10/2021(1), ss. 47-72.

UN, Convention on Biological Diversity, Key International Instrument For Sustainable Development, < <https://www.un.org/convention-on-biological-diversity-key-international-instrument-for-sustainable-development> >

Unesco Türkiye Millî Komisyonu, 2019 Unesco Genel Direktörü Audrey Azolay’ın Uluslararası Yoksulluğu Ortadan Kaldırma Günü Mesajı, <<https://unesdoc.unesco.org/arl:/48223/pf0000371182> > (31.12.2024).

UNICEF, 2023 UNICEF ve Dünya Bankası: Dünya Çapında Aşırı Yoksulluğun Azaltılmasına Yönelik İlerlemeler Yavaşlarken Asıl Yük Yine Çocukların Omuzuna Biniyor, <<https://www.unicef.org> >Türkiye> (31.12.2024).

United Nations, According To The Un 68%Of The Word’s Population Will Live İn Urban Areas By 2050, < <https://un.org> > (30.12.2024).

United Nations, What is Renewable Energy, <<https://www.un.org/what-is-renewable-energy> > (01.05.2025).

Uzel, Ç., (2017), Çevresel Sorunları Önleme Kapsamında Kullanılan Vergi Politikası ve Türkiye’deki Güncel durumun Analizi, (Uzmanlık Tezi), T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara, (Türkiye).

Ün, Ü. T., (2016), “Doğal Kaynaklar ve Çevre Kirliliği”, Çevre Sorunları ve Politikaları, (4.Baskı), ed. Ülker Bakır Öğütveren, Anadolu Üniversitesi Basımevi, Eskişehir.

Üstün, K. T., “Yeni Bir Dönemin Başlangıcı: Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Türkçe Çevre Hukuku ve Politikalarına Etkileri”, *Memleket Siyaset Yönetim (MSY)*,16/2021(36), ss.329-366.

- Veri Kaynağı, 2021, Dünya Geneline Gelir Dağılımı, < <https://www.verkaynagi.com> > (01.01.2025).
- Walkowiak, B. B., R. Bleischwithz, M. Distelkamp, vd., “Taxing Construction Minerals: A Contribution to a Resource-Efficient Europe”, in: Mineral Economics, 25/2021(1), ss.29-43, Doi:10.1007/s13563-012-0018-9.
- WAREG-European Water Regulators, 3-Water Pricing Principles in the EU, <<https://www.wareg.org/2023/3-water-pricing-principles-in-the-eu> > (27.04.2025).
- Wikipedia, (2025), Abwasserabgabengesetz, <<https://de.wikipedia.org/wiki/Abwasserabgabengesetz> > (27.04.2025).
- Wikipedia, (2025), Wasserentnahmeentgelt, <<https://de.wikipedia.org/wiki> > (28.04.2025).
- Wikipedia, Kalkınma Planı, <<https://tr.wikipedia.org/wiki> kalkınma-planı> (06.06.2025).
- Wikipedia, Water Supply and Sanitation in Denmark, <<https://en.wikipedia.org/wiki/water-supply-and-sanitation-in-denmark> >
- World Bank, State and Trends of Carbon Pricing Dash Board 2024, <<https://carbonpricingdashborad.worldbank.org./compliance/instrument-detail> > (08.05.2025).
- World Inequality Report 2022, <<https://wir.2022.world/executive-summary>> (21.01.2025).
- World Meteorological Organization (WMO), Greenhouse Gas Concentrations Surge Again to New Record in 2023, < <https://wmo.int/news/media-centre/greenhouse-gas-concentrations-surge-again-to-new-record-in-2023>> (10.01.2025).
- Yaman, K., “Kentlerde Görüntü Kirliliği Sorunu”, *Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Uygulamalı Sosyal Bilimler ve Güzel Sanatlar Dergisi (SOSGÜZ)*, 2020/2(3), ss. 139-150.
- Yaman, K., M., Gül, “Kuruluştan Günümüze Avrupa Birliğini Çevre Politikası”, *Ekonomi, İşletme ve Yönetim Dergisi*, 2/2018(2), ss. 198-217.

- Yavuz, E. E., Ergen, “Çevre Vergilerinin Çevre Kirliliği Üzerindeki Etkisi Seçilmiş G20 Üzerinde Bir Uygulama”, *International Journal Of Public Finance*, 7/2022(1), ss. 113-136, < <https://doi.org/10.30927/ijpf.1066728>>.
- Yeni, O., “Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınma: Bir Yazın Taraması”, *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16/2014 (3), ss. 181-208.
- Yenilenebilir Enerji Araştırmalar Dergisi, Doğru Bilinen Yanlışlar, <<https://yenader.org/doğru-bilinen-yanlışlar>> (04.05.2025).
- Yenilenebilir Enerji Araştırmaları Dergisi, Güneş Enerjisi Nedir? <<https://yenader.org/tr-tr/güneş-enerjisi-nedir>> (04.05.2025).
- Yeni Şafak. (2025, Aralık 27). 2026’da plastik poşet fiyatı ne kadar? Yeni yılda poşet ücretine zam geldi mi? Yeni fiyat düzenlemesi açıklandı. Yeni Şafak. <<https://www.yenisafak.com/ekonomi/2026da-plastik-poset-fiyati-ne-kadar-yeni-yilda-poset-ucretine-zam-geldi-mi-yeni-fiyat-duzenlemesi-aciklandi-4782607>>
- Yeşil Gazete, (2018), Enerji Bakanlığı’nın Yeni Teşkilat Yapısında Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü Yer Almıyor. *Yeşil Gazete*, <<https://yesilgazete.org/enerji-bakanliginin-yeni-teskilat-yapisinda-yenilenebilir-enerji-genel-mudurlugu-yer-almiyor/>> (29.10.2025).
- Yıldırım, A., “Türkiye’de Yoksulluk ve Yoksullukla mücadele”, *İktisadi ve İdari Yaklaşımlar Dergisi*, 2019/1(1):15-33.
- Yıldırım, U. ve İ., Göktürk, (2004) “Sürdürülebilir Kalkınma”, Çevre Sorunlarına Çağdaş Yaklaşımları, (1. Baskı), Ed. Mehmet C. Marın ve Uğur Yıldırım, Beta Yayınevi, İstanbul.
- Yıldırım, U., (2004), “Çevre Sorunlarını Ekonomik Yaklaşımlar”, Çevre Sorunlarını Çağdaş Yaklaşımlar, (1.Baskı), Ed. Mehmet C. Marın ve Uğur Yıldırım, Beta Yayınevi, İstanbul.
- Yıldız, F., “Avrupa Birliği Enerji Politikaları ve Enerji Arz Güvenliği Arayışları”, İnsan ve Toplum 3/2013(5), ss. 159-181, Doi: <<https://dx.doi.org/10.12658.human.society.3.5.mool2>>.

- Yıldız, T., “Yönetişim Perspektifinden Türkiye’de Çevre Vergileri”, *Uluslararası İktisadi ve İdari Çalışmalar Dergisi*, 2/2024(2), ss.105–118.
<https://doi.org/10.29157/iusbed.1436615>
- Yılmaz, F., “Enerji Yönetimi ve Türkiye: Avrupa Yeşil Mutabakatı Çerçevesinde Bir Değerlendirme, *Akademia Doğa ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 8/2022(1), ss.19-37.
- Yorulmaz, E.İ., ve H., Önder, (2022) “Avrupa Birliği'nde Çevre ve Atık Politikasının Gelişimi”, Güncel Kolları Işığında İşletme ve Ekonomi Yazıları II, ed. Abdullah Naci Doğrul ve Ali Çağrı Burhan, Ekin Yayın Evi, Bursa.
- Yüksel, A. D., Barut, “Uluslararası Çevre Hukukunda Sürdürülebilir Kalkınma”, *Çevre Şehir ve İklim Dergisi*, 2/2023 (3), ss. 32-58.
- Yüksel, C. (2022). *Kamu maliyesi özet ders notları* [PDF]. Mersin Üniversitesi.
<https://www.cihanyuksel.org/ekon361_ders_notu.pdf> (15.05.2026).
- Yüksel, Y., Dünya Çevre Gününde Plastik Kirliliğinin Zararlarına odaklanıyor
<<https://www.aa.com.tr/2023/dünya-çevre-günüde-platik-kirliliğ-in-zaralarına-odaklanıyor>> (13.01.2025).
- Yüzbaşıoğlu, M. K., “Sürdürülebilir Kalkınma ve Eğitim Yolculuğu: Öğretmenlerle Birlikte Geleceği Şekillendirme”, < <https://www.ozguryayıları.com/2023/>>
sürdürülebilir-kalkınma-ve-eğitim-yolculuk-öğretmenlerle-birlikte-geleceği-
şekillendirme--, (09.02.2025).
- Zurawska, W., I. B., Tord, Plastic Taxation in Europe Update 2024,
<<https://wts.com/2024/globalplastic-taxation-in-europe-update-2024>>
(11.05.2025).