ANKARA
HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

İklim Değişikliği ile Mücadelede Kullanılan Mali Enstrümanlar

Doktora Tezi

Ayşe Hondur

Kamu Hukuku Ana Bilim Dalı

Ankara, 2026

İklim Değişikliği ile Mücadelede Kullanılan Mali Enstrümanlar

Ayşe HONDUR

Tez Danışmanı Doç. Dr. Elif YILMAZ FURTUNA

Tez Jürisi

Doç. Dr. Elif YILMAZ FURTUNA

Prof. Dr. Yusuf Ziya TAŞKAN

Prof. Dr. Süheyla Suzan GÖKALP

Prof. Dr. Fatma Ebru GÜNDÜZ

Doç. Dr. Derviş ALTINOK

DOKTORA TEZİ

KAMU HUKUKU ANA BİLİM DALI

Ankara - 2026

ETİK BEYAN

Bu tezi/projeyi, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Tez ve Proje Yazım Kılavuzuna uygun olarak hazırladığımı; tezin tamamında akademik kurallara ve etik ilkelere uyduğumu ifade ederim. Yararlandığım eserlerin tamamını metin içinde referanslandırdığımı ve kaynakçada kılavuzda tanımlanan şekilde yer verdiğimi, haricindeki ifadelerin bana ait olduğunu, herhangi bir kaynaktan kopyalama yapmadığımı ya da yapay zeka aracılığı ile üretilmiş ifadelere metinde yer vermediğimi beyan ederim. Herhangi bir zamanda bu beyanıma uygun olmayan bir durumun tespit edilmesi halinde, aleyhime doğacak bütün hak kayıpları dahil tüm hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

Ayşe HONDUR

28/01/2026

ONAY

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Kamu Hukuku Ana Bilim Dalı öğrencisi Ayşe HONDUR tarafından hazırlanan "İklim Değişikliği ile Mücadelede Kullanılan Mali Enstrümanlar" başlıklı tez çalışması 28/01/2026 tarih ve 11:30 saatinde yapılan tez savunma sınavında aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile DOKTORA TEZİ olarak KABUL edilmiştir.

	Kabul	Ret
Başkan: Prof. Dr. Yusuf Ziya TAŞKAN **Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi**	☒	☐
Danışman: Doç. Dr. Elif YILMAZ FURTUNA **Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi**	☒	☐
Üye: Prof. Dr. Süheyla SUZAN GÖKALP **Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi**	☒	☐
Üye: Prof. Dr. Fatma Ebru GÜNDÜZ **Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi**	☒	☐
Üye: Doç. Dr. Derviş ALTINOK **Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi**	☒	☐

İklim Değişikliği ile Mücadelede Kullanılan Mali Enstrümanlar

Ayşe HONDUR

Doktora Tezi

Danışman: Doç. Dr. Elif YILMAZ FURTUNA
T.C. Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Kamu Hukuku Ana Bilim Dalı
2026, Ankara

ÖZET

İklim değişikliği, çevresel bir sorun olmanın ötesine geçerek hukuki, ekonomik, sosyal ve siyasal boyutları bulunan çok katmanlı küresel bir kriz alanı olarak değerlendirilmektedir. Bu çalışma, iklim değişikliği ile mücadelede kullanılan mali enstrümanları merkeze alarak, ekonomik araçların çevresel politika bağlamındaki işlevini incelemeyi amaçlamaktadır. Bu kapsamda karbon fiyatlandırma araçları, çevresel vergiler ve vergi benzeri gelirler, sübvansiyonlar ile idari yaptırımlar sistematik bir sınıflandırma çerçevesinde ele alınmış ve söz konusu araçların iklim politikaları üzerindeki etkileri değerlendirilmektedir. Özellikle Türkiye'de 7552 sayılı İklim Kanunu'nun yürürlüğe girmesiyle birlikte karbon fiyatlandırma araçlarından Emisyon Ticaret Sistemi'nin kabul edilmesi, karbonun ekonomik bir değer olarak düzenleyici çerçeveye dâhil edildiğini göstermektedir. Bu gelişme, hem ulusal iklim politikalarının piyasa temelli araçlarla güçlendirilmesi hem de uluslararası ticarette karbon maliyetlerinin belirleyici hale gelmesi bakımından önem arz etmektedir. Nitekim karbon fiyatlandırması, Avrupa Birliği tarafından uygulanan Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması karşısında Türkiye'nin rekabet gücünün korunması açısından da kritik bir rol oynamaktadır. Sonuç olarak çalışma, iklim değişikliğiyle mücadelede mali araçların yalnızca gelir sağlama işlevi görmediğini; aynı zamanda davranış değişikliği yaratma, çevresel maliyetleri içselleştirme ve sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu bir ekonomik yapı oluşturma bakımından düzenleyici bir fonksiyon üstlendiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: İklim Değişikliği, İklim Kanunu, Karbon Fiyatlandırma, Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması, Çevre Vergisi ve Vergi Benzeri Gelirler, Sübvansiyon, İdari Yaptırım.

Economic and Fiscal Instruments for Climate Change Mitigation and Adaption

Ayşe HONDUR

Doctoral Thesis

Supervisor: Doç. Dr. Elif YILMAZ FURTUNA
Ankara Haci Bayram Veli University, Institute of Graduate Programs
Department of Public Law
2026, Ankara

ABSTRACT

Climate change has evolved beyond being merely an environmental issue and is now regarded as a multidimensional global crisis encompassing legal, economic, social, and political dimensions. This study aims to examine the function of economic instruments within the framework of environmental policy, placing particular emphasis on financial instruments employed in combating climate change. In this context, carbon pricing mechanisms, environmental taxes and quasi-fiscal revenues, subsidies, and administrative sanctions are addressed within a systematic classification framework, and the impacts of these instruments on climate policies are evaluated. In particular, the enactment of Climate Law No. 7552 in Türkiye and the subsequent adoption of an Emissions Trading System (ETS) demonstrate that carbon has been incorporated into the regulatory framework as an economic value. This development is significant both for strengthening national climate policies through market-based instruments and for the increasing role of carbon costs in international trade. Indeed, carbon pricing plays a critical role in safeguarding Türkiye's competitiveness in the face of the Carbon Border Adjustment Mechanism implemented by the European Union. In conclusion, the study reveals that fiscal instruments in the fight against climate change serve not only a revenue-generating function, but also perform a regulatory role by inducing behavioral change, internalizing environmental externalities, and contributing to the establishment of an economic structure aligned with sustainable development objectives.

Keywords: Climate Change, Climate Law, Carbon Pricing, Carbon Border Adjustment Mechanism, Environmental Taxes and Quasi-Fiscal Revenues, Subsidies, Administrative Sanctions.

İTHAF

Babama ...

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın ortaya çıkmasında bilgi, deneyim ve desteğiyle katkı sunan birçok kişi bulunmaktadır.

Öncelikle, tez sürecimin her aşamasında akademik birikimi, eleştirel değerlendirmeleri ve yol gösterici yaklaşımıyla çalışmanın şekillenmesine önemli katkılar sağlayan saygıdeğer danışmanım Doç. Dr. Elif YILMAZ FURTUNA'ya en içten teşekkürlerimi sunarım. Akademik bakış açısı kazanmamda ve bu çalışmanın bilimsel niteliğinin gelişiminde katkıları son derece kıymetlidir.

Tez jüri üyelerim Prof. Dr. Yusuf Ziya TAŞKAN, Prof. Dr. Süheyla Suzan GÖKALP, Prof. Dr. Fatma Ebru GÜNDÜZ ve Doç. Dr. Derviş ALTINOK hocalarıma, değerli değerlendirmeleri ve yapıcı katkıları dolayısıyla teşekkürlerimi sunarım.

Çalışma sürecinde bilimsel rehberliği ve engin akademik tecrübesinden faydalanma imkânı bulduğum Prof. Dr. Serdar ALTINOK hocama teşekkürü borç bilirim. Akademik birikimi, görüş ve önerileriyle çalışmama katkı sağlayan; ayrıca açılış dersi vesilesiyle kısa süreli etkileşimimize rağmen bizlere yeni perspektifler kazandıran Prof. Dr. Mustafa AKKAYA hocama teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmam süresince desteklerini esirgemeyen, her daim yanımda olan Arş. Gör. Hanne ÖZGENÇ YILMAZ başta olmak üzere kürsü arkadaşlarım Arş. Gör. Kutan Alp BOZKURT, Arş. Gör. Fatih DÜŞGÜN ve Arş. Gör. Hilal GÜRSES ŞAHİN'e şükranlarımı sunarım.

Hayatım boyunca olduğu gibi bu süreçte de sabır, anlayış ve koşulsuz destekleriyle her daim yanımda olan eşim Ömer Faruk'a en içten teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca, bu çalışmanın yürütüldüğü dönemin akademik olgunlaşma sürecime eşlik ederken evlatlarım Osman Yavuz ve Ali Akça'nın var olması, sürece benim için ayrı bir anlam katmıştır. Bu vesileyle, başta eşim ve evlatlarım olmak üzere tüm aileme destekleri, fedakârlıkları ve katkıları için en derin şükranlarımı ifade ederim. Bu çalışma, yalnızca bireysel bir akademik çabanın ürünü değil; aynı zamanda ailemin her bir ferdinin manevi desteği ve katkısıyla şekillenen ortak bir emeğin sonucudur.

Ayrıca, tez sürecinin yoğun ve titizlik gerektiren aşamalarında manevi destek, moral ve motivasyon sağlayan; burada isimlerini tek tek zikredemediğim tüm hocalarıma ve arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

Özet iv
Abstract v
İthaf vi
Teşekkür vii
İçindekiler viii
Kısaltmalar Dizini xi
GİRİŞ 1
§ 1. ÇEVRE ve İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ SORUNLARINA GENEL BAKIŞ 5
I. Çevre Sorunları ve Küresel Bir Kriz Olarak İklim Değişikliği 7
A. Kavramlar 9
B. Çevre Sorunları ve İklim Değişikliğinin Tarihsel Süreci ile Nedenleri ve Etkileri 16
1. İklim Değişikliğinin Tarihsel Süreci 18
2. İklim Değişikliğinin Nedenleri 21
3. İklim Değişikliğinin Etkileri 23
II. İklim Değişikliğine İlişkin Uluslararası Çevre İlkeleri 24
A. Kirleten Öder İlkesi 26
B. İhtiyat İlkesi 28
C. Önleme İlkesi 29
D. Sürdürülebilir Kalkınma İlkesi 30
E. Diğer İlkeler 34
III. İklim Değişikliği ile Mücadelede Çok Katmanlı Hukuki ve Kurumsal Çerçeve 35
A. İklim Değişikliği ile Mücadelede Uluslararası ve Bölgesel Hukuki ve Kurumsal Çerçeve 35
1. Stockholm Konferansı (Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı-1972) 38
2. Dünya Meteoroloji Örgütü Dünya İklim Konferansları (1979, 1990, 2009) 40
3. Ozon Tabakasının Korunmasına Dair Viyana Sözleşmesi (1985) ve Montreal Protokolü (1987) 41
4. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC-1988) 42
5. Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı (Rio Konferansı 1992) 45
6. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS/UNFCCC-1992) 45
7. Kyoto Protokolü (COP3-1997) 47
8. Paris Anlaşması (COP21-2015) 49
9. Avrupa Yeşil Mutabakatı (EGD/AYM-2019) 50

B. İklim Değişikliği ile Mücadelede Ulusal Hukuki ve Kurumsal Çerçeve 62
1. Kurumsal Yapı 64
2. Hukuki Çerçeve 66
§ 2. KURAMSAL ÇERÇEVEDE DEVLETİN EKONOMİ İÇİNDEKİ ROLÜ ve VERGİLENDİRME ile İLİŞKİSİ BAĞLAMINDA İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ile MÜCADELEDE KULLANILAN MALİ ENSTRÜMANLAR 81
I. Devlet Kavramı ve Ekonomi İçindeki Rolü 81
A. Ekonomik Hayatta Devletin Varlığı ve Müdahalesi 82
B. Devletin Ekonomideki Rolü Bağlamında Dışsallıklarla Mücadele 85
1. Dışsallık Kavramı, Nitelikleri ve Devlet Müdahalesi 86
2. Dışsallıklarla Mücadele Yöntemleri 92
II. İklim Değişikliği ile Mücadele de Kullanılan Mali Enstrümanlar 103
A. Karbon Fiyatlandırma Araçları 106
1. Karbon Fiyatlandırmasının Teorik Çerçevesi 107
2. Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) 110
3. Karbon Vergileri 119
B. Çevresel Vergi ve Vergi Benzeri Gelirler 125
1. Hukuki ve Kavramsal Çerçeve 125
2. Çevre Temizlik Vergisi (ÇTV) 132
3. Özel Tüketim Vergisi (ÖTV) 139
4. Motorlu Taşıtlar Vergisi (MTV) 143
5. Katma Değer Vergisi (KDV) 147
6. Gelir Vergisi ve Kurumlar Vergisi 153
7. Elektrik ve Havagazı Tüketim Vergisi 155
8. Konaklama Vergisi 156
9. Plastik Poşet Fiyatlandırması (2019) ve Geri Kazanım Katılım Payı (2020-GEKAP) 157
10. Atık Yönetimiyle İlgili Gelirler 160
C. Sübvansiyonlar 163
1. Yatırım Teşvikleri ve Vergi Kolaylıkları 165
2. Enerji Destekleri ve Fiyat Garantileri 169
3. Enerji Verimliliği Hibe ve Destekleri 172
4. Kamu Alımlarında Yeşil Koşullar 175
5. Sürdürülebilir Finansın Düzenleyici Çerçevesi 176
D. Cezalar (İdari Yaptırımlar) 178

§ 3. MALİ ENSTRÜMANLARIN ULUSLARARASI BOYUTU ve TÜRKİYE AÇISINDAN ETKİLERİNE YÖNELİK İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ÖZELİNDE DEĞERLENDİRMELER 183
I. 7552 sayılı İklim Kanunu Özelinde Değerlendirmeler 185
A. İklim Kanunu'nun Getirdikleri ve Eleştiriler 188
B. Dünya'da İklim Kanunu Düzenlemeleri 190
II. Karbon Fiyatlandırması Özelinde Değerlendirmeler 198
A. Karbon Fiyatlandırma Mekanizmaları: Karbon Vergisi ve ETS'nin Hukuki ve Ekonomik Karşılaştırması 201
B. Küresel Uygulama Örnekleri 207
III. Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması Özelinde Değerlendirmeler 215
A. Hukuki Temeller ve Mekanizmanın İşleyişi 215
B. SKDM'nin Uluslararası Ticaret Hukuku ile İlişkisi 219
C. SKDM'nin Türkiye Açısından Etkileri 221
IV. Çevresel Vergiler ve Vergi Benzeri Gelirler Özelinde Değerlendirmeler 222
A. İklim Değişikliği ile Mücadele Bağlamında Çevresel Vergilerin Rolü 224
B. Türkiye'de Mevcut Araçların İklim Değişikliği Açısından Değerlendirilmesi 226
C. Çevre Vergilerinin Gelirlerinin Çevreye Özgülenmesi Durumunun Değerlendirilmesi 233
V. Sübvansiyonlar Özelinde Değerlendirmeler 238
A. Uluslararası Çerçeve, Tanımlar ve Türkiye'de Normatif Uyum Sorunları 238
B. Sübvansiyonların Etkinliği, Riskleri ve Tasarım İlkeleri 240
C. Fosil Yakıt Sübvansiyonları ve Reform İhtiyacı 242
D. Türkiye'de Enerji Sübvansiyonlarının Güncel Görünümü 244
E. Uluslararası Uygulamalar ve Türkiye İçin Çıkarımlar 246
VI. Bir Mali Politika Aracı Olarak Cezaların (İdari Yaptırımların) Değerlendirilmesi 249
SONUÇ ve DEĞERLENDİRME 255
Extended Abstract 287
Kaynakça 289
Özgeçmiş 317

KISALTMALAR DİZİNİ

Bu çalışmada kullanılmış kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Kısaltmalar	Açıklamalar
AB ETS	Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi
AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ABİHA	Avrupa Birliğinin İşleyişi Hakkında Antlaşma
APCR	Artan Fiyat Baskılandırma Mekanizması
AR4	Dördüncü Değerlendirme Raporu
AR5	Beşinci Değerlendirme Raporu
AR6	Altıncı Değerlendirme Raporu
Ar-Ge	Araştırma ve Geliştirme
AYM	Avrupa Yeşil Mutabakatı
BEHG	Almanya Ulusal Yakıt Emisyon Ticareti Sistemi
Bkz.	Bakınız
BM	Birleşmiş Milletler
BMÇKK	Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı
BMİDÇS	Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
CBAM	Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması
CCC	İklim Değişikliği Komitesi
CCOL	Ozon Tabakası Koordinasyon Komitesi
CDM	Temiz Kalkınma Mekanizması
CESOP	Merkezi Elektronik Ödeme Sistemi
CFC	Kloroflorokarbon Gazları
CH_4	Metan
CO_2	Karbondioksit
CO_2e	Karbondioksit Eşdeğeri
COP	Taraflar Konferansı
CPF	Karbon Fiyat Tabanı
CPS	Carbon Price Support
ÇED	Çevre Etki Değerlendirmesi
Çev.	Çevirmen
ÇKÖF	Çevre Kirliliğini Önleme Fonu

ÇTV	Çevre Temizlik Vergisi
DPT	Devlet Planlama Teşkilatı
DTÖ	Dünya Ticaret Örgütü
EC	Avrupa Topluluğu
EEA	Avrupa Çevre Ajansı
EED	Enerji Verimliliği Direktifi
EEX	Avrupa Enerji Borsası
EPDK	Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu
EPİAŞ	Enerji Piyasaları İşletme A.Ş.
EPR	Genişletilmiş Üretici Sorumluluğu
ESABCC	Avrupa İklim Değişikliği Bilimsel Danışma Kurulu
ESR	Gayret Paylaşımı Tüzüğü (Effort Sharing Regulation)
ESRS	Avrupa Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları
et al.	Ve diğerleri
ETS	Emisyon Ticaret Sistemi
E-TUYS	Elektronik Teşvik Uygulama ve Yabancı Sermaye Bilgi Sistemi
EU	Avrupa Birliği
Eurostat	Avrupa İstatistik Ofisi
EV	Elektrikli Araba
EV-PHEV	Dışarıdan Şarj Edilebilir Hibrit Elektrikli Araç
FAO	Gıda ve Tarım Örgütü
FAOSTAT	Gıda ve Tarım Örgütü İstatistikleri
FAR	Birinci Değerlendirme Raporu
FuelEU	AB FuelEU Denizcilik Tüzüğü
G-20	Yirmiler Grubu
GATT	Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması
GCF	Green Climate Fund (Yeşil İklim Fonu)
GEKAP	Geri Kazanım Katılım Payı
GES	Güneş Enerji Santrali
GSMH	Gayri Safi Milli Hasıla
GSYH	Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
HFC	Hidroflorokarbon
ICSU	Uluslararası Bilimsel Sendikalar Konseyi
IEA	Uluslararası Enerji Ajansı
IFCMA	Karbon Azaltım Yaklaşımları Kapsayıcı Forumu

IFRS S2	Uluslararası Finansal Raporlama Standardı-Sürdürülebilirlik 2: İklimle İlgili Açıklamalar
IMF	Uluslararası Para Fonu
INC	Hükümetlerarası Müzakereler Komitesi
IPCC	Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli
IRA	Enflasyonu Düşürme Yasası
IRS	ABD İç Gelir Servisi
İDKK	İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulu
İDUKK	İklim Değişikliği ve Uyum Koordinasyon Kurulu
JI	Ortak Uygulama Mekanizması
KDV	Katma Değer Vergisi
K-ETS	Güney Kore ETS
KOBİ	Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
KOSGEB	Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
KÖİ	Kamu Özel İşbirliği
KSG	Almanya Federal İklimi Korunma Yasası
KWh	Kilovat Saat
LULUCF	Arazi Kullanımı, Arazi Kullanım Değişikliği ve Ormancılık
m.	Madde
MEE	Çin Çevre ve Ekoloji Bakanlığı
MRV	İzleme (Ölçme), Raporlama Ve Doğrulama
MSR	Piyasa İstikrar Rezervi
MTV	Motorlu Taşıtlar Vergisi
MÜSİAD	Müstakil Sanayici ve İşadamları Derneği
N_2O	Diazot Monoksit
NATO	Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü
NDC	Ulusal Katkı Beyanı
NECP	Ulusal Enerji ve İklim Planları
NOAA	Ulusal Okyanus ve Atmosfer İdaresi
NZ ETS	Yeni Zelanda Emisyon Ticaret Sistemi
OECD	Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
OTİM	Ozon Tabakasını İncelten Maddelerin
ÖTV	Özel Tüketim Vergisi
p.	Sayfa
PAYT	Attığın Kadar Öde

PFC	Perflorokarbon
PHEV	Plug-in Hybrid Electric Vehicle (Plug-in Hibrit Elektrikli Araç)
PINE	Çevre İçin Politika Araçları
PPA	Elektrik Alım Sözleşmesi
RED III	Avrupa Birliği Yenilenebilir Enerji Direktifi - 3. revizyon
RED	Yenilenebilir Enerji Direktifi
ReFuelEU	AB ReFuelEU Havacılık Tüzüğü
RES	Rüzgar Enerji Santrali
RGGI	Bölgesel Sera Gazı Girişimi
s.	Sayfa
SAF	Sürdürülebilir Havacılık Yakıtları
SAR	İkinci Değerlendirme Raporu
SCM	Sübvansiyonlar ve Telafi Edici Önlemler Anlaşması
SDG	Suriye Demokratik Güçleri
SF_6	Kükürt Hekzaflorür
SFDR	Sürdürülebilir Finans Bilgilendirme Yönetmeliği
SKA	Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları
SKDM	Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması
SKH	Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri
SKTT	Son Kaynak Tedarik Tarifesi
SO_2	Sülfür Dioksit
SPK	Sermaye Piyasası Kurulu
TAR	Üçüncü Değerlendirme Raporu
TBMM	Türkiye Büyük Millet Meclisi
tCO_2e	Ton karbondioksit eşdeğeri
TDK	Türk Dil Kurumu
TL	Türk Lirası
TNA	İşlem Ağı Analizi
TNAC	Toplam Dolaşımdaki İzin Sayısı
TOBB	Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
TR ETS	Türkiye Emisyon Ticaret Sistemi
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TÜSİAD	Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği
UÇEP	Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı

UDESEP	Ulusal Döngüsel Ekonomi Stratejisi ve Eylem Planı
UKB	Ulusal Katkı Beyanları
UNCED	Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı
UNDP	Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
UNEP	Birleşmiş Milletler Çevre Programı
UNESCO	Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü
UNICEF	Birleşmiş Milletler Uluslararası Çocuk Acil Durum Fonu
UNIDO	United Nations Industrial Development Organization
VAP	Verimlilik Artırıcı Proje
VCM	Gönüllü Karbon Piyasaları
VDDK	Vergi Dava Daireleri Kurulu
ViDA	Dijital Çağda Katma Değer Vergisi
VUK	Vergi Usul Kanunu
WB	Dünya Bankası
WCP	Dünya İklim Programı
WCT	Su Koruma Vergisi
WEF	Dünya Ekonomik Forumu
WFP	Dünya Gıda Programı
WHO	Dünya Sağlık Örgütü
WMO	Dünya Meteoroloji Örgütü
YEK	Yenilenebilir Enerji Kaynakları
YEKDEM	Yenilenebilir Enerji Kaynaklarını Destekleme Mekanizması

GİRİŞ

İklim değişikliği ve çevresel sorunlar, son yüzyılın en kritik küresel meseleleri arasında yer almakta; ekonomik, sosyal ve politik pek çok sorunun temelinde belirleyici bir rol üstlenmektedir. Kaynakların kıt, ihtiyaçların sonsuz olduğu dünyada, iklim ve çevre olguları sürdürülebilir kalkınma tartışmalarının merkezinde konumlanmaktadır. İklim değişikliğinin neden olduğu çevresel, ekolojik ve sosyoekonomik etkiler her geçen gün daha belirgin hâle gelmekte; bu etkilerin şiddeti ve sürekliliği, ekosistemlerin doğal yenilenme kapasitesini aşan bir boyuta ulaşmaktadır. Başlangıçta iklim değişikliği, yerkürenin doğal iklimsel döngülerinin bir parçası olarak değerlendirilmiş; ancak sanayi devrimi sonrasında artan fosil yakıt kullanımı, arazi kullanımındaki değişimler ve yoğun insan faaliyetleri sonucunda bu sürecin önemli ölçüde hızlandığı bilimsel çalışmalarla ortaya konulmaktadır. Nitekim insan kaynaklı (antropojenik) etkenlerin sera gazı yoğunluğunu artırarak küresel sıcaklık artışına yol açtığı, bunun sonucunda ise iklim sisteminde geri döndürülmesi güç değişimlerin meydana geldiği kabul edilmektedir.

Küresel ölçekte artan sera gazı emisyonları, sanayileşme, kentleşme ve enerji tüketimindeki hızlı artış, iklim sisteminin doğal dengesini bozarak insanlık tarihinin en ciddi çevresel sorunlarından birini ortaya çıkarmaktadır. Bu sorun, insanlığın karşı karşıya olduğu en büyük ve en acil tehdit olarak tanımlanmaktadır.

İklim değişikliği, çevresel bir problem olmanın yanında ekonomik, sosyal ve politik boyutları olan çok yönlü bir kalkınma meselesi olarak kabul edilmektedir. Özellikle son otuz yılda yaşanan kuraklıklar, sel felaketleri, sıcak hava dalgaları gibi aşırı hava olayları iklim değişikliğinin ekonomik maliyetlerini gözler önüne sermektedir. Bu aşırı hava olayları biyoçeşitlilik, ekosistem, tarım, gıda güvenliği, insan sağlığı başta olmak üzere birçok alanda olumsuz etkiye sahiptir. Bu bağlamda söz konusu durum, devletlerin iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında çevre politikaları ile mali politikalar arasında kurumsal ve işlevsel bir bütünlük tesis etmelerini gerekli kılmaktadır.

İklim değişikliği ile mücadelenin en temel amacı, sera gazı emisyonlarının azaltılması yoluyla iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı direnci artırmak ve bu duruma uyum sağlayarak, sürdürülebilir bir gelecek inşa etmektir. Hem zararların azaltılması (müdahale/mitigasyon) hem de kalıcı etkilerle başa çıkılması (uyum/adaptasyon) büyük kamu politikalarının varlığını gerekli kılmaktadır. Bu nedenle hükümetler, çevresel, ekonomik ve mali stratejiler geliştirmek zorundadır.

Mali perspektiften bakıldığında iklim değişikliği, teknik olarak bir dışsallık problemidir. Zira sera gazı salanların verdikleri zarar neticesinde devlet müdahalesini gerektiren alanlar oluşmaktadır. İklim değişikliği konusunda, politika üretmenin ve uygulamanın bir maliyeti olması muhakkaktır. Ancak hiçbir şey yapmadan beklemenin maliyetinin daha da fazla olması kaçınılmazdır. İklim değişikliğinin yol açacağı felaketleri önlemek ve bu felaketlerden korunmak için bugün bu maliyetlere katlanmamak ileride bu maliyetlerin büyüklüğünün daha fazla olacağının kabulüdür. İklim değişikliğine yönelik, etkilerinin azaltılması ve uyum konularında herhangi bir politika ortaya konmaması durumunda çevresel felaketlerin maliyetinin her yıl, küresel Gayri Safi Milli Hasıla'nın (GSMH) %5 ile %20'si arasında gerçekleşeceği Stern Raporu'nda yer almıştır.

Dünya Meteoroloji Örgütü, tarafından 2025 yılında *"Küresel İklimin Durumu 2024 (State of the Global Climate 2024)"* raporu yayımlanmıştır. Raporda, yüzey sıcaklığının sanayi öncesi ortalamasının yaklaşık 1,5°C derece üzerinde kaydedildiği 2024 yılının en sıcak yıl olduğunu tespitine yer verilmektedir. Sanayi öncesi döneme (1850-1900) göre, 175 yıllık gözlem tarihinde kaydedilen en sıcak yılın 2024 olduğu, olağanüstü kara ve deniz yüzey sıcaklıkları ile okyanus ısısının görüldüğüne işaret edilerek, Paris Anlaşması'nın, uzun vadede küresel sıcaklık artışını 1,5°C sınırlandırma hedefinin devam ettiği ancak ciddi tehlike altında olduğu vurgusu yapılmaktadır. Ayrıca okyanus ısı içeriğinin 1960 yılından bu yana en yüksek seviyeye ulaştığı, deniz seviyesi yükselme hızının ise 1993 yılından bu yana iki katına çıktığı, iklim değişikliğine bağlı olaylar sonucu özellikle 18 ülkede gıda krizlerinin derinleştiği ve büyük ekonomik kayıpların yaşandığı, 150'den fazla *"eşi benzeri görülmemiş"* iklim felaketi yaşandığının bulgularına yer verilmektedir.

Dünya Doğayı Koruma Vakfı ve Londra Zooloji Derneği tarafından iki yılda bir Yaşayan Gezegen Raporu yayımlanmakta; Yaşayan Gezegen Endeksi'ne göre, sadece 50 yıl içinde (1970-2020), dünya genelinde yaban hayatı popülasyonlarının ortalama büyüklüğünde %73'lük bir düşüş yaşanmıştır. Tatlı su ekosistemleri %85 düşüşle en ağır kayba uğrarken; bunu %69 düşüş ile kara ve %56 ile deniz ekosistemleri takip ettiği vurgusu yapılmaktadır. Raporda, önümüzdeki 5 yılın kritik öneme sahip olduğu ve *"yaşayan tek gezegene"* sahip olduğumuz çıkarımı bulunmaktadır.

Türkiye, iklim değişikliğiyle mücadele konusunda uluslararası ve ulusal düzeyde önemli adımlar atmaktadır. 2021 yılında Paris Anlaşması'na taraf olan Türkiye, sera gazı emisyonlarını azaltma ve iklim değişikliğine uyum konusunda çeşitli politika ve yasal düzenlemeleri hayata geçirmektedir. Anlaşma, Türkiye'nin de sera gazı emisyonlarını azaltma ve iklim değişikliğine

uyum sağlama yükümlülüğünü ortaya koymaktadır. Türkiye, 2030 yılına kadar emisyonlarını %41 oranında azaltmayı ayrıca 2053 yılına kadar iklim nötr olmayı hedeflemektedir. Bu kapsamda çeşitli politika belgeleri yayımlamış olup 7552 sayılı İklim Kanunu 9 Temmuz 2025 tarihinde resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Bu çalışma kapsamında tespit edilen önemli konulardan biri kısaltma kullanımıdır. Konuya ilişkin yoğun bir karmaşanın olduğu gözlemlenmektedir. Mesela *"European Green Deal"* Türkçe'ye kimi kaynaklarda *"Avrupa Yeşil Anlaşması"*, kimi kaynaklarda *"Avrupa Yeşil Mutabakatı"* olarak çevrilmektedir. Bu durum, kısaltma olarak EGD, AYA, AYM gibi farklı farklı kullanımlara yol açmaktadır. Hatta aynı metin içerisinde kısaltma kullanımı için bazı durumlarda İngilizce ifade bazı durumlarda Türkçe ifade esas alınmaktadır. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi kısaltma kullanımı BMİDÇS ya da UNFCCC şeklinde tercih edilmektedir. Her iki kullanım gerek resmi kaynaklarda gerekse doktrinde mevcuttur. Bu örneklerin çoğaltılması mümkün olup bir yeknesaklık olmadığı gözlemlenmektedir. Özellikle iklim değişikliği gibi küresel nitelik arz eden konularda bu durumun karışıklığa sebebiyet vermesi muhtemel olup literatür bütünlüğünün sağlanması gerektiği düşünülmektedir. Sadece kısaltma kullanımı değil aynı zamanda kavram kullanımı noktasında da karmaşanın olduğu tespit ediilmiştir.

Bu çalışma, kapsam bakımından mali politika araçlarını merkeze almakta ve analitik çözümlemesini dört temel kategori çerçevesinde yapılandırmaktadır. Söz konusu kategorik ayrım, bilinçli ve metodolojik bir tercih olup sınıflandırma kapsamının belirlenmesi sürecinde kavramsal tutarlılık ve analitik işlevsellik esas alınarak titiz bir değerlendirme süreci yürütülmüştür. Karbon vergisi ile Emisyon Ticaret Sistemi'nin (ETS) aynı sınıflandırma düzlemi içerisinde ele alınması da bu metodolojik yaklaşımın doğal bir sonucunu teşkil etmektedir. Bu doğrultuda benimsenen sınıflandırma, politika araçlarının yapısal ve işlevsel özelliklerini bütüncül biçimde yansıtmayı hedeflemekte; aynı zamanda kuramsal tutarlılığı ve analitik açıklığı güçlendiren bir çerçeve sunmaktadır.

Giriş ile sonuç ve değerlendirme bölümlerine ek olarak toplam üç bölümden oluşan bu çalışma, iklim değişikliğinin mali politikalar kapsamında kullanılması üzerine odaklanmaktadır. Kapsam olarak kullanılan ekonomik araçlar önceliklendirilmiş olup bu mihvalde çalışmanın konusu sınırlandırılmıştır. Özellikle güncel bir gelişme olarak 7552 sayılı İklim Kanunu ve bu kanun özelinde getirilen yeniliklere, olumlu ve olumsuz eleştirilere ayrı bir başlık açılmasına ihtiyaç duyulmuştur. Avrupa Birliği (AB), Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması'nın (SKDM) oluşturduğu etkinin yadsınımaz önemde

olması nedeniyle konunun çerçevesinin diğer bir sınırı bu kapsamda oluşturulmuştur. Yine özellikle bütün dünya bakımından yol gösterici bir perspektif sunan Paris Anlaşması kuralları politika oluşturma bakımından önem arz etmekte olup çalışmanın bir başka sınırını oluşturmaktadır. Ortaya çıkan bu tabloya ek olarak gerek ulusal gerekse uluslararası kurum ve kuruluşların raporları esas alınarak konunun bütüncül şekilde incelenmesi noktasında yol gösterici olmuştur.

Birinci bölümde, çevre ve iklim değişikliği konularına genel bir bakış açısı sunulmaktadır. Bu kapsamda, ilk olarak kavramsal çerçeve, akabinde tarihsel süreç ortaya konulmaktadır. Çevreyi korumaya yönelik temel ilkelere değinilmekte, sonrasında ise iklim değişikliği konusunda yol haritasını belirlemeye yardımcı olan hem uluslararası hem de ulusal kurum, kuruluş ve çabalar konusuna odaklanılmaktadır.

İkinci bölümde devletin ekonomi içinde üstlendiği rol bakımından dışsallıklar ile mücadele yöntemleri konusu incelenmektedir. Bu kapsamda ilk olarak bir dışsallık sorunu olan iklim değişikliği ve vergilendirme ilişkisinden hareketle vergilendirmenin amaçlarına; sonrasında iklim değişikliği ile mücadelede ekonomik araçların mali enstrüman olarak kullanılması hususu vergi hukuku kapsamında kullanılan mali araçlar özelinde irdelenmektedir. Bu kapsamda ekonomik araçlara dörtlü bir sınıflandırma ile; karbon fiyatlandırması, çevresel vergi ve vergi benzeri gelirler, sübvansiyonlar ve idari yaptırımlar üst başlığında, değerlendirmeler yapılmaktadır.

Üçüncü ve son bölümde ise, uluslararası ve bölgesel düzenlemeler referans çerçevesi olarak esas alınmak suretiyle kullanılan mali enstrümanlar iklim değişikliği bağlamında analitik bir değerlendirmeye tabi tutulmaktadır. Bu çerçevede ilk olarak 2025 yılında kabul edilen 7552 sayılı İklim Kanunu incelenmekte, sonrasında ise karbon fiyatlandırma araçları, SKDM, çevresel vergiler, sübvansiyonlar ve idari yaptırımlar konusunda ayrı ayrı açıklamalar ve güncel gelişmeler irdelenmektedir. Bu bölümde, somut uygulamaların küresel gelişmelerle entegrasyonu ve bu konuda çözüm önerileri üzerinine odaklanılmaktadır.

§ 1. ÇEVRE ve İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ SORUNLARINA GENEL BAKIŞ

Çevre kavramının, kapsamı oldukça geniş ve sınırlarının belirsiz olmasının[1] yanında kısaca canlı ve cansız varlıkların iç içe yaşadığı doğal ortam olarak tanımlanması mümkündür[2]. Bu doğal ortam, özellikle sanayileşmenin etkisi ile makul kabul edilebilecek sınırın üzerinde kirliliğe maruz kalmaktadır. Kirliliğin etkisiyle çevre sorunları artık tehlikeli boyutlara ulaşarak hayatı olumsuz etkilemektedir. Çevre sorunlarının önemi ve bu sorunların çözülmesi konusunda birtakım önlemler alınması noktasında uzlaşının varlığı muhakkaktır. Kaynakların kıt ve ihtiyaçların sonsuz olduğu bir dünyada, çevre de gereğinden fazla tüketilmektedir. Bu tüketme sonucu iklim değişikliği, küresel ısınma, çölleşme, susuzluk, biyolojik çeşitliliğin azalması, hava kirliliği, su kirliliği gibi çeşitli çevre sorunlarının ekolojik dengeye zarar verdiği gerçeği ile karşı karşıya kalınmaktadır.

Çevre sorunlarının en görünür ve yaygın boyutlarından biri çevre kirliliğidir. Nüfus artışıyla birlikte doğal kaynaklar üzerindeki baskının yoğunlaşması ve buna eşlik eden yetersiz çevre bilinci, sürdürülebilirlikten uzak üretim ve tükatim biçimleri, çevresel tahribatın giderek daha yıkıcı boyutlara ulaşmasına neden olmaktadır. Bu süreç, çevre kirliliğini, yerel veya bölgesel bir sorun olmaktan çıkararak küresel ölçekte etkileri hissedilen bir olguya dönüştürmektedir. Çevre kirliliği, ekosistemlerin işleyişini bozmakta, biyolojik çeşitliliği tehdit etmekte ve insan yaşamının sürdürülebilirliğini doğrudan etkilemektedir. Bu bağlamda temel hedef, çevrenin korunması ve çevresel sorunlar ortaya çıkmadan önce gerekli önleyici tedbirlerin hayata geçirilmesi yoluyla sürdürülebilir bir çevrenin tesis edilmesidir. Sürdürülebilirlik yaklaşımı, doğal kaynakların gelecek kuşakların ihtiyaçlarını tehlikeye atmadan kullanılmasını esas almakta ve çevresel, ekonomik ve toplumsal boyutları bütüncül bir yaklaşımla ele almaktadır. Gelinen noktada, sera gazı salımlarındaki artışa bağlı olarak ortaya çıkan küresel ısınma, insan faaliyetleri kaynaklı ve iklim sistemi üzerinde belirleyici etkiler yaratan en önemli çevre sorunlarından biri olarak kabul edilmektedir. Küresel ısınmanın bir sonucu olarak ortaya çıkan iklim değişikliği; sıcaklık artışları, aşırı hava olaylarının sıklığındaki artış, deniz seviyesinin yükselmesi ve ekosistem dengelerinin bozulması gibi çok boyutlu etkilerle kendini göstermektedir. Bu nedenle iklim değişikliğinin yol açtığı çevresel, ekonomik ve toplumsal olumsuzluklar, çevrenin korunmasına yönelik politikaların ve akademik çalışmaların en öncelikli gündem maddelerinden biri haline gelmektedir.

---

[1] Süheyla Suzan Alıca, **Kent Çevre Hukuku**, Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2011, s. 21.
[2] Şevket Özdemir, **Türkiye'de Toplumsal Değişme ve Çevre Sorunlarına Duyarlılık**, Ankara: Palme Yayınları, 1988, s. 10.

İklim değişikliği ile mücadelede iki temel strateji öne çıkmaktadır. Bunlardan ilki *"azaltım"*; diğeri ise *"uyumdur"*. Bu iki yaklaşım, iklim politikalarının tamamlayıcı unsurlarıdır; biri sorunun nedenine, diğeri ise etkilerine odaklanmaktadır. Azaltım, insan kaynaklı kirlilik faktörlerinin risklerinin azaltılmasını amaçlamaktayken; uyum, iklim değişikliğinin yıkıcı etkilerine karşı hem ekonomik hem de toplumsal olarak hazırlıklı olmayı ifade etmektedir. Uyum, potansiyel sonuçlara odaklanarak örneğin kurak iklime uyumlu üretimlerin yapılmasını desteklemekteyken; azaltma yöntemi, iklim değişikliğinin asıl nedenlerine inerek sera gazı salınımın azaltılmasını amaçlamaktadır. İklim değişikliğine uyum, bu değişikliğin mevcut ya da olası olumsuz etkilerini önlemeye, olası zararları en aza indirmeye veya ortaya çıkabilecek imkanlardan yararlanmaya yönelik süreci ifade etmektedir. Bilimsel literatürde, azaltım ve uyum stratejilerinin beraber ele alınması gerektiği sıkça vurgulanmaktadır[3]. Bugün gelinen noktada uyum ve azaltma birbirinden ayrılmayan iki kavram olarak kabul edilmektedir. Zira iklim değişikliğiyle mücadelede azaltım ve uyum stratejileri, birbirini tamamlayan ve eş derecede kritik iki bileşen olarak kabul edilmektedir. Bu iki yaklaşımın entegre edilmesi, iklim yönetiminde etkin bir sonuç üretecek ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmayı sağlayacaktır.

İklim değişikliği, ülkeden ülkeye ve bölgeden bölgeye değişiklik göstermektedir. İklim değişikliği ile ilgili her ülkenin karşılaştığı neticeler de farklılık gösterebilmektedir. Dolaysıyla hem sebepleri hem de sonuçlarının çok değişkenli faktörlere bağlı olduğunu söylemek mümkündür. Bütün bu değişkenlere rağmen söz konusu sorun küresel düzeyde ele alınmakta; uluslararası yöntemler geliştirilmektedir. Bu doğrultuda, AB ülkeleri, diğer dünya ülkelerine göre sorunun çözümü ile ilgili daha istekli bir profil çizmektedir. ABD (Amerika Birleşik Devletleri) ve Rusya gibi ülkeler ise sorunun çözümünde uygulanması gerekli koşulların sağlanmasında AB ülkelerine kıyasla daha az istekli bir tablo ortaya koymaktadır.

Bu bölümde önce çevre ve iklim kavramlarının ifade ettiği anlam ile ulusal ve uluslararası boyutta bu kavramlara yüklenen manaların önemine temas edilecektir. Sonrasında çevre sorunları ve iklim değişikliğinin tarihi arka planı, nedenleri ve etkileri üzerinde durulacaktır.

---

[3] Chunli Zhao, et al., "Adaptation and Mitigation For Combating Climate Change-From Single To Joint", Ecosystem Health and Sustainability, Volume: 4, Issue: 4, 2018, p. 85-86. Zhao, bu iki yaklaşımı iklim değişikliğiyle mücadelede temel yöntemler olarak tanımlamaktadır. Wiley yayınevinde yayımlanan yakın tarihli bir çalışmada, küresel düzeyde azaltım eylemleri, uyum eylemleri kadar önemli olduğunu vurgulanmaktadır. Danial Khojasteh, et al., "Climate Change Science is Evolving Toward Adaptation and Mitigation Solutions", WIREs Climate Change, Volume: 15, Issue: 4, 2024. Web: https://doi.org/10.1002/wcc.884, (12.08.2025). Türkiye Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın eylem planlarında, uyumun emisyonları azaltmak kadar önemli olduğunu açıkça belirtmektedir. Bkz: Çiğdem Tuğaç, **Dünyada ve Türkiye'de İklim Değişikliği Kaynaklı Kayıp ve Zararlar Etkilere Uyum ve Dirençlilik,** Ankara: Nobel Yayınları, 2024. T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (2024-2030), 2024, s. 1.

İklim değişikliği konusunda temel ilkeler konusu irdelenecek olup bu kapsamda ise uluslararası ve ulusal örgüt ve çabalara temas edilecektir.

I. Çevre Sorunları ve Küresel Bir Kriz Olarak İklim Değişikliği

Çevre sorunları, oldukça kapsamlı ve karmaşık bir yapıya sahiptir. Devletlerin doğal kaynaklar üzerindeki egemenlik yetkilerinin sınırlandırıldığı süreç ile çevre hukukunun uluslararası boyutta ele alınmaya başlandığı tarihlerin birbirleri ile örtüştüğü görülmektedir[4].

Çevre sorunlarının gerek kapsamı gerekse çözümü noktasındaki arayışlar, bu sorunlara bakış açısıyla şekillenmekte olup çözüm önerileri de bu anlayışla sınırlanmaktadır. Konuyla ilgili yapılan çalışmalar yapan bilim insanları, çevre sorunlarının ortaya çıkışını sanayileşme ve kentleşmenin doğal sonucuna bağlamaktadır[5].

Artan çevre kirliliği ve ekolojik bozulmanın küresel ölçekte yarattığı baskılar, başta AB ve Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development-OECD) olmak üzere birçok devleti kapsamlı çevre politikaları geliştirmeye yöneltmektedir. Ülkeler, hızla değişen çevresel koşullara uyum sağlayabilmek ve doğal kaynaklar üzerindeki sürdürülemez kullanım baskısını azaltabilmek amacıyla yeni stratejik yol haritaları arayışına girmektedir. Bu bağlamda, teknoloji temelli ekonomik araçlar, örneğin yeşil inovasyon, temiz üretim teknikleri, karbon fiyatlama mekanizmaları ve çevresel vergilendirme, çevre dostu uygulamaların teşvik edilmesi ve ekonomik aktörlerin davranışlarının sürdürülebilirlik yönünde dönüştürülmesi açısından etkili ve yüksek performanslı politika araçları olarak değerlendirilmektedir[6]. Bu mekanizmalar, hem çevresel maliyetlerin içselleştirilmesini sağlamakta hem de çevre koruma hedeflerinin ekonomik büyüme ile uyumlu biçimde ilerletilmesine katkı sunmaktadır.

---

[4] Nico J. Schrijver, "Role of State Sovereignty in Securing the Planetary Future: Some Reflections", Environmental Policy and Law, Volume: 54, Issue: 4-6, 2024, p. 260. Makale, modern uluslararası çevre hukukunun gelişimiyle birlikte devlet egemenliği kavramının mutlak olmaktan çıkarak sorumluluk ve yükümlülüklerle çevrili dinamik bir yapıya dönüştüğünü ortaya koymaktadır. Yazar, üç temel uluslararası sözleşme, UNCLOS (United Nations Convention on the Law of the Sea-BM Deniz Hukuku Sözleşmesi), Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi ve Paris Anlaşması, üzerinden devletlerin doğal kaynaklar üzerindeki egemenlik haklarının, bu anlaşmalarla eşzamanlı biçimde çevresel koruma, sürdürülebilir kullanım, zarar vermeme, ihtiyat ilkesi, bilimsel kanıta dayalı yönetim ve uluslararası işbirliği gibi yükümlülüklerle sınırlandığını göstermektedir. Ayrıca çalışma, çevresel sorunların küresel nitelik kazanmasıyla birlikte devletlerin egemenlik yetkilerini artık hem ulusal çıkar temelinde hem de insanlığın ortak değerleri ve gezegenin geleceğiyle uyumlu şekilde kullanmalarının zorunlu hâle geldiğini; böylece modern çevre hukukunun, egemenliği ortadan kaldırmak yerine onu sorumluluk temelli bir kurumsal bir çerçeveye dönüştüğünü vurgulamaktadır.

[5] Kemal Görmez, **Çevre Sorunları**, Geliştirilmiş 3. Basım, Ankara: Nobel Yayınları, 2015.

[6] Richard G. Newell, et al., "Carbon Markets 15 Years After Kyoto: Lessons Learned, New Challenges", Journal of Economic Perspectives, Volume: 27, No: 1, 2013, p. 123-146.

Çevresel sorunlara, insan merkezli mi yoksa çevre merkezli mi yaklaşılması gerektiği konusunda çeşitli tartışmalar mevcuttur. İnsanı merkezinde tutan çevre anlayışı, doğada bulunan diğer varlıkların tamamının, insan ihtiyaçlarını karşılayan nesneler olarak kabul edilmesi temeline dayanmaktadır. Çevre sorunlarının başlangıç noktasını, insanı ön planda tutup çevreyi göz ardı eden bu bakış açısı oluşturmaktadır[7].

İnsan ve çevre arasındaki ilişki, dinamik bir yapı olarak kendini göstermektedir. Bu ilişki, medeniyetin varoluşundan, bugüne kadar süregelmektedir. Christopher D. Stone tarafından 1972 yılında kaleme alınan *"Ağaçların Taraf Ehliyeti Olmalı Mı? Doğal Varlıklara Haklar Tanınmasına Doğru"*[8] başlıklı makale, çevrenin haklara sahip olabileceği tezine dayanmaktadır. Bu makalede irdelenen konu, insan merkezli yaklaşım ve kamu yararı gerekçelerine dayanarak çevrenin korunmasının mümkün olmadığına ve bu bakış açısının yanlış olduğuna yöneliktir[9]. Son dönemde pek çok uluslararası çevre sözleşmesi yürürlüğe girmekte ve uluslararası politikalarda da çevre konusu ön plana çıkmaktadır. Uluslararası yaşanan bu gelişmelere paralel olarak ulusal hukuk açısından da çeşitli düzenlemeler yapılması ihtiyacı hasıl olmaktadır. Bu durum çevre politikalarının diğer politikalarla entegrasyonu zorunlu hale getirmektedir.

Çevrenin korunmasına ilişkin temel unsurlardan biri kuşkusuz iklimdir. Birçok uluslararası raporlara dayanarak iklim sisteminde yaşanan değişiklikler artık bilimsel bir gerçek olarak karşımıza çıkmaktadır. İklim değişikliği, dünyada ortaya çıkan aşırı hava olaylarına bağlı

---

[7] Emrah Akyüz, **Çevre Biliminin ABC'si**, 1. Baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2020, s. 124.

[8] Christopher D. Stone, "Should Trees Have Standing? Toward Legal Rights For Natural Objects", Southern California Law Review, (45), 1972, p. 450-501. Web: stone-christopher-d-should-trees-have-standing.pdf, (12.03.2024). Stone, makalesinde temel olarak doğal varlıkların, örneğin ağaçların, nehirlerin, dağların ve ekosistemlerin, hukuki kişilik ve taraf ehliyeti sahibi olabileceğini savunmaktadır. Tarih boyunca hakların genişleme eğiliminde olduğunu (kölelere, azınlıklara, kadınlara, çocuklara, şirketlere hak tanınması gibi) belirten Stone, bu gelişimin mantıksal olarak doğaya hak tanınmasını da kapsayabileceğini ileri sürmektedir. Bu makalenin taşıdığı önem, doğaya haklar tanımak konusunda yapılan ilk akademik çalışmalardan olmasının yanında o dönemde Amerika'da görülmekte olan ve Nevada'daki korunması gerekli el değmemiş doğal bir vadi olan "Mineral King" vadisinin imara açılarak turizm ve eğlence merkezleri yapılmasına karşı açılmış bir davaya destek olmak amacıyla yazılmış olmasından kaynaklanmaktadır. Ayrıntılı bilgi için bkz: Markku Oksanen, "Dethroning Mineral King", Metascience, Volume: 32, 2023, p. 329-331. Web: https://doi.org/10.1007/s11016-023-00901-5, (12.03.2024).

[9] Stone'nun kendisinden sonraki yapılan çalışmalarda önemli derecede etkisi olmuştur. Stone, insanların ekonomik çıkarlarının baskın olduğu mevcut hukuk sisteminin doğayı yetersiz koruduğunu ve ekosistemlerin bağımsız bir hukuki özne olarak tanınmasının çevre hukukunda dönüşüm yaratacağını savunmaktadır. Bu çalışma, daha sonra gelişen "doğa hakları", "ekolojik vatandaşlık" ve bazı ülkelerdeki (Ekvador, Bolivya, Yeni Zelanda) doğal varlıklara hukuki kişilik tanınması gibi yaklaşımlara teorik temel oluşturmuştur. Anayasasında doğaya haklar tanıyan ilk ülke Ekvador'dur. Anayasa'nın 72'nci ve 73'üncü maddelerinde doğa kişi olarak kabul edilmektedir. Ekvador Anayasası'nın İngilizce metni için bkz: Constitution of the Republic of Ecuador, Georgetown University Political Database of Americas. Web: https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Ecuador/english08.html, (20.01.2024). Bu anayasa 2008 yılında kabul edilmiş olup sadece bir maddesinde değil, hukuk metninin tamamına yayılmış bir şekilde bu haktan bahsedilmekte ve diğer haklarla birlikte ele alınmaktadır. Doğaya haklar tanıyan bir diğer ülke anayasası ise Bolivya Anayasası'dır.

değişiklikleri ifade etmenin yanında çok yönlü küresel bir sorun olarak kabul edilmektedir. 21'inci yüzyılın en büyük zorluklarından olan küresel iklim değişikliği, en önemli çevre sorunlarından biridir. Bugün gelinen noktada güncel tartışmalar, çevresel sorunların kaynağına ilişkin olan tartışmalardan ziyade, bu sorunların nasıl yönetileceği, etkilerinin nasıl azaltılacağı (mitigation) ve ortaya çıkan zararlara karşı nasıl uyum sağlanacağı (adaptation) sorularına odaklanmaktadır. İklim, çok uzun yıllar boyunca yavaş ve doğal nedenlere bağlı olarak değişim göstermiş olmasına rağmen günümüzde bu değişiklik oldukça hızlı gerçekleşmekte olup olumsuz etkileri fazlaca hissedilmektedir. Hatta bu değişikliğin, temelinde yatan sebebin doğal etkenler olmadığı, insanın doğaya müdahalesinin iklimin değişmesine neden olduğu kabul edilmektedir[10].

İklim değişikliği; aşırı hava olayları, orman yangınları, şiddetli kuraklıklar ve doğal afetlerin yanı sıra hava, su, toprak ve denizlerin kirlenmesi, ormanların ve biyolojik çeşitliliğin yok edilmesi, yeryüzünde yaşayan tüm canlıları etkileyen küresel nitelikte olan çok boyutlu sorunlardır[11]. Bu nedenle, iklim değişikliğini yerel ya da ulusal bir sorun olmanın ötesinde küresel bir konu olarak değerlendirmek gerekmektedir. İnsanların yapmış olduğu eylemler neticesinde meydana gelen iklim değişikliği, canlılar, ekonomiler ve ülkeler için ciddi zararlar doğurmaktadır. Bu zararlar sadece ekonomik ve maddi zararlardan ibaret olmayıp yapısal, sosyal ve hatta gelecek nesilleri dahi önemli ölçüde etkileyebilecek daha önemli sorunların yaşanmasına neden olmaktadır. İklim değişikliğinin olumsuz etkilerinden kurtulmak küresel kamu yararını sağlayacaktır. Bu nedenle çözümleri küresel ölçekte hem iş birliğini hem de geri bildirimlerin dikkate alınmasını gerektiren bir sürecin varlığını esas almalıdır. Ayrıca yerel ve ulusal düzeyde gösterilecek çabalar ve yapılacak hukuki düzenlemeler mihenk taşı olarak değerlendirilmektedir. Ancak hukuki düzenlemelerin olması kadar bu düzenlemelerin ne kadar içselleştirileceği ve uygulanabileceği de yine en önemli noktalardan biridir.

A. Kavramlar

Dünyanın sürekli değişim içerisinde olması, insanoğlunun tarih sahnesinde ortaya çıkmasıyla başlamıştır. Doğa ve insan ilişkilerinin, insanlık tarihi kadar eski olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Canlı ve cansız varlıkların içinde yaşadığı ortam olan çevre,

[10] Mike Hulme, **İklim Değişikliği Konusunda Neden Anlaşamıyoruz**, 1. Basım, (Çev. Merve Özenç), İstanbul: Alfa Bilim, 2015, s. 62.
[11] Süheyla Suzan Gökalp, "Çevre Sorunları, Devletin Pozitif Yükümlülüğü ve İdarenin Sorumluluğu", Memleket Siyaset Yönetim, Cilt: 17, Sayı: 38, Aralık 2022, s. 268.

modern toplumların ortaya çıkmasıyla beraber, uluslararası hukukun gündeminde yer almaya başlamıştır.

Çevre, çok boyutlu ve karşılıklı etkileşimlere dayanan karmaşık bir ilişkiler ağının merkezinde yer alan temel bir kavram olup disiplinler arası bir çerçevede geniş bir kullanım alanına sahiptir[12]. Terim, etimolojik açıdan Fransızca *"environ"* (çevre, dolay) sözcüğünden türemiş olup insanın içinde bulunduğu doğal, fiziksel, biyolojik, ekonomik ve sosyokültürel unsurların bütününü ifade eden kapsamlı bir yapıya işaret etmektedir[13]. Bu doğrultuda çevre, bireyin yaşadığı fiziki mekânı ifade etmesinin yanında insan etkinlikleriyle sürekli etkileşim hâlinde bulunan ve bu etkinliklerden doğrudan etkilenen bütüncül bir sistemi ifade eden analitik bir kavramdır.

Çevre ve iklim kavramının ne olduğu ve nasıl tanımlandığı konunun anlaşılması bakımından önem arz etmektedir. Türk Dil Kurumu'na (TDK) göre çevre; *"Bir şeyin yakını, dolayı; etraf, periferi", "Kişinin içinde bulunduğu toplumu oluşturan ortam; dünya, muhit"*, olarak tanımlanmaktadır[14]. 2872 sayılı Çevre Kanunu'na göre, *"Canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde bulundukları biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel ortam"* çevre olarak ifade edilmektedir[15].

Kelime anlamı olarak çevre, 1970'li yıllara kadar ortam, bulunulan yerin çevresi olarak tanımlanmaktayken sonraları, kapsamı daha geniş tanımlamalar yapılmıştır. İnsanın doğaya hükmetmesiyle bu tanımlamalardaki değişimin ve dönüşümün yaşandığı söylenebilir. Farklı disiplinler bakımından farklı anlamlarda kullanılan çevre kavramının hukuk terminolojisinde, *"insanlığın ortak malı olduğu"*[16], daha geniş olarak ise doğrudan veya dolaylı şekillerde kişilere etki eden, insanın bedensel ve ruhsal olarak şekillenmesini sağlayan ve yaşam şartlarını oluşturan etkenlerin tümü olarak açıklandığı görülmektedir[17]. Başka bir tanım da ise çevre, belirli bir zaman aralığında dolaylı veya dolaysız olarak kişiyi etkileyen, maddi ve manevi olarak gelişmesini sağlayan ve yaşam şartlarına etki eden fiziki, biyolojik, sosyal ve toplumsal etkenlerin tamamı olarak ifade edilmektedir[18]. Bir başka tanımda yine tabii ve suni bileşenlerin

[12] Muammer İpek, "İslam Kültürü Açısından Çevre-İnsan İlişkisi Üzerine", Din Bilimleri Akademik Araştırma Dergisi, Cilt: 14, No: 3, 2014, s. 228.
[13] Meanings of Environment, Merriam-Webster. Web: https://www.merriam-webster.com/dictionary/environment, (12.07.2025).
[14] Türk Dil Kurumu. Web: https://sozluk.gov.tr/, (26.03.2024).
[15] 11/08/1983 tarihli 18132 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 2'nci maddesinde çevre bu şekilde tanımlanmıştır.
[16] Can Hamamcı, "Çevre ve Hukuk", Prof. Fehmi Yavuz'a Armağan, AÜSBF Yayını, No:528, 1983, s. 244.
[17] Hamamcı, 1983, s. 244.
[18] Ruşen Keleş, Can Hamamcı, Aykut Çoban, **Çevre Politikası**, 6. Baskı, Ankara: İmge Kitapevi, 2009, s. 51.

ihtivasında bulunduğu, bireysel ve toplumsal eylemlerin cereyan ettiği ve kendine özgü bilimsel kanunlar çerçevesinde yaşayan bir alan şeklinde de tanımlanmaktadır[19].

Birleşmiş Milletler'in (BM) kurulduğu 1945 yılından 1972 Stockholm Konferansı'na kadar geçen süre içerisinde BM, başta BM Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO) olmak üzere Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) gibi kurumları aracılığıyla çevre konusunda çeşitli şekillerde çaba göstermiştir[20]. Söz konusu faaliyetler, çevre konularının henüz küresel bir politika gündemi hâline gelmediği bir dönemde uluslararası kurumların konuya yaklaşımındaki kademeli dönüşümü yansıtmaktadır. Bu çabalar, 1970'li yıllarda çevre sorunlarına yönelik artan uluslararası ilginin ve çevre meselelerinin küresel yönetişim alanında ayrı bir çalışma başlığı olarak konumlanmasının habercisi niteliğindedir.

Çevre hakkı kavramı, başlangıçta esas olarak sağlık ve yaşam hakkı kapsamında değerlendirilmiş olmakla birlikte, 1970'li yıllardan itibaren birçok ülkelerin iç hukukunda müstakil bir hak olarak anayasalarında veya özel kanunlarında yer almaya başlamıştır. Ulusal düzeyde Portekiz, 1976'da çevre hakkına anayasasında yer veren ilk ülke olmuştur[21]. Ardından İspanya 1978 yılında bu hakkı kabul etmiştir. 1972 yılında gerçekleştirilen Stockholm Konferansı ve bunu takiben kurulan Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) küresel çevre yönetişiminde bir dönüm noktası olmuştur. Ayrıca 20'nci yüzyılın başlarından itibaren insan faaliyetlerinin atmosferik karbondioksit konsantrasyonu aracılığıyla küresel ısınmaya neden olduğu yönünde bilimsel farkındalığın arttığı ve ikinci yarısından itibaren çevreciliğin uluslararası düzeyde önem kazandığı görülmektedir. Bu önemin arkasında iki temel faktör yer almaktadır; biri küresel sıcaklık artışıyla ilişkilendirilen karbon dioksit yoğunlukları ve iklim sistemindeki değişimler, diğeri ise uluslararası organların ve sözleşme sistemlerinin çevre alanında etkinleşmesidir.

Dünyadaki anayasaların birçoğu çevre hakkını tanımaktadır. Nitekim Türkiye'de 1982 Anayasası'nda da *"çevre hakkı"* anayasal bir hak olarak düzenlenmektedir. Anayasada bir çevre tanımı bulunmamakla birlikte, *"Sosyal ve Ekonomik Haklar ve Ödevler"* başlıklı üçüncü bölümde bulunan 56'ncı maddenin birinci fıkrasına göre tüm bireylerin sağlıklı, dengeli bir

[19] Abdullah Uz, "Türkiye'de Çevre Hakkının Mülkiyet Hakkı ve Özel Teşebbüs Hürriyeti Üzerindeki Etkileri", Amme İdaresi Dergisi, 41(3), 2008, s. 100.
[20] Mohamed Kassas, "The International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN)," Environmental Conservation 10, No: 1, 1983, s. 2.
[21] Human Rights Obligations Relating To The Enjoyment of A Safe, Clean, Healthy and Sustainable Environment, United Nations General Assembly, 11, 2018. Web: https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n18/231/04/pdf/n1823104.pdf, (23.06.2024).

çevrede yaşama hakkına sahip olduğu hükme bağlanmıştır[22]. Çevre hakkı olarak düzenleme alanına sahip olan bu madde esasında başlı başına yaşam hakkıyla doğrudan ilişkilidir. Üçüncü kuşak haklar arasında yer almaktadır[23].

1983 tarihli 2872 sayılı Çevre Kanunu'nda yürürlüğe giren ilk halinde çevre tanımı bulunmamakla birlikte ÇED (Çevre Etki Değerlendirmesi) Yönetmeliği'nde çevre tanımı mevcuttu. Daha sonra 2006 tarihli 5491 sayılı *"Çevre Kanunu'nda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun'un"* ikinci maddesinde *"Çevre: Canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde bulundukları biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel ortam"* olarak çevre kavramı tanımlanmaktadır. Kanunda yapılan bu tanımlama, disiplinler arası ortak bir yaklaşım birlikteliği sağlaması açısından önem taşımaktadır[24].

Mali literatürde çevre, özellikle iklim sistemi, atmosfer, biyolojik çeşitlilik ve ekosistem işlevleri gibi boyutları itibarıyla küresel kamusal mal[25] olarak kabul edilmektedir[26]. Bu nedenle çevrenin kirlenmesi, bozulması veya aşırı tüketimi gibi sorunlara yönelik geliştirilen uluslararası çözüm önerileri de küresel kamu hizmeti niteliğindedir. Çevrenin küresel kamu malı oluşu, uluslararası işbirliğini zorunlu kılmakta; kirliliğin önlenmesi, doğal kaynakların korunması ve çevresel bozulmanın sınır aşan etkilerinin giderilmesi açısından ortak hareket etmeyi kaçınılmaz hâle getirmektedir. Nitekim günümüzde çevre, en kritik küresel kamu mallarından biri olarak ele alınmakta ve çevre sorunları küresel yönetişim mekanizmalarının

[22] Türkiye Cumhuriyeti Anayasası. Web: https://www.mevzuat.gov.tr/#anayasa, (11.03.2025).

[23] Temel hakları; birinci, ikinci ve üçüncü kuşak haklar olarak ayrıma tabi tutmak mümkündür. Birinci kuşak haklar, devlet ile kişiler arasındaki ilişkiler bakımından kişileri koruma amaçlı negatif statü haklarıdır. İnsan olmanın gereği olarak bu hakların varlığı kabul edilmektedir. Yaşam hakkı, adil yargılanma hakkı gibi. İkinci kuşak haklar ise toplumsal eşitsizlikleri gidermek amacıyla ortaya çıkan sosyal haklardır. Kişinin toplumda var olmasına hizmet eden haklardır. Çalışma hakkı, eğitim hakkı gibi. Üçüncü kuşak haklar, dayanışma hakları olarak ifade edilmektedir. Çevre hakkı gibi. Toplumsal hareketler ve endüstrileşme sonucunda ortaya çıkan olumsuzluklara karşı tepkilerin çıkış noktası olarak görülen üçüncü kuşak haklardır. Celal Yeşilçayır, "İnsan Haklarında Kuşaklar Tartışması ve Bir Çözüm Denemesi", Temaşa Felsefe Dergisi, Cilt: 13, 2020, s. 75-76. Mahmut Gökpınar, "Bir Kavram Olarak İnsan Hakları ve Çeşitli Açılardan Sınıflandırılması", Türkiye Barolar Birliği Dergisi, Sayı: 120, Eylül 2015, s. 12-72. İbrahim Özden Kabaoğlu, **Çevre Hakkı**, Ankara: İmge Yayınevi, 3. Baskı, 1996, s. 18-21. Kemal Dadak, "Yeni Kuşak Hak Olarak Çevre Hakkı", Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi, Cilt: 3, Sayı: 5, Haziran 2015, s. 316.

[24] Alıca, 2011, s. 21.

[25] Inge Kaul, özel ve kamu malını şu şekilde tanımlamaktadır; "Bireylerin kendi bireysel ihtiyaçlarını gideren malları tanımlayan özel mal veya hizmetler, devletin müdahalesine ihtiyaç duyulmadan bireylerin arzuladıkları tatmine ulaşmalarını temin etmektedir. Ancak özel mal veya hizmetlerin aksine kamusal mal ve hizmetler tüketim sırasında birden çok sayıda bireyin ortak bir şekilde kullanımına ve istifadesine imkân tanımaktadır". Inge Kaul, et al., "How to Improve the Provision of Global Public Goods", (Ed. Inge Kaul), Providing Global Public Goods: Managing Globalization, New York, 2003. Web: https://doi.org/10.1093/0195157400.003.0002, (01.11.2025). Paul A. Samuelson (1954) ise "Bir bireyin tüketiminin başka bir bireyin tüketiminin azalmasına sebep olmadığı ve ortak olarak yararlanılabilen mallardır". Paul A. Samuelson, "The Pure Theory of Public Expenditure", Review of Economics and Statistics, Volume: 36, No: 4, 1954, p. 387-389. Kamu malının iki özelliği olan tüketimde dışlanamazlık ve rekabetsizlik, küresel kamu malı kavramı için de geçerlidir.

[26] United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), Public Goods for Economic Development, 2008, p. 120.

merkezine yerleşmiş bulunmaktadır. Bununla birlikte çevre ve çevreye ilişkin kaynaklar tek bir mal kategorisine indirgenemeyecek kadar çeşitlidir. Çevresel unsurların bir kısmı tam kamusal mal niteliği taşırken (örneğin atmosfere erişim, iklim istikrarı), bir kısmı yarı kamusal mal ya da ortak mal niteliğindedir (örneğin balık stokları, ormanlar, su kaynakları)[27]. Ortak mal, dışlanmanın güç olması ve tüketimde rakiplik bulunması nedeniyle piyasa mekanizması tarafından etkin biçimde yönetilemez. Nitekim doğal kaynakların kullanımında, bir kişinin tüketiminin diğerinin kullanımını azaltması rakiplik özelliğini; tüketimden kullanıcıları dışlamanın güçlüğü ise dışlanamazlık özelliğini ortaya koymaktadır. Bu iki özellik birlikte ele alındığında, doğal çevrenin önemli bir bölümünün ortak mal niteliğinde yarı kamusal bir mal olduğu kabul edilmektedir.

1972 tarihli Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı sonucunda devletler tarafından imzalanan ve Stockholm Bildirisi[28] olarak bilinen tam adı Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Bildirisi olan bildiride çevre kavramı açık bir şekilde tanımlanmamaktadır. Ancak çevreyi oluşturan unsurlar kapsamında olmak üzere başta doğal ekosistemler, havanın, suyun, toprağın, flora ve faunanın ve bunları ihtiva eden dünyanın ve doğal kaynaklarının, bugün yaşayanlarla beraber gelecekte var olacak kuşakların menfaatleri doğrultusunda korunması gerekliliği vurgulanmaktadır. Stockholm Bildirgesi, sağlıklı bir çevre hakkının ulusal ve bölgesel düzeylerde tanınması için bir katalizör olarak görev yapmış[29] ve tüm dünya da çevre sorunlarının gündeme alınması ve tartışılması açısından dönüm noktası olmuştur[30].

Stockholm Konferansı'ndan sonraki en büyük çevre zirvesi olarak kabul edilen BM Çevre ve Kalkınma Konferansı (Rio Konferansı) katılımın yoğun olduğu bir ortamda

[27] Özgür Kanbir, Ekonomik Gelişme ve Ekoloji, Liberal Düşünce Dergisi, Sayı:109, 2023, s. 92.
[28] Stockholm Declaration Principle 2: *"The natural resources of the earth, including the air, water, land, flora and fauna and especially representative samples of natural ecosystems, must be safe guarded for the benefit of present and future generations through care fulplanning or management, as appropriate".* Web:https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/29567/ELGP1StockD.pdf?sequence=1&isAllowed=y, (12.05.2024). Konferans sırasında oluşturulan belgeler uluslararası çevre hukukunu etkilediğinden önem arz etmektedir.
[29] Gökalp, 2022, s. 271. The Right to a Healthy Environment, IUNC, 2021. Web: https://iucn.org/news/world-commission-environmental-law/202110/right-a-healthy-environment (12.03.2024). 1948 yılında kurulan Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN), hükümet ve sivil toplum örgütlerinin bir üyelik birliğidir. Şu anda 1.400'den fazla Üye kuruluşu ve 16.000 uzmanı ile bilgi ve kaynak erişimini kullanan dünyanın en büyük ve en çeşitli çevre ağlarından biridir. Sürdürülebilir kalkınmayı ilerletmek ve doğaya değer veren ve onu koruyan adil bir dünya yaratmak için çeşitli girişimlerde bulunmaktadır. IUNC küresel bir otoritedir. IUCN, 1971'de Ramsar Sulak Alanlar Sözleşmesi ve 1972'de Dünya Mirası Sözleşmesi gibi bazı önemli uluslararası sözleşmelerin toplanmasında ve çevre rejimlerinin kurulmasında da etkili olmuştur
[30] Alıca, 2011, s. 26.

gerçekleştirilmiştir. Konferansta ilkim değişikliği ve çevreye yönelik çeşitli sözleşmeler imzaya açılmıştır[31].

Uluslararası düzeyde *"sağlıklı çevre hakkına"* ilişkin yasal düzenlemelere rağmen bir direncin varlığından bahsedilmesi mümkündür. Gerek Stockholm'de gerekse Rio'da çevre konusunda önemli düzenlemeler mevcut ise de devletlerin genel olarak bu konuya temkinli yaklaştığını ifade etmek yanlış olmayacaktır[32].

Çevre hakkının tanınmasının yanında çevreye bir kişi gibi haklar tanıyan ülkeler de mevcuttur. Bu hakkı tanıyan öncü ülkeler Ekvador ve Bolivya'dır, bu ülkelerin Anayasalarını[33] ayrıca değerlendirmek gerekmektedir[34]. 28 Eylül 2008'de referandumla kabul edilen Ekvador Anayasası'nın, 71'inci maddesi de doğanın var olma hakkını tanımakta ve anayasal koruma altına almaktadır. Doğanın haklarının anayasal güvence altına alınmasına Latin Amerika ülkelerinin liderlik etmesi tarihi olarak deneyimlerine dayanmaktadır. Bolivya da doğayı insanla eşit statüde kılan düzenlemeler yapmıştır.

Çevre hakkının etkin biçimde korunabilmesi çevresel tehditlerin küresel boyutlarının dikkate alınmasını zorunlu kılmaktadır. Bu tehditler arasında etkileri en yaygın ve derin olan sorun, iklim noktasında toplanmaktadır. Çevre hakkına ilişkin tartışmalar, giderek iklim ve iklim değişikliği ekseninde ele alınmakta; iklim değişikliği, çevre hakkının gerçekleştirilmesinde merkezi bir mesele olarak öne çıkmaktadır.

İklim kavramı TDK'nin güncel sözlüğünde *"yeryüzünün herhangi bir yerinde hava olaylarına bağlı olarak gerçekleşen etkilerin uzun yılların ortalamasına dayanan durumu"*[35] olarak tanımlanmaktadır. İklimin; sıcaklık, nem, rüzgâr ve yağış gibi meteorolojik hadiselerin oldukça geniş bir bölge içinde ve uzun yıllar değişmeyen ortalama hava koşulları olarak tanımlanması mümkündür. Dünya Meteoroloji Örgütü'ne (World Meteorological Organization-WMO) göre iklim, belirli bir konum için ve uzun bir süre boyunca ortalama hava koşullarını açıklamaktadır. Bir yerin veya bölgenin ikliminden doğru bir şekilde bahsedebilmek

[31] Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi.
[32] Seher Çakan, "The Right to a Healthy Environment in International Human Rights Law", ASBÜ Hukuk Fakültesi Dergisi, 6, No: 1, 2024, s. 215-264.
[33] Bolivya Anayasası'nın İngilizce metni için bkz: Constitution of Bolivia, CCP Resmi İnternet Sitesi: Constitute, Web: https://www.constituteproject.org/constitution/Bolivia_2009?lang=en, (08.08.2024).
[34] Amazon'da petrol çıkarma faaliyetlerinin şiddetli ve derin çevresel zararlara neden olduğu ve Condor bölgesinde dünyanın en büyük ikinci metal madencilik tesisinin yapım aşamasında olduğu Ekvador için özellikle dikkat çekici bir durumdur. Doğanın var olan hakları dolayısıyla koruyucu önlemlerin alınması önemli görülmektedir. Ekvador Anayasası'nın İngilizce metni için bkz: Constitution of the Republic of Ecuador, Georgetown University Political Database of Americas. Web: http://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Ecuador/english08.html, (08.08.2024).
[35] Türk Dil Kurumu. Web: https://sozluk.gov.tr/, (26.03.2024).

için en az 30 yıllık bir meteorolojik ölçüme göre derlenmesi gerekmektedir[36]. Ortalama hava koşulları olarak da ifade edilen iklim, günlerce, onlarca, binlerce veya milyonlarca yıla kadar çok uzun zaman dilimlerinde değişen meteorolojik olaylara ilişkin değerlerin ortalaması ve bu değişkenliğin hesaplanması olarak tanımlanmaktadır.

İklim değişikliği (climate change) kavramı ise, dünya iklim sisteminde yaşanan değişimi ifade etmektedir. İklim sistemi ise, her şeyin birbirleriyle etkileşim içinde olduğu karmaşık bir süreci ifade etmektedir[37].

İklim değişikliği tanımı, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) içerisinde yer almıştır. *"İklim değişikliğinin anayasası"* olarak adlandırılabilecek BMİDÇS'ne göre iklim değişikliği şöyle tanımlanmıştır: *"İklim değişikliği, karşılaştırılabilir zaman dilimlerinde gözlenen doğal iklim değişikliğine değişkenliğine ek olarak, doğrudan veya dolaylı olarak küresel atmosferin bileşimini bozan insan faaliyetleri sonucunda iklimde oluşan değişiklik demektir"*[38].

BMİDÇS'de geçen iklim değişikliği tanımı dikkate alındığında atmosferik bileşimi değiştiren insan faaliyetlerinin yanı sıra doğal sebeplerin de iklim değişikliğine neden olabileceğinin vurgulandığı görülmektedir. Kapsamlı bir tanım olan bu ifadede vurgulanan üç unsur bulunmaktadır. Bunlar; insan etkisi, atmosferin bileşiminin bozulması ve iklimin değişken olmasıdır.

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin (IPCC) ise iklim değişikliğini, doğal etkenler ve insan faaliyetlerinin etkisiyle zaman içinde iklimde meydana gelen değişimler olarak tanımladığı görülmektedir[39]. Esasında bu panelde iklim değişikliği, ilk kez ekonomik ve

---

[36] World Meteorological Organization, 2020. Web: https://public.wmo.int/en/our-mandate/climate, (12.04.2025).

[37] BMİDÇS'nin 1'inci maddesinin 3'üncü fıkrasına göre iklim sistemi; atmosfer (hava küre), hidrosfer (su küre), biyosfer (yaşam küre), jeosfer (yer küre)'in tamamı ve bunların karşılıklı etkileşimleri demektir. IPCC, Üçüncü ve Dördüncü Değerlendirme Sentez Raporlarında ise yer küre terimi yerine kriyosfer (buz küre) ve yer yüzeyi (land surface) terimleri kullanılmıştır. Bu tanımlardan yola çıkıldığında iklim sisteminin son derece kapsayıcı tanımlandığı ve hemen her türlü doğal etkileşimi içerdiğini ifade etmek yanlış olmayacaktır. Hava Durumu ve İklim, T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2022. Web: https://mgm.gov.tr/iklim/iklim.aspx?key=B, (12.06.2024).

[38] BMİDÇS'nin 1'inci maddesinin 2'nci paragrafının Resmî Gazete'deki Türkçe çevirisinde *"doğal iklim değişikliği"* olarak tanımlanan ancak andlaşmanın İngilizce metninde doğal iklim değişkenliği *"climate variability"* olarak yer alan kavram WMO'ne göre bir ay, bir mevsim veya bir yıl gibi daha kısa zamanlı değişiklikleri içerirken; iklim değişikliği kavramı ise, iklim değişkenliği üzerindeki daha uzun zamanlı ve büyük olarak ortaya çıkan doğal sebeplerden oluşan değişiklikler ile insan kaynaklı sebeplerden oluşan değişiklikleri içeren bir üst kavram olmaktadır. İklim değişkenliğini iklim değişikliğine götüren durum, *"olağandışı"* olan koşulların devam etmesidir. Örneğin, nadir görülen olayların daha sık meydana gelmesi gibi. World Meteorological Organization, Commission for Climatology, "Frequently Asked Questions. Web: http://www.wmo.int/pages/prog/wcp/ccl/faqs.php, (17.11.2024).

[39] Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Climate Change 2007: Synthesis Report, Geneva: IPCC, 2007, p. 2.

siyasi bir unsur ve konu olarak ortaya çıkmaktadır[40]. İklim, geniş bir bölge içerisinde uzun yıllar boyunca meydana gelen ve hava durumu gibi değişkenlik göstermeyen bir durum olarak kabul edilebilir. BMİDÇS, insan faaliyetlerine vurgu yapmakta olup merkezine bu durumu koymaktadır. IPCC ve WMO tarafından yapılan iklim değişikliği tanımlarında ise hem doğal hem de insan faktörüne vurgu yapılmaktadır[41]. İklim, daha çok hava koşullarının bütünü olarak algılansa da sadece atmosferin meydana getirdiği bir sistem olmadığı ortadadır[42].

B. Çevre Sorunları ve İklim Değişikliğinin Tarihsel Süreci ile Nedenleri ve Etkileri

İklim değişikliğinin hem insanlığa ve hem de sahip olduğu kültürlere, hatta gelecek nesillere, sosyal yaşama, ekonomiye telafisi mümkün olmayan derecelerde zarar vermesinin kaçınılmaz olduğu bilimsel veriler ışığında açıklanmaktadır[43]. İklim değişikliğinden herkes eşit şekilde etkilenmemekle birlikte sonuçları itibariyle tüm dünyayı etkisi altına almaktadır[44]. Ancak bazı topluluklar, mevcut kırılganlıklar, tarihsel eşitsizlikler, sosyoekonomik eşitsizlikler ve sistemik çevresel adaletsizlikler nedeniyle orantısız etkilere maruz kalmaktadır. Zaten en büyük yüklerle karşı karşıya olanlar genellikle iklim değişikliğinden en çok etkilenenlerdir. İklim eşitliği, iklim değişikliğinin daha da kötüleştirdiği eşitsiz yükleri tanıma ve ele alma, aynı zamanda tüm insanların iklim koruma çabalarının faydalarını paylaşmasını sağlama hedefidir. İklim değişikliğinin eşitlik ve adalet boyutlarını özel olarak ölçme çabası bulunmasa da bu etkilerin anlaşılması kritik öneme sahiptir. İklim değişikliğinden en fazla etkilenecek olanlar bu konuda en az sorumluluğa sahip olanlardır[45].

---

[40] Matthew Paterson, Micheal Grubb, "The International Politics of Climate Change. International Affairs Royal Institute of International Affairs, Volume: 68, No:2, 1992, p. 293-294.

[41] Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Geneva: IPCC, 2023, p. 179.

[42] Levent Kurnaz, **Son Buzul Erimeden: İklim Değişikliği Hakkında Merak Ettiğimiz Her Şey**, 1. Baskı, İstanbul: Doğan Kitap, 2019.

[43] Luke Grant, et al., "Global Emergence of Unprecedented Lifetime Exposure to Climate Extremes", Nature, 2025, p. 374-379. Web: https://doi.org/10.1038/s41586-025-08907-1, (07.07.2025). Intergovernmental Panel on Climate Change. Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Cambridge: Cambridge University Press, 2022. Sık sorulan sorular bölümünde, "Acilen önlem alınmazsa iklim değişikliği bugünün çocuklarının yarınki hayatlarını nasıl etkileyecek?" şeklinde bir soru cevaplanmıştır.

[44] Prakash Kashwan, "Climate Justice in the Global North: An Introduction Free", Case Studies in the Environment, 2021, p. 1-13. Web: https://doi.org/10.1525/cse.2021.1125003, (12.02.2024).

[45] İklim adaleti kavramı bu durumu ifade etmek için kullanılmaktadır. İklim adaleti, iklim değişikliğinin, teknik boyutuyla ele alınmasından farklı olarak etik, sosyal ve siyasi açıdan ele alınmasını öneren önemli bir kavramdır. Brian Tokar, **İklim Adaletine Doğru**, (Çev. Sezgin Ata), İstanbul: Öteki Yayınevi, 2014. Barış Doğru, Süheyla Suzan Gökalp Alıca, **İklim Değişikliği Eğitim Modülleri Serisi-16 İklim Mücadelesinde Ekonomik Sosyal ve Ekolojik Adalet**, 1. Basım, Ankara: Avrupa Birliği-Çevre Şehircilik Bakanlığı-Weglobal, 2019. Rabia Betül Ünsal, "İklim Değişikliği ile Mücadelede Paris Anlaşması ve İklim Adaleti", Ekonomi Yönetim Politika, 2(2), 2024, s. 112-126.

Tüketim alışkanlıklarından yaşam biçimlerine varıncaya kadar birçok konu küresel sera gazı emisyonlarının artışında yadsınamaz derecede rol oynamaktadır. Ancak bu etkiler eşit değildir. Dünyanın refah düzeyi en yüksek olan yaklaşık %1'lik kesimi, en yoksul olan %50'lik kesimine kıyasla daha fazla sera gazı emisyonuna neden olmaktadır. Bu nedenle, refah düzeyi en yüksek olan kesimlerin, küresel sera gazı emisyonlarında en büyük sorumluluğa sahip olduğu vurgulanmaktadır[46].

Tarihsel süreç dikkate alındığında, çevresel bozulmanın ortaya çıkışında gelişmiş ülkelerin belirleyici bir rol üstlendiği görülmektedir. Sanayileşme sürecine erken dönemde başlayan ve bu süreci yoğun biçimde sürdüren gelişmiş ekonomiler, uzun yıllar boyunca atmosfere yüksek miktarda sera gazı salarak küresel iklim sisteminin istikrarını olumsuz yönde etkilemişlerdir. Buna karşın, iklim değişikliğinin ekonomik, sosyal ve çevresel sonuçlarından en fazla etkilenen kesimler çoğu zaman bu sürece en az katkıda bulunan savunmasız gruplar ile gelişmekte olan veya az gelişmiş ülkelerdir. Nitekim kaynakların yetersizliği, uyum kapasitesinin düşüklüğü ve kırılgan sosyoekonomik yapılar, bu ülkeleri iklim değişikliğinin etkileri karşısında daha duyarlı hâle getirmektedir.

Bu çerçevede iklim değişikliğinin sadece çevresel bir problem değildir. İklim değişikliği, çevresel problem olarak değerlendirilmesinin yanında etik, hukuk, adalet ve hak temelli yaklaşım kapsamında değerlendirilmesi de gerekmektedir. İklim adaleti perspektifine göre, tarihsel sorumluluğu daha yüksek olan ülkelerin, iklim değişikliğinin etkilerine en açık konumdaki toplumlara yönelik finansal, teknolojik ve kurumsal destek sağlama yükümlülükleri bulunmaktadır. Bu bağlamda küresel ölçekte iklim politikaları, hem sorumlulukların hem de yükümlülüklerin adil biçimde paylaşılmasını gerektirmektedir.

İklim değişikliğiyle mücadele ve yeşil dönüşüm sürecinde tüm toplumsal kesimleri kapsayan, etkileri en fazla hissedebilecek gruplara öncelik veren bütüncül politikaların benimsenmesi önem taşımaktadır. Bu politikaların, istihdam süreçlerinin dönüşümünü gözeten, adil geçiş ilkelerini dikkate alan, yeni ve sürdürülebilir istihdam alanları oluşturan bir çerçevede tasarlanması gerekmektedir. Ekonomik büyümenin çevresel sürdürülebilirlikten ayrılmadığı, toplumsal refahın artırıldığı, yenilikçi ve düşük karbonlu üretim biçimlerinin desteklendiği bir yeşil büyüme anlayışı, küresel iklim rejiminin temel bileşenlerinden birini oluşturmaktadır. İklim değişikliği, gelişmiş ve gelişmemiş ülke ayrımına indirgenemeyecek kadar kapsamlı,

[46] Andrea Baranzini, et al., "Carbon Pricing in Climate Policy: Seven Reasons, Complementary Instruments, and Political Economy Considerations", Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change, 8:e462, 2017, p. 1-17.

sınır aşan ve kolektif nitelikte bir küresel sorundur[47]. Bu nedenle mücadele sürecinin etkinliği, devletlerin, uluslararası kuruluşların, sivil toplum örgütlerinin, özel sektörün ve bireylerin ortak çabalarının varlığına bağlıdır. Küresel ölçekte dayanışmayı, ortak sorumluluk bilincini ve adalet ilkesini temel alan politika ve uygulamalar, iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılmasında ve sürdürülebilir bir gelecek inşa edilmesinde kritik öneme sahiptir.

1. İklim Değişikliğinin Tarihsel Süreci

Bilim insanları tarafından iklim değişikliği tartışmaları oldukça eski zamanlara kadar dayandırılmaktadır. 1827 yılında Jean Baptiste Joseph Fourier, yeryüzü sıcaklığını belirlemede atmosferin önemli olduğunu vurgulamış olup atmosfer de yer alan sera gazlarının özelliklerine dair araştırmalar gerçekleştirmiştir[48]. İklim değişikliği ile ilgili oldukça fazla bilimsel çalışmalar yapılmış olsa da ilk taşın Fourier tarafından konulduğu kabul edilmektedir[49].

Sonrasında ise 1859 yılında John Tyndall tarafından yapılan çalışmalara[50] göre atmosferde bulunan sera gazlarının yoğunluklarının değişmesinin, yeryüzünde sıcaklık düzeylerinin insan etkisiyle değişmesine yol açacağını göstermektedir[51].

1895 yılında ise Svante Arrhenius tarafından, iklimin, atmosferik gazlar ve buhar tarafından tutulan ısı farklılıklarına göre değişimini ölçen, bunlar arasındaki ilişkiye değinen çalışmalar yapılmıştır[52]. Bu çalışmalar neticesinde iklim değişikliği kavramı literatürde yerini almıştır[53]. İklim değişikliği sorununun temelini oluşturan atmosferde bulunan karbondioksit gazı yoğunluğunun artmasının, sera etkisine sebep olduğu iddiasının bilimsel anlamda tespiti

---

[47] Nicholas Stern, **The Economics of Climate Change: The Stern Review**, Cambridge: Cambridge University Press, 2007. Bu çalışmada iklim değişikliğinin "global in its causes and consequences" olduğunu, yani hem ortaya çıkış nedenleri hem de sonuçları itibarıyla tüm dünyayı etkileyen bir sorun olduğunu açık biçimde belirtmektedir. Çalışma sorunun çözümünün, herhangi bir ülkenin tek başına alacağı önlemlerle sınırlandırılamayacağı, iklim değişikliğinin sadece belirli ülkeleri ilgilendiren bir çevresel sorun olmanın ötesinde, tüm ulusları ortak hareket etmeye zorlayan, sınır aşan nitelikte bir küresel kamu problemi olduğunu vurgulamaktadır.

[48] Matthew Paterson, **Global Warming and Global Politics**, Routledge: New York, 1996.

[49] Jaclyn Marisa Dispensa, Robert J. Brulle, "Media's Social Construction of Environmental Issues: Focus on Global Warming-A Comparative Study", International Journal of Sociology and Social Policy, Volume: 23, Issue: 10, 2003, p. 74-105.

[50] Bu çalışma; su buharı ve sera gazlarının kızıl ötesi ısı geçtiğinde her birinin farklı biçimde emici özellikler sergilediği ve su buharının oksijene göre kızıl ötesi ışınım moleküllerini soğurmada 16.000 kat daha etkili olduğu ortaya koymaktadır. Gözle görülemeyen gazların kızılötesi emiciler olduğunu ispatlamış ve bu durumun ölçümünü yapabilmiştir. Su buharının ışıyabilen ısıyı emen en etkin madde olduğunu, atmosferinin sera etkisine sahip olduğunu ilk kanıtlayan John Tyndall olmuştur. James Rodger Fleming, **Historical Perspectives on Climate Change,** Oxford University Press. 1998, p. 69-70.

[51] Hulme, 2015, s. 68.

[52] Ayrıca, Arrhenius, yaptığı çalışmalarda atmosferde karbondioksit yoğunluğunun yarıya indirmenin ya da iki katına çıkarmanın yeryüzü ortalama sıcaklığını değiştirebileceğini açıklamaya çalışmıştır. Hulme, 2015, s. 71.

[53] Bert Bolin, **A History of the Science and Politics of Climate Change-The Role of the Intergovernmental Panel on Climate Change**, Cambridge: Cambridge University Press, 2007, p. 4-8.

ilk olarak gerçekleşmiştir[54]. Atmosferdeki karbondioksit miktarlarının sistematik bir şekilde ölçülmesine yönelik ilk denemeler 1958 yılında gerçekleşmiştir.

19'uncu yüzyılın sonundan itibaren Fransız Joseph Fourier ve İsveçli Kimyager Svante August Arrhenius gibi bazı bilim insanları tarafından özellikle aşırı fosil yakıt kullanımı sonucunda atmosferdeki karbon yoğunluğunun arttığı ve doğanın ekolojik açıdan bununla baş edemeyeceği ileri sürülmüş, süratle emisyonların azaltılması tavsiye edilmiştir. Ancak bu uyarıların karşılık bulduğunu söylemek güçtür. Çünkü fosil yakıt kullanımı günden güne artmaktadır. İklim değişikliği konusunda görüş birliği bulunduğunu söylemek oldukça zordur. Uzun yıllar birbirinden farklı teoriler ileri sürülmekte olup uluslararası alanda siyasi ve hukuki iş birliğinin tam anlamıyla sağlandığını söylemek mümkün değildir. Dolayısıyla iklim değişikliğinin neden olduğu ya da olacağı çevresel sıkıntıların önüne geçilmesi de daha zor bir hal almaktadır.

1938 yılında Guy Stewart Callendar'ın çalışmaları, yaklaşık olarak dünya sıcaklığında her yüz yılda 0,3°C bir artışın olacağını ve 20'nci yüzyılın ikinci yarısında 0,5°C arttığını ortaya koymaktadır[55].

Tarihsel süreç incelendiğinde küresel ısınma kavramının ilk kez 1975 yılında Columbia Üniversitesi'nden Wallace Broecker tarafından kaleme alınan *"İklim Değişikliği: Telaffuz Edilen Küresel Isınmanın Eşiğinde Miyiz?"* isimli makalede kullanıldığı bilinmektedir[56].

Son yıllarda yapılan araştırmalarda, bilimsel veriler ışığında karbondioksit emisyonunun iklim değişikliğinde önemli rol oynadığı ortaya konmuş olsa da tersi görüşler de mevcuttur[57]. Ancak tüm bu şüpheci yaklaşımlara rağmen iklim değişikliğinin varlığı konusunda genel bir uzlaşının olduğu söylenebilir. Yapılan bir çalışmaya göre[58]; 1993-2003 yılları arasında hakem

[54] Bolin, 2007, p. 4-8.
[55] Guy Stewart Callendar, "The Artificial Production of Carbondioxide and Its Influence on Temperature", Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society, Volume: 64, Issue: 275, 1938, p. 223.
[56] Wallace Broecker, "Climatic Change: Are We on the Brink of a Pronounced Global Warming?", Science, Volume: 189, August 1975, p. 460-463.
[57] ABD merkezli bir düşünce kuruluşu olan Heartland Enstitüsü, özellikle iklim değişikliği konusunda ortaya koyduğu çalışmalar ve hazırladığı raporlarla dikkat çekmektedir. 2009 yılında yayımladığı rapor, iki yıl önce yayınlanan IPCC raporlarının aksine görüşler ortaya koymaktadır. IPCC raporunda ileri sürülen argümanların gerçekleri yansıtmadığı, çarpıtmalar yaptığı ve bilimden uzak olduğu tezini ileri sürmektedir. Ancak bu tutumun nedenleri üzerine yapılan bir başka çalışmada O'Brien ve O'Keefe (2013) tarafından başka tezler ileri sürülmüştür. Kömür ve fosil yakıta büyük yatırımlar yapan farklı vakıfların Heartland Enstitüsü'ne fon sağladığı ileri sürülmüştür. Ayrıntılı bilgi için bkz: Geoff O'Brien, Phil O'Keefe, "Managing Adaption to Climate Risk: Beyond Fragmented Responses", 2013. Web: https://doi.org/10.4324/9780203836910, (25.08.2024). Riley E. Dunlap, Aaron M. McCright, "Routledge Handbook of Climate Change and Society", 2012, p. 144-160. Web: https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199566600.003.0010, (12.06.2024).
[58] Naomi Oreskes, "The Scientific Consensus on Climate Change: How Do We Know We're Not Wrong?", (Ed. Joseph F. C. DiMento, Pamela Doughman), MIT Press, 2018, p. 31-64.

sürecinden geçerek yayımlanmış 928 bilimsel yayın incelemiş olup bunlar arasında *"küresel bir iklim değişikliğinin yaşandığını"* ve *"insanların bu değişiklikte bir rolü bulunduğunu"* reddeden tek bir bilimsel çalışma bulunmadığı vurgulanmaktadır[59].

1950'li yıllardan itibaren, atmosferde biriken karbondioksitin insan faaliyetleri kaynaklı olduğunu ortaya koymaya yönelik sistematik gözlemler, ölçümler ve bilimsel çalışmalar yoğunluk kazanmaktadır. Bu dönemde yapılan araştırmalar, antropojenik CO_2 emisyonlarının atmosferin yanında yutak alanlar olarak adlandırılan orman ekosistemleri, çayır ve mera alanları, tarımsal araziler, nehir ve göl sistemleri ile okyanuslar gibi geniş su kütleleri ve çeşitli yerleşim bölgelerinde de tutulduğunu doğrulamaktadır[60]. Böylece, karbon döngüsünün işleyişi ve insan kaynaklı sera gazı birikiminin mekânsal dağılımı daha analitik ve ölçülebilir bir çerçeveye kavuşturulmaktadır.

Uluslararası alanda ilk kez 1972 yılında Stockholm'de düzenlenen Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı'nda insan hakları ile çevrenin korunması arasındaki yakın ilişkiye dikkat çekilmiş ve insanların sağlıklı ve temiz bir çevrede yaşama hakkına sahip olduğu uluslararası düzeyde dile getirilmiştir. Bu Konferanstan sonra çevre sorunlarına ilişkin birçok bilimsel çalışma yapılmış ve çeşitli uluslararası antlaşmalar imzalanmıştır. Uluslararası gelişmelere paralel olarak 1970'li yıllarda çevresel sorunların ortaya çıkardığı tehdit karşısında hükümetlerin de harekete geçmesi gereği, çevrenin korunması konusunda ilgililere talep hakkı veren çevre hakkının anayasal bir hak olarak düzenlenmesinin yolu açılmıştır[61].

UNEP tarafından yayımlanan *"Emisyon Açığı Raporu 2024"* verilerine göre, kritik eşik 1,5°C aşmamak için küresel ölçekte ülkelerin 2030'a kadar %42 ve 2035'e kadar %57'lik bir sera gazı azaltım planı uygulaması gerekmektedir. Eğer böyle bir oranda uygulanmanın gecikmesi durumunda dünya bu yüzyıl boyunca 2,6°C ilâ 3,1°C arasında sıcaklık artışı yaşayacaktır. Tüm bu veriler ışığında var olan politikaların sürmesi halinde 3,1°C'ye kadar dramatik bir sıcaklık artışı yaşanacaktır. Bu veriler, iklim değişikliğinin artık geleceğe yönelik bir ihtimal olmaktan çıkıp küresel toplumun bugün alacağı kararlarla şekillenecek kritik bir gerçeklik hâline geldiğini göstermektedir. Dolayısıyla insanlığın önünde duran temel görev, bilimsel uyarıları dikkate alarak hızlı, kararlı ve kapsayıcı önlemler almaktır. Atılacak her adım,

[59] Paul N. Edwards, **A Vast Machine: Computer Models, Climate Data and the Politics of Global Warming**, MIT Press, 2010, p. 403-404.
[60] Intergovernmental Panel on Climate Change, Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge: Cambridge University Press, 2014, p. 465-570.
[61] Ahmet Güneş, **Çevre Hukuku**. 2. Baskı. Ankara: Adalet Yayınevi, 2019, s. 141.

yüzyılın sonundaki iklim koşullarını belirleyecek ve gezegenin geleceğine yönelik umut ile risk arasındaki dengeyi tayin edecektir.

2. İklim Değişikliğinin Nedenleri

İklim değişikliğinin nedenleri iki ana başlıkta; doğal nedenler ve doğal olmayan nedenler olarak incelenmektedir. Doğal nedenler, insan etkisinin bulunmadığı dönemlerde ortaya çıkan ve Dünya'nın kendi iç dinamikleriyle ilişkili süreçleri kapsamaktadır. Bu nedenle, sanayi öncesi dönemlerde yaşanan iklim değişiklikleri tamamen doğal iklim değişikliği olarak kabul görmektedir. Dünya yörüngesinde yaşanan döngüler, güneş faaliyetleri, Milankoviç döngüleri[62], göktaşları, volkanik hareketler, plaka hareketleri, okyanus salınımları, karbon döngüleri gibi farklılıklar doğal nedenler olarak kabul edilmektedir[63].

Bununla birlikte iklim hem doğal süreçler hem de insan faaliyetleri ile şekillenmektedir[64]. Sanayi Devrimi'nden sonra hız kazanan enerji tüketimi, nüfus artışı, ekonomik büyüme, fosil yakıt kullanımının yaygınlaşması, arazi kullanımındaki değişiklikler ve ormansızlaştırma gibi faktörler, iklim değişikliğinin insan kaynaklı boyutunu ortaya çıkarmaktadır. Çevre sorunlarının temel belirleyicisi olarak insan etkisinin ağır basması, literatürde geniş ölçüde kabul görmektedir. İnsan kaynaklı iklim değişikliği tartışmalarının temeli, 1824 yılında Fourier tarafından ortaya konulan ve atmosferdeki ısının tutulma mekanizmasını açıklayan erken dönem sera etkisi çalışmalarına dayanmaktadır[65].

Bugün gelinen noktada, gelişen teknoloji ile mevcut iklim değişikliğinin insan kaynaklı yani antropojenik iklim değişikliği olduğu vurgulanmaktadır[66]. Uluslararası bilimsel kuruluşlar tarafından yayımlanan raporların neredeyse tamamı, küresel ısınma eğiliminin insan faaliyetlerinden kaynaklandığını doğrulamaktadır[67]. Bu bulgular, iklim değişikliğine ilişkin

[62] Dünya'nın hareketleri ve iklim arasında bir bağlantı olduğunu ve periyodik olarak tekrar ettiğini açıklayan Milankoviç döngüleri gökbilimsel kuram olarak da bilinmektedir. Milankovitch döngüleri, Dünya'nın güneş etrafındaki yörüngesinde şeklindeki değişikliklerden, Dünya'nın dönme ekseninin eğiminden ve Dünya'nın ekseninin yalpalamasından kaynaklanmaktadır.
[63] John Woodward, **Yakından Tanıyın: İklim Değişimi**, (Çev. Deniz Candaş), Ankara: Tübitak, 2015, s. 14.
[64] Hulme, 2015, s. 62.
[65] Hulme, 2015, s. 67.
[66] Chris Johnson, et al., **An Introduction To Geology,** Salt Lake Community College, 2017. Kitapta, iklimin geçmişte birçok kez değişmiş olsa da bilimsel fikir birliği insan faaliyetinin bugün daha hızlı bir değişime sebep olduğudur. Bu yeni bir fikir gibi görünse de 80 yıldan uzun süredir öne sürülmektedir. Ayrıntılı olarak antropojenik iklim değişikliği konusunda bilim insanlarının hemfikir olduğu kanıtlar ortaya koyulmaktadır.
[67] The National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), Trends in Atmospheric Carbon Dioxide, 2025. Web: https://gml.noaa.gov/ccgg/trends/, (30.03.2025).

küresel politikaları doğrudan etkilemekte ve sera gazı emisyonlarının azaltılmasına yönelik ekonomik önlemlerin aciliyetini ortaya koymaktadır[68].

Antropojenik iklim değişikliğinin nedenleri oldukça çeşitlidir. Bunların başında enerji üretimi gelmektedir. Elektrik ve ısı üretimi sürecinde fosil yakıtların (kömür, petrol, doğal gaz) yoğun biçimde kullanılması, küresel sera gazı emisyonlarının önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. İmalat ve sanayi sektörleri de bu bağlamda büyük paya sahiptir[69]. Demir çelik, çimento, plastik, elektronik ve tekstil gibi sektörler, üretim süreçlerinde yüksek enerji tüketimi nedeniyle önemli miktarda karbondioksit ve diğer sera gazlarının atmosfere salınmasına neden olmaktadır. Ayrıca madencilik ve ağır sanayi faaliyetlerinde kullanılan makineler de çoğunlukla fosil yakıtlarla çalıştığından, bu sektörler sera gazı yoğun sektörler arasında kabul edilmektedir.

Ormansızlaştırma da antropojenik nedenler içerisinde kritik bir yere sahiptir. Ormanların tarım, yerleşim veya endüstriyel amaçlarla yok edilmesi, karbon depolama kapasitesini düşürmekte ve emisyonları artırmaktadır. Ulaşım sektörü de iklim değişikliğini tetikleyen bir diğer önemli alandır; çünkü karayolu taşımacılığında kullanılan araçların büyük kısmı hâlâ fosil yakıtlara bağımlıdır.

Tarım sektörü de iklim değişikliğine yönelik etkileri bakımından dikkate değerdir. Hayvancılık faaliyetleri metan emisyonlarını artırmakta, tarım için arazi açma süreçleri ormansızlaştırmaya yol açmakta, gübre kullanımı ise hem karbondioksit hem de metan salınımını artırmaktadır. Bunun yanında gıdaların işlenmesi, ambalajlanması ve dağıtım süreçleri de toplam sera gazı salınımına katkı sağlamaktadır.

Küresel ölçekte elektrik tüketiminin önemli bir bölümü konutlar ve ticari binalar tarafından gerçekleştirilmektedir. Isıtma ve soğutma sistemlerinde petrol, kömür ve doğal gaz gibi fosil yakıtların kullanılmaya devam edilmesi, kentleşme ve artan enerji talebiyle birlikte atmosfere yayılan sera gazı miktarını daha da artırmaktadır.

Elektrik tüketiminin yarıdan fazlasını konutlar ile ticari binalar tüketmektedir. Isıtma ile soğutma amacıyla petrol, doğalgaz ve kömür kullanılmaya devam edilirken, çevreye büyük miktarlarda sera gazı emisyonu yayılmaktadır.

---

[68] Tokar, 2014, s. 11. Hasan Saygın, Füsun Çetin, **Küresel İklim Rejimindeki Gelişmeler ve Türkiye'nin Durumu**, İstanbul: Der Kitabevi, 2018, s. 173.

[69] Brian C. O'Neill, et al., "IPCC Reasons For Concern Regarding Climate Change Risks", Nature Climate Change, 7(1), 2017, p. 28-37.

Tüm bu doğal ve insan kaynaklı süreçler, iklim sistemindeki dengenin bozulmasına yol açmakta ve giderek daha belirgin hâle gelen küresel iklim değişikliğini tetiklemektedir.

3. İklim Değişikliğinin Etkileri

İklim değişikliğinin etkilerini sağlıklı biçimde değerlendirebilmek için bu etkilerin yerel, ulusal ve küresel düzeylerde ele alınması gerekmektedir. Zira iklim değişikliği, sadece çevresel bir sorun olmanın ötesine geçerek ülkelerin kalkınma süreçlerini, toplumsal refah düzeylerini ve ekonomik kırılganlıklarını doğrudan etkileyen küresel bir risk unsurudur. Bu nedenle iklim değişikliğinin çevresel ve sosyoekonomik etkilerinin ayrı başlıklar altında incelenmesi önem taşımaktadır.

Çevresel etkiler kapsamında; hava kirliliğinde artış, çölleşme süreçlerinin hızlanması, deniz seviyelerinde meydana gelen yükselmeler, su kaynaklarında yaşanan daralmalar, tarımsal üretimde görülen düşüşler öne çıkmaktadır. Ayrıca iklim değişikliğinin tetiklediği aşırı hava olayları, ekosistemler üzerinde yıkıcı sonuçlar doğurmakta; bu sonuçlar orta ve uzun vadede ekonomik büyümeyi ve toplumsal refahı olumsuz yönde etkilemektedir.

Sosyoekonomik etkiler ise oldukça geniş bir alana yayılmaktadır. Yoksulluk oranlarında artış, turizm faaliyetlerinin zarar görmesi, göç hareketlerinin hızlanması, tarımsal üretimde belirsizlikler, ekonomik kırılganlık, güvenlik riskleri ve sağlık sorunları bu etkiler arasında yer almaktadır. İklim değişikliğinden en fazla etkilenecek ülkeler, tarım sektörünün GSYİH içerisinde önemli paya sahip olduğu gelişmekte olan ülkelerdir[70]. Çünkü tarımsal üretim, iklim koşullarındaki değişkenliğe son derece duyarlıdır. Bu durum gıda üretiminin azalmasına, gıda fiyatlarında keskin dalgalanmalara ve bunun sonucunda sosyal istikrarsızlıkların ortaya çıkmasına yol açabilmektedir. Gıda fiyatlarındaki ani artışların protestolar, toplumsal huzursuzluk ve siyasi istikrarsızlık için tetikleyici olabileceği literatürde sıkça vurgulanmaktadır[71].

İklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkileri ise hem doğrudan hem de dolaylı biçimde ortaya çıkmaktadır. Doğrudan etkiler arasında seller, yangınlar, fırtınalar, sıcak ve soğuk hava dalgaları gibi aşırı hava olayları yer almaktadır. Dolaylı etkiler ise su ve gıda kaynaklı hastalıkların artışı, hava kirliliğinin neden olduğu solunum yolu hastalıkları, enfeksiyonlar,

[70] Food and Agriculture Organization of the United Nations. The State of Food and Agriculture 2023: Revealing the True Cost of Food to Transform Agrifood System, Rome: FAO, 2023, p. 13.
[71] Lukas Rüttinger, et al., **Regional Assessment for South-Eastern Europe /Security Implications of Climate Change**, The Organization for Security and Co-operation in Europe (OSCE), Adelphi Research Gemeinnützige GmbH, Berlin: Vienna, 2021, p. 13.

salgın hastalıklar, kalp damar ve sinir sistemi hastalıklarındaki artış ile alerjik rahatsızlıkların yaygınlaşması şeklinde kendini göstermektedir. Ayrıca yetersiz ve düzensiz beslenme, su kaynaklarının azalması veya kalitesinin bozulması gibi iklim değişikliğinin şiddetlendirdiği sorunlar, halk sağlığı açısından önemli riskler oluşturmaktadır.

İklim değişikliğinin nedenlerini ve etkilerini izleyebilmenin temel araçlarından biri ise çevresel göstergelerdir. Göstergeler, belirli yer ve zaman dilimlerinde çevresel veya toplumsal koşulların eğilimlerini değerlendirmeyi mümkün kılmaktadır. Güncel göstergeler; deniz seviyelerinin yükseldiğini, buzulların hızla eridiğini, biyolojik çeşitliliğin tehdit altında olduğunu, bitki ve hayvan türlerinin yaşam döngülerinde kaymalar yaşandığını göstermektedir. Bu değişiklikler ekosistemlerde ciddi bozulmalara yol açmakta, tür dağılımlarını ve popülasyon dengelerini olumsuz etkilemektedir.

Atmosferdeki sera gazı konsantrasyonları ise tarihsel olarak eşi görülmemiş düzeylere ulaşmıştır. Karbondioksit (CO_2), metan (CH_4) ve diazot monoksit (N_2O) seviyeleri, sanayi devrimi öncesi değerlerle karşılaştırıldığında dramatik biçimde artmış olup günümüzde hem insanlık tarihinin hem de son 800.000 yılın herhangi bir döneminde gözlemlenenden daha yüksek seviyelere çıkmıştır[72]. Dünya'nın sıcaklığını kontrol eden bu kadar güçlü bir sera etkisi, insanlığı geleceği belirsiz yeni iklim koşullarına doğru sürüklemektedir. Fosil yakıt kullanımının ve diğer insan faaliyetlerinin sürmesi hâlinde atmosferdeki sera gazı birikiminin devam edeceği, bu durumun iklim sisteminde daha derin ve geri döndürülemez değişimlere neden olacağı öngörülmektedir.

II. İklim Değişikliğine İlişkin Uluslararası Çevre İlkeleri

Çevresel sorunların nedenleri, bunlarla mücadele yöntemleri ve korunmaya yönelik tedbirler pek çok disiplin tarafından kapsamlı biçimde ele alınmaktadır. Özellikle 1972 yılında Stockholm'de gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı'ndan itibaren, çevrenin korunmasına yönelik düzenlemelerin sayısı hızlı bir şekilde artmıştır. Aynı zamanda hukuki metinlerde de çevreye ilişkin düzenlemeler yer almaya başlamıştır.

[72] World Meteorological Organization (WMO), WMO Greenhouse Gas Bulletin No. 20, Geneva: WMO, October 28, 2024. Intergovernmental Panel on Climate Change, Climate Change 2021: The Physical Science Basis, Summary for Policymakers, Cambridge: Cambridge University Press, 2021, p. 8. Web: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM_Stand_Alone.pdf, (12.09.2025).

Uluslararası çevre hukukunun tarihsel gelişiminde, 1941 tarihli *"Trail Smelter (ABD/Kanada) Tahkim Kararı"*[73] ile 1893 tarihli *"Bering Denizi Kararı'nda"*[74] ortaya konan ilkeler, devletlerin sınır ötesi çevresel zararı önleme yükümlülüğünün erken dönem yargısal ifadesi olarak değerlendirilmektedir. Söz konusu yargı kararlarında yer alan ilkelerin, uluslararası çevre hukukunun yazılı olmayan ilk kurallarının oluşumunda önemli rol oynadığı değerlendirilmektedir.

Çevre hukuku, kendine has ilke, kavram ve yaklaşımlar ile bağımsız bir hukuk dalı niteliği kazanmıştır. Kirleten öder ilkesi, ihtiyat ilkesi, önceden önleme ilkesi, sürdürülebilir kalkınma ilkesi ve işbirliği ilkesi bu bağlamda çevre hukukuna yön veren başlıca ilkelerdir. Bu ilkelerden başka kaynakta önleme ilkesi, yüksek seviyede koruma ilkesi, katılım ilkesi, entegrasyon ilkesi, toplum öder ilkesi, emniyet ilkesi, dengeleme ilkesi, beşikten mezara ilkesi ve ölçülülük ilkesi gibi diğerlerinden söz edilse de bunların esasında temel ilkeleri tamamlayan, somutlaştıran ya da istisna getiren alt ilkeler olduğu kabul edilmektedir. Bununla birlikte, bu ilkelerin birbirini tamamlayan ve bütüncül bir çevre politikasının bileşenleri olduğu gözden kaçırılmamalıdır. Bu bakımdan temel ilkeler, bir çevre politikasının taşıyıcı sütunları olarak genel bir çerçeve ortaya koymaktadır. Hukuki bağlayıcılığa sahip olma, bu ilkelerin çevre ile ilgili düzenlemelerin hazırlanması sürecinde göz önünde tutulmasını ve yargı organları dâhil olmak üzere tüm kamusal birimler için yönlendirici olmasını gerektirmektedir. Her disiplin kendi düzenlemelerini temelde bu ilkeler üzerine oturtmaya çalışmaktadır ve çalışmalıdır.

[73] Trail Smelter Kararı, ABD ile Kanada arasındaki sınır ötesi hava kirliliği uyuşmazlığından doğan ve 1941'de sonuçlanan tahkim davasıdır. Kanada'da faaliyet gösteren bir bakır eritme tesisinin (smelter), atmosfere saldığı kükürt dioksit gazlarının ABD'nin Washington eyaletindeki tarım arazilerine ve ormanlarına zarar verdiği iddiası üzerine açılan dava, uluslararası hukukun zarar vermeme (no-harm) ilkesinin açıkça formüle edildiği ilk yargı kararı olmuştur. Rio Bildirisi'nin 2'nci maddesinde de bu ilkeye vurgu yapılmaktadır. Bu karar, sınır ötesi çevresel zararların önlenmesi ilkesinin ve çevresel sorumluluk anlayışının uluslararası çevre hukukundaki temel dayanaklarından biri olarak kabul edilmektedir. Bkz: Trail Smelter Case, Trail Smelter Arbitration (United States v. Canada), 1941. Web: https://legal.un.org/riaa/cases/vol_III/1905-1982.pdf, (11.03.2024).

[74] Bering Sea Fur Seals Arbitration (United States v. Great Britain), Bering Denizi Kararı, Amerika Birleşik Devletleri ile Birleşik Krallık arasında, Bering Denizi'nde yaşayan kürk foklarının aşırı avlanması nedeniyle ortaya çıkan uyuşmazlığa ilişkin 1893 tarihli tahkim kararını ifade etmektedir. ABD, Bering Denizi'nde tek taraflı olarak avlanma yasağı ilan etmiş; Birleşik Krallık ise bu yasağın uluslararası hukuk açısından geçerli olmadığını ileri sürmüştür. Tahkim Mahkemesi, açık denizlerin serbestliği ilkesini teyit ederek, ABD'nin kendi yetki alanı dışındaki alanlarda tek taraflı düzenleme yapamayacağını belirtmiş ancak taraf devletlerin nesli tehlikede olan türlerin korunması konusunda işbirliği yükümlülüğünü de vurgulamıştır. Bu karar, deniz canlılarının korunmasına ilişkin uluslararası işbirliği gerekliliğini ortaya koyması bakımından, uluslararası çevre hukukunun erken dönem yargısal kaynaklarından biri olarak kabul edilmektedir. Kararda yer alan avlanma yasağı mevsimi belirlemesi ile avlanma yöntem ve araçlarını sınırlama üzerine düzenlemeler ile insanlığın paylaşılan doğal kaynaklarının korunması konusunda ilk gelişmeler yaşanmıştır. Bkz. M. I. H. Macallister, "Seals, Empires and Mass Politics: The 1893 Fur Seal Arbitration", The International History Review, Volume: 42, Issue: 6, 2020, p. 1192-1209. Web: https://doi.org/10.1080/07075332.2019.1689519, (12.03.2024).

AB'nin kurucu antlaşmalarında, Birliğin çevre politikası çerçevesinde özellikle kirleten öder ilkesi, koruma ilkesi, ihtiyat ilkesi, kaynakta önleme ilkesi, önleme ilkesi ve entegrasyon ilkesine dayandığı belirtilmektedir. Bu durum, söz konusu ilkelerin bağlayıcı olmadığına ilişkin ileri sürülen görüşün, AB üyesi devletlerde terk edilmesi bakımından önem taşımaktadır. Fransa başta olmak üzere birçok ülkede bu ilkeler anayasal düzeyde de güvence altına alınmıştır[75]. Nitekim çevre hukukunun temel ilkeleri, evrensel düzeyde kabul gören ilkeler haline gelmiştir.

Türkiye'de ise Çevre Kanunu'nda çevrenin korunması bağlamında dikkate alınacak temel prensipler olarak bu ilkelere açık veya örtülü şekilde yer verildiği görülmektedir. Anayasal düzenlemelerden başlayacak olursak, 1982 Anayasası'nın 56'ncı maddesi çevrenin korunmasına ilişkin temel anayasal hükümdür[76]. Anayasa, herkese çevre hakkını tanımasının yanında çevrenin korunmasını da devlet ve vatandaşlara ortak bir ödev olarak yüklemektedir. Bu anayasal çerçeveyi somutlaştıran 2872 sayılı Çevre Kanunu ise, çevrenin korunması, iyileştirilmesi ve çevre kirliliğinin önlenmesine ilişkin kanuni çerçeveyi ortaya koyan temel düzenlemedir[77]. Kanunun ilkeler başlıklı 3'üncü maddesi çevre hukukuna yön veren genel ilkeleri şu şekilde bentler halinde saymaktadır; a) önleme ilkesi, b) işbirliği ilkesi, c) ve d) sürdürülebilir kalkınma ilkesi, e) katılım ilkesi, g) kirleten öder ilkesi.

Bu düzenlemeler, hem uluslararası çevre hukukunun gelişimiyle uyumlu olmakta hem de Türkiye'de çevre politikasının temel ilkelerinin hukuki çerçevesini oluşturmaktadır.

A. Kirleten Öder İlkesi

OECD tarafından 1972 yılında kabul edilen kirleten öder ilkesi, çevreye verilen zararlardan doğan mali sorumluluğun bu zarara neden olan kişi veya kuruluşlara yüklenmesini öngörmektedir[78]. İlkeye göre çevre kirliliğini yaratan aktörler, sebep oldukları zararların önlenmesi, azaltılması veya giderilmesi için gerekli maliyeti üstlenmelidir. Bu yaklaşım, çevrenin bedelsiz bir kamusal mal olarak görülmesinden kaynaklanan ve kirliliğin toplumsal

[75] 2005 yılında Fransız Anayasası'na eklenen Çevre Şartı'nda (Charte de l'environnement), önleme ilkesi, kirleten öder ilkesi, ihtiyat ilkesi, sürdürülebilir kalkınma ilkesi ve katılım ilkesine yer verilmektedir. Bunun dışında örneğin, Portekiz Anayasası'nın 66'ncı maddesinde sürdürülebilir kalkınma ilkesi, katılım ilkesi ve önleme ilkesine; İsviçre Anayasası'nın 73'üncü maddesinde sürdürülebilir kalkınma ilkesi ve 74'üncü maddesinde önleme ilkesi ve kirleten öder ilkesine değinildiği göze çarpmaktadır.

[76] Anayasanın 56'ncı maddesi dışında ayrıca kıyılar, toprak mülkiyeti, kültür ve tabiat varlıkları, doğal kaynaklar ve ormanları ele alan 43, 44, 63, 168 ve 169'uncu maddeleri de çevrenin korunması bağlamında önem taşımaktadır.

[77] Bugün çevre ile ilgili temel yasal düzenlemeler Çevre Kanunu'nda yer alsa da Orman Kanunu, İmar Kanunu, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu, Türk Ceza Kanunu, Türk Medeni Kanunu, Umumi Hıfzıssıhha Kanunu, Biyogüvenlik Kanunu, Hayvanları Koruma Kanunu, Kabahatler Kanunu, Kıyı Kanunu, Mera Kanunu, Milli Parklar Kanunu, Maden Kanunu, Belediye Kanunu, Kara Avcılığı Kanunu ve Su Ürünleri Kanunu gibi birçok kanunda da çevrenin korunması bağlamında önem taşıyan düzenlemeler bulunmaktadır.

[78] Zahra Fotourehchi, Ahmet Şahinöz, **Çevre Ekonomisi ve Politikaları**, Ankara: İmaj Yayınevi, 2016, s. 66.

maliyetlerinin başkalarına yüklenmesine yol açan ekonomik sorunlara bir çözüm niteliği taşımaktadır. Aynı zamanda kirletenleri, daha az kirlilik yaratan teknolojilere ve çevre dostu üretim süreçlerine yönlendirmeyi amaçlamaktadır.

Kirleten öder ilkesi, çevresel zarara sebep olan kişilerin, ortaya çıkan maliyetlere katlanmasını gerektirmektedir. Bu ilke kapsamında temel mesele, çevreye verilen zararın kapsamının tespit edilmesi ve bu zarardan kimin sorumlu olduğunun belirlenmesidir. Her ne kadar çevresel zararların bir bölümü ekonomik olarak ölçülebilir nitelikte olsa da uzun vadede doğal kaynak kaybı, ekosistem bozulması ve yaşam kalitesinin düşmesi gibi etkilerin parasal değerinin belirlenmesi oldukça güçtür. Ayrıca birçok çevre politikasında belirli bir düzeyde kirliliğe izin verildiğinden, kirleticiye yüklenen maliyet çoğu zaman çevre kirliliğinin tamamen ortadan kaldırılmasını sağlamamaktadır.

İlke başlangıçta ekonomik bir kavram olarak ortaya çıkmışsa da zamanla hukuki nitelik kazanmış ve ulusal ile uluslararası çevre hukukunun temel ilkeleri arasında yer almıştır. Bununla birlikte, kirleten öder ilkesinin cezalandırıcı bir nitelik taşımadığı, esas amacının zararın giderilmesi için mali yükümlülüğün kirleticiye yansıtılması ve kirleticinin daha temiz teknolojilere yönlendirilmesi olduğu gözden kaçırılmamalıdır.

Kirleten öder ilkesi, çevre kirliliğine izin verilip sonrasında zararların tazmin edilmesine yönelik bir yaklaşım değildir; aksine ilkenin özünde kirliliğin önlenmesi anlayışı bulunmaktadır. Tazminat mekanizmaları ancak önleme ve azaltma tedbirlerinin yetersiz kaldığı durumlarda gündeme gelmektedir. Dolayısıyla ilkenin temel amacı, kirliliğin ortaya çıkmadan engellenmesi ve negatif dışsallıkların kirletici tarafından karşılanmasıdır. Kirliliğin tazmini ancak önlemenin gerçekleştirilemediği durumlarda söz konusu olacaktır.

Maliye bilimi bağlamında ilke, negatif dışsallıkların içselleştirilmesini hedeflemektedir. Çevre kirliliği tipik bir negatif dışsallık örneği olduğundan, bu ilke aracılığıyla çevresel kaynaklardan yararlananların, topluma yükledikleri sosyal maliyetin bedelini üstlenmeleri sağlanmakta ve böylece toplumun diğer kesimlerinin haksız yere mali kayıplara katlanmasının önüne geçilmektedir.

Ulusal hukuk bakımından kirleten öder ilkesinin temel düzenlemesi, 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 3'üncü maddesinde yer almaktadır. Bu maddede ilke, çevreye verilen zararların

önlenmesi ve giderilmesine ilişkin mali yükümlülüklerin kirletici tarafından karşılanacağı yönünde açıkça ifade edilmektedir[79].

B. İhtiyat İlkesi

Çevre hukukunun temel ilkelerinden bir diğeri ihtiyat ilkesidir. Bu ilke bir madde ya da faaliyetin çevre açısından etkilerinin olumsuz olacağı konusunda önemli derecede bir şüphenin varlığı halinde bilimsel bir kanıtın varlığı beklenmeksizin önleyici tedbirlerin alınmasını öngörmektedir. Böylece, bilimsel belirsizliklerin çevrenin korunmasına yönelik tedbirlerin ertelenmesine engel olunması amaçlanmaktadır.

İhtiyat ve önleme ilkeleri arasında sıkı bir ilişki bulunmakla beraber bu iki ilke nitelikleri itibariyle birbirinden farklıdır. Her iki ilke de çevresel bir tehdidin söz konusu olması durumunda uygulanabilir; dolayısıyla çevresel zararın ortaya çıkma ihtimalinin varlığı her iki ilke için de ortak bir şarttır. Bununla birlikte, bu ilkelerin devreye girmesi için aranan olasılık düzeyleri birbirinden ayrılmaktadır. İhtiyat ilkesinin uygulanması için daha düşük düzeyde bir zarar ihtimalinin varlığı yeterli görülmektedir. Çevreye zarar verme riski somut ve belirgin hâle geldiğinde önleme ilkesi uygulanırken; zarar ihtimali belirginlikten ziyade bilimsel belirsizlik içeren durumlarda ihtiyat ilkesi geçerli olmaktadır. Dolayısıyla çevreye zarar veren somut bir tehlike durumunda önleme ilkesi geçerli iken; tehlike somut bir gerçeklikten çok belirsizliğin olduğu durumlarda ise ihtiyatlılık ilkesi geçerlidir[80].

İhtiyat ilkesi, uluslararası çevre hukukunda özellikle 1992 tarihli Rio Bildirgesi'nin 15'inci ilkesinde açık bir şekilde formüle edilmektedir. Söz konusu ilkeye göre, ciddi veya geri döndürülemez zarar tehdidinin bulunduğu durumlarda, bilimsel kesinlik bulunmaması çevrenin bozulmasını önlemek üzere maliyet-etkin tedbirlerin ertelenmesi için gerekçe olarak kullanılmamalıdır. Bu düzenleme, ihtiyat ilkesinin çevresel risklerin somut biçimde ortaya çıkmasını beklemeksizin, bilimsel belirsizlik hâlinde dahi devletlerin önleyici nitelikte tedbir alma yükümlülüğünü vurguladığını göstermektedir. Rio Bildirgesi ile birlikte, ihtiyat ilkesi uluslararası çevre hukukunun temel ilkelerinden biri olarak kabul edilerek daha sonraki birçok

---

[79] Çevre Kanunu m. 3/g: *"Kirlenme ve bozulmanın önlenmesi, sınırlandırılması, giderilmesi ve çevrenin iyileştirilmesi için yapılan harcamalar kirleten veya bozulmaya neden olan tarafından karşılanır. Kirletenin kirlenmeyi veya bozulmayı durdurmak, gidermek veya azaltmak için gerekli önlemleri almaması veya bu önlemlerin yetkili makamlarca doğrudan alınması nedeniyle kamu kurum ve kuruluşlarınca yapılan gerekli harcamalar 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun hükümlerine göre kirletenden tahsil edilir."*

[80] Jonathan Wentworth, Anna Lavelle, "EU Environmental Principles (Rapor No: 590)", 2018, p. 3. Web: https://doi.org/10.58248/PN590, (12.04.2025).

uluslararası belgeye, AB çevre politikasının kurucu ilkelerine ve ulusal hukuk düzenlemelerine yön veren normatif bir çerçeve oluşturmaktadır.

Çevre mevzuatı bakımından Türkiye'de ihtiyattan veya ihtiyat ilkesinden söz eden herhangi bir hükme rastlamak mümkün değildir. Anayasal ve kanun düzeyinde ihtiyat ilkesine yönelik açık hüküm bulunmamakla beraber bazı kanunlarda ihtiyat ilkesine dolaylı şekilde ima eden düzenlemeler bulunmaktadır. Ayrıca kanun altı düzenlemelerde ihtiyat ilkesinin çeşitli yansımalarını görmek mümkündür. Atık Yönetimi Yönetmeliği, Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerine Dair Yönetmelik, Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği gibi düzenlemelerde doğrudan ya da dolaylı olarak bu ilkeye atıfta bulunulmaktadır.

C. Önleme İlkesi

Önleme ilkesi, çevre üzerinde ortaya çıkabilecek olumsuz etkilere sahip faaliyetlerin olabilecek en erken aşamada engellenmesini amaçlamaktadır. Bu ilke, henüz çevresel sorunlar ortaya çıkmadan harekete geçilerek çevresel tehditlerin bertaraf edilmesini öngörmektedir. Bu bağlamda, önleme ilkesi, mevcut çevresel sorunların giderilmesi ile değil; aksine bu sorunlar henüz ortaya çıkmadan öncelikle engellenmesi ile ilgilidir.

Önleme ilkesi, çevresel tehlikenin varlığı halinde uygulama alanı bulmaktadır. Önleyicilik, çevre politikası ve hukukunun karakteristik özelliklerinden biri olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle, çevrenin korunması bakımında ortaya konan hukuk kurallarının doğrudan ya da dolaylı birçoğu önleme ilkesini bünyesinde barındırmaktadır. Önleme ilkesinin farklı niteliğe sahip birçok yöntem ve araçla hayata geçirilmesi mümkündür. Yasaklama, izne bağlama, planlama, çevresel etki değerlendirmesi ve bildirim yükümlülükleri bu yöntem ve araçlardan öne çıkanlardır.

Çevresel kirliliğin, doğduğu yerde önlenmesi gerektiğini savunan kaynakta önleme ilkesi, önleme ilkesinin bir alt ilkesidir. Bunun dışında, atık hukukunda uygulanan bir ilke olan yakınlık ilkesi de kaynakta önleme ilkesinin bir yansımasıdır. Yakınlık ilkesi, atıkların en yakın tesislerde bertaraf edilmesini ya da değerlendirilmesini öngörmektedir. *"Korumak, tedavi etmekten daha kolaydır"* şeklinde özetlenebilecek düşünceye dayanan bu ilke, çevre ile ilgili hukuki düzenlemelerin neredeyse tamamında yer almaktadır. Bu yönüyle, önleme ilkesinin çevre hukukunun evrenselliği tartışılmaz bir ilkesi olarak kabul edilmesi mümkündür.

Anayasa'nın 56'ncı maddesinde *"çevre kirlenmesinin önlenmesi"* ifadesi yer almaktadır. Dolayısıyla önleme ilkesi anayasal bir ilke olarak kabul edilmektedir. Bunun haricinde, 2872

sayılı Çevre Kanunu'nda da önleme ilkesine dayanan pek çok hüküm içermekte; kirlenmenin doğmadan önlenmesini, çevreyi kirleten veya kirletme ihtimali bulunan faaliyetlerin kontrol altına alınmasını ve risk yönetimini düzenleyen normlarla bu ilkeyi somutlaştırmaktadır[81].

D. Sürdürülebilir Kalkınma İlkesi

Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının temelini Avrupa'da sürdürülebilir orman yönetimine ilişkin ortaya atılan fikirler oluşturmaktadır. İngiltere'de 17'nci ve 18'inci yüzyıllarda hüküm süren sürdürülebilir orman yönetimi anlayışı, kereste kaynaklarının tükendiğine dair önemli bir farkındalık oluşturmuştur. John Evelyn tarafından 1660'lı yıllarda kaleme alınan *"Sylva"* kitabında, doğanın sömürülmesinin önüne geçmek için ağaçlandırma faaliyetlerinin, ulusal görev olarak kabul edilmesi gerektiği savunulmaktadır[82].

18'inci yüzyılın başlarında ise Almanya'da sürdürülebilir ormancılığa yönelik çalışmalarıyla bilinen Hans Carl von Carlowitz tarafından, 17'nci yüzyılda Fransa'da Maliye Bakanlığı yapmış ve önemli bir devlet adamı olan Jean Baptiste Colbert'in görüşleri doğrultusunda, sürdürülebilir orman yönetimi yaklaşımı geliştirilmiştir[83]. Yine bu konuda önemli yapı taşları olarak, 1968 yılında yayınlanan Garrett Hardin'in *"Müştereklerin Trajedisi"* (Ortak Malların veya Varlıkların Trajedisi) başlıklı makalesi sayılabilir[84].

Sürdürülebilir kalkınma kavramı literatüre ilk defa *"Brundtland Raporu"* ile girmiştir. Brundtland Raporu, resmi adıyla Our Common Future (Ortak Geleceğimiz), 1987 yılında Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından yayımlanmış olup sürdürülebilir kalkınma kavramını küresel politika gündemine taşıyan temel belgedir. Brundtland Raporu, sürdürülebilir kalkınmayı *"bugünün ihtiyaçlarını gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılama olanaklarını tehlikeye atmaksızın karşılayan kalkınma"* şeklinde tanımlayarak kavrama uluslararası düzeyde normatif bir çerçeve kazandırmıştır. Bu tanım, çevresel koruma, ekonomik büyüme ve sosyal eşitlik unsurlarını, bütüncül ve karşılıklı bağımlı boyutlar olarak

---

[81] Kanunun 2'nci maddesinde çevrenin korunması kavramı tanımlanırken *"önlemeye ve çevre kirliliğini önlemeye yönelik çalışmalar"* bu açıdan değerlendirilebilir. Yine aynı kanunun 3'üncü ve 8'inci önleme ilkesine atıfta bulunmaktadır.

[82] John Evelyn, **Sylva**. Web: https://doi.org/10.5962/bhl.title.33688, (12.04.2025). Eser, ilk kez 1662'de Kraliyet Cemiyeti'ne rapor olarak sunulmuş olup tam basımı 1664 yılında gerçekleşmiştir. Bu kitap, Deniz Kuvvetleri Komiserlerinin Kraliyet Cemiyeti'nden ormancılıkla ilgili bir rapor istemesi sonucunda ortaya çıkmıştır. O dönemler ormanlar, Kraliyet Donanması tarafından daha fazla gemi talebiyle yoğun bir şekilde yağmalanıyordu ve Evelyn daha fazla odun talebini karşılamak ve geleceğe yönelik yeni ekimler önermektedir.

[83] John Blewitt, **Understanding Sustainable Development,** 2nd ed., London: Routledge, 2014. Web: https://doi.org/10.4324/9781315886459, (08.02.2025).

[84] Yosef Jabareen, "A New Conceptual Framework for Sustainable Development", Environment, Development and Sustainability, 2008, p. 179-192. Web: https://doi.org/10.1007/s10668-006-9058-z, (01.02.2025).

ele almakta; kalkınma politikalarının uzun vadeli ekolojik sınırlar içinde yürütülmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Dolayısıyla ekonomik, sosyal ve çevresel faktörler sürdürülebilirliğin üç ayağı olarak tanımlanmaktadır. Sürdürülebilir kalkınmayı gelecekteki nesillerin ihtiyaçlarından kullanmadan bugünün ihtiyaçlarının karşılanabilme yeteneği olarak tanımlayan rapor, çevre koruma ile ekonomik büyüme arasındaki geleneksel çatışma algısını aşarak, iki hedefin birbirini tamamlayabileceği fikrini ön plana çıkarmıştır. Brundtland Raporu, 1992 Rio Zirvesi başta olmak üzere birçok uluslararası çevre anlaşmasına ilham kaynağı olmuş ve günümüzde uluslararası çevre hukukunun, kalkınma politikalarının ve iklim değişikliği müzakerelerinin temel referans noktalarından biri olarak önemini korumaktadır.

OECD, sürdürülebilir kalkınmayı ekonomik büyüme, çevresel koruma ve sosyal refahın eş zamanlı olarak geliştirilmesi ilkesi üzerine inşa edilen, uzun vadeli politika hedefi olarak tanımlamaktadır[85]. OECD'ye göre sürdürülebilirlik, sadece çevresel boyutla sınırlı olmayıp; kapsayıcı ekonomik büyüme, toplumsal eşitlik ve doğal kaynakların verimli kullanımı arasında dengeli bir ilişki kurulmasını gerektirmektedir. Bu çerçevede, OECD üye ve ortak ülkeler için çevresel vergi reformları, yeşil büyüme stratejileri, karbon fiyatlandırma mekanizmaları ve döngüsel ekonomi uygulamaları gibi araçları önermekte; politika entegrasyonunun ve veri temelli karar alma süreçlerinin önemini vurgulamaktadır[86]. OECD'nin yaklaşımı, Brundtland Raporu'nda şekillenen sürdürülebilir kalkınma anlayışını güçlendiren, ancak onu daha çok ölçülebilir performans göstergeleri, ekonomik analizler ve piyasa temelli politika araçları ile somutlaştıran bir perspektif sunmaktadır.

BM ise sürdürülebilir kalkınma ilkesini, ekonomik büyüme, sosyal kapsayıcılık ve çevresel koruma hedeflerinin eş zamanlı ve dengeli biçimde gerçekleştirilmesi gerekliliği üzerine temellendirmektedir. İlk olarak 1987 tarihli Brundtland Raporu'nda kavramsal çerçevesi çizilen bu ilke, 1992 Rio Zirvesi ile normatif düzeye taşımış olup 2015 yılında kabul edilen *"Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (Sustainable Development Goals-SKA)"* ile de somut ve ölçülebilir 17 amaç ve 169 alt hedef aracılığıyla küresel politika gündemine entegre edilmiştir. BM'nin sürdürülebilir kalkınma anlayışı, çevre koruma ve kalkınma politikalarını bütüncül bir çerçevede uyumlaştırmayı amaçlayan hem normatif hem de yönlendirici nitelikte evrensel bir ilke olarak değerlendirilmektedir[87].

[85] Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Towards Green Growth, Paris: OECD Publishing, 2011, p. 9-12.
[86] Organisation for Economic Co operation and Development (OECD), Driving Policy Coherence for Sustainable Development: Accelerating Progress on the SDGs, Paris: OECD Publishing, 2023, p. 29 vd.
[87] United Nations, Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development, A/RES/70/1, 2015.

2015 yılında 190'dan daha fazla ülkenin katılımıyla 2000-2015 yıllarını kapsayan, BM tarafından yürütülen *"Binyıl Kalkınma Hedefleri"* programı devamı niteliğinde olan *"Gündem 2030: BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları"* çerçevesinde sürdürülebilir kalkınma hedefleri oluşturulmuştur. 2030 yılına kadar gerçekleştirilmesi öngörülen 17 amacı[88] kapsayan *"2030 Gündemi"* kapsamında geliştirilen SKA[89], Brundtland Raporu'nun ortaya koyduğu anlayışı devam ettirmektedir. Bu anlayış ile sürdürülebilirliğin; ekonomi, çevre ve sosyal boyutları bütüncül bir şekilde değerlendirilmektedir. *"Dünyamızı Dönüştürmek: Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi"* adlı belgenin temel amacı ilerleme kaydetmek ve bu ilerlemeyi izlemek için kaliteli, erişilebilir, güncel veriyi zamanında üretmek de sistemli bir çabayı ve kurumlar arası etkili bir iş birliğini gerektirmektedir[90]. SKA'lar, 2016 Ocak ayında uygulamaya konulmuş olup UNDP'nin politikasını ve finansmanını 15 yıl boyunca yönlendirecektir[91].

Sürdürülebilir kalkınmada temel sorun, ekonomik büyümenin çevre ve insan üzerindeki olası olumsuz etkilerini en aza indirmek ya da tamamen ortadan kaldırmaktır. Bu bağlamda çevre dostu büyüme politikaları, büyümeye ilişkin mevcut paradigmanın yeniden ele alınmasını zorunlu kılmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma; sosyal, çevresel ve ekonomik olmak üzere üç temel boyutta değerlendirilmektedir. Sosyal sürdürülebilirlik, sürekli kalkınmanın sağlanabilmesi için sosyal adalet ve ekonomiye vurgu yapmaktadır. Yaşam standartlarındaki

[88] Bu 17 amaç; "*1. Yoksulluğa Son: Yoksulluğun tüm biçimlerini her yerde sona erdirmek, 2. Açlığa Son: Açlığı bitirmek, gıda güvenliğine ve iyi beslenmeye ulaşmak ve sürdürülebilir tarımı desteklemek, 3. Sağlık ve Kaliteli Yaşam: Sağlıklı ve kaliteli yaşamı her yaşta güvence altına almak, 4. Nitelikli Eğitim: Kapsayıcı ve hakkaniyete dayanan nitelikli eğitimi sağlamak ve herkes için yaşam fırsatlarını teşvik etmek, 5. Toplumsal Cinsiyet Eşitliği: Toplumsal cinsiyet eşitliğini sağlamak ve tüm kadınlar ile kız çocuklarının güçlenmesi, 6. Temiz Su ve Sanitasyon: Herkes için erişilebilir su ve atık su hizmetlerini ve sürdürülebilir su yönetimini güvence altına almak, 7. Erişilebilir ve Temiz Enerji: Herkes için karşılanabilir, güvenilir, sürdürülebilir ve modern enerjiye erişimi sağlamak, 8. İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme: İstikrarlı, kapsayıcı ve sürdürülebilir ekonomik büyümeyi, tam ve üretken istihdamı ve herkes için insana yakışır işleri desteklemek, 9. Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı: Dayanıklı altyapılar tesis etmek, kapsayıcı ve sürdürülebilir sanayileşmeyi desteklemek ve yenilikçiliği güçlendirmek, 10. Eşitsizliklerin Azaltılması: Ülkeler içinde ve arasında eşitsizlikleri azaltmak, 11. Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar: Şehirleri ve insan yerleşimlerini kapsayıcı, güvenli, dayanıklı ve sürdürülebilir kılmak, 12. Sorumlu Üretim ve Tüketim: Sürdürülebilir üretim ve tüketim kalıplarını sağlamak, 13. İklim Eylemi: İklim değişikliği ve etkileri ile mücadele için acilen eyleme geçmek, 14. Sudaki Yaşam: Sürdürülebilir kalkınma için okyanusları, denizleri ve deniz kaynaklarını korumak kullanmak, 15. Karasal Yaşam: Karasal ekosistemleri korumak, iyileştirmek ve sürdürülebilir kullanımını desteklemek; sürdürülebilir orman yönetimini sağlamak; çölleşme ile mücadele etmek; arazi bozunumunu durdurmak çevirmek; biyolojik çeşitlilik kaybını engellemek, 16. Barış, Adalet ve Güçlü Kurumlar: Sürdürülebilir kalkınma için barışçıl ve kapsayıcı toplumlar için adalete erişimi sağlamak ve her düzeyde etkili, hesap verebilir ve kapsayıcı kurumlar oluşturmak, 17. Amaçlar için Ortaklıklar: Uygulama araçlarını güçlendirmek ve sürdürülebilir kalkınma için canlandırmaktır"*

[89] Türkiye, 15 Temmuz 2019 tarihinden itibaren, Türk Hükümeti ve UNDP tarafından "*Sustainable Development Goals*"un Türkçe çevirisi olarak "*Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri*" yerine "*Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları*" kullanılmaya başlanmıştır. Bu durumda 17 amacın, 169 alt hedefi şeklinde ifade edilmesi gerekmektedir. Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (Türkiye). Web: https://turkiye.un.org/tr/sdgs, (12.12.2024).

[90] Hacı Ömer Köse, "Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarının Gerçekleştirilmesinde Birleşmiş Milletler ve INTOSAI İş Birliği", Sayıştay Dergisi, Cilt: 34, Sayı: 130, 2023, s. 497-505.

[91] Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (Türkiye). Web: https://turkiye.un.org/tr/sdgs, (12.12.2024).

tutarsızlıklar hem ekonomik yapıyı hem de çevresel dengeyi olumsuz yönde etkilemektedir. Çevresel sürdürülebilirlik, doğal çevrenin korunmasını ve iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılmasına yönelik politikaları ifade ederken; ekonomik sürdürülebilirlik, uzun vadeli finansal istikrarın sağlanması ile ilişkilendirilmektedir.

2022 yılında BM tarafından yayımlanan bir raporda sürdürülebilir kalkınma amaçlarına ulaşabilmek için finansman ihtiyacının acil bir gereklilik olduğu vurgulanmaktadır[92]. Bu gerekliliğin karşılanmasında ise literatürde sıklıkla yeşil vergiler, karbon fiyatlandırması ve sürdürülebilir finansman mekanizmaları temel araçlar arasında gösterilmektedir[93].

Sürdürülebilir kalkınma ilkesi, çevre hukukuna yön veren rehber bir ilkedir. Çevre ile ilgili bu ilkenin geçmediği bir metne rastlamak artık neredeyse imkânsızdır. Bu ilke, geleneksel kalkınma yöntemlerinin çevre üzerinde yarattığı tahribata bir tepki olarak ortaya çıkmıştır. Sürdürülebilir kalkınma ilkesi bu bağlamda, çevre ile barışık bir kalkınma modelini hayata geçirmeyi amaçlamaktadır.

Ekonomik büyüme ile doğal kaynakların korunması arasında bir denge kurulmasını öngören sürdürülebilir kalkınma ilkesi, bu doğrultuda şimdiki kuşakların ihtiyaçlarının gelecek kuşakların kendi gereksinim ve beklentilerini karşılayabilme yeteneğini tehlikeye düşürmeden karşılanması gerektiği düşüncesine dayanmaktadır.

Çevrenin korunması ile ekonomik kalkınmanın birbiriyle çatışan iki kavram olmadığı, aksine bu iki kavramın birbirini tamamladığı düşüncesi, bu bağlamda sürdürülebilir kalkınmanın temel dayanaklarından biridir. Nitekim Çevre Kanunu'nda 2006 yılında yapılan değişiklikler ile sürdürülebilir kalkınma ilkesinin kanuna dâhil edilmesi ile çevrenin korunması noktasında kalkınma çabalarına öncelik veren düzenlemeler de kanundan çıkarılmıştır. Çevre Kanunu'nun 1'inci maddesinde, kanunun amacının çevrenin, sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda korunmasını sağlamak olduğu belirtilmiştir. Sürdürülebilir kalkınma, *"bugünkü ve gelecek kuşakların, sağlıklı bir çevrede yaşamasını güvence altına alan çevresel, ekonomik ve sosyal hedefler arasında denge kurulması esasına dayalı kalkınma ve gelişme"* olarak çevre kanununda tanımlanmıştır. Hâlâ bir tartışma konusu olmakla birlikte, sürdürülebilir kalkınma kavramı, gelişim göstermeye devam etmektedir.

[92] The Sustainable Development Goals Report 2022, United Nations, 2022, p. 60.
[93] Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Tax Policy Reforms 2021: Special Edition on Tax Policy During The COVID-19 Pandemic, Paris: OECD Publishing, 2021, p. 56. World Bank, State and Trends of Carbon Pricing 2022, Washington, D.C.: World Bank, 2022, p. 5.

E. Diğer İlkeler

Çevre hukukunda kirleten öder, sürdürülebilir kalkınma, önleme ve ihtiyat ilkeleri dışında da yön verici nitelikte birçok ilke bulunmaktadır. Bunlar genellikle uluslararası belgeler, mahkeme kararları ya da doktrin tarafından geliştirilmiştir. Bunlardan bazıları: iş birliği ilkesi, entegrasyon ilkesi, kaynakta düzeltme ilkesi, yerellik ilkesi, mağdur öder ilkesi, ortak ancak farklılaştırılmış sorumluluk ilkesi, kuşaklararası eşitlik ilkesi, katılım ilkesi gibi esaslı ya da yardımcı niteliğe sahip şekilde konumlandırılmaktadır.

Çevresel sorunların giderilmesinde devlet ile kişiler arasındaki etkileşim işbirliği ilkesi olarak tanımlanmaktadır. Bu iş birliğinin içeriği karşılıklı görüş, bilgi, belge ve teknolojinin ortak kullanılması olarak gerçekleşebilmektedir. Sınır aşan çevresel sorunlarda da devletlerin işbirliği yapması, bilgi paylaşımı ve ortak çözüm geliştirmesi uluslararası çevre hukukunun ilkelerinden biridir. Merkezi yönetim ile yerel yönetimler, ulusal devletlerin, uluslararası kuruluşların ortak hareket etmesi çevre sorunlarını çözmede en etkili ve verimli yollardan biri olarak benimsenmektedir[94]. İşbirliği ilkesi, çevresel amaçların gerçekleştirilmesine yönelik siyasi niteliği ağır basan bir ilkedir[95].

Çevresel karar alma süreçlerine bireylerin ve sivil toplum kuruluşlarının katılımını öngören bu ilke, çevre demokrasisinin temelini oluşturmaktadır. Çevresel yönetim aşamasında kişilerin çeşitli yollarla süreci yönlendirmeleri katılım ilkesi olarak tanımlanmaktadır[96]. Çevreyi korumak maksadıyla protesto, eylem veya örgüt üyeliği gibi faaliyetlerde bulunulması bu ilkenin örneği olarak gösterilmektedir[97].

Çevre hukukunda sıkça atıf yapılan ortak ancak farklılaştırılmış sorumluluk ilkesi, devletlerin çevresel yükümlülüklerinin eşit olmayacağını, gelişmiş ülkelerin tarihsel kirletici rolleri nedeniyle daha fazla sorumluluk taşıması gerektiğini ortaya koymaktadır. Çevre hukukunda nesiller arası hakkaniyet olarak da bilinen bu ilke, gelecek kuşakların da çevresel varlıklardan yararlanma hakkına sahip olduğunu vurgular. Uluslararası Adalet Divanı'nın

[94] Nükhet Yılmaz Turgut, **Çevre Politikası ve Hukuku**, Ankara: İmaj Yayıncılık, 2009, s. 113.
[95] Almanya'daki "sanayi kolu anlaşmaları", bu ilke uygulamasının en iyi örneklerinden biridir. Sanayi kolu anlaşmaları hukuki anlamda bağlayıcılığı olmayan ancak çevreyi korumaya yönelik bazı tedbirlerin sanayi sektöründe faaliyet gösteren işletmeler tarafından alınan kararları içeren bir anlaşmadır. Kaboğlu, 1996, s. 45.
[96] UNECE, Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-Making and Access to Justice in Environmental Matters (Aarhus Convention), 1998. Ahmet M. Güneş, "AARHUS Sözleşmesi ve Çevresel Bilgiye Erişim Hakkı", Dicle Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt: 17-18, Sayı: 26-27-28-29, Yıl: 2012-2013, s. 25-40.
[97] Yılmaz Turgut, 2009, s. 109.

"Gabcikovo-Nagymaros" davasında bu ilkeye atıf yapılması, uluslararası çevre hukukunda ilkenin önemini pekiştirmiştir[98].

Tarihsel süreç içerisinde ormancılık uygulamalarından uluslararası çevre politikalarına uzanan bir genişleme gösteren bu ilkeler, çevre hukukunun, iklim değişikliği rejimlerinin, kalkınma stratejilerinin ve küresel yönetişim mekanizmalarının kurucu unsurları arasında yer almaktadır. Sürdürülebilirlik yaklaşımı ise artık sadece doğal kaynakların korunmasına indirgenebilecek dar kapsamlı bir çevre politikası anlayışını aşarak; ekonomik büyüme, sosyal adalet, mekânsal planlama ve mali araçlar dâhil olmak üzere çok boyutlu politika alanlarını bütünleştiren kapsayıcı bir normatif ve analitik çerçeveyi ifade etmektedir. Bu bağlamda çevresel ilkeler, devletlerin politika tasarımı süreçlerinde yönlendirici bir referans noktası işlevi görmekte ve karar alma mekanizmalarında ekolojik sınırların gözetilmesini yapısal bir zorunluluk hâline getirmektedir. Bununla birlikte söz konusu ilkelerin etkin biçimde uygulanabilmesi, yalnızca ulusal düzenleyici çerçevelerle sınırlı kalmamakta; uluslararası iş birliği, kurumsal kapasite ve çok katmanlı küresel yönetişim mekanizmalarıyla desteklenen bütüncül bir uygulama mimarisini gerektirmektedir.

III. İklim Değişikliği ile Mücadelede Çok Katmanlı Hukuki ve Kurumsal Çerçeve

A. İklim Değişikliği ile Mücadelede Uluslararası ve Bölgesel Hukuki ve Kurumsal Çerçeve

İklim değişikliği günümüzde çok boyutlu ve küresel nitelikte bir kriz olarak ele alınmakta; bu nedenle uluslararası toplum tarafından çok aktörlü ve çok düzeyli bir hukuki-kurumsal yönetişim modeli geliştirilmektedir. Sınır aşan etkileri nedeniyle tek bir devletin çabası ile yönetilemeyecek olan bu sorun, uluslararası iş birliğini, bilimsel bilgi üretimini ve çok taraflı diplomasi mekanizmalarını zorunlu kılmaktadır. İklim değişikliği, çevresel kaygılarla sınırlı kalmayıp; ekonomik sürdürülebilirlik, toplumsal refah, insan hakları ve küresel güvenlik gibi konularla doğrudan bağlantılı bir meseledir.

Bu kapsamda IPCC tarafından sağlanan bilimsel değerlendirmeler, uluslararası iklim rejiminin en kapsamlı ve güvenilir bilgi altyapısını oluşturmaktadır[99]. 1988'de WMO ve

[98] ICJ, Gabcikovo-Nagymaros Project (Hungary/Slovakia), Judgment, 1997, paragraf 140.

[99] 1990 Birinci Değerlendirme Raporu (FAR): İklim değişikliğinin küresel bir sorun olduğunu ve uluslararası işbirliği gerektirdiğini tespit etmiştir. 1995 İkinci Değerlendirme Raporu (SAR): Kyoto Protokolü'ne bilimsel dayanak oluşturmuştur. 2001 Üçüncü Değerlendirme Raporu (TAR): İnsan faaliyetlerinin ısınmadaki rolünü güçlü biçimde ortaya koymuştur. 2007 Dördüncü Rapor (AR4): İklim değişikliğinin kesin olduğunu vurgulamıştır. 2014 Beşinci Rapor (AR5): Paris Anlaşması'na bilimsel zemin hazırlamıştır. 2021-2023 Altıncı Rapor (AR6): 1,5°C

UNEP'in girişimiyle kurulan Panel, yayımladığı değerlendirme raporları aracılığıyla devletlerin azaltım ve uyum politikalarına yön vermekte; aynı zamanda uluslararası müzakerelerde temel referans noktası olarak kabul edilmektedir[100].

İklim rejiminin hukuki zeminini ise 1992 tarihli BMİDÇS oluşturmaktadır. Bu sözleşmenin ardından kabul edilen 1997 Kyoto Protokolü, gelişmiş ülkelere bağlayıcı emisyon azaltım yükümlülükleri getirmiştir. Ancak Kyoto Protokolü, gelişmekte olan ülkelerin, kapsam dışı bırakılması nedeniyle küresel etkide sınırlı kalmıştır. Bu eksiklik, Paris Anlaşması (2015) ile büyük ölçüde giderilmiş; tüm devletleri kapsayan, esnek fakat evrensel bir taahhüt mimarisi benimsenmiştir. Ulusal Katkı Beyanları (NDC) üzerinden yürütülen net sıfır emisyon hedefi, günümüzde küresel iklim yönetişiminin ortak amacı hâline gelmiştir.

İklim yönetiminde küresel ve bölgesel düzenlemeler kadar politikalar da belirleyici role sahiptir. Özellikle AB, Avrupa Yeşil Mutabakatı (2019) ve Avrupa İklim Kanunu (2021) ile 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarını %55 azaltmayı ve 2050'de karbon nötr bir kıta olmayı hedeflemektedir.

İklim değişikliğinin çevresel etkilerin ötesine geçerek insani bir kriz niteliği taşıması, Dünya Sağlık Örgütü (WHO), FAO, Dünya Gıda Programı (World Food Programme-WFP) ve UNICEF gibi kuruluşların iklim mücadelesindeki rollerini daha da kritik hâle getirmektedir. WHO verilerine göre, 2030-2050 yılları arasında iklim değişikliğine bağlı olarak her yıl yaklaşık 250.000 ek ölüm meydana gelmesi öngörülmektedir[101]. Ayrıca 2 milyar insan güvenli içme suyuna erişememekte, 600 milyon insan ise gıda kaynaklı hastalıklar nedeniyle her yıl mağdur olmaktadır[102]. İklim stresörleri, su kaynaklı ve gıda kaynaklı hastalık risklerini artırmakta, en kırılgan gruplar arasında yer alan 5 yaş altı çocuklar bu yükün önemli bir kısmını taşımaktadır. Bu veriler, iklim değişikliğinin, çevresel kriz olmasının yanında doğrudan insan haklarıyla ilişkili bir kriz olduğunu da göstermektedir.

---

hedefinin, acil ve radikal emisyon azaltımları olmaksızın mümkün olmayacağını ortaya koymuştur. IPCC raporları, devletlerin azaltım ve uyum politikalarına yön veren temel bilimsel referans niteliğindedir.

[100] Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Geneva: IPCC, 2023.

[101] World Health Organization (WHO), Climate Change, 2023. Web: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health, (12.09.2025).

[102] World Health Organization (WHO), Climate Change, 2023. Web: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health, (12.09.2025). World Health Organization (WHO), Health is the Argument For Climate Action, COP29 Special Report On Climate Change and Health, Geneva: World Health Organization, 2024. Bu rapora göre aşırı sıcaklar iş gücü ve gelir kaybında derin izler bırakmakta; sağlık alt yapısının iklime duyarlı olmadığı ve bu konuda dirence sahip olmadığı; çocukların en fazla etkilenen grup olduğu; su kıtlığı ve su kalitesinin bozulması noktasında ciddi problemlerin oluştuğu; su ve besin ilşkili hastalıklarda ciddi artışların olduğu; iklim göçlerinin artığı ve sağlık eşitsizliklerinin iklim ile daha da derinleştiği vurgulanmaktadır.

İklim değişikliğinin ekonomik boyutu da göz ardı edilemeyecek düzeydedir. Dünya Bankası'nın 2024 yılında yayımladığı *"Karbon Fiyatlandırmasının Durumu ve Eğilimleri"* raporuna göre karbon fiyatlandırma sistemleri 2023 yılında 104 milyar dolar gelir yaratmıştır[103]. Dünya Bankası'nın 2024 tarihli *"State and Trends of Carbon Pricing"* raporuna göre, küresel çapta 75 karbon fiyatlandırma aracı işletilmekte ve bu araçlar, dünya sera gazı emisyonlarının %24'ünü kapsamaktadır. Bu kapsam, iklim hedeflerine ulaşmada eleştirel bir araç olan karbon fiyatlandırmanın hâlâ sınırlı bir menfaat sağladığını göstermektedir. Küresel GSYİH'nın üçte ikisini temsil eden bölgeler karbon vergileri veya emisyon ticareti sistemlerini benimsemiştir. Dahası, 2024 yılı raporunda bu kapsam oranının %28'e yükseldiği belirtilmektedir; buna rağmen düzey hâlâ yetersiz olarak değerlendirilmektedir. Paris Anlaşması hedeflerini karşılamak için küresel karbon fiyatları ve kapsamı, rekor gelirlere rağmen, iklim hedeflerine ulaşmak için gereken seviyelerin çok altında olduğu vurgulanmaktadır[104].

Bilimsel veriler küresel ısınmanın geldiği kritik düzeyi ortaya koymaktadır. FAOSTAT (Gıda ve Tarım Örgütü İstatistikleri) verilerine göre 2024 yılında kara üzerindeki küresel ortalama sıcaklık 1951-1980 dönemine kıyasla 2,1°C artarak rekor seviyeye ulaşmaktadır[105]. WMO ise, 2024 yılını kayıtların en sıcak yılı olarak ilan etmiş ve deniz seviyelerinin uydu ölçümlerine göre bugüne kadar kaydedilen en yüksek düzeye ulaştığını bildirmiştir[106]. Bu durum, kıyı şeridinde yaşayan toplumları doğrudan tehdit etmekte; Kiribati, Maldivler, Tuvalu ve Marshall Adaları gibi ada devletlerinin varoluşsal risklerle karşı karşıya kalmasına neden olmaktadır[107]. İklim göçü ve iklim mülteciliği olgusu da bu bağlamda kaçınılmaz hale gelmektedir.

---

[103] World Bank, State and Trends of Carbon Pricing 2024, Washington DC: World Bank, 2024, p. 28.

[104] World Bank, State and Trends of Carbon Pricing 2025, Washington DC: World Bank, 2025, p. 40.

[105] Temperature Change Statistics 1961-2024 Global, Regional and Country Trends, FAOSTAT, Highlights, 2025. Web: https://www.fao.org/statistics/highlights-archive/highlights-detail/temperature-change-statistics-1961-2024.-global--regional-and-country-trends/en, (12.9.2025). FAOSTAT'ın 198 ülke ve 39 bölge için 1961-2024 dönemine ait sıcaklık değişim istatistiklerinine göre 2015 yılından itibaren en sıcak yıl 2024 olmuştur. Paris Anlaşması'nın 1,5°C'lik sınırı 2024 yılında Okyanusya hariç tüm bölgelerde aşılmış durumdadır (1,4°C): Avrupa ve Amerika'da en büyük sıcaklık artışı (2,4°C) kaydedildi, ardından Asya (2,1°C), Afrika (1,8°C) ve Okyanusya gelmektedir.

[106] WMO, State of the Global Climate 2024, Geneva, 2025.

[107] Georgiana M. Gordon-Strachan, et al., "The 2024 Small Island Developing States Report of the Lancet Countdown on Health and Climate Change", Lancet Glob Health, Volume: 13, 2025, p. e146-e166. Rapora göre 2015-2023 dönemi küçük ada gelişmekte olan devletler için en sıcak yıllar olmuş; artan sıcaklık ve sıcak hava dalgaları özellikle bebekler ve yaşlılar için ciddi sağlık tehditlerine dönüşmüştür. Isı stresi, iş gücü kaybı, gıda güvensizliği, yetersiz beslenme ve bulaşıcı hastalıkların (dengue, Vibrio vb.) yayılımı özellikle tropik ada toplumlarını orantısız biçimde etkilemektedir. Bu ülkelerin düşük emisyonlarına rağmen iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki en ağır etkilerine maruz kaldığı ve küresel ölçekte acil, eşitlikçi ve sağlık merkezli iklim eylemlerinin hayati önem taşıdığı vurgulanmaktadır.

İklim değişikliği aynı zamanda giderek jeopolitik ve güvenlik boyutu ağır basan bir mesele hâline gelmektedir. BM Güvenlik Konseyi, iklim değişikliğinin barış ve güvenliğe yönelik potansiyel risklerini defalarca gündemine taşımıştır. NATO (Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü) ise iklim değişikliğini güvenlik stratejilerinde dikkate alınması gereken kritik bir tehdit olarak tanımlamaktadır[108]. Nato'nun 2024 tarihli *"İklim Değişikliği ve Güvenlik Etki Değerlendirme Raporu"* (Climate Change and Security Impact Assessment), iklim kaynaklı risklerin operasyonel faaliyetlerden altyapıya kadar geniş bir yelpazede güvenliği tehdit ettiğini ortaya koymaktadır Özellikle Arktik bölgesindeki buzulların hızla erimesi, yeni ekonomik ve askeri rekabet alanlarının doğmasına neden olmaktadır[109].

Tüm bu veriler ışığında iklim değişikliği ile mücadelede ortaya çıkan yapılar bütüncül bir küresel yönetişim ağının tamamlayıcı unsurları olarak değerlendirilmelidir. Bilimsel bilgi üretimi (IPCC), hukuki çerçevenin inşası (BMİDÇS, Kyoto Protokolü, Paris Anlaşması), bölgesel politikaların geliştirilmesi (AB), insani etkilerin yönetimi (WHO, FAO, UNICEF), finansal mekanizmaların işletilmesi ve güvenlik boyutunun tanımlanması (NATO, BM Güvenlik Konseyi) aslında tek bir küresel yönetişim ağının farklı ve tamamlayıcı unsurlarıdır. Nihai hedef, parçalı yaklaşımları aşarak devletler ve uluslararası örgütlerin ortak bir küresel kapasite yaratmasını sağlamaktır. OECD'nin de ifade ettiği üzere iklim değişikliği artık *"varoluşsal bir kriz"* niteliği taşımaktadır[110]. Bu nedenle, hukuki düzenlemeler, bilimsel veriler, finansman mekanizmaları ve insani yardımların bütünleşik biçimde işlediği çok aktörlü küresel bir iklim yönetişimi oluşturulması zorunluluk haline gelmektedir.

1. Stockholm Konferansı (Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı-1972)

1972 yılında İsveç'in başkenti Stockholm'de gerçekleştirilen ve BM himayesinde çevre konusunun, uluslararası alanda ilk kez kapsamlı biçimde ele alındığı BM İnsan ve Çevresi Konferansı (Stockholm Konferansı), çevre sorunlarının uluslararası iş birliğiyle çözümünün gerekliliğini vurgulaması ve sonraki çevresel sözleşmelere zemin hazırlaması bakımından önemli bir dönemeçtir.

Sonuç bildirisinin temel metni olan Stockholm Bildirgesi, 26 ilke içermekte; bu ilkeler, çevre alanında uluslararası normlar oluşturmak ve bireylerin temel haklarının çevreyle ilişkisini

[108] United Nations Security Council, Climate Change and Security Report, New York: United Nations, 2022.
[109] NATO, Climate Change and Security Impact Assessment, July 2024. Web: https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_227571.htm, (12.02.2025).
[110] Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), The Climate Action Monitor 2022: Helping Countries Advance Towards Net Zero, Paris: OECD Publishing, 2022, p. 13.

hukuki zemine taşımak hedefiyle formüle edilmektedir[111]. Bildirgenin yanı sıra hazırlanan *"Çevresel Eylem Çerçevesi"* (Framework for Environmental Action) adıyla anılan plan, 109 özel tavsiye içermekte ve kirlilik, yerleşim, doğal kaynak yönetimi, eğitim ve uluslararası örgütlerin rolleri gibi alanları kapsayarak çevresel yönetişim yapısının inşasında uygulamaya dönük bir yol haritası sunmaktadır. Tarihte ilk kez çevre sorunları, sosyoekonomik yapıları ve gelişim düzeyleri farklı olan ülkeler tarafından, kamuoyu önünde ve küresel ölçekte ele alınmıştır[112].

Konferansın kurumsal çıktısı olarak kabul edilen UNEP, kurulmuştur. Bu program, çevre sorunlarının bölgesel hatta küresel nitelikte olduğu kabulünden hareketle, uluslararası çevre hukukunun kurumsal temelini oluşturan bir örgüt hüviyetine kavuşmuştur. UNEP, kuruluşundan itibaren çevre politikalarının uluslararası ölçekte koordinasyonu, çevresel normların geliştirilmesi ve devletler arası iş birliğinin kurumsallaşması bakımından asli bir aktör rolünü üstlenmektedir. Özellikle sürdürülebilir kalkınma ilkelerinin yerleşmesinde, iklim değişikliğiyle mücadele politikalarının hazırlanmasında ve çevreye ilişkin çok taraflı anlaşmaların (örneğin 1985 Viyana Sözleşmesi, 1987 Montreal Protokolü, 1992 Rio Konferansı süreci) müzakere ve uygulanmasında belirleyici bir platform işlevi görmektedir. Bu yönüyle UNEP, Stockholm Konferansı'nın sembolik nitelikten öteye geçerek uluslararası çevre hukukunun kurumsallaşmasına hizmet eden en kalıcı ve somut kazanımı olarak değerlendirilmektedir[113].

Hukuki bakımından, konferansla birlikte çevre hakkı ilk kez evrensel düzeyde tanınan bir insan hakkı olarak meşruiyet kazanmış; *"her insanın sağlıklı bir çevrede yaşama hakkı"* ve çevresel kararlara katılım hakkı gibi kavramlar, çevre hukukunun normatif temelleri olarak vurgulanmıştır. Aynı zamanda *"Sadece Bir Dünya"* [114] sloganına, modern çevre hareketinde simgesel bir anlam atfedilmesine yol açmıştır.

---

[111] United Nations Conference on the Human Environment, 5-16 June 1972, Stockholm. Web: https://www.un.org/en/conferences/environment/stockholm1972, (10.04.2024).

[112] Çevre, İklim Değişikliği ve Suya Dair Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri, T.C. Dışişleri Bakanlığı. Web: https://www.mfa.gov.tr/surdurulebilir-kalkinma.tr.mfa, (20.01.2025).

[113] Peter H. Sand, "The Creation of UNEP and the Role of the United Nations Environment Secretariat", in Managing the Global Commons: Decision Making and Conflict Resolution in International Environmental Politics, (Ed. Peter Haas, Robert O. Keohane, Marc A. Levy), MIT Press, 1993, p. 123-148.

[114] Ayrıntılı bilgi için bkz: Barbara Ward, René Dubos, **Only One Earth: The Care and Maintenance of a Small Planet**, New York: Norton, 1972. Andreas Grieger, "Only One Earth: Stockholm and the Beginning of Modern Environmental Diplomacy", Environment & Society Portal Arcadia, 2012. Web: https://doi.org/10.5282/rcc/3867, (26.01.2024).

Bu konferansa halkın ve sivil aktörlerin ilgisi oldukça fazla olmuştur. Çevre hakkındaki küresel kaygının evriminde bir dönüm noktası olarak tarihe geçmiştir[115]. Yapılan toplantı sonucunda temelde, zengin ve yoksul ayrımı yapılmadan katılımcı ülkeler tarafından, küresel çevre sorunlarının boyutlarına ve tehlikelerine dikkat çekilerek tehdidin tüm insanlığa yönelik olduğu kabul edilmiş ve bu yolda *"ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar"* anlayışının ilk temelleri atılmıştır.

Konferans, içerik açısından bazı yetersizlikler ve eksik tanımlamalar sebebiyle eleştirilmiş olsa da çevre meselelerinin uluslararası diplomaside yer bulması, kamuoyunun ilgisinin artması ve çevre politikasının küresel düzeyde olağan bir politika alanı olarak tanınması bakımından tarihsel bir başarının eşlikçisi olarak değerlendirilmektedir[116].

2. Dünya Meteoroloji Örgütü Dünya İklim Konferansları (1979, 1990, 2009)

1979 yılında Cenevre'de WMO öncülüğünde gerçekleştirilen *"Birinci Dünya İklim Konferansı"*, iklim değişikliğini uluslararası çevre gündeminde acil ve ciddi bir sorun olarak tanımlayan ilk bilimsel, toplumsal platform olarak öne çıkmaktadır. İklim değişikliği bu konferansta ciddi bir uluslararası çevre sorunu olarak kabul edilmiştir[117]. Konferansta, *"insanlığın refahını olumsuz etkileyebilecek beşeri kaynaklı değişiklikleri öngörmeye ve önlemeye"* çağrı yapılarak bir bildiri yayımlanmıştır.

1990 yılında yine Cenevre'de düzenlenen *"İkinci Dünya İklim Konferansı"* ise bilimsel zemine ek olarak politik bir boyut kazandırmaktadır. 137 ülkenin katılımıyla *"Bakanlar Deklarasyonu"*nu kabul edilmiştir. IPCC'nin İlk Değerlendirme Raporu bu konferansa yetişmiş; konferans sonuç bildirisi ve Bakanlar Deklarasyonu, Rio'da 1992 yılında imzaya açılan BMİDÇS müzakerelerinin temelini oluşturarak tarihsel önem taşımıştır.

2009 yılında Cenevre'de düzenlenen Üçüncü Dünya İklim Konferansı, *"Daha iyi bir gelecek için daha iyi iklim bilgileri"* temasıyla iklim değişikliğine ilişkin bilimsel bilgi üretimi ile karar alma süreçleri arasındaki boşluğu doldurmayı hedeflemiştir. Konferans, iklim tahminlerinin mevsimsel ölçeklerden yıllık ve on yıllık ölçeklere genişletilmesi ve bu verilerin tarım, su kaynakları, sağlık, afet yönetimi ve enerji gibi kritik sektörlerde kamu otoriteleri ile

[115] Maurice Strong, "One Year After Stockholm: An Ecological Approach to Management", Foreign Affairs 51, 1973, p. 690-707. Web: https://www.proquest.com/scholarly-journals/one-year-after-stockholm-ecological-approach/docview/1290283022/se-2, (25.02.2024).
[116] Peter H. Sand, **The Evolution of International Environmental Law**, Review of European Community & International Environmental Law 1, No: 1, 1992, p. 29-35.
[117] World Meteorological Organization, Proceedings of the World Climate Conference: A conference of Experts on Climate and Mankind. Geneva: WMO, 1979.

politika yapıcıların kullanımına sunulması gerektiğini vurgulamıştır. En önemlisi, konferans Küresel İklim Hizmetleri Çerçevesi'nin, kurulmasına resmen karar vererek iklim hizmetlerinin kurumsallaştırılması sürecini başlatmış ve devletlerin iklim değişikliğine uyum ile risk azaltımı alanlarındaki uygulamalarının güçlendirilmesine katkı sağlamıştır.

3. Ozon Tabakasının Korunmasına Dair Viyana Sözleşmesi (1985) ve Montreal Protokolü (1987)

1976 yılında, UNEP Yönetim Kurulu'nda ozon tabakasındaki incelme sorunu ilk kez gündeme gelmiş; ertesi yıl 1977'de düzenlenen uzmanlar toplantısının ardından, UNEP ile WMO iş birliğiyle Ozon Tabakası Koordinasyon Komitesi (CCOL) kurulmuş ve bu yapı, ozon tahribatının düzenli olarak değerlendirilmesi görevini üstlenmiştir.

1981 yılında başlayan ilk hükümetler arası müzakereler, 22 Mart 1985 tarihinde kabul edilen Ozon Tabakasının Korunmasına İlişkin Viyana Sözleşmesiyle sonuçlanmıştır. Bu çerçeve sözleşme, ozon tahribatına ilişkin araştırma, izleme ve bilgi paylaşımı gibi alanlarda uluslararası iş birliğini teşvik etmiş; ancak bağlayıcı azaltım yükümlülükleri içermemesi nedeniyle daha etkili bir protokol ihtiyacını doğurmuştur. Bu ihtiyaca karşılık olarak yürütülen müzakereler neticesinde, 16 Eylül 1987 tarihinde Montreal Protokolü imzalanmış ve 1 Ocak 1989 itibarıyla yürürlüğe girmiştir. Bu protokol, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere farklı aşamalı yükümlülükler tanımlayarak; zayıf ülkeler için esneklik ve destek sağlayan bir düzenlemeye imkân tanımıştır.

Montreal Protokolü, bugün 197 devlet ve AB olmak üzere 198 tarafıyla BM tarihinin ilk evrensel geçerliliğe sahip çevre anlaşmasıdır. Protokolün başarısını görünür kılmak amacıyla 1994 yılında BM tarafından 16 Eylül *"Uluslararası Ozon Tabakasının Korunması Günü"* ilan edilmiştir. Ayrıca, Montreal Protokolü'nün başarılı modeli ardından ortaya çıkan iklim değişikliği müzakereleri ve BMİDÇS'ne esin kaynağı olmuştur.

Önemle belirtmek gerekir ki, Montreal Protokolü kapsamında yasaklanan ozon tabakasını incelten maddelerin (OTİM) bir kısmı aynı zamanda sera gazı etkisi yaratan güçlü iklim kirleticileri olduğu için, protokol hem ozonu koruma hem de küresel ısınmayı sınırlama boyutunda önemli bir iklim eylemi yaklaşımı sergilemektedir. Protokol, bu sayede, Paris Anlaşması hedeflerinin tutturulmasını destekleyen bir istem dışı iklim politikası aracı haline gelmiştir.

Protokolün uygulanması sonucunda, ozon tabakasındaki incelmenin durduğu ve iyileşme sürecinin başladığı bilimsel verilerle desteklenmektedir[118]. Bu gelişme, insan sağlığı açısından cilt kanseri ve göz hastalıkları gibi ultraviyole ışınlarının neden olduğu hastalıkların azalması anlamına gelirken, ekosistemlerin ve tarımsal üretimin korunmasına da katkıda bulunmaktadır. Ayrıca, deniz yaşamı ve ormanlar gibi doğal sistemlerin sürdürülebilirliği için kritik öneme sahiptir. Bugün, ozon tabakasının yenilenmesi süreci devam etmektedir. Protokole taraf ülkeler, 1990 seviyelerine kıyasla küresel olarak ozon tabakasını incelten maddelerin %98'ini aşamalı olarak kullanımdan kaldırmıştır[119]. Bu sayede hem ozon tabakası korunmakta hem de iklim değişikliğine karşı önemli kazanımlar elde edilmektedir.

Türkiye, bu kapsamda 19 Aralık 1991 tarihinde Montreal Protokolü'ne taraf olmuştur. Tüm değişiklikleri kabul eden ve gelişmekte olan ülkeler kategorisinde yer alan Türkiye, protokolün uygulanmasında başarılı ülkeler arasında sayılmaktadır[120].

4. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC-1988)

Uluslararası camianın iklim değişikliği ile mücadeledeki çalışmaları özellikle UNEP ile WMO'un 1988 yılında ortaklaşa kurduğu ve iklim politikalarının geliştirilmesine teknik altyapı sağlayan IPCC ile farklı bir boyut kazanmıştır.

Hükümetlerin iklim değişikliğinin önemini kavramaları ile hükümetlerarası iş birliği temelinde kurulan IPCC, iklim değişikliğinin bilimsel temelleri ve sonuçlarını araştıran uluslararası referans kurum olarak kabul edilmektedir. Bu kurum iklim değişikliği çalışmalarından elde edilen verileri değerlendirerek hükümetlerin politika oluşturma süreçlerine yol göstermekte ve bilimsel verilere dayalı olarak hazırlanan raporları küresel ölçekte ve periyodik olarak yayımlamaktadır. Bu yönüyle, iklim değişikliği konusunda

[118] NASA ve Ulusal Okyanus ve Atmosfer İdaresi (NOAA) verilerine göre, 2024 yılında Antarktika üzerindeki ozon deliği, 1992'den bu yana kaydedilen veriler arasında yedinci en küçük seviyeye ulaşmıştır. Bu olumlu gelişme, Montreal Protokolü ile başlatılan küresel çabaların etkisi olarak değerlendirilmektedir. NOAA bilim insanları, ozon tabakasının 2066 yılına kadar tamamen iyileşebileceğini öngörmektedir. Ozone Hole Continues Healing in 2024, NASA. Web: https://earthobservatory.nasa.gov/images/153523/ozone-hole-continues-healing-in-2024, (15.08.2025).

[119] About Montreal Protocol, UNEP. Web: https://www.unep.org/ozonaction/who-we-are/about-montreal-protocol, (15.08.2025).

[120] Viyana Sözleşmesi ve Montreal Protokolü. T.C. Dışişleri Bakanlığı. Web: https://www.mfa.gov.tr/viyana-sozlesmesi-ve-montreal-protokolu.tr.mfa, (25.02.2024). Ayrıca, 10-15 Ekim 2016 tarihleri arasında, Kigali'de gerçekleştirilen 28'inci Taraflar Konferansı (COP 28) sonucunda hidroflorokarbonlar, Montreal Protokolü listesine eklenmiştir. Kigali Değişikliği ile 2040'ların sonundan itibaren, Tarafların hidroflorokarbonları %80-85 oranında azaltması kararlaştırılmış, ülke grupları için azaltım takvimleri belirlenmiştir. 15 Kasım 2016 tarihinde kabul edilen ve hidroflorokarbonların aşamalı olarak azaltımını öngören Kigali Değişikliğiyle, 2100 yılı itibariyle küresel sıcaklık artışında 0,5°C'lik bir düşüş sağlanması beklenmektedir. Bu değişiklik, 2019 yılı itibariyle yürürlüğe girmiştir.

uluslararası bir çatı niteliği taşımaktadır. 1990 yılından itibaren düzenli olarak müzakereler gerçekleştiren IPCC, bugüne kadar yayımladığı altı değerlendirme raporu ile iklim değişikliği konusunda üretilmiş en kapsamlı bilimsel raporlara sahiptir. Bilimsel verilere dayanarak hazırlanan raporlar küresel düzeyde ve periyodik olarak yayımlanmaktadır. Söz konusu rapor ve belgeler üç çalışma grubu tarafından oluşturulmakta olup bu gruplar iklim değişikliğini farklı açılardan ele almaktadır. Birinci çalışma grubu iklim değişikliğinin fiziksel bilimsel temellerine odaklanmakta; ikinci çalışma grubu iklim değişikliğinin etkileri, uyum politikaları ve kırılganlıklarını incelemekte; üçüncü çalışma grubu ise iklim değişikliğinin azaltılmasına yönelik çalışmalara yoğunlaşmaktadır. Bu raporların bir diğer önemli özelliği ise, iklim değişikliğine ilişkin hangi konularda bilimsel uzlaşı bulunduğunu, hangi konularda ise daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğunu ortaya koyma imkânı sunmasıdır.

IPCC'nin 1990 yılında yayımlanan FAR'a göre, insan kaynaklı emisyonlar sera gazlarının atmosferdeki yoğunluğunu önemli ölçüde artırmakta; küresel ortalama yüzey sıcaklığı son yüzyılda yaklaşık 0,3°C ilâ 0,6°C yükselmiş bulunmaktadır; ayrıca, mevcut eğilimlerin sürmesi durumunda küresel sıcaklıkların 2025 yılına kadar yaklaşık 1°C ve 2100 yılına kadar yaklaşık 3°C artabileceği öngörülmüş, 20'nci yüzyıl boyunca deniz seviyesinin 10 ilâ 25 cm yükseldiğine dair kanıtlar ortaya konmuştur. İklim değişikliğinin küresel bir sorun olduğunu ve bununla mücadelenin uluslararası işbirliğini gerektirdiği açıklanmıştır.

1995 yılında yayınlanan SAR'a göre, 19'uncu yüzyıl sonlarından itibaren küresel ortalama yüzey sıcaklığının yaklaşık 0,3°C-0,6°C arttığı teyit edilmekle birlikte, geleceğe yönelik projeksiyonlar genişletilmiş ve sera gazı emisyon senaryolarına bağlı olarak 2100 yılına kadar küresel sıcaklık artışının 1,0°C-3,5°C, deniz seviyesi yükselmesinin ise 15-95 cm arasında olabileceği öngörülmüştür. Ayrıca rapor, ilk kez bilimsel literatürde güçlü bir şekilde, insan faaliyetlerinin küresel iklim üzerinde fark edilir bir etki yarattığını ifade etmiştir.

2001 yılında yayınlanan TAR, önceki raporların bulgularını güçlendirerek küresel ortalama yüzey sıcaklığının 20'nci yüzyılda yaklaşık 0,6°C arttığını ortaya koymuş, 2100 yılına kadar beklenen sıcaklık artışını emisyon senaryolarına bağlı olarak 1,4°C ilâ 5,8°C arasında öngörmüş ve deniz seviyesinin aynı dönemde 9 ilâ 88 cm yükselebileceğini belirtmiştir. Bu rapor, gelecekteki artışların önceden düşünülenden çok daha büyük olabileceği tespitinde bulunmuştur. Bu raporda insan etkisini çok daha güçlü bir şekilde ve istatistiksel olasılıklar temelinde vurgulanmıştır.

2007 yılında yayınlanan AR4, iklim değişikliğinin kesin olduğunu ve bunun dünya çapında ekosistemleri etkilediğini vurgulamıştır. AR4'ün en kritik bulgusu, 20'nci yüzyılın ortasından itibaren gözlenen küresel ısınmanın *"büyük ölçüde insan faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı artışının sonucu olduğunun %90 olasılıkla doğru olduğunun"* belirtilmesidir.

2014 yılında yayınlanan AR5, önceki raporlardan daha kapsamlı bir sentezdir. İklim değişikliğinin insan faaliyetleri kaynaklı olduğuna dair güven düzeyi daha da arttırılarak, bir önceki raporda %90 olan olasılık, %95 olarak güçlendirilmiştir. AR5 bulguları, 2015 Paris Anlaşması'nın bilimsel temelini oluşturmuştur. Küresel sıcaklık artışını 2°C'nin altında tutma hedefi, doğrudan AR5 verilerine dayandırılmıştır.

2021-2023 yılları arasında yayınlanan AR6, iklim değişikliğine ilişkin bilimsel kesinliği bugüne dek kullanılan en güçlü ifadelerle ortaya koymuş, dünyanın tamamında iklim değişikliğinin etkilerinin hissedilir boyutlara ulaştığını ve gözlemlenen bu değişikliklerin binlerce yıldır görülmemiş düzeylere eriştiğini vurgulamıştır. Raporda, 2011-2020 dönemi itibarıyla sanayi öncesi seviyelere kıyasla küresel ortalama yüzey sıcaklığının yaklaşık 1,1°C arttığı ve bu artışın neredeyse tamamının insan faaliyetlerinden, özellikle de sera gazı emisyonlarından kaynaklandığı tespit edilmiştir. Ayrıca, karbondioksit ve diğer sera gazı emisyonlarının en kısa sürede ve kayda değer biçimde azaltılmaması halinde küresel ısınmayı 1,5°C hatta 2°C ile sınırlamanın mümkün olmayacağına dikkat çekilmiştir. AR6, iklim sisteminde gözlemlenen birçok değişikliğin, örneğin buzulların erimesi, deniz seviyesinin yükselmesi ve aşırı hava olaylarının sıklık ile şiddetindeki artışın, tarihte benzeri görülmemiş olduğunu ortaya koymuş; önceki raporların olasılık temelli dilinden ayrılarak, insan etkisinin yalnızca sıcaklık artışına yol açmakla kalmadığını, aynı zamanda aşırı iklim olaylarındaki artışlarla da doğrudan ilişkili olduğunu güçlü biçimde göstermiştir. Bu bağlamda AR6, insan etkisinin iklim değişikliğinin kesin nedeni (unequivocal) olduğunu ilan ederek bilimsel belirsizliği ortadan kaldırmış; ayrıca, küresel sıcaklık artışını 1,5°C hedefi ile sınırlandırmaya yönelik karbon bütçesi hesaplamaları aracılığıyla uluslararası toplumun Paris Anlaşması kapsamındaki yükümlülüklerinin hukuki ve bilimsel temelini daha da pekiştirmiştir[121].

1988 yılında kurulmasından bu yana IPCC, yayımladığı altı kapsamlı değerlendirme raporu ve özel raporlarla, iklim değişikliğine ilişkin bilimsel bilgi birikiminin en yetkin ve

[121] Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Geneva: IPCC, 2023.

güvenilir kaynağını oluşturmuştur. Bu raporlar, sera gazı emisyonlarının hızlı ve derin azaltımlarının zorunlu olduğunu bilimsel kesinlikle ortaya koymakta; iklim değişikliğinin fiziksel, ekolojik ve sosyoekonomik boyutlarını da bütüncül bir yaklaşımla değerlendirmektedir. Böylelikle IPCC'nin çalışmaları, küresel iklim rejiminin hukuki, siyasi ve bilimsel temellerini güçlendirerek uluslararası toplum için vazgeçilmez bir referans haline gelmektedir.

5. Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı (Rio Konferansı 1992)

1992 yılında Rio de Janeiro'da gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı (Rio Zirvesi), 1972 Stockholm Konferansı'nın mirası üzerine inşa edilmektedir. Rio Zirvesi, hem çevre sorunlarını hem de kalkınma, yoksulluk ve küresel eşitsizlik gibi meseleleri kapsayan bütüncül bir çerçeve ortaya koymaktadır.

Zirvede sürdürülebilir kalkınma kavramı uluslararası düzeyde hukuki ve siyasal bir referans haline gelirken, Rio Bildirgesi, Gündem 21 ve Orman İlkeleri Bildirisi bağlayıcı olmayan ancak normatif ağırlığı yüksek belgeler olarak kabul edilmiştir. Ayrıca, küresel çevre sorunlarını doğrudan hedef alan iki hukuki bağlayıcılığı bulunan sözleşme, BMİDÇS ile Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, imzaya açılmıştır[122].

Rio Bildirgesi'nin önsözünde, devletler ve toplumlar arasında yeni bir küresel ortaklığın kurulması ve küresel çevrenin bütünlüğünü koruyacak uluslararası işbirliklerinin geliştirilmesi hedeflenmiş; bu bağlamda Konferans, çevresel bozulmanın önlenmesi, ekonomik ve sosyal kalkınma arasındaki ilişkiyi sürdürülebilirlik ilkesi temelinde yeniden tanımlamıştır. Böylelikle Rio Zirvesi, çevre hukukunun gelişiminde dönüm noktası teşkil etmiş ve uluslararası iklim rejiminin hukuki altyapısının oluşturulmasına doğrudan katkı sağlamıştır[123].

6. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS/UNFCCC-1992)

1992 yılında Brezilya'nın Rio de Janeiro kentinde düzenlenen BM Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda (Rio Konferansı) kabul edilen BMİDÇS, iklim değişikliğini ilk kez uluslararası bağlayıcı bir andlaşma kapsamında tanımlayan temel belge niteliğini sahiptir.

---

[122] Hans Wiesmeth, **Environmental Economics Theory and Policy in Equilibrium,** Springer Cham**,** 2022, p. 59-60.

[123] United Nations, Report of the United Nations Conference on Environment and Development (Rio de Janeiro, 3-14 June 1992), Volume: I: Resolutions Adopted by the Conference (New York: United Nations, 1993), A/CONF.151/26/Rev.1.

Küresel ölçekte bir çerçeve sözleşme hazırlanması amacıyla Aralık 1990 tarihli BM Genel Kurulu kararıyla Hükümetlerarası Müzakere Komitesi kurulmuştur. Yaklaşık on beş ay süren müzakerelerin ardından *"iklim değişikliğinin anayasası"* olarak nitelendirilen BMİDÇS hazırlanmıştır[124]. 1992 yılında imzaya açılan sözleşme, sera gazı emisyonlarının sınırlandırılması ve azaltılmasını, araştırma, teknoloji transferi ve bilgi paylaşımı alanında uluslararası işbirliğini teşvik etmeyi, ayrıca sera gazı yutaklarının (ormanlar, okyanuslar vb.) korunmasını hedeflemektedir. Bu amaçlara ulaşırken sözleşme, taraf devletlerin gelişmişlik düzeylerini, tarihsel sorumluluklarını ve ulusal koşullarını dikkate almış; böylece uluslararası çevre hukukunun temel ilkelerinden biri haline gelen *"ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ve göreceli kabiliyetler"* ilkesini eklerinde yer alan ülke sınıflandırmaları aracılığıyla somutlaştırmıştır[125].

BMİDÇS, çerçeve nitelikli uluslararası bir çevre anlaşması olup, kapsamı yalnızca ortak bir yaklaşım, genel yükümlülükler ve rehber ilkelerle sınırlıdır. Sözleşme, taraf ülkelerin beyan ettikleri taahhütlere dayanmaktadır; bu nedenle, bağlayıcı emisyon sınırları veya kesin hedefler içermemektedir. 1994 yılında yürürlüğe giren BMİDÇS'ye taraf ülke/kuruluş sayısı bugün 198'dir (197 devlet + AB). Türkiye, 16.10.2003 tarihli ve 4990 sayılı Kanun ile uygun bulunarak, 21.10.2003 tarihli ve 25266 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanmasının ardından, 24 Mayıs 2004 tarihinde Sözleşmeye 189'uncu taraf olarak katılmıştır. Sözleşme kabul edildiğinde, Türkiye OECD kurucu üyesi sıfatıyla hem EK-I hem de EK-II listelerinde yer almış; ancak 2001 yılında Marakeş'te gerçekleştirilen COP7'de alınan (Taraflar

[124] Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin Türkçe çevirisinde "*doğal iklim değişikliği*" olarak geçen kavram, aslında Sözleşme'nin resmi İngilizce metninde "*climate variability* "(Fransızca metinde *variabilité climatique*) şeklinde yer almakta olup "*doğal iklim değişkenliği*" olarak çevrilmesi daha doğru bir ifade olacaktır. Bu çeviri farkı, iklim biliminde "*değişiklik*" (*change*) ile "*değişkenlik*" (*variability*) arasındaki kavramsal ayrımı bulanıklaştırma riski taşımaktadır. Nitekim IPCC terminolojisinde "*climate change*", uzun dönemli ve insan etkisiyle bağlantılı iklimsel değişimleri ifade ederken; "*climate variability*" doğal süreçlerden kaynaklanan kısa veya orta vadeli dalgalanmaları tanımlamaktadır. Dolayısıyla, BMİDÇS'nin bağlayıcı metinlerinde kullanılan terminoloji dikkate alındığında, Türkçe çeviride "*doğal iklim değişkenliği*" ifadesinin tercih edilmesi bilimsel doğruluk açısından daha isabetli olacaktır. Türkiye'de BMİDÇS'nin resmî olarak onaylanıp iç hukuka aktarılması sürecinde, Resmî Gazete'de yayımlanan Türkçe çeviride "climate variability" kavramı "doğal iklim değişikliği" şeklinde tercüme edilmiştir. Bu ifade hukuken bağlayıcı metin niteliği taşımakta ve Türk mevzuatında resmî kullanım olarak geçerliliğini korumaktadır. Bununla birlikte, Türkçe iklim bilimi literatüründe ve akademik çalışmalarda, söz konusu kavramın orijinal İngilizce metne uygun biçimde "doğal iklim değişkenliği" şeklinde kullanılmasının bilimsel doğruluk açısından daha isabetli olduğu vurgulanmaktadır. Ancak bu çalışma bakımından resmi kullanım tercih edilmiştir.

[125] Ek-1'de sıralanan gelişmiş ülkeler tarihsel sorumluluğa sahip ülkeler olup sera gazı emisyonlarını sınırlandırmak, sera gazı yutaklarını geliştirmek ve ilgili ülke verilerini bildirmekle yükümlüdür. Ek-2 listesinde yer alan ülkeler ise Ek-1 listesinin alt kümesi durumundadır ve Ek-1 ülkelerinin sorumluluklarına ilaveten, maddi sorumluluğa sahiptirler ve gelişmekte olan ek dışı ülkelere finansman ve teknoloji transferi konusunda yardımla sorumludurlar. Ek dışı ülkeler ise teşvik edilmekte fakat belirli yükümlülük altına alınmamaktadırlar.

Konferansı/Conference of the Parties-COP) 26/CP.7 sayılı karar ile diğer EK-I ülkelerinden farklı konumu tanınarak EK-II listesinden çıkarılmış, yalnızca EK-I listesinde bırakılmıştır[126].

BMİDÇS, Kyoto Protokolü ve Paris Anlaşması'nın hukuki temelini oluşturan çerçeve niteliğinde bir andlaşmadır. Sözleşmenin sekretaryası, başta en üst karar alma organı olan COP olmak üzere çeşitli müzakere oturumlarını organize ederek, hükümetlerarası iklim değişikliği müzakerelerini kolaylaştırmakta, taraf ülkelerin sundukları ulusal katkı beyanlarını (NDC'ler) kayda almakta ve teknik uzmanlık desteği sağlamaktadır. 1995 yılından bu yana düzenli olarak toplanan COP bugüne kadar 30 kez gerçekleştirilmiş olup; COP31'in 2026 yılında Türkiye'nin ev sahipliğinde yapılması planlanmaktadır. COP toplantıları, taraf devletlerin sözleşmenin uygulanmasını gözden geçirdikleri, yükümlülüklerini değerlendirdikleri ve yeni hukuki düzenlemeleri müzakere ettikleri temel platform olmanın ötesinde uluslararası iklim hukukunun gelişiminde dönüm noktaları niteliğinde kararların alındığı süreçlerdir. Nitekim Kyoto Protokolü'nün 1997'de kabulü, Paris Anlaşması'nın 2015'te imzalanması ve ulusal katkı beyanlarının gözden geçirilmesine ilişkin usullerin belirlenmesi COP toplantılarında gerçekleşmektedir. Bunun yanı sıra COP, sadece devletler arası müzakerelere ev sahipliği yapmakla kalmayıp sivil toplum kuruluşları, bilim insanları ve özel sektör temsilcilerinin katılımıyla çok aktörlü bir işbirliği zemini oluşturarak; iklim değişikliğiyle mücadelede hukuki, siyasi ve teknik mekanizmaların küresel düzeyde uyumlaştırılmasına katkı sağlamaktadır.

7. Kyoto Protokolü (COP3-1997)

1997 yılında Japonya'nın Kyoto şehrinde gerçekleştirilen COP3'te kabul edilen Kyoto Protokolü, BMİDÇS'ne taraf devletler bakımından hukuken bağlayıcı nitelik taşıyan ilk uluslararası iklim belgesidir. Protokol, ilk kez bağlayıcı emisyon azaltım yükümlülükleri getiren uluslararası iklim anlaşması niteliğine sahip olup 1997 yılında kabul edilmiş, ancak 2005 yılında yürürlüğe girmiştir. Protokol'ün temel amacı, sera gazı emisyonlarını 1990 seviyelerine kıyasla ortalama %5 oranında azaltarak küresel ısınmayı sınırlamaktır. Bu bağlamda özellikle gelişmiş ülkelere (Ek-I Tarafları) 2008-2012 yılları arasını kapsayan birinci yükümlülük döneminde bağlayıcı emisyon azaltım hedefleri getirmektedir. Birinci taahhüt dönemi (2008-2012) hedefi, 1990 seviyelerine göre sera gazı emisyonlarının %5 azaltılmasıdır.

[126] Türkiye ilk COP toplantılarından bu yana çeşitli gündemler altında kendi konumunu değiştirmeyi gündeme getirmiştir. Türkiye Kyoto Protokolü'nün kabul edildiği COP3'den (1997) itibaren Sözleşme altındaki konumunun değiştirilmesi gerektiğini resmi olarak duyurmuştur. 2001 yılında Türkiye'nin Ek-II listesinden silinmesi, oy birliği ile alınan bir karardır. Bkz. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, İklim Değişikliği Başkanlığı. Web: https://iklim.gov.tr/bm-iklim-degisikligi-cerceve-sozlesmesi-i-33, (01.01.2025).

Bu hedefin dağılımı ülkelere göre farklılık göstermektedir. Bazı ülkelere artış hakkı tanınırken bazıları için ciddi azaltımlar öngörülmektedir.

Kyoto Protokolü, *"ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ilkesi"* doğrultusunda gelişmekte olan ülkelere herhangi bir zorunluluk yüklememektedir. Bu durum protokolün en çok tartışılan yönlerinden biridir. Sadece Ek-I'de yer alan gelişmiş ülkeler ve geçiş ekonomileri (OECD üyeleri + eski Doğu Bloku ülkeleri) için bağlayıcı emisyon azaltım yükümlülükleri getirmektedir. Gelişmekte olan ülkeler (Çin, Hindistan, Brezilya, Türkiye gibi) için herhangi bir bağlayıcı yükümlülük bulunmamaktadır.

Kyoto Protokolü, altı sera gazını kapsamaktadır: Karbondioksit (CO_2), metan (CH_4), diazot monoksit (N_2O), hidroflorokarbonlar (HFC'ler), perflorokarbonlar (PFC'ler), kükürt hekzaflorür (SF_6). Hedefler toplam sera gazı üzerinden hesaplanmaktadır.

Kyoto, *"esneklik mekanizmaları"* olarak adlandırılan, mali ve hukuki nitelikleriyle çevre hukukuna yeni enstrümanlar kazandıran üç yeniliğe yer vermektedir. Taraf ülkelerin sera gazı emisyon hedeflerinin gerçekleştirebilmeleri için kolaylık sağlayan bu mekanizmalar, *"Uluslararası Emisyon Ticareti, Temiz Kalkınma Mekanizması, Ortak Uygulama Mekanizması"* olarak sıralanmaktadır. Mekanizmalar sera gazı azaltımının en uygun maliyetlerle gerçekleştirilmesini teşvik etmekte, yeşil yatırımları artırmak ve özel sektörü de kapsayan bir çerçevede sera gazı emisyonlarını güvenli bir seviyeye indirmeyi amaçlamaktadır. Ancak, Kyoto Protokolü kapsamındaki esneklik mekanizmalarını düzenleyen kurallar 2020 yılından sonra önemini kaybetmiştir. Nitekim 2020'den sonraki dönemde BMİDÇS'nin hedefleri büyük ölçüde Kyoto Protokolü yerine Paris Anlaşması ile yürütülmeye devam etmektedir.

2012'de kabul edilen Doha Değişiklikleri ile ikinci taahhüt dönemi (2013-2020) belirlenmiş; ancak yeterli onay sayısına ulaşılmadığı için sınırlı bir hukuki etki doğurmuştur. Bu dönem için hedef, 1990 seviyelerine göre en az %18 azaltım şeklinde belirlenmiştir. Fakat bu döneme sadece AB, Norveç, İsviçre, Avustralya gibi sınırlı sayıda taraf katılmıştır. ABD hiç onaylamamış, Kanada çekilmiş, Japonya ve Rusya ikinci dönemde yükümlülük almamıştır.

BMİDÇS genellikle politika hedeflerini ve ilkelerini belirlerken; Kyoto Protokolü, gelişmiş ülkeler için nicel emisyon sınırlaması ve azaltma hedefleri gibi daha güçlü bir düzenleyici bileşen içermektedir. Nihayetinde Kyoto Protokolü, küresel iklim rejiminin hukuki temelini oluşturmuş; çevre hukukunda *"bağlayıcı emisyon azaltım yükümlülükleri"* kavramını uluslararası hukuka kazandırmış ve Paris Anlaşması'na giden sürecin öncüsü olmuştur.

8. Paris Anlaşması (COP21-2015)

2015 yılında Paris'te düzenlenen COP21'de kabul edilen Paris Anlaşması, iklim değişikliğiyle mücadelede uluslararası iş birliğinin en önemli dönüm noktalarından biri olarak görülmektedir. Anlaşma, üç temel hedefi kapsamlı bir şekilde bir araya getiren yasal bağlayıcılığı olan ilk küresel çerçevedir

Anlaşma, küresel ısınmayı sanayi öncesi seviyelere kıyasla 2°C'nin altında tutmayı, mümkünse 1,5°C ile sınırlamayı hedeflemekte; sera gazı emisyonlarının azaltılması, iklim değişikliğine uyum ve finansman olmak üzere üç temel amaç etrafında şekillenmektedir[127]. *"Ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ilkesi"* doğrultusunda taraf ülkeler, kendi ulusal katkı beyanlarını (NDC) belirleyerek bu hedeflere ulaşmayı taahhüt etmektedir.

Anlaşmanın, tarafları bağlayıcı olmasının yanında alınacak kararlarda ortak hareket etmeyi kabul etmeleri Paris Anlaşması'nı daha önceki anlaşmalardan farklı kılmakta, önemini artırmaktadır. Paris Anlaşması her ülkeye ulusal katkı sunma ve raporlama yükümlülüğü getirerek daha kapsayıcı ve bağlayıcı bir yapı kurmaktadır. Kyoto Protokolü'nden farklı olarak gelişmiş ülkeleri ve diğer tüm tarafları sorumluluk altına almasıyla dikkat çekmektedir.

Anlaşmaya taraf olabilmek için ülkelerin anlaşmaya imzalaması yeterli olmayıp; iç hukukunda sözleşmeyi onaylaması gerekmektedir. 22 Nisan 2016 tarihinde imzaya açılan anlaşma, 195 ülke tarafından imzalanmış ve onaylanmıştır. ABD, anlaşmayı imzalayan ve sonra onaylayan ülkeler arasında yer almakta; fakat 2025 yılında çekilme sürecine girmiştir. 20 Ocak 2025'te Başkan Donald Trump, bir kez daha Paris Anlaşması'ndan çekilme yönünde resmi bildirimde bulunmuştur[128].

Paris Anlaşması, BMİDÇS'nin devamı olarak görülmekte olup küresel iklim politikalarının ek bir parçası olarak değerlendirilmektedir[129]. Tarafların her biri küresel hedefler

[127] The Paris Agreement, UN Climate Change. Web: https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement, (12.08.2025).

[128] What Trump's Exit From The Climate Deal Really Means, POLITICO. Web: https://www.politico.com/news/2025/01/20/trumps-exit-climate-deal-means-00199406, (20.08.2025). ABD, Paris Anlaşmasını, 3 Eylül 2016 tarihinde onaylamış; ancak üç yıl süreyle geçerli olan çıkma bildirimi hakkı nedeniyle 4 Kasım 2019'da ayrılma bildiriminde bulunmuş, bu bildirim 4 Kasım 2020 itibarıyla yürürlüğe girmiştir. Daha sonra 20 Ocak 2021'de yürürlüğe giren yönetici kararnameyle yeniden taraf olmuş ve 19 Şubat 2021'de resmi olarak anlaşmaya katılım süreci tamamlanmıştır. Ancak, 20 Ocak 2025 tarihinde yeni yönetici kararıyla anlaşmadan tekrar çekilme süreci başlatılmış olup BM nezdinde resmi bildirimler yapılmıştır. Jonathan D. Haskett, "U.S. Withdrawal from the Paris Agreement: Process and Potential Effects", 2025. Web: https://www.congress.gov/crs-product/R48504, (15.11.2025).

[129] Jonathan Kuyper, et al., "The Evolution of the UNFCCC", Annual Review of Environment and Resources, 43, 2018, p. 343-368. Web: https://doi.org/10.1146/annurev-environ-102017-030119, (01.07.2025). Bu çalışma da BMİDÇS'nin, son 25 yılda karşılaştığı ve yaygınlaştırdığı önemli değişimler arasında Ek sisteminin çökmesi,

için çalışacak ancak her bir taraf bu hedeflere ulaşmak için kendi yöntemini belirleyebilecektir. Bu nedenle esasında ilk değişim, sanayileşmiş ülkelerinin emisyonlarını hedeflemekten vazgeçilmiş olması ve küresel çabanın vurgulanmasıdır. İkinci değişim ise, tarafların iklim değişikliği politika araçlarını kendileri seçebileceği ve şeffaf olarak açıklayabileceğidir. Üçüncü değişim olarak ise sadece azaltıma odaklanmaktan, azaltım, uyum ve finansman olmak üzere üç temel hedefe odaklanılmış olmasıdır. Bu azaltım, uyum ve finansman noktasında bir önceliklendirme bulunmamasına rağmen 2021 yılına kadar Taraflar Konferansında uyumun odak alındığı, azaltımın ise gündem belirlemede geri kaldığı yönünde görüşler bulunmaktadır[130]. Ancak COP26 (2021, Glasgow) itibarıyla azaltımın yeniden öncelikli gündem maddesi haline geldiği; örneğin kömürden çıkış ve fosil yakıt sübvansiyonlarının azaltılması konularının öne çıktığı değerlendirilmektedir. Dolayısıyla 2021'e kadar uyumun daha fazla vurgulandığı ancak bu genellemenin COP'ların tüm gündemini yansıtmadığı da göz önüne alınmalıdır. Azaltım konusu Paris Anlaşması'nın ana ekseninde her zaman yer almakta, fakat bazı COP toplantılarında uyumun daha görünür olduğu tespiti yapılmaktadır.

Anlaşma, iklim değişikliğine yönelik kesin çözümler sunmasa da şeffaflık, küresel iş birliği, finansman ve teknoloji desteği açısından güçlü bir çerçeve oluşturmakta; ülkelerin fosil yakıtlardan uzaklaşma, emisyon azaltımı ve karbon fiyatlandırması konularında ortak hareket etmelerini teşvik ederek küresel iklim yönetişiminin en önemli araçlarından biri haline gelmektedir.

9. Avrupa Yeşil Mutabakatı (EGD/AYM-2019)

AB, iklim değişikliği ile mücadele ve çevrenin korunması hususunda uluslararası düzeyde öncü bir aktör olarak konumlanmaktadır. Enerji, çevre ve iklim politikalarını bütüncül bir yaklaşımla ele alan Birlik, bu politikaların temelinde çevreyi korumayı, iklim değişikliğinin yol açtığı riskleri azaltmayı, insan sağlığını güvence altına almayı ve biyolojik çeşitliliğin korunmasını amaç edinmektedir. Zira iklim değişikliği ve çevresel bozulma, Avrupa kıtasının yanında küresel ölçekte de varoluşsal bir tehdit olarak nitelendirilmektedir. Bu çerçevede Avrupa Yeşil Mutabakatı, AB'nin sürdürülebilir, rekabetçi ve kaynak verimliliğine dayalı bir ekonomi modeline geçişini öngören stratejik bir yol haritası olarak Avrupa Komisyonu

devlet dışı aktörlerin yükselişi ve azaltım, uyum ve finans arasındaki bağlantıların artması yer almaktadır; bu önemli değişimler Paris Anlaşması'nın özünü oluşturduğu çıkarımında bulunulmuştur.

[130] Pranay Arora, Naveen Arora, "COP27: A Summit Of More Misses Than Hits", Environmental Sustainability, Volume: 6, Issue: 1, 2023, p. 99-105. Arthur Wyns, "COP27 Establishes Loss and Damage Fund To Respond To Human Cost Of Climate Change", The Lancet Planetary, Volume: 7, Issue: 1e21-e22, 2023.

tarafından 11 Aralık 2019 tarihinde ilan edilmiştir. Mutabakat, BM SKA ile uyumlu şekilde tasarlanmış olup AB'nin politika oluşturma süreçlerinin merkezine SKA'ları yerleştirmektedir. Böylelikle, BM'nin 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi, AB düzeyinde uygulanarak Birlik politikalarının ayrılmaz bir parçası olmaktadır.

Avrupa Yeşil Mutabakatı, esas itibarıyla AB'nin ekonomik büyüme stratejisinin yeşil dönüşüm ekseninde yeniden yapılandırılmasını öngörmekte; sanayiden tarıma, enerjiden ulaştırmaya kadar geniş bir yelpazede köklü yapısal değişiklikler getirmektedir. Bu bağlamda Mutabakat, Paris Anlaşması'nda öngörülen yükümlülüklerin Avrupa ölçeğinde hayata geçirilmesi amacıyla oluşturulmuş bir yol haritası niteliğindedir. Nihai hedef olarak, 2050 yılına kadar AB'yi dünyanın ilk iklim nötr kıtası haline getirmek amaçlanmaktadır. Bu hedef doğrultusunda, ekonomide radikal bir dönüşüm öngörülmekte ve iklim nötrlüğüne ulaşılması hedeflenmektedir.

Mutabakatın merkezinde; çevre dostu teknolojilere yatırım yapılması, inovasyonun desteklenmesi, temiz ve döngüsel bir ekonomiye geçişin sağlanması, enerji sisteminin karbonsuzlaştırılması, biyoçeşitliliğin yeniden tesis edilmesi ve kirliliğin azaltılması gibi temel politika alanları yer almaktadır. AB, bu süreçte hem istihdamın hem de endüstriyel üretimin korunmasını, aynı zamanda küresel sera gazı emisyonlarının azaltımında etkili bir uluslararası aktör olarak konumlanmayı hedeflemektedir[131].

AB üyesi 27 devletin tamamı, bu Mutabakat ile 2050 yılına kadar iklim nötr bir kıta olmayı taahhüt etmekte; bu nihai hedefe ulaşılmasını kolaylaştırmak amacıyla 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarının 1990 seviyelerine kıyasla en az %55 oranında azaltılmasını kararlaştırmaktadır. Bu hedef, Avrupa İklim Yasası (2021/1119 sayılı Tüzük) ile hukuki bağlayıcılık kazanmakta ve AB'nin iklim politikalarının temel referans noktası haline gelmektedir.

Mutabakatın kabulünden bugüne kadar geçen süreçte; enerji sistemlerinin karbonsuzlaştırılması, sürdürülebilir ve akıllı ulaştırma sistemlerinin geliştirilmesi, döngüsel ekonomi politikalarının hayata geçirilmesi, sürdürülebilir tarım ve gıda tedarik zincirlerinin güçlendirilmesi, ticaret politikalarının çevresel kriterlerle uyumlu hale getirilmesi ve biyolojik çeşitliliğin korunması gibi alanlarda çeşitli mevzuat değişiklikleri ve stratejik belgeler kabul

[131] Ali Oğuz Diriöz, "AB Yeşil Mutabakatı Kapsamında Yeşil Ekonomiye Geçiş, Türkiye ve AB Arasındaki İlişkiler Üzerindeki Olası Etkilerin Değerlendirilmesi", Uluslararası Suçlar ve Tarih Dergisi/International Crimes, 22, 2021, s. 107-130. Hatice Kübra Kandemir, "Sürdürülebilir Şirketler ve Hukuki Çerçevesi", İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. 20(41), 2021, s. 853-876.

edilmiştir. Özellikle AB sera gazı emisyonlarının yaklaşık %75'inden sorumlu olan enerji sektörünün dekarbonizasyonunu, Mutabakat kapsamındaki dönüşümün merkezinde yerleştirmiş bulunmaktadır.

Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın üç temel hedefinden bahsetmek mümkündür[132]: 2050 yılına kadar net sera gazı emisyonlarının sıfırlanması (iklim nötrlüğü), kaynak kullanımından bağımsız sürdürülebilir ekonomik büyümenin sağlanması, hiçbir birey ve kurumun dönüşüm sürecinde geride bırakılmaması (adil geçiş ilkesi).

Buna ek olarak Mutabakat, iç politikalarla beraber AB'nin dış çevre politikasını da şekillendirmektedir. Üye olmayan ülkelere yönelik olarak AB çevre standartlarının ve iyi uygulamalarının teşvik edilmesi, Birliğin küresel ölçekte normatif gücünü pekiştiren dış boyutu oluşturmaktadır. Dolayısıyla Mutabakat, çevresel, sosyal, ekonomik ve dış politika boyutlarıyla çok katmanlı bir dönüşüm stratejisi olarak değerlendirilmektedir.

Sonuç itibarıyla, Avrupa Yeşil Mutabakatı, her ne kadar bölgesel bir uygulama olsa da AB'nin iklim değişikliğiyle mücadelede bugüne kadar geliştirdiği en kapsamlı çerçeve olup iklim politikasını ekonomik, sosyal ve dış ticaret politikalarıyla bütünleştiren bir üst strateji olarak işlev görmektedir. Bu durumun sonucu olarak sadece bölgesel değil küresel etkileri söz konusudur. AB'nin iklim değişikliği ile mücadelesine ilişkin değerlendirmelerin, esas itibarıyla Avrupa Yeşil Mutabakatı ekseninde yapılması isabetli olacak ve küresel etkileri de bu eksen çerçevesinde şekillenmektedir.

a. Avrupa Yeşil Mutabakatının Hedefleri, Ekonomik Boyutu Yönüyle Yapılanlar ve Yapılması Planlananlar

Avrupa Yeşil Mutabakatı, iklim değişikliğiyle mücadelede öncelikle uzun vadeli, bağlayıcı bir hedef üzerinden hareket etmektedir. Avrupa Yeşil Mutabakatı, AB'yi kaynak verimli, rekabetçi ve modern bir ekonomi yapısına dönüştürmeyi, üretim, ulaşım, enerji, tarım gibi tüm sektörlerde köklü dönüşümler gerçekleştirmeyi amaçlayan stratejik bir çerçevedir.

Mutabakatın özünde yer alan ana hedef, 2050 yılı itibarıyla net sera gazı emisyonlarını sıfırlayarak AB'yi dünyanın ilk iklim nötr kıtası haline getirmek ve bu hedef doğrultusunda 1990 seviyelerine kıyasla 2030 yılına kadar en az %55 oranında emisyon azaltımı gerçekleştirmektir. Söz konusu hedef, 2021 yılında yürürlüğe giren Avrupa İklim Yasası ile

[132] A European Green Deal, European Commission. Web: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en, (12.12.2024).

hukuki bağlayıcılık kazanmakta ve Birliğin tüm iklim politikaları için normatif bir referans noktası haline gelmektedir. Bu uzun vadeli stratejik vizyonu daha da güçlendirmek amacıyla, Avrupa Komisyonu, 2040 yılı için yeni bir ara hedef belirleme sürecini başlatmış; 6 Şubat 2024'te sera gazı emisyonlarının 2040 itibarıyla %90 oranında azaltılması önerisi kamuoyuna sunmuştur. Böylelikle 2040 hedefi, 2050 iklim nötrlüğüne giden yolda öngörülebilirliği artıran ve yatırımcılar ile politika yapıcılar için yönlendirici bir çerçeve oluşturan kritik bir politika aracı işlevi görmektedir. 2030, 2040 ve 2050 hedefleri arasındaki kademeli geçiş, AB'nin iklim nötrlüğüne ulaşma iradesini pekiştirmekte ve küresel iklim yönetişimi bağlamında Birliği öncü bir aktör olarak konumlandırmaktadır[133].

Bununla birlikte, 2050 iklim nötrlüğü taahhüdünün ekonomik ve teknolojik fizibilitesi tartışmalıdır. 2030 ve 2050 hedeflerinin gerçekçi olmama riski taşıdığını, hedeflerin hukuki düzeyde belirlenmesine rağmen asıl belirleyici unsurun üye devletlerin bu kuralları ulusal düzeyde doğru ve zamanında aktarma iradesi olduğunu belirtmektedir[134].

Avrupa Yeşil Mutabakatı bir çevre politikası olmanın çok ötesinde Birliğin ekonomik, sosyal ve hukuki düzenini yeniden şekillendiren bütüncül bir kalkınma stratejisi niteliğinde olup aynı zamanda, kaynak verimli ve rekabetçi bir ekonomik yapı tesis edilmesini ve doğal kaynak kullanımından bağımsız sürdürülebilir büyümenin sağlanmasını amaçlamaktadır. Bu bağlamda, üretim ve tüketim süreçlerinde döngüsel ekonomi ilkelerinin benimsenmesi, enerji sistemlerinin karbonsuzlaştırılması, enerji verimliliğinin artırılması, ulaştırmada düşük karbonlu teknolojilere geçişin hızlandırılması, binaların enerji verimliliğinin artırılması, sürdürülebilir tarım ve gıda zincirlerinin güçlendirilmesi ile biyolojik çeşitliliğin korunması Mutabakatın temel stratejik eksenlerini oluşturmaktadır. Mutabakatın adil geçiş ilkesi (Just Transition) çerçevesinde, dönüşüm sürecinde hiçbir bireyin, sektörün veya bölgenin geride bırakılmamasını ve bu doğrultuda, özellikle karbon yoğun sektörlere ve kırılgan topluluklara finansal destek sağlamak üzere Sosyal İklim Fonu ve Adil Geçiş Mekanizması gibi araçlar oluşturulmaktadır.

Enerji sektörü, AB'nin toplam sera gazı emisyonlarının büyük bölümünden sorumlu tutulmaktadır. Bu nedenle Yeşil Mutabakat'ın merkezinde yer almaktadır. Rusya ile Ukrayna

[133] EU No Longer Willing To Act Alone On Climate, 2040 Emissions Target Signals, The Guardian. Web: https://www.theguardian.com/world/2025/jul/02/eu-2040-target-proposal-analysis-france, (15.08.2025).
[134] Timea Lazorcakova, "European Green Deal: Success or Failure?", Studia Iuridica Cassoviensia 12, No: 2, 2024, p. 115-118. Yazar, çevre ve iklim alanındaki AB mevzuatının ulusal düzeyde zamanında ve doğru biçimde aktarılmamasının, hedeflerin uygulanabilirliğini zayıflattığını; üye devletlerin uyum konusundaki isteksizliğinin temel belirleyici faktör olduğunu belirtmektedir.

savaşı sonrası ortaya çıkan enerji arzı krizi sonucu AB'nin daha kararlı adım atma çabası sonucu yenilenebilir enerji kullanımının artırılması, enerji verimliliğinin geliştirilmesi ve enerji arz kaynaklarının çeşitlendirilmesi için REPowerEU Planı (2022) ortaya konmuştur[135].

Ulaştırma sektörü, AB'nin toplam sera gazı emisyonlarının yaklaşık dörtte birinden sorumlu görülmektedir. Bu sebeple, Avrupa Yeşil Mutabakatı çerçevesinde, ulaştırmadan kaynaklanan emisyonların 2050 yılına kadar 1990 seviyelerine kıyasla %90 oranında azaltılması hedeflenmektedir. Bu hedefe ulaşmayı amaçlayan *"Sürdürülebilir ve Akıllı Hareketlilik Stratejisi"*, 9 Aralık 2020'de yayımlanmış ve 82 girişim içeren bir eylem planı sunmuştur[136]. Yayınlanan strateji doğrultusunda, 2035 yılına kadar AB'de satışa sunulan tüm yeni otomobiller sıfır emisyonlu olması zorunlu kılınmaktadır. Ara hedefler olarak, yeni otomobillerin 2030 itibarıyla ortalama emisyonlarının %55, minibüslerin ise %50 oranında azaltılması planlanmaktadır. Ayrıca, şarj altyapısının yaygınlaştırılması ve özellikle ev ve iş yerlerinde şarj çözümlerine erişimin kolaylaştırılması yönünde politikalar geliştirilmektedir.

Ulaştırma sektörü Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) kapsamına alınarak karbon fiyatlandırması uygulamasına tabi hale getirilmekte ve temiz yakıt kullanımını teşvik ederek dönüşüm süreçlerine yeniden yatırım sağlanmaktadır. Havacılıkta, Avrupa Ekonomik Alanı içi uçuşların yanı sıra 2024 yılından itibaren diğer uzak bölgelere yapılan uçuşlar da ETS kapsamına alınmakta; sürdürülebilir havacılık yakıtlarının (SAF) kullanımını artıran düzenlemeler hayata geçirilmektedir. Denizcilikte ise gemilerin yıllık enerji yoğunluğunun düşürülmesine yönelik yakıt değişimi ve karbon fiyatlandırması politikaları geliştirilmektedir. 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarını en az %55 oranında azaltabilmek için yenilenebilir enerji kaynaklarının payının artırılması ve enerji verimliliğinin daha yüksek seviyelere çıkarılması gerekmektedir. Enerji ürünleri için vergi sistemi, doğru teşvikleri sağlayarak yeşil dönüşümü de desteklemesi gerektiği vurgulayan Komisyon, sosyal etkiyi azaltıp, savunmasız vatandaşları desteklerken, ısıtma ve ulaşım için asgari vergi oranlarını iklim hedefleri ile uyumlu hale getirmeyi önermektedir.

---

[135] Rusya'nın Ukrayna'yı işgalinin küresel enerji piyasalarında yol açtığı aksaklıkların ardından Avrupa Komisyonu, Mayıs 2022'de REPowerEU Planı'nı kabul etmiştir. Şu ana kadar alınan önlemlerle, 2021 yılında 150 milyar metreküp olan Rus gazının ithal hacmi, 2024 yılında 52 milyar metreküpe düşmüştür. Rus gazının ithalattaki payı ise %45'ten, %19'a gerilemiş durumdadır. REPowerEU-3 Years On, EU Commission. Web: https://energy.ec.europa.eu/topics/markets-and-consumers/actions-and-measures-energy-prices/repowereu-3-years_en, (12.11.2025).

[136] Caspar Sluiter, "The New EU Sustainable and Smart Mobility Strategy: A Local and Regional Perspective", CIDOP, 2021, p. 25-29. Claire Buysse, et al., "The Role Of The European Union's Vehicle CO_2 Standards in Achieving The European Green Deal", International Council On Clean Transportation, 2021.

AB, Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın resmî söyleminde karbon fiyatlamasını iklim hedeflerine ulaşmada merkezi konuma yerleştirilmesine rağmen ampirik bulguların fiyatlamanın tek başına yetersiz olduğunu göstermesi; dolayısıyla Mutabakatın başarısının, fiyatlamayı sıkı teknoloji, yatırım ve sübvansiyon politikalarıyla destekleyebilmesine bağlı olması bir çelişki olarak ortaya çıkmaktadır[137].

AB, 2030 yılı için öngörülen %55 sera gazı emisyon azaltım hedefine yaklaşmış görünmektedir. Güncel projeksiyonlar, mevcut politika uygulamalarıyla %54 düzeyinde bir azaltımın mümkün olacağını ortaya koymaktadır[138]. Resmî istatistikler, 2023 itibarıyla AB sera gazı emisyonlarının 1990 yılı seviyelerine kıyasla %37 oranında azaldığını göstermektedir[139]. Enerji dönüşümü alanında da kayda değer ilerlemeler gözlemlenmekte olup yenilenebilir enerji kaynaklarının nihai enerji tüketimindeki payı %25'e ulaşmıştır[140]. Bu gelişmeler, Birliğin iklim nötr hedefi ve Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında belirlenen stratejik yol haritası açısından kritik bir eşik olarak değerlendirilmektedir[141]. Bununla birlikte, literatürde yer alan çalışmalar, hedeflenen emisyon azaltım düzeyine eksiksiz ulaşılabilmesi için özellikle enerji verimliliği politikaları ile ulaşım sektöründe ilave yapısal reformların gerekliliğine işaret etmektedir[142].

2023 yılında sera gazı emisyonları bir önceki yıla göre yaklaşık %8 oranında azalmıştır; bu, pandemi dışında son yılların en büyük yıllık düşüşü olarak kayıtlara geçmiştir[143]. 2024 yılında bu düşüş devam etmiş; raporlara göre %2,9 oranında ek bir azalma gözlemlenmiştir[144]. Bu çerçevede, AB şu anda 2030 hedefine 2023 verilerine göre ulaşmış durumdadır. Buna rağmen Paris Anlaşması hedeflerinin hala çok uzak olduğu hatta 1,5°C'nin artık mümkün olmadığına dair yeni güncel veriler gelmeye devam etmektedir[145].

---

[137] David M. Driesen, Michael A. Mehling, "Pricing, Decarbonization, and Green New Deals", William & Mary Environmental Law and Policy Review, Volume: 48, No: 2, 2024, p. 211-264.
[138] Trends and Projections in Europe 2024, European Environment Agency, Copenhagen: EEA, 2024. EU Almost on Track to Reach 2030 Climate Goal, Reuters. Web: https://www.reuters.com/sustainability/cop/eu-almost-track-reach-2030-climate-goal-2025-05-28/, (20.08.2025).
[139] Greenhouse Gas Emission Statistics, European Environment Agency, Copenhagen: EEA, 2024.
[140] European Enviroment Agency, Share of Energy Consumption from Renewable Sources in Europe, 2025. Web: https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/share-of-energy-consumption-from, (12.12.2025).
[141] European Commission, European Green Deal Progress Report, Brussels: European Commission, 2023.
[142] International Energy Agency, EU Climate Policies and Outlook, Paris: IEA, 2024.
[143] Progress on Climate Action. Web: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/climate-strategies-targets/progress-climate-action_en, (24.08.2025).
[144] Pierre Friedlingstein, et al., "Global Carbon Budget 2024", Earth System Science Data, Volume: 17, Issue: 3, 2024. Web: https://doi.org/10.5194/essd-2024-519, (24.08.2025). Zeke Hausfather, "Analysis: Global CO_2 Emissions Will Reach New High in 2024 Despite Slower Growth", CarbonBrief.
[145] Friedlingstein, et al., 2024. Web: https://doi.org/10.5194/essd-2024-519, (24.08.2025).

b. Avrupa Birliği İklim Politikası ve Yasaları

AB, 2050 yılına kadar iklim nötrlüğüne ulaşma hedefi doğrultusunda, sera gazı emisyonlarını 1990 seviyelerine kıyasla kesintisiz şekilde düşürmekte ve kalan kaçınılmaz emisyonları telafi etmek amacıyla kapsamlı mekanizmalar geliştirmektedir. Bu vizyon, 2019'da ilan edilen Avrupa Yeşil Mutabakatı ile belirginleşmiş olup; enerji, ulaşım, bina, tarım, sanayi ve sürdürülebilir kalkınma gibi alanlara yayılmış çok katmanlı bir dönüşümü öngören hukuki bağlayıcılığı olan bir çerçeveye dayanmaktadır.

Avrupa Yeşil Mutabakatı, iklim nötrlüğünü 2050'ye kadar temel stratejik hedef olarak belirlerken, Avrupa İklim Kanunu, bu hedefi tüm üye devletler açısından yasal yükümlülük hâline getirmektedir. Bu bağlamda, 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarının 1990 seviyelerine kıyasla en az %55 oranında azaltılması zorunlu hale gelmiş bulunmaktadır.

Bu hukuki zemini destekleyen *"Fit for 55"* paketinde ise ETS'nin genişletilmesi, Yenilenebilir Enerji Direktifi (RED III)[146], Enerji Verimliliği Direktifi (EED) ve Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) gibi düzenlemeler aracılığıyla enerji, ulaşım, sanayi ve ticaret alanlarında kapsamlı dönüşümler öngörülmektedir. Ayrıca, Yönetişim Tüzüğü (Regulation (EU) 2018/1999) ile üye devletlerin ulusal enerji ve iklim planlarını Komisyona sunması ve yıllık ilerleme raporlarıyla denetlenmesi zorunlu tutulmaktadır. Böylece AB, iklim politikalarını stratejik hedefler düzeyinden ziyade hukuki bağlayıcılığı olan çok düzeyli bir yönetişim mekanizması üzerinden tesis ederek, çevresel sürdürülebilirliği ekonomik büyüme ve rekabetçilikle uyumlu hâle getirmeyi amaçlamaktadır.

AB'nin iklim politikası ve mevzuatı, gönüllülüğe dayalı çevre politikalarının ötesine geçerek bağlayıcı hukuki normlar temelinde yeniden yapılandırılmaktadır. Avrupa İklim Kanunu, uzun vadeli hedefleri yasal güvenceye kavuştururken; Fit for 55 paketi, bu hedeflerin uygulanabilirliğini sağlayacak somut araçlar sunmaktadır. Yönetişim Tüzüğü ise şeffaflık, hesap verebilirlik ve denetim mekanizmalarıyla sürecin işlerliğini güvence altına almaktadır.

[146] Yenilenebilir Enerji Direktifinin (2009/28/EC) yürürlüğe girmesinden bu yana, yenilenebilir enerji kaynaklarının AB enerji tüketimindeki payı 2010'daki %12,5'ten 2023'te %24,6'ya yükselmiş durumdadır. Eurostat'a göre İsveç, tüketiminde yenilenebilir enerjinin en yüksek payına (%66,4) sahipken, onu Finlandiya (%50,8) ve Danimarka (%44,9) takip etmektedir. AB'nin enerji karışımında 2030 yılına kadar en az %42,5 oranında yenilenebilir enerjiye yer verilmesi yönünde bağlayıcı bir hedef belirlenmiş ancak hedef %45 olarak anlaşmaya varılmıştır. AB'nin temiz enerjiye geçişini hızlandırma ihtiyacı göz önüne alındığında, 2023 yılında Yenilenebilir Enerji Direktifi revize edilmiştir. Renewable Energy Directive, EU Comission. Web: https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy/renewable-energy-directive-targets-and-rules/renewable-energy-directive_en, (12.11.2025).

Böylelikle AB, çevresel sürdürülebilirliği ekonomik kalkınma ile uyumlaştırarak hem bölgesel hem de küresel ölçekte iklim politikalarında normatif liderlik konumunu pekiştirmektedir.

c. Avrupa İklim Kanunu

9 Temmuz 2021 tarihinde Resmî Gazete'de yayımlanmış ve 29 Temmuz 2021 tarihinde yürürlüğe giren Avrupa İklim Kanunu (*European Climate Law*, Regulation (EU) 2021/1119), Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın temel hukuki dayanağını oluşturmakta ve AB'nin iklim politikalarını *"stratejik hedefler"* düzeyinden çıkarıp *"bağlayıcı normatif bir çerçeveye"* taşımaktadır.

Bu kanun ile AB, sera gazı emisyonlarının 1990 seviyelerine kıyasla 2030 yılına kadar en az %55 oranında azaltmayı ve 2050 yılına kadar iklim nötrlüğüne ulaşmayı tüm üye ülkeler için hukuken bağlayıcı kılmaktadır. Böylece iklim hedefleri artık her düzeyde uygulanan zorunlu normlar hâline gelmiş bulunmaktadır.

Uyum ve yönetişim açısından, Kanun, ulusal enerji ve iklim planları (NECP) aracılığıyla üye devletlerin yıllık raporlama ve politikalarda revizyon yükümlülüğü getirmektedir. Ayrıca, Yönetişim Tüzüğü (2018/1999) ve Avrupa Çevre Ajansı (EEA) raporları aracılığıyla ilerlemenin izlenmesi; Komisyon tarafından gerekirse tavsiye yayımlanması gibi mekanizmalarla desteklenmektedir.

Bu bağlamda kanun üye devletlere, Ulusal Enerji ve İklim Planları (NECP'ler), Avrupa Çevre Ajansı (EEA) raporları ve en güncel bilimsel kanıtlara dayanarak ilerlemeyi izleme ve politika değiştirme yükümlülüğü yüklemektedir. Ayrıca AB düzeyinde iklim politikalarının koordinasyonunu güçlendirmekte, ulusal planlama süreçlerine (NECP'ler) entegrasyonu pekiştirmekte ve AB Komisyonu'na, hedeflerin uygulanmasını denetleme yetkisi tanımaktadır[147].

Kanun kapsamında, 2050 sonrası negatif emisyon (karbon yutaklarının artırılması yoluyla atmosfere bırakılanın ötesinde emisyon azaltımı) taahhüdü ve iklim politikalarının bilimsel temellere dayandırılmasını garanti altına almak amacıyla siyasi bağımsızlığı olan bir Avrupa İklim Değişikliği Bilimsel Danışma Kurulu (ESABCC) kurulması öngörülmektedir. Bu

[147] Kati Kulovesi, Sebastian Oberthür, "Assessing the EU's 2030 Climate and Energy Policy Framework: Incremental Change Toward Radical Transformation?", Review of European, Comparative & International Environmental Law, Volume: 29, Issue: 2, 2020, p. 151-166.

kurul, bilim temelli tavsiyeleri AB'ye sağlayarak, politika yapımını güçlendirmeyi hedeflemektedir.

Komisyon, 2023 İklim Eylemi İlerleme Raporu ile binalar ve ulaşımda hâlâ yetersiz emisyon kesintilerine, tarımda yavaş ilerlemeye ve arazi kullanımı/ormancılıkta (LULUCF)[148] karbon yutağında sorunlara dikkat çekmektedir. 2023 yılında kaydedilen %8'lik emisyon düşüşü, pandemi sonrası dönemde en büyük yıllık azalma olarak öne çıkmış olmasına rağmen tarım ve ulaşım gibi alanlardaki durgunluk, 2030 ve 2050 hedeflerine ulaşmayı zorlaştırdığı vurgulanmaktadır.

AB'nin enerji, ulaştırma ve sanayi gibi yüksek emisyonlu sektörlerde sıfır emisyona ulaşması teknik olarak mümkün olsa bile, tarım, çimento, çelik ve kimyasallar gibi bazı sektörlerde artık emisyonların tamamen yok edilmesi kısa vadede mümkün görülmemektedir. Bu nedenle LULUCF, atmosferdeki CO_2'yi absorbe eden doğal karbon yutaklarının (ormanlar, topraklar, sulak alanlar) artırılması ve doğal yutakların yönetilmesi, restore edilmesi ve genişletilmesi, 2050 iklim nötrlüğü için zorunlu bileşen olarak tanımlanmaktadır.

Kanun kapsamında uygulama araçları, ETS1 (2005'ten beri) enerji, sanayi, havacılık ve denizcilik sektörlerini kapsamaktadır. ETS2 (2027'den itibaren) ise binalar ve karayolu ulaştırması için ayrı karbon piyasası öngörmektedir. Ayrıca karbon kaçağını önlemek için ithal ürünlerde karbon maliyetlendirmesi yapmak için SKDM uygulamasına yer verilmektedir.

Avrupa İklim Kanunu, hedefleri yasal bağlayıcılığa kavuşturarak öngörülebilirlik sağlamakta ve bu şekilde AB'yi küresel lider konumuna taşımaktadır. Ancak kanunun hedefleri bağlayıcı kılmasına rağmen uygulama ve yaptırım gücünün büyük ölçüde ikincil mevzuat ve yönetişim araçlarına bırakıldığını; 2030 ve 2050 hedeflerinin bazı bilimsel değerlendirmelere göre ihtiyatlı kaldığını ve toplumsal adalet ile dağılım boyutunun daha güçlü mali ve sosyal araçlarla desteklenmesi gerektiğine yönelik eleştirilerde bulunmaktadır[149].

[148] Arazi Kullanımı, Arazi Kullanım Değişikliği ve Ormancılık (LULUCF); insan kaynaklı arazi kullanımı, arazi kullanım değişikliği ve ormancılık faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonlarını ve karbon yutaklarını kapsayan, ülke emisyon envanterlerinde ayrı olarak hesaplanan bir iklim politikası kategorisidir. Avrupa Yeşil Mutabakatı ve LULUCF sektörü arasındaki ilişki emisyon azaltımına katkıda bulunan bir alan ve emisyonların telafi edilmesinde kritik işlev gören tek sektör olması nedeniyle benzersiz bir konumdadır. Revize edilen Yönetmelik iki dönemden oluşmaktadır. 2021-2025 dönemi ilk dönem olarak geçmektedir. İlk LULUCF Yönetmeliği (AB) 2018/841 ile belirlenen önlemler uygulanmaya devam etmektedir. 2026-2030 ikinci döneminde ise, Yönetmeliğin bölgesel kapsamı yönetilen tüm arazileri kapsayacak şekilde genişletilerek; 2030 yılı için AB genelinde net uzaklaştırma hedefi ortaya koyulmakta; AB'nin net uzaklaştırmalarını yaklaşık %15 oranında artırmak ve düşüş eğilimlerini tersine çevirmek amaçlanmaktadır. Land Use Sector, EU Climate Action. Web: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/land-use-sector_en, (10.11.2025).

[149] Kati Kulovesi, et al., "The European Climate Law: Strengthening EU Procedural Climate Governance?", Journal of Environmental Law, Volume: 36, Issue: 1, March 2024, p. 23-42.

d. Fit For 55

AB, 2019 yılında açıkladığı Avrupa Yeşil Mutabakatı ile yeni bir büyüme stratejisi benimsemekte; tüm politikalarını iklim değişikliği odağında yeniden şekillendirmeyi taahhüt etmektedir. 14 Temmuz 2021 tarihinde sunulan Fit for 55 mevzuat paketiyle, 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarının 1990 seviyelerine kıyasla en az %55 azaltmak yasal bir hedef olarak benimsenmektedir. Bu kapsamlı girişim; enerji, ulaştırma, binalar, tarım ormancılık, vergilendirme ve iklim finansmanı gibi geniş bir yelpazede mevcut mevzuatların revizyonu ve yeni düzenlemeleri içermektedir. Paket, 13 mevcut düzenlemeye revizyon ve 6 yeni teklif olarak tasarlanmış, 2023-2024 yıllarında birçok bileşeni yasalaşarak yürürlüğe girmiştir. Bu bağlamda, Fit for 55, Avrupa'nın iklim nötrlüğü hedefine giderken ekosistem dostu, adil ve rekabetçi bir geçiş stratejisi sunmaktadır.

Fit for 55 mevzuat paketinin 2021'de açıklanmasının ardından kapsamlı bir yasama sürecinden geçerek bu paket kapsamında sunulan neredeyse tüm teklifler, 2023-2024 döneminde yürürlüğe koyulmuş durumdadır. Bu kapsamda; AB ETS Reformu, binalar ve yol ulaştırmasına yönelik yeni ETS (ETS 2), Sosyal İklim Fonu, Çaba Paylaşımı Yönetmeliği, LULUCF, binaların enerji performansı, yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği direktifleri, CO_2 emisyon standartları, SKDM, ReFuelEU Aviation, FuelEU Maritime, alternatif yakıt altyapısı ve enerji sektörü metan emisyonlarının azaltılmasına ilişkin düzenlemeler yasalaştırılmıştır.

AB, Fit for 55 paketinin 2030'a kadar emisyonları en az %55 oranında azaltmayı hedeflemesi ve bu süreçte kapsamlı yasal reformları hayata geçirmesinin ardından, Temmuz 2025 itibarıyla Avrupa İklim Kanunu'na 2040 yılı için net %90 sera gazı emisyonu azaltımı hedefinin eklenmesini teklif etmiştir. Bu öneri, 1990 seviyelerini referans alarak yapılmış olup AB'nin 2050 iklim nötrlüğü hedefine yönelik geçiş stratejisinin yeni bir kilometre taşı olarak sunulmaktadır. Bu gelişme, Fit for 55 paketinin getirdiği 2030 hedeflerine yönelik yasal düzenlemelerin önemli oranda tamamlandığını (örneğin ETS reformu, SKDM, Sosyal İklim Fonu, binaların enerji performansı, ReFuelEU, FuelEU, LULUCF vb.) göstermekte; aynı zamanda ekonomi, güvenlik ve jeopolitik bağlamda daha ileri bir mevzuat aşamasına geçiş ihtiyacını belgelemektedir[150].

[150] Christian Rusche, Thilo Schaefer, "Is the EU Fit for 55 and Beyond?", Intereconomics, Volume: 59, Number: 2, 2024, p. 77-82. Commission Takes Stock Of How Key Pieces Of Climate Legislation Are Operating, EU Climate Action. Web: https://climate.ec.europa.eu/news-your-voice/news/commission-takes-stock-how-key-pieces-climate-legislation-are-operating-2024-05-15_en, (20.08.2025).

Avrupa İklim Kanunu kapsamında 2040 yılına yönelik yeni bir emisyon azaltım hedefi olarak %90 net sera gazı azaltımı teklif edilmiş olup bu öneri Temmuz 2025'te Komisyon tarafından Parlamento ve Konsey gündemine sunulmuştur. Bu gelişmeler, Fit for 55 paketinin uygulanmasında önemli bir aşamanın geride bırakıldığını, ancak 2040 sonrası hedefleri de kapsayan daha gelişmiş bir yasal düzenlemeye doğru ilerlemek adına yeni bir evreye girildiğini göstermektedir[151].

e. Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi (AB ETS)

AB ETS, sera gazı emisyonlarının maliyetini piyasa mekanizmaları aracılığıyla içselleştirmeyi hedefleyen, dünyadaki ilk büyük ölçekli ve en uzun süredir işleyen karbon piyasasıdır. AB ETS, 2005 yılında yürürlüğe girmesinden bu yana dünyanın en büyük karbon piyasası olma özelliğini taşımakta olup elektrik ve ısı üretimi, enerji yoğun sanayi, havacılık (2012'den itibaren) ve deniz taşımacılığı (2024'ten itibaren) sektörlerini kapsamaktadır. Temel mantığı *"cap and trade"* modeline dayanmaktadır. AB'nin iklim değişikliğiyle mücadele politikalarının temel taşı olarak kabul edilmektedir.

AB, kapsama giren sektörler için toplam emisyon limiti (cap) belirleyerek bu sınırı her yıl uyum amacıyla kademeli olarak düşürmektedir. İzinler ya açık artırma (auction) ile satılmakta ya da karbon kaçakçılığı riskine karşı belli sektörlere kıyaslamalara dayalı ücretsiz tahsisler yapılmaktadır. Kurulan pazar üzerinden şirketler, fazla izinlerini satabilmekte veya eksikse izin satın alarak yıl sonunda emisyonlarını denkleştirebilmektedir. Sistem dört ticaret döneminden oluşmaktadır. Faz I (2005-2007), pilot dönem; Faz II (2008-2012), Kyoto ile paralel; Faz III (2013-2020), AB genelinde tek cap; Faz IV (2021-2030), Avrupa Yeşil Mutabakat'ı çerçevesinde sıkılaştırılmış hedeflerden oluşmaktadır[152].

2023 yılına kadar AB ETS, Avrupa'daki elektrik ve ısı üretim tesisleri, imalat sanayi ve Avrupa Ekonomik Alanı içindeki havalimanları ile Avrupa Ekonomik Alanı'dan İsviçre ve Birleşik Krallık'a uçan uçaklardan kaynaklanan emisyonları kapsamaktadır. Ocak 2024'te AB ETS, deniz taşımacılığı ve havacılıktan kaynaklanan emisyonları, AB'nin en dıştaki dokuz bölgesine yapılan ve bu bölgelerden yapılan çoğu uçuşun yanı sıra bu bölgelerden İsviçre ve

[151] 2040 Climate Target, EU Climate Action. Web: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/climate-strategies-targets/2040-climate-target_en, (25.08.2025). Emisyonların net sıfır olması noktasılda doğal olarak bazı sektörlerde sıfırlamanın mümkün olmaması ve bu nedenle alternatif çözüm arayışları gündeme gelmektedir. özellikle 2040 sonrası kalan emisyonlar bakımından tartışmalar hala devam etmektedir.

[152] Patrick Bayer, Michaël Aklin, "The European Union Emissions Trading System Reduced CO_2 Emissions Despite Low Prices", PNAS, Environmental Sciences, 117(16), 2020, p. 8804-8812.

Birleşik Krallık'a giden uçuşları da kapsayacak şekilde genişletilmektedir. Genel olarak AB ETS, AB'nin toplam emisyonlarının yaklaşık %40'ını kapsamaktadır.

ETS1, 2005'ten beri uygulanan ve AB'nin mevcut, klasik karbon fiyatlandırma mekanizmasıdır. ETS2[153], Fit for 55 paketi kapsamında getirilen yeni karbon piyasasıdır. ETS1'den farklı olarak binalar ve karayolu ulaştırması gibi dağınık emisyon kaynaklarını da kapsamaktadır.

2023 revizyonuyla birlikte, AB ETS'nin 2030 yılına kadar 2005 yılı seviyelerine kıyasla en az %62 oranında emisyon azaltımı sağlaması yasal hedef olarak belirlenmiştir. Bu hedefe ulaşılabilmesi için sistemin yıllık emisyon tavanındaki azalma oranını ifade eden *"doğrusal azaltım faktörü"* (linear reduction factor) yükseltilmiş; böylece her yıl piyasaya sunulan toplam tahsisatın daha hızlı bir şekilde azaltılması öngörülmüştür. Ayrıca, bu yapısal sıkılaştırmayı pekiştirmek amacıyla 2024 yılında 90 milyon ve 2026 yılında 27 milyon olmak üzere toplam 117 milyon tahsisat doğrudan piyasadan geri çekilmiş ve emisyon tavanı aşağı yönlü yeniden ayarlanmıştır (rebasing)[154]. Bu düzenleme, arz fazlasını sınırlayarak karbon fiyat sinyalini güçlendirmeyi ve emisyon azaltımlarını hızlandırmayı hedeflemektedir.

f. Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM)

Küresel bir sorun olan iklim değişikliği, küresel çözümleri de gerekli kılmaktadır. AB kendi iklim hedefini yükselttikçe ve AB üyesi olmayan ülkelerin iklim politikalarında uyguladıkları rahatlıklar karbon sızıntısı riskini ortaya çıkarmaktadır. Karbon sızıntısı, AB merkezli şirketler karbon yoğun üretimlerini AB'dekinden daha az sıkı iklim politikalarının yürürlükte olduğu ülkelere taşıdığında veya AB ürünleri daha fazla karbon yoğun ithalatla değiştirildiğinde meydana gelmektedir[155].

SKDM, AB'nin iklim politikaları ile ticaret politikalarını bütünleştiren düzenleyici bir aracıdır. Temel amaç, karbon kaçağını önlemek ve AB'nin Yeşil Mutabakat çerçevesindeki iklim hedeflerini güçlendirmektir.

[153] 2027 yılında başlaması öngörülmektedir. Kapsamı: Binalarda kullanılan yakıtlar (ısınma için kömür, petrol, gaz vb.); karayolu taşımacılığında kullanılan yakıtlar (benzin, dizel vb.); yakıt tedarikçileri (yani benzin istasyonları ve enerji şirketleri) sisteme dahil edilir, nihai tüketiciler doğrudan muhatap değildir.

[154] EU ETS Emissions Cap, EU Climate Action. Web: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/carbon-markets/eu-emissions-trading-system-eu-ets/eu-ets-emissions-cap_en, (25.08.2025). Christian Rusche, Thilo Schaefer, "Is the EU Fit for 55 and Beyond?", Intereconomics, Volume: 59, Number: 2, 2024, p. 77-82.

[155] Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM). European Commission. Web: https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism_en, (11.11.2024).

SKDM, 14 Temmuz 2021 tarihinde Avrupa Komisyonu tarafından Yeşil Mutabakat paketi kapsamında önerilmiş; Mayıs 2023'te kabul edilmiştir. 1 Ekim 2023 itibarıyla geçiş dönemi başlamış olup bu aşamada ithalatçılar sadece emisyon raporlaması yapmaktadır. 1 Ocak 2026 tarihinden itibaren mali yükümlülükler yürürlüğe girecek; ithalatçılar ürünlerinin gömülü emisyonları için SKDM sertifikaları satın almak zorunda kalacaklardır. Bu kademeli geçiş, AB sanayisinin karbonsuzlaştırılmasını desteklemek amacıyla AB ETS kapsamındaki ücretsiz tahsisatlarının aşamalı olarak kaldırılmasıyla da uyumlu görülmektedir.

Kapsanan sektörler, demir çelik, çimento, gübre, alüminyum, elektrik, hidrojen olarak karbon yoğunluğu yüksek ve karbon kaçağı riski en fazla olan sektörler şeklinde belirlenmiştir.

SKDM, AB sanayisinin rekabet gücünü korumayı ve düşük karbonlu üretime geçişi teşvik etmeyi hedeflemektedir. Uzun vadede, AB dışındaki ülkelerde de karbon fiyatlandırma mekanizmalarının yaygınlaşmasına katkı sağlayabileceği öngörülmektedir. Ancak gelişmekte olan ülkeler açısından ek ihracat maliyeti yaratması nedeniyle eleştirilmekte; DTÖ (Dünya Ticaret Örgütü) kuralları ile uyumluluğu tartışılmaktadır.

SKDM, uluslararası ticaret ve iklim politikalarının kesişim noktasında önemli bir politika aracı olarak değerlendirilmektedir. SKDM'nin, ticaret ve çevre normlarının nasıl uzlaştırılabileceğine dair emsal teşkil ederek küresel karbon fiyatlandırmasına yönelik baskı oluşturması beklenmektedir. Ayrıca düşük karbonlu üretim teknolojilerinin küresel düzeyde hızlanmasına katkı sağlaması öngörülmektedir.

AB'ye ithal edilen belirli malların üretiminde ortaya çıkan gömülü karbon emisyonları için bir bedel ödendiğini teyit ederek; SKDM, ithalatın karbon fiyatının yerel üretimin karbon fiyatına eşit olmasını ve AB'nin iklim hedeflerinin baltalanmamasını sağlamayı hedeflemektedir.

B. İklim Değişikliği ile Mücadelede Ulusal Hukuki ve Kurumsal Çerçeve

Türkiye'de sanayileşme sürecinin diğer ülkelere kıyasla daha geç başlaması, çevre ve iklim politikalarının da gecikmeli olarak gündeme gelmesine neden olmuştur. Cumhuriyet'in ilk yıllarında ülkenin önceliği yeniden yapılanma, ekonomik kalkınma ve siyasi istikrar üzerine yoğunlaşmış; çevre politikaları ise sınırlı girişimler düzeyinde kalmıştır. Bu dönemde çoğu zaman uygulama imkânı kısıtlı düzenlemeler yapılmış; çevre koruma konusu ikincil bir alan

olarak değerlendirilmiştir. Ancak sonraki yıllarda çevre politikalarının daha sistematik ve kurumsal bir yapıya kavuştuğu görülmektedir[156].

Cumhuriyet döneminde çevre konusuna ilişkin ilk yasal düzenlemeler 1930 yılında yürürlüğe girmiştir. Bu kapsamda Belediye Kanunu ile belediyelere çevre korumaya yönelik çeşitli görev ve sorumluluklar verilmiştir. Aynı yıl çıkarılan Umumi Hıfzıssıhha Kanunu ise insan sağlığına ve çevreye zarar veren faaliyetlerin önlenmesine yönelik hükümler içermektedir. 1956 yılında çıkarılan Orman Kanunu ormanların korunmasını ve sürdürülebilir yönetimini hedeflemiş, 1960 yılında yürürlüğe giren Yeraltı Suları Kanunu ise su kaynaklarının kullanımını düzenlemiştir.

Anayasal gelişmelere bakıldığında, 1924 Anayasası'nda çevreye dair herhangi bir hüküm bulunmamaktadır. Buna karşın 1961 Anayasası'nda çevre, doğrudan ifade edilmese de sağlık hakkı kapsamında koruma altına alınmıştır. 1982 Anayasası'nda ise çevre, bağımsız bir düzenleme alanı olarak anayasal güvenceye kavuşturulmuştur. Anayasa'nın 56'ncı maddesinde *"Sosyal ve Ekonomik Haklar ve Ödevler"* başlığı altında *"Herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevrenin kirlenmesini önlemek devletin ve vatandaşın ödevidir"* hükmü yer almakta; böylece çevre koruma sorumluluğu hem devlete hem de vatandaşlara yüklenmektedir. Bu durum hem temiz çevrede yaşama hem de çevrenin korunması bakımından önem taşımaktadır. Anayasal dayanak üzerine, 1983 yılında 2872 sayılı Çevre Kanunu kabul edilmiştir[157]. Bu kanun, Türkiye'nin çevre politikaları açısından en kapsamlı düzenleme olup temel amacı *"bütün canlıların ortak varlığı olan çevrenin, sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda korunmasını sağlamak"* şeklinde tanımlanmaktadır.

Bununla birlikte, 1960 yılında kurulan Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) tarafından hazırlanan kalkınma planlarında da çevreye ilişkin hükümler zamanla yer almaya başlamıştır. Özellikle 1980'lerden sonra hızlı sanayileşme ve kentleşme süreci çevresel sorunları artırmış; 1999 yılında Türkiye'nin AB'ye aday ülke olarak kabul edilmesiyle birlikte çevre politikalarının küresel standartlarla uyumlu hale getirilmesi süreci hız kazanmıştır.

Bugün çevre politikaları, kalkınma planları ile doğrudan ilişkilendirilmektedir. 2024-2028 yıllarını kapsayan 12'nci Kalkınma Planı'nda çevre politikaları, *"çevre ve doğal*

[156] Yavuz Bozkurt, **Çevre Sorunları ve Politikaları: Avrupa Birliği'ne Uyum Sürecinde Türkiye'de Çevre Politikalarının Dönüşümü,** Genişletilmiş ve Güncellenmiş 5. Baskı, Bursa: Ekin Yayınları, 2018, s. 95.
[157] Hayriye Şengün, "Türkiye'de Çevre Yönetimi ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Uygulamaları", Strategic Public Management Journal (SPMJ), 1, 2015, s. 112.

kaynakların korunması, kalitesinin artırılması, etkin, entegre ve sürdürülebilir bir şekilde yönetiminin sağlanması, her alanda çevre ve iklim dostu uygulamaların hayata geçirilmesi ve toplumun çevre bilincinin artırılması" temel amaçları çerçevesinde ele alınmaktadır. Bu yönüyle çevre politikaları, koruma odaklı olmaktan çıkarak kalkınmanın sürdürülebilirliği bağlamında stratejik bir unsur olarak değerlendirilmekte; Türkiye'nin uzun vadeli kalkınma vizyonunun ayrılmaz bir parçası haline gelmektedir[158].

1. Kurumsal Yapı

Türkiye'de çevre politikalarının gelişimi yasal düzenlemelerle sınırlı kalmamış; aynı zamanda bu düzenlemeleri uygulayacak kurumsal yapının oluşturulmasıyla da desteklenmiştir.

Bu bağlamda 1970'lerden itibaren çevre sorunlarının daha görünür hale gelmesiyle birlikte çevre yönetimi alanında önemli kurumsal adımlar atılmıştır. İlk kurumsal düzenleme, 1978 yılında Başbakanlık Çevre Müsteşarlığı'nın kurulmasıdır. Müsteşarlığın yürüttüğü çalışmalar, 1983 yılında 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun kabul edilmesiyle somut bir yasal zemine kavuşmuştur[159]. Aynı yıl Çevre Genel Müdürlüğü oluşturulmuş; 1991'de ise Çevre Bakanlığı'nın kurulmasıyla çevre politikalarının kurumsallaşması açısından yeni bir döneme girilmiştir.

Türkiye, AB müktesebatına uyum sürecinde de çevre alanında önemli koordinasyon mekanizmaları geliştirilmiştir. Bu kapsamda, 22 Ocak 2001 tarihli ve 2001/2 sayılı Başbakanlık Genelgesi ile İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulu (İDKK) kurulmuştur. Kurul, Çevre Bakanlığı'nın koordinasyonunda; Dışişleri Bakanlığı başta olmak üzere sekiz farklı bakanlığın katılımıyla faaliyet göstermiş ve iklim değişikliğine ilişkin politika üretiminde görev almıştır.

Türkiye'de çevre yönetiminde en kapsamlı kurumsal dönüşüm ise Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi ile birlikte yaşanmıştır. 29 Ekim 2021 tarihli ve 31643 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 85 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı olarak yeniden yapılandırılmıştır. Bu düzenlemeyle Bakanlığın görev ve yetkileri genişletilmiş; özellikle çölleşme ve erozyonla mücadele alanı doğrudan Bakanlığın sorumluluk alanına dahil edilmiştir. Ayrıca Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü Bakanlığın merkez teşkilatı içerisinde yeniden düzenlenmiştir.

[158] Ruşen Keleş, "Dünyada ve Türkiye'de Çevre Politikaları ve Sürdürülebilir Kalkınma", Çevre, Şehir ve İklim Dergisi, Yıl: 1, Sayı: 3, 2023, s. 28-29.
[159] Süleyman Terzi, Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde Türkiye'de Uygulanan Çevre Politikası Araçlarının Değerlendirilmesi, Uzmanlık Tezi, Ankara: T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2017, s. 62.

Aynı Kararname ile Meteoroloji Genel Müdürlüğü Bakanlığa bağlı kuruluş olarak yerini korumuş; ayrıca yeni bir yapılanma olarak İklim Değişikliği Başkanlığı kurulmuştur.

İklim Değişikliği Başkanlığı, küresel iklim değişikliği ve ozon tabakasının incelmesiyle ilgili tedbirlerin alınması, yeşil kalkınmaya yönelik plan, politika ve stratejilerin hazırlanması ve ulusal ile uluslararası düzeyde gerekli müzakerelerin yürütülmesi görevleriyle donatılmıştır. Başkanlık; başkan, başkan yardımcıları ve hizmet birimlerinden oluşmakta olup 11 ayrı daire başkanlığı şeklinde örgütlenmektedir: İklim Müzakereleri ve Uluslararası Politikalar, İklim Değişikliğine Uyum ve Yerel Politikalar, İklim Finansmanı ve Teşvikler, Karbon Fiyatlandırma, Sera Gazı Azaltım Politikaları, Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi, Teknoloji ve Yeşil Dönüşüm, Strateji Geliştirme, Yönetim Hizmetleri, Hukuk Müşavirliği ile Basın ve Halkla İlişkiler Müşavirliği.

Bunun yanı sıra, aynı Kararname ile İklim Değişikliği ve Uyum Koordinasyon Kurulu (İDUKK) ihdas edilmiş olup iklim değişikliğinin zararlı etkilerinin önlenmesi, ulusal şartlara uygun politikaların belirlenmesi ve kamu ile özel sektör arasında iş birliği ve koordinasyonun sağlanması amaçlanmıştır. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanı başkanlığında toplanan Kurul; ilgili bakanlıkların temsilcileri, Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Yükseköğretim Kurulu, TÜBİTAK, Türkiye Çevre Ajansı, TÜİK, TOBB, TÜSİAD, MÜSİAD ve Türkiye Belediyeler Birliği temsilcilerinden oluşmaktadır. Bu yapı, çevre yönetiminde çok paydaşlı yönetişim anlayışının kurumsal düzeyde benimsendiğini göstermektedir.

Kurumsal yapılanmanın bir diğer bileşeni, İklim Elçileri Hareketi olarak değerlendirilebilir. Cumhurbaşkanlığı tarafından açıklanan 2053 net sıfır emisyon ve yeşil büyüme hedefleri doğrultusunda 2021 yılında başlatılan bu girişimle, üniversitelerde genç temsilciler aracılığıyla iklim değişikliği ile mücadele ve uyum çalışmalarına katılımın artırılması amaçlanmaktadır. 209 üniversiteyi kapsayan bu uygulama, *"İklim Dostu Kampüs"* projeleri ve gençlik tabanlı farkındalık çalışmalarıyla çevre politikalarının toplumsal ayağını güçlendirmektedir. Bu girişimin hukuki altyapısı ise 22 Ekim 2022 tarihli *"İklim Elçileri Çalışma Usul ve Esaslarına İlişkin Yönerge"* ile oluşturulmuştur.

Son olarak, çevre yönetimi alanında istişare ve katılımcı süreçleri desteklemek üzere İklim Şûrası kurumsallaştırılmıştır. Çevre ve Şehircilik Şûrası'na ilişkin usul ve esaslar 2012 yılında yürürlüğe giren yönetmelikle düzenlenmiş olup iklim değişikliğine özgü ilk İklim Şûrası 21-25 Şubat 2022 tarihlerinde gerçekleştirilmiştir. Kamu kurumları, yerel yönetimler, sivil toplum kuruluşları, üniversiteler ve uluslararası kuruluşların katılımıyla yürütülen Şûra

çalışmaları sonucunda sera gazı azaltımı, yeşil finansman, karbon fiyatlama, uyum politikaları ve adil geçiş gibi başlıklarda toplam 217 karar alınmıştır. Bu süreç, çevre yönetiminde katılımcı, çok aktörlü ve stratejik karar alma mekanizmalarının önem kazandığını göstermektedir.

Türkiye'de çevre yönetiminin kurumsal evrimi, çevre sorunlarının artışı ile ulusal ve uluslararası gelişmeler doğrultusunda şekillenmektedir. İlk olarak 1978 yılında kurulan Başbakanlık Çevre Müsteşarlığı, çevre konusunu merkezi idari yapıya dahil eden ilk üst düzey kurumsal yapı olarak ortaya konmuştur. Ardından 1983'te kabul edilen Çevre Kanunu'nun uygulanmasını sağlamak amacıyla Çevre Genel Müdürlüğü oluşturulmuş, 1991 yılında ise çevre yönetiminin daha etkin yürütülebilmesi için bu yapı Çevre Bakanlığı'na dönüştürülmüştür. 2003 yılında idari verimlilik gerekçesiyle Çevre Bakanlığı, Orman Bakanlığı ile birleştirilerek Çevre ve Orman Bakanlığı çatısı altında yeniden düzenlenmiştir. Ancak, çevre sorunlarının özellikle kentleşme ve imar faaliyetleriyle daha yakın ilişkisinin ortaya çıkması ve AB müktesebatına uyum sürecinin hız kazanması üzerine, 2011 yılında yeni bir yapılanmaya gidilmiş ve Bakanlık Çevre ve Şehircilik Bakanlığı adıyla yeniden yapılandırılmıştır. Son olarak, iklim değişikliğinin ulusal politika gündeminde öncelikli bir konu haline gelmesi ve Türkiye'nin 2053 net sıfır emisyon hedefi doğrultusunda, 29 Ekim 2021 tarihli Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile Bakanlık Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı adını almıştır. Aynı Kararname ile kurulan İklim Değişikliği Başkanlığı ise, sera gazı azaltımı, uyum politikaları, karbon fiyatlandırması ve uluslararası iklim müzakereleri gibi görev alanlarıyla çevre yönetiminin kurumsal yapısına yeni bir boyut kazandırmıştır. Bu kurumsal dönüşüm, çevre yönetiminin idari verimlilik, sürdürülebilir kalkınma, AB uyumu ve küresel iklim politikaları doğrultusunda yeniden şekillendiğini göstermektedir.

2. Hukuki Çerçeve

Çevresel sürdürülebilirlik, insan yaşamı ve kalkınmanın ayrılmaz bir parçası haline gelmektedir. Bu bağlamda Türkiye; 2053 yılı net sıfır emisyon hedefine ulaşmayı ve BM SKA ile uyumlu politikaları geliştirmeyi temel stratejisi olarak benimsemektedir. Kurumsal kapasite, mevzuat ve standartları güçlendirme yönünde sürekli çalışmalar yürütülmektedir. Bu süreçte AB'nin Yeşil Mutabakatı da Türkiye açısından kritik bir referans çerçevesi oluşturmaktadır. AB Yeşil Mutabakatı; karbon nötr bir kıta olma vizyonu doğrultusunda iklim değişikliğiyle mücadele, sürdürülebilir üretim ve tüketim modelleri, enerji dönüşümü ve SKDM gibi uygulamaları kapsamaktadır. Türkiye, AB ile olan yoğun ticari ilişkileri nedeniyle söz konusu düzenlemelere uyum sağlamayı, çevresel kaygıların yanında rekabet gücünü koruma ve dış

ticaret sürdürülebilirliğini teminat altına alma açısından da stratejik bir öncelik olarak görmektedir. Dolayısıyla Türkiye'nin iklim politikaları; küresel ölçekte kabul görmüş uluslararası belgeler ve bölgesel stratejilerle uyumlu bir biçimde şekillenmektedir. Bu çerçevede, Paris Anlaşması'nda ortaya konulan yükümlülükler, BM 2030 SKA ve AB'nin Yeşil Mutabakat girişimi, Türkiye'nin yeşil dönüşüm vizyonunun temel dayanaklarını oluşturmaktadır. Özellikle dış ticaret, enerji ve sanayi politikaları bakımından AB Yeşil Mutabakatı önemli bir uyum ve dönüşüm çerçevesi sunarken, SKA'lar sürdürülebilir kalkınma anlayışının bütünsel olarak hayata geçirilmesine yön vermektedir. Bununla birlikte, Türkiye'nin iklim değişikliğiyle mücadeleye ilişkin uluslararası hukuki yükümlülükleri, esas itibarıyla BMİDÇS, Kyoto Protokolü ve Paris Anlaşması kapsamında tanımlanmış; bu belgeler ulusal politikaların ve stratejik planların çerçevesini belirleyen en temel bağlayıcı belgeler olarak öne çıkmaktadır.

Türkiye, iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında hedefler belirleyerek konuya ilişkin hassasiyetini küresel ölçekte ortaya koymaya çalışmaktadır. Bu bağlamda, 7 Ekim 2021 tarihli Resmî Gazete'de yayımlanan *"7335 sayılı Paris Anlaşması'nın Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun"* ile Paris Anlaşması'na taraf olmuştur[160]. Bu kapsamda hazırlanan Niyet Edilmiş Ulusal Katkı Beyanı (NDC), 2053 yılına kadar net sıfır emisyon hedefini içermektedir. İlk beyanında sera gazı emisyonlarını referans senaryoya göre %21 azaltmayı taahhüt eden Türkiye, artan iklim politikası hassasiyeti doğrultusunda bu hedefi güncellemiş ve İklim Değişikliği ve Uyum Koordinasyon Kurulu kararıyla 2030 yılında referans senaryoya göre %41 oranında azaltım yapılacak şekilde güncellenmiş olup 13 Nisan 2023 tarihinde BMİDÇS Sekretaryasına sunmuştur. Bu yeni taahhüt, Türkiye'nin 2038 yılına kadar sera gazı emisyonlarını artıştan %41 oranında azaltmasını ve 2053 yılında karbon nötr bir ülke konumuna ulaşmasını öngörmektedir. Halihazırda *"İkinci Ulusal Katkı Beyanı"* Türkiye'nin iklim politikalarında uzun vadeli yol haritasının güçlendirilmesi açısından kritik önem taşımaktadır. 2030 yılına kadar %41 azaltım taahhüdünü içeren 2022 tarihli NDC'nin devamı niteliğinde olan bu beyan; 2035 yılı için BAU senaryosuna göre yaklaşık %41 oranında bir azaltımı öngörmektedir.

[160] 7 Ekim 2021 tarihli Mükerrer Resmî Gazete'de yayımlanan Paris Anlaşmasının İlişik Beyanla Birlikte Onaylanması Hakkında 4618 sayılı Cumhurbaşkanı Kararıyla Paris Anlaşmasının ve mekanizmalarının gelişmekte olan bir ülke olarak ekonomik ve sosyal kalkınma hakkına halel getirilmeden uygulanacağı beyan edilmiştir.

a. Eylem Planları ve İklim Değişikliği

Türkiye'de iklim değişikliğiyle mücadele politikaları zaman içerisinde farklı aşamalardan geçmiş hem azaltım hem de uyum boyutlarını kapsayan birden fazla eylem planı hazırlanmıştır. İlk Kuşak Eylem Planları (2011-2023); *"İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (2011-2023)"* ile *"Türkiye'nin İklim Değişikliği Eylem Planı (2011-2023)"* olarak yayımlanmıştır. Güncellenmiş Strateji Belgeleri (2024-2030) ise *"İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı (2024-2030)"* ve *"İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (2024-2030)"* olarak yayımlanmıştır. Uzun vadeli strateji belgesi olarak ise *"2053 Uzun Dönemli İklim Stratejisi"* yayımlanmıştır.

Türkiye'nin iklim değişikliğiyle mücadeleye ilişkin stratejik yol haritası, çeşitli plan, rapor ve altyapı yatırımları ile hukuki ve kurumsal düzeyde güçlendirilmektedir. Bu kapsamda, 2023 Yılı Yıllık Faaliyet Raporu, 2024 yılında kamuoyu ile paylaşılmış; çevre, iklim değişikliği ve sürdürülebilir kalkınma alanlarında gerçekleştirilen eylemler, hesap verebilirlik ve şeffaflık ilkeleri çerçevesinde kamuoyuna duyurulmuştur.

Çevresel izleme altyapısının güçlendirilmesi amacıyla Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı genişletilmiş ve 2023 yılı itibarıyla istasyon sayısı 380'e yükseltilmiştir. Bu durum, çevre kalitesinin izlenmesi ve ölçülmesinde veri temelli bir yönetim anlayışının benimsendiğini göstermektedir. Ayrıca sürdürülebilir üretim ve tüketim politikaları kapsamında geliştirilen Çevre Etiketi Sistemi[161], çevresel etkileri azaltılmış ürün ve hizmetleri teşvik eden bir hukuki mekanizma olarak geliştirilmiştir.

İklim değişikliğinin azaltımı ve uyum politikalarını ayrı eksenlerde ele almak üzere hazırlanan strateji belgeleri de hukuki nitelikleri itibarıyla önem arz etmektedir. İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı (2024-2030); enerji, sanayi, binalar, ulaştırma, atık, tarım, arazi kullanımı ve ormancılık gibi sera gazı emisyonlarının yoğun olduğu sektörlerde uygulanacak politikaları ve eylemleri belirlemekte, bu çerçevede 49 strateji ve 260 eylem öngörmektedir. Buna paralel olarak, İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (2024-2030) hazırlanmış ve kentleşme, su kaynakları yönetimi, tarım ve gıda güvenliği,

[161] Çevre Etiketi Sistemi, ürünlerin ve hizmetlerin çevreye olan etkilerini değerlendiren, belirli çevresel kriterlere göre uygun bulunanlara verilen bir sertifikasyon ve işaretleme sistemidir. Çevre etiketi hammadde sağlama aşamasından bertaraf aşamasına kadar olan süreçte çevresel etkileri azaltılmış ürünleri veya hizmetleri teşvik etmek ve tüketicilere doğru, yanıltıcı olmayan, bilimsel temelli bilgi sağlamak amacıyla kurulmuş gönüllü bir ödüllendirme sistemini temsil eden işarettir. 4 yıllık süre için verilmektedir. Tekstil, seramik, temizlik kâğıdı, deterjanlar, kişisel bakım ve kozmetik ile banyo armatürleri bu anlamda sertifika almış durumdadır. Çevre Etiketi, T.C. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. Web: https://cevreetiketi.csb.gov.tr/, (09.10.2025).

biyolojik çeşitlilik, halk sağlığı, enerji, sanayi, turizm, afet risk azaltımı gibi 11 sektör ile yatay kesen konular için 40 stratejik hedef ve 129 eylem tanımlanmıştır. Bu belgeler, politika yönlendirici olmasının yanında ilgili kamu kurum ve kuruluşları açısından bağlayıcı nitelikte uygulama araçlarıdır.

Bunlara ek olarak, Türkiye'nin uzun vadeli vizyonunu belirleyen 2053 Uzun Dönemli İklim Stratejisi, 2024 yılında tamamlanmış ve BMİDÇS Sekretaryası'na sunulmuştur. Söz konusu belge, Türkiye'nin net sıfır emisyon hedefini somutlaştıran en üst düzey yol haritasıdır. Bu belge, ilgili hedefin hukuki ve kurumsal temellerini oluşturan bir üst çerçeve belge niteliğinde olup ulusal katkı beyanları ile birlikte Türkiye'nin uluslararası iklim rejimindeki yükümlülüklerinin icrasına hizmet etmektedir.

Türkiye'nin iklim değişikliği alanında bugüne kadar hazırladığı başlıca dört eylem planı bulunmaktadır. Bunlara ek olarak, 2053 Uzun Dönemli İklim Stratejisi, eylem planlarını bütünleyen çatı bir belge niteliği taşımaktadır.

b. Kalkınma Planları ve İklim Değişikliği

Türkiye'nin çevre politikalarının temelinde emisyonların azaltılması, sürdürülebilir uygulamaların teşvik edilmesi ve doğal kaynakların korunması yer almaktadır. Özellikle, 2021 yılında Paris Anlaşması'nın onaylanması, küresel iklim değişikliğini hafifletme çabalarına yönelik önemli bir taahhüt anlamına gelmektedir. Bu onay, sera gazı emisyonlarının azaltılmasına yönelik iddialı hedeflerin karşılanması için ulusal politikaların yeniden şekillendirilmesini gerektirmektedir.

Türkiye'de planlı kalkınma anlayışı, ilk kez 1961 Anayasası ile anayasal bir ilke olarak benimsenmiştir. Bu doğrultuda, kalkınma planlarını hazırlamakla görevli kurum olan Devlet Planlama Teşkilatı (DPT), 30 Eylül 1960 tarihinde kurulmuş ve beşer yıllık dönemleri kapsayan kalkınma planlarının hazırlanması sürecinde merkezi bir rol üstlenmiştir. Ancak kurumsal yapılanmada zamanla önemli değişiklikler meydana gelmiş olup 2011 yılında DPT lağvedilerek Kalkınma Bakanlığı kurulmuş ve kalkınma planlarını hazırlama görevi bu Bakanlığa devredilmiştir. Ardından, 2017 referandumu sonucunda kabul edilen Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi ile birlikte idari teşkilatta yeniden yapılanmaya gidilmiştir. Bu çerçevede, 24 Temmuz 2018 tarihli ve 30488 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 13 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile Strateji ve Bütçe Başkanlığı kurulmuş; Kalkınma Bakanlığı, Maliye Bakanlığı Bütçe ve Mali Kontrol Genel Müdürlüğü ile birleştirilerek kalkınma planlarını hazırlama görevi bu kuruma devredilmiştir. Dolayısıyla, Türkiye'de kalkınma planlarından sorumlu kurumlar,

tarihsel süreçte DPT (1960-2011), Kalkınma Bakanlığı (2011-2018), Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2018-bugün) şeklinde kurumsal bir dönüşüm geçirmiştir.

Kalkınma planları, ekonomik ve sosyal unsurlar arasındaki ilişkileri uzun vadeli olarak birbiriyle entegre bir şekilde ele alan kamu için yaptırım gücü bulunan, özel sektör için ise yol gösterici niteliğe sahip makro planlar olarak tanımlanmaktadır[162]. Bu planlar bölgesel hatta küresel düzeyde değişimlere cevap vermek amacıyla oluşturulmaktadır. Bu amaç doğrultusunda çevreye yönelik düzenlemelere de Kalkınma Planlarında yer verilmektedir.

Birinci (1963-1967) ve İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planları (1968-1972): Türkiye'nin ilk kalkınma planlarında çevre doğrudan bir politika alanı olarak görülmemiş, daha çok halk sağlığı ve yaşam koşullarının iyileştirilmesi bağlamında ele alınmıştır. Bu planlarda çevresel sorunlara dair doğrudan bir bölüm bulunmamış olsa da hızlı kentleşme ve sanayileşmeye ilişkin dolaylı kararlarla çevreye atıflar yapılmıştır.

Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1973-1977): Çevre sorunlarının ilk kez bağımsız bir başlık altında, *"çevre sorunları"* başlığı altında ele alındığı plan olmuştur. Hava ve su kirliliği, hızlı nüfus artışı, düzensiz yerleşim gibi sorunlara dikkat çekilmiş ve çevresel sorunların kalkınmayı aksatmadan çözülmesi gerektiği vurgulanmıştır. Bu plan, çevreyi doğrudan gündeme alması bakımından dönüm noktasıdır; ancak iklim değişikliği kavramına henüz yer verilmemiştir.

Dördüncü (1979-1983) ve Beşinci Kalkınma Planları (1985-1989): Bu dönemde çevre, kalkınmadan ayrılmaz bir alan olarak ele alınmaya başlayarak çevre sorunlarının tanımlanması, alınacak önlemler ve halkın bilinçlendirilmesi konularına geniş yer verilmiştir. Doğal kaynakların hem mevcut nesiller için hem de gelecek nesiller için de korunması gerektiği vurgulanmıştır. Özellikle beşinci planda, hızlı şehirleşme, erozyon ve doğal afetler sonucu oluşan çevresel sorunlara dikkat çekilmiştir.

Altıncı Kalkınma Planı (1990-1994): Bu plan, Türkiye'de sürdürülebilir kalkınma kavramına ilk kez yer verilmesi açısından kritik öneme sahiptir. *"Ortak Geleceğimiz"* raporu gibi uluslararası belgelerden etkilenilen planda, doğal kaynakların dengeli yönetimi ve gelecek nesillere insana yakışır bir çevre bırakma ilkesi benimsenmiştir. İklim değişikliğine doğrudan

[162] Kalkınma Planları, Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. Web: https://www.sbb.gov.tr/kalkinma-planlari/, (06.06.2025). Kalkınma planlarının tamamına bu adresten ulaşılabilmektedir.

değinilmemekle birlikte, iklimin tarım ve konut politikalarında gözetilmesi gerektiği ifade edilmiştir.

Yedinci Kalkınma Planı (1996-2000): Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı sürdürülmüş, ancak çevre yönetiminde kurumsal ve hukuksal düzenlemelerdeki yetersizlikler vurgulanmıştır. Bu plan da iklim değişikliğini açıkça ele almamış, daha çok çevresel sorunların çözümünde yeni politikaların gerekliliğine odaklanılmıştır.

Sekizinci Kalkınma Planı (2001-2005): Çevre sorunlarının artan kentleşme ve sürdürülemez kaynak kullanımı nedeniyle derinleştiği belirtilmiştir. Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı (UÇEP) hazırlanarak mevzuat düzenlemeleri yapılmış, toplumda çevre bilinci artırılmaya çalışılmıştır. İlk kez sera gazı emisyonlarının azaltımına yönelik politika hedefleri ve ulaştırmaya bağlı emisyon envanterleri çıkarılması öngörülmüştür. Ayrıca planda, BMİDÇS'ne taraf olunmasına yönelik çalışmalar da yer almıştır.

Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013): Türkiye'nin 2004 yılında BMİDÇS'ye taraf olmasının ardından hazırlanan bu planda, çevre ve iklim politikaları uluslararası yükümlülükler ile ilişkilendirilmiştir. Doğal ve kültürel varlıkların gelecek nesiller için korunması vurgulanmış; sera gazı azaltım yol haritası ve Ulusal Eylem Planlarının hazırlanması öngörülmüştür.

Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018): İklim değişikliği ve çevre, hızlı kentleşme ve artan tüketim baskıları bağlamında ele alınmış; çevre ve doğal kaynakların korunması, yaşanabilir ve sürdürülebilir şehirler vizyonuyla ilişkilendirilmiştir. Bu kapsamda plan genel olarak iklim değişikliğinin sürdürülebilir çevre anlayışıyla ekonomik büyüme konularına yoğunlaşmıştır. İklim değişikliği, küresel ısınma, çölleşme, su kıtlığı, ormansızlaşma gibi sorunlar güncelliğini korumakla birlikte sürdürülebilirlik kavramı çerçevesinde kalkınma hedeflerinin gerçekleşmesi için yeni ekonomik modellere yönelim olduğunu, yeşil büyüme kavramının öne çıktığına vurgu yapmaktadır. Planda, iklim değişikliği konusu oldukça önemli bir yer tutmaktadır. Türkiye'nin, iklim değişikliği konusunda, sürdürülebilir kalkınma amaçları doğrultusunda, çevreye duyarlı politikalar yürüttüğü ve iklim değişikliğine yönelik kurumsal yapıyı, mevzuatı ve standartları geliştirdiği, kamuoyunda farkındalık oluşturulmasına önem verildiği, içme suyu, atık su, katı atık hizmetlerinde sunumu ve erişiminde ilerlemelerin gerçekleştiği planda yer almaktadır. Türkiye, onuncu plan kapsamında iklim değişikliği ile mücadele ve uyum çalışmalarını ülke gerçeklerini gözeterek *"ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar"* ile *"göreceli kabiliyetler"*

ilkeleri doğrultusunda sürdüreceğini ve su güvenliğini her açıdan ele alacağı tedbirlerle sağlayacağını kuraklıkla mücadele edecek önlemeleri alacağını belirtmiştir.

On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023): Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi'nin kabulünden sonra hazırlanan ilk kalkınma planı olan On Birinci Plan, iklim değişikliğini çok boyutlu bir perspektifle ele almıştır. Plan, beş ana hedef üzerine inşa edilmiş olup bunlardan biri olan *"Yaşanabilir Şehirler ve Sürdürülebilir Çevre"* başlığı doğrudan çevre politikalarına ayrılmıştır. Bu eksen kapsamında temel amaçlar; çevrenin ve doğal kaynakların korunması, çevre kalitesinin artırılması, sürdürülebilir çevre ve iklim dostu politikaların hayata geçirilmesi ve toplumun her kesiminde çevre bilincinin güçlendirilmesi olarak belirlenmiştir.

Türkiye'nin gelişmekte olan ülke konumuna paralel biçimde, plan dönemi boyunca iklim değişikliğine uyum çabalarının artırılması, yeşil büyümenin desteklenmesi ve emisyon artış eğiliminin sınırlandırılması politik öncelikler arasında yer almıştır. Planda ayrıca artan sera gazı emisyonlarının iklim değişikliğini hızlandırdığı ve bunun doğal afetlerin sıklığını artırarak insanlık için ciddi bir tehdit oluşturduğu vurgulanmıştır.

Bu çerçevede Türkiye'nin, uluslararası müzakerelerde *"ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar"* ve *"göreceli kabiliyetler"* ilkelerini esas alacağı, sera gazı emisyonuna neden olan binalar, enerji, sanayi, ulaştırma, atık, tarım ve ormancılık sektörlerinde emisyon kontrolüne yönelik çalışmaların Niyet Edilmiş Ulusal Katkı (NDC) çerçevesinde yürütüleceği ifade edilmiştir. Ayrıca, iklim değişikliğine uyuma yönelik kapasite artırımı ile ekonominin ve toplumun iklim risklerine karşı dayanıklılığının güçlendirilmesi planın öncelikli hedeflerinden biri olarak ortaya konulmuştur.

On İkinci Kalkınma Planı (2024-2028): On İkinci Kalkınma Planı, iklim değişikliğini sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının merkezine yerleştirerek ekonomik büyümenin çevresel sınırlar ve düşük karbonlu dönüşüm ilkeleriyle uyumlu biçimde gerçekleştirilmesini hedeflemektedir. Plan kapsamında üretim ve tüketim yapılarının yeşil dönüşüm doğrultusunda yeniden yapılandırılması, enerji verimliliğinin artırılması, yenilenebilir enerji kullanımının yaygınlaştırılması ve sera gazı emisyonlarının azaltımına yönelik mekanizmaların geliştirilmesi öngörülmektedir. Bunun yanında iklim değişikliğine uyum politikaları çerçevesinde su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi, tarım sektörünün iklim risklerine dayanıklılığının artırılması ve iklim kaynaklı afetlere karşı dirençli şehirleşme anlayışının güçlendirilmesi temel öncelikler arasında yer almaktadır. Plan, bu yönleriyle, Türkiye'nin uzun vadeli net sıfır emisyon vizyonu ve Paris Anlaşması kapsamındaki uluslararası yükümlülükleriyle uyumlu,

bütüncül bir iklim politikası çerçevesi ortaya koymaktadır. Bu plan, önceki planlara kıyasla daha güçlü bir söylem içermekle birlikte, çeşitli yönlerden eleştiriye açıktır. Öncelikle plan metninde yeşil dönüşüm ve düşük karbonlu kalkınma vurgusu yapılmasına rağmen, bu hedeflerin hangi somut, ölçülebilir ve zaman bağlı göstergelerle izleneceği yeterince netleştirilmemiştir. Ayrıca uyum politikaları plan içinde yer almakla birlikte, iklim risklerinin bölgesel dağılımı, kırılgan gruplar ve yerel yönetimlerin kapasitesi gibi unsurlar sınırlı şekilde ele alınmıştır.

Türkiye'nin kalkınma planları incelendiğinde, çevre ve iklim değişikliği politikalarının evrimsel bir süreç izlediği görülmektedir. İlk planlarda çevre, halk sağlığı ve kentleşme sorunları bağlamında dolaylı biçimde ele alınırken; 1970'lerden itibaren çevre sorunları bağımsız bir politika alanı olarak tanımlanmıştır. 1990'lı yıllarda sürdürülebilir kalkınma paradigması çerçevesinde doğal kaynakların gelecek nesiller için korunması öncelik kazanmış; 2000'li yıllarda ise uluslararası iklim rejimiyle (BMİDÇS, Kyoto Protokolü ve Paris Anlaşması) uyumlu politikaların geliştirilmesi süreci başlamıştır. 2010'lardan itibaren *"yeşil büyüme"* kavramı ön plana çıkmış, iklim değişikliği hem azaltım hem de uyum boyutlarıyla kalkınma hedeflerinin merkezine yerleşmiştir. Son olarak On İkinci Kalkınma Planı (2024-2028) ile çevre ve iklim değişikliği; yeşil dönüşüm ve 2053 net sıfır emisyon vizyonu doğrultusunda Türkiye'nin ekonomik, sosyal ve kurumsal politikalarının ana eksenlerinden biri haline gelmektedir. Bu süreç, Türkiye'nin kalkınma anlayışında çevre ve iklim politikalarının marjinal bir alan olmaktan çıkıp ekonomik rekabet gücü, toplumsal refah ve sürdürülebilirlik ile bütünleşen stratejik bir boyuta ulaştığına işaret etmektedir.

c. Ulusal Bildirimler

Türkiye'nin Ulusal Bildirimleri, BMİDÇS'ye karşı yerine getirilen bir raporlama yükümlülüğü olmanın ötesinde, ülkenin iklim değişikliğiyle mücadele kapasitesini ve sektörel politika gelişmelerini yansıtan kapsamlı belgeler niteliği taşımaktadır. Ulusal Bildirimlerde sunulan politikalar, Kyoto döneminde daha çok gönüllü nitelikte iken; Paris Anlaşması ile birlikte bağlayıcı bir çerçeveye evrilmiştir. Güncellenmiş Ulusal Katkı Beyanları (NDC) ile Türkiye, iklim değişikliğiyle mücadelesini 2053 net sıfır hedefi doğrultusunda kurumsal, sektörel ve finansal boyutlarıyla uluslararası topluma taahhüt etmektedir. Dolayısıyla Türkiye'nin Ulusal Bildirim süreci, geçmiş performansı raporlamakla kalmamakta; aynı zamanda geleceğe yönelik iklim stratejilerinin şeffaf biçimde uluslararası toplumla paylaşılması bakımından da stratejik öneme sahiptir.

Türkiye, 2004 yılında taraf olduğu BMİDÇS kapsamında, Ek-I ülkesi olarak her dört yılda bir İklim Değişikliği Ulusal Bildirimlerini BMİDÇS Sekretaryasına sunmakla yükümlüdür. Türkiye'nin iklim değişikliği alanındaki uluslararası yükümlülükleri, taraf olduğu BMİDÇS çerçevesinde şekillenmektedir. Türkiye, BMİDÇS'ye taraf olarak Ek-I ülkeleri arasında yer almış olduğu statü gereği, dört yılda bir İklim Değişikliği Ulusal Bildirimlerini (National Communications) hazırlayıp BMİDÇS Sekretaryası'na sunmakla yükümlüdür. Buna ek olarak, iki yılda bir İki Yıllık Raporlar (Biennial Reports) sunması da sözleşme yükümlülükleri arasındadır. Türkiye bugüne kadar yedi Ulusal Bildirim hazırlayarak BMİDÇS Sekretaryası'na sunmuştur. Birinci Bildirim (2007) ile başlayan süreç, Yedinci Bildirim (2018) ile en kapsamlı rapor halini almıştır. Bu bildirimlerde; enerji, sanayi, ulaştırma, tarım, atık ve arazi kullanımı gibi kritik sektörlerde sera gazı emisyonlarının durumu, projeksiyonları ve bu alanlarda alınan politika ve önlemler raporlanmıştır. Özellikle Yedinci Ulusal Bildirim (2018), Türkiye'nin iklim değişikliğine ulusal düzeyde verdiği yanıtların hızlandırılmasına yönelik politikaları, sektörel azaltım önlemlerini, elektrikli ve hibrit araçlara sağlanan teşvikleri, eski araçların trafikten çekilmesini ve enerji verimliliği ile ilgili finansal düzenlemeleri kapsamlı biçimde ele alınmıştır. Ayrıca uyum politikaları bağlamında, su kaynakları yönetimi, tarımsal üretim, orman yangınları, kuraklık ve afet risk yönetimi gibi konulara özel ağırlık verilmiştir.

Sekizinci Ulusal Bildirim, 2019-2022 dönemini kapsayan bilgiler ışığında hazırlanmış ve 23 Mayıs 2023 tarihinde resmi olarak BMİDÇS Sekretaryası'na sunulmuştur. Türkiye'nin 2023'te sunduğu Sekizinci Ulusal Bildirim, Türkiye'nin hem geçmiş performansını hem de Paris Anlaşması sonrası vizyonunu içeren en güncel kapsamlı rapordur.

Türkiye, 2009 yılında Kyoto Protokolü'ne taraf olmuş, ancak Ek-B listesinde yer almadığından sayısal emisyon azaltım yükümlülüğü üstlenmemiştir. Dolayısıyla Kyoto döneminde Türkiye'nin temel yükümlülüğü, raporlama ve bilgi paylaşımı olmuştur.

Paris Anlaşması ise Türkiye açısından yeni bir dönüm noktası olmuştur. 7 Ekim 2021 tarihli ve 7335 sayılı Kanun ile Paris Anlaşması onaylanmış; bu kapsamda Türkiye 2053 yılı için net sıfır emisyon hedefini beyan etmiştir. Ardından, 13 Nisan 2023'te güncellenmiş Ulusal Katkı Beyanı (NDC) BMİDÇS Sekretaryası'na sunulmuş; 2030 yılına kadar referans senaryoya göre %41 emisyon azaltımı hedefi açıklanmıştır. Böylelikle Ulusal Bildirimler, geçmiş eğilimleri yansıtan raporlar olmaktan çıkıp; Paris Anlaşması kapsamında geleceğe dönük taahhütlerle bağlantılı hale gelmiştir.

Bugün itibarıyla Türkiye, sekiz Ulusal Bildirim ve çeşitli İki Yıllık Raporlar ile raporlama yükümlülüklerini yerine getirmiştir. 2023'de sunulan Sekizinci Bildirim hâlen en güncel kapsamlı rapor niteliğini taşımaktadır. Bununla birlikte, Paris Anlaşması çerçevesinde güncellenmiş NDC hedefleri ve 2053 net sıfır vizyonu doğrultusunda hazırlanacak olan yeni raporların, Türkiye'nin iklim politikalarının daha güçlü ve bağlayıcı bir çerçevede uluslararası topluma aktarılmasına hizmet etmesi beklenmektedir.

Türkiye, Kyoto döneminde esasen raporlama yükümlülüklerini yerine getirirken; Paris Anlaşması ile birlikte ilk kez uzun vadeli net sıfır taahhüdünü beyan etmiş ve bu hedef doğrultusunda Ulusal Bildirimlerini daha bütüncül ve taahhüt odaklı bir çerçevede hazırlamaya başlamıştır. Ulusal Bildirimler, Türkiye'nin iklim değişikliği alanındaki mevcut durumunu, politika çerçevesini ve projeksiyonlarını ortaya koyan geniş kapsamlı raporlar niteliğindedir.

d. İklim Kanunu

Türkiye'de son yıllarda iklim değişikliği ile mücadele kapsamında önemli adımlar atılmaktadır ve iklim değişikliğiyle mücadele son yıllarda ulusal ve uluslararası gelişmelerin etkisiyle öncelikli bir politika alanı haline gelmektedir.

Türkiye'de İklim Kanunu tartışmaları ilk olarak 2019 yılında başlamış; ancak bu dönemde iklim politikalarının ikincil öncelikte olması nedeniyle yeterince ilerleme kaydedilememiştir[163].

Ancak, Avrupa Yeşil Mutabakatı ve SKDM gibi dışsal faktörler Türkiye'de iklim politikalarında hızlandırıcı etki yaratmışdır. Nihayetinde 2025 yılında TBMM'ye sunulan ve uzun tartışmalar sonucunda şekillenen tasarı, 7552 sayılı İklim Kanunu adıyla kabul edilmiş ve 9 Temmuz 2025 tarihinde Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Öncesinde kanun taslağı Şubat 2025'te TBMM'ye sunulana kadar pek çok kere kapsamlı değişikliğe uğramıştır[164]. Türkiye'nin ilk *"İklim Kanunu Teklifi"*, TBMM Çevre Komisyonunda 26 Şubat 2025 tarihinde kabul edilmiştir. İklim Değişikliği Başkanlığı'nın görev ve sorumlulukları bu taslakla ilk kez düzenlenmiştir. TBMM'ye sunulan Türkiye'nin ilk İklim Kanunu Teklifi ile 20 madde, 2 geçici madde ve 3 farklı kanunda değişiklik ve İklim Değişikliği Başkanlığı'nın görev ve sorumlulukları belirlenmiştir. İlk 4 maddesi kabul edilen, İklim Kanunu Teklifi, komisyonda

[163] TBMM, Çevre Komisyonu Tutanakları, 2019.

[164] İklim alanında çalışan STK'ların, kendileriyle paylaşılmayan taslaklara görüş vermek üzere istişare toplantılarına davet edildiği, olağan olmayan ve kanunun itibarına gölge düşüren süreçlerin yaşanması getirilen eleştiriler arasındadır.

yeniden görüşülmek üzere ileri bir tarihe bırakılmıştır. Teklif, yoğun eleştiriler üzerine geri çekilmiştir. Taslağın geri çekilmesinin ardında üç temel eleştiri alanının öne çıktığı söylenebilir. Bunlar; ETS'nin tasarımı ve adil geçiş tartışmaları, gelirlerin kullanımına dair belirsizlikler ile katılımcılık ve şeffaflık eksikliğidir. Ardından yapılan revizyonlarla yeni bir metin hazırlanmış; bu revize metin 7552 sayılı İklim Kanunu olarak yasalaşmıştır.

20 madde, 2 geçici madde ve 3 farklı kanunda değişiklik içeren Türkiye'nin ilk İklim Kanunu 02 Temmuz 2025 tarihinde kabul edilerek, 9 Temmuz 2025 tarihinde Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

7552 sayılı İklim Kanunu toplamda üç kısımdan oluşmaktadır. İlk kısım genel hükümler (m. 1-4), ikinci kısım iklim değişikliği ile mücadele (m. 5-11), üçüncü kısım ise gelirler, yaptırımlar ve çeşitli hükümler (m. 12-20) başlığı altında düzenlenmektedir. Ayrıca üçüncü kısımda iki geçici madde de hüküm altına alınmaktadır.

Genel hükümleri düzenleyen ilk kısım iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm başlangıç hükümlerinden oluşmaktadır. Birinci maddede; amaç ve kapsam, ikinci maddede; tanımlar hüküm altına alınmıştır. İkinci bölüm ise genel ilkeler ve esaslar olarak düzenlenmekte olup ilkeler üçüncü maddede, esaslar dördüncü madde somutlaştırılmaktadır.

İklim değişikliği ile mücadeleyi düzenleyen ikinci kısım ise üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm, iklim değişikliği ile mücadele faaliyetlerini hüküm altına almaktadır. Beşinci madde, sera gazı emisyonlarının azaltım faaliyetleri; altıncı madde ise iklim değişikliğine uyum faaliyetleri madde başlıklarına sahiptir. İkinci bölüm, planlama ve uygulama araçları başlığını taşımaktadır. Yedinci madde planlama araçları, sekizinci madde ise uygulama araçları başlıklarına sahiptir. Üçüncü bölüm, karbon fiyatlandırma başlığını taşımaktadır. Dokuzuncu maddede, emisyon ticaret sisteminin kurulması ve tahsisatların esasları; onuncu maddede görev, yetki ve sorumluluklar; on birinci maddede ise gönüllü karbon piyasaları ve denkleştirme konuları düzenlenmektedir.

Gelirler, yaptırımlar ve çeşitli hükümler başlığına sahip üçüncü kısım ise üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm gelirler ve desteklerin kullanımı başlığını taşımakta olup, on ikinci maddede gelirler ve döner sermaye, on üçüncü maddede ise yeşil dönüşüm ve iklim değişikliği ile mücadele desteklerinin kullanımı konuları hüküm altına alınmaktadır. İkinci bölüm, cezai hükümler başlığını taşımaktadır. On dördüncü madde, idari nitelikteki yaptırımlar, on beşinci madde denetim ve yaptırımlarda yetki, on altıncı madde ise idari yaptırımların uygulanması, tahsili ve kanun yolları başlığına sahiptir. Son olarak üçüncü bölüm çeşitli ve son hükümler

başlığını altında düzenlenmekte; on yedinci maddede düzenleyici işlemler ve çeşitli hükümler, on sekizinci maddede değiştirilen ve yürürlükten kaldırılan hükümler, on dokuzuncu maddede yürürlük hükmü, yirminci maddede ise yürütme başlıkları altında kaleme alınmaktadır. Ayrıca bu bölümde iki geçici madde de düzenlenmektedir.

7552 Sayılı İklim Kanunu'nun amacı, yeşil büyüme vizyonu ve net sıfır emisyon hedefi doğrultusunda iklim değişikliğiyle mücadele etmek, iklim değişikliği ile mücadelede esas olan sera gazı emisyonlarının azaltılması ve iklim değişikliğine uyum faaliyetleri ile planlama ve uygulama araçlarını, gelirleri, izin ve denetimi ve bunlara ilişkin yasal ve kurumsal çerçevenin usul ve esaslarını düzenlemek olarak kaleme alınmaktadır[165].

Adil geçiş, birincil piyasa, denkleştirme, ETS, Emisyon Ticaret Sistemi piyasası, esneklik mekanizmaları, gömülü sera gazı emisyonları, gönüllü karbon piyasaları, ikincil piyasaları, ikincil adaleti, karbon kredisi, net sıfır emisyon, ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ve göreceli kabiliyetler, sera gazı emisyonu, Türkiye Yeşil Taksonomisi, yutak alan, yeşil iş gibi tanımlamalara yer verilmektedir (m. 2).

İklim değişikliğiyle mücadelede genel ilkeler belirlenmekte; Türkiye'nin *"ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ve göreceli kabiliyetler"* ilkesi dikkate alınarak, eşitlik, iklim adaleti, ihtiyatlılık, katılım, entegrasyon, sürdürülebilirlik, şeffaflık, adil geçiş ve ilerleme yaklaşımları esas alınmaktadır. Bu ilkelerin genel olarak dünya da var olan iklim kanunda geçerli olan ilkelerle paralel şekilde düzenlendiğini söylemek mümkündür.

Ulusal Katkı Beyanında (NDC), net sıfır emisyon hedefi doğrultusunda ülkenin kalkınma öncelikleri ve özel koşulları göz önünde bulundurulacak ve bu çerçevede önlemler alınacak (m. 3/c); sera gazı emisyonlarının azaltımı ile iklim değişikliğine uyum faaliyetlerine ilişkin ilerlemeler yıllık bazda İklim Değişikliği Başkanlığınca izlenecektir (m. 4/1).

Sera gazı emisyonlarının azaltımının, Ulusal Katkı Beyanı (NDC), net sıfır emisyon hedefi ve Başkanlık tarafından yayımlanan veya güncellenen strateji ve eylem planları doğrultusunda yapılacağı (m. 5/1); iklim değişikliğine uyumun ise Ulusal Katkı Beyanı (NDC), net sıfır emisyon hedefi ve Başkanlık tarafından yayımlanan veya güncellenen strateji ve eylem planları doğrultusunda; ilgili kurum ve kuruluşlarca iklim değişikliği ile ilişkili mevcut veya olası kayıp ve zararları önlemeye, riskleri en aza indirmeye veya fırsatlardan yararlanmaya

[165] 7552 Sayılı İklim Kanunu, 1'inci maddesinde düzenlenmiştir.

yönelik uyum faaliyetleri ile gerçekleştirilecek (m. 6/1) olduğu kanunda hüküm altına alınmaktadır.

Karbon fiyatlandırma yöntemi olarak İklim Değişikliği Başkanlığı tarafından ETS'nin kurulacağı kanuni olarak düzenlenmiş olmaktadır. Bir süredir bu konuya ilişkin çeşitli alt yapı çalışmaları mevcut olup yaklaşık 9-10 yıllık bir süreç içinde Türkiye geneli 700'e yakın kurum ya da işletmenin saldığı emisyonlar takip edilip kayıt altına alınmıştır. Artık kanun ile sera gazı emisyonlarının azaltılmasında temel politika araçlarından biri olarak, ETS'nin kurulacağı ve kullanılacağı hükme bağlanmıştır. Diğer yandan, Türkiye ETS'nin kurulması ve uygulanmasıyla, Paris Anlaşması uyarınca sunduğu Ulusal Katkı Beyanında (NDC) yer alan emisyon azaltım hedeflerine ulaşmada öngörülen araçlardan biri hayata geçirilmiş olmakta ve bu beyan doğrultusunda somut bir adım atılmaktadır.

İklim Kanunu düzenlemelerinin somutlaşması esasında ikincil mevzuatta kendini daha belirgin şekilde gösterecektir. Şu ana kadar Türkiye ETS Yönetmeliği Taslağı[166] ve Türkiye Karbon Kredilendirme ve Denkleştirme Yönetmeliği Taslağı Yayımlandı. Türkiye de 10 yıldır yapılan sera gazı emisyonlarının izlenmesi, raporlanması ve doğrulanması süreci Türkiye ETS Yönetmeliği'nde karbon fiyatlandırma süreci ile tek çatı altında toplanması öngörülmektedir[167]. Türkiye ETS'sinin dikkat çekici bir özelliği, AB ETS'deki gibi mutlak, doğrusal olarak azalan bir tavan yerine, *"emisyon yoğunluğu temelli bir üst sınır"* ile başlamasıdır. Bu yaklaşım, birim ürün başına emisyonların azaltılmasını hedeflerken, toplam üretimin ve dolayısıyla potansiyel olarak toplam emisyonların artmasına olanak tanıma potansiyeline sahiptir. Bu da özellikle

[166] ETS Yönetmelik Taslağı. Web: https://iklim.gov.tr/taslaklar-i-2124, (01.08.2025). Bkz. Türkiye Emisyon Ticaret Sistemi Yönetmeliği taslağı yayımlandı. T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı İklim Değişikliği Başkanlığı. Web: https://iklim.gov.tr/turkiye-emisyon-ticaret-sistemi-yonetmeligi-taslagi-yayimlandi-haber-4519, (01.08.2025).
* Emisyon yoğunluğu temelli üst sınır uygulaması, kıyas yöntemine göre ücretsiz tahsisat dağıtımı,
* Pilot dönem: 2026- 2027, kıyas yöntemine göre yüzde 100 ücretsiz tahsisat,
* 1.Uygulama Dönemi: 2028- 2035 (1.Alt Dönem: 2028-2030, 2.Alt Dönem: 2031-2035),
* Kapsam: 50.000 ton karbondioksit sera gazı emisyonu salım kapasitesi üzerindeki tesisler (Pilot dönem: SKDM sektörleri, 1.Uygulama dönemi: Ek-1 faaliyetleri yürüten tesisler),
* Pilot dönemde yüzde 41, 1. Uygulama Döneminde yüzde 47 emisyon kapsama oranı,
* İzleme planı, izleme metodoloji planı, yıllık sera gazı emisyonu raporu, yıllık faaliyet seviyesi raporu hazırlanması ve sunulması,
* Pilot dönem sonrası denkleştirme imkânı,
* Bankalama, ödünç alma gibi esneklik mekanizmaları
*AB'ye uyumlu şekilde sera gazı emisyon izni süreçleri gibi uygulama öngörülmektedir.

[167] Türkiye Emisyon Ticaret Sistemi Yönetmeliği taslağı yayımlandı. T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı İklim Değişikliği Başkanlığı. Web: https://iklim.gov.tr/turkiye-emisyon-ticaret-sistemi-yonetmeligi-taslagi-yayimlandi-haber-4519, (01.08.2025).

gelişmekte olan bir ekonomi için endüstriyel üretimi ve rekabet gücünü korumayı önceliklendiren bir yeşil büyüme anlatısını yansıtmaktadır[168].

Piyasa uygulamaları Enerji Piyasaları İşletme A.Ş. (EPİAŞ) tarafından yürütülecek ve sistem, birincil (açık artırma) ve ikincil (spot alım-satım) piyasalardan oluşacaktır. Tahsisatlara güçlü yasal koruma sağlanmaktadır; bu kapsamda tahsisatlar, teminat sözleşmelerine konu edilemez, kamu alacakları için haczedilemez, rehnedilemez, idari tasfiye kararlarından veya iflas masasına dahil edilmekten etkilenmez.

Kanun da bir karbon piyasası kurulu kurulacağnı düzenlemektedir (m. 10/a). Enerji Piyasası Düzenleme Kurumuna (EPDK), 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu ile 4628 sayılı Enerji Piyasası Düzenleme Kurumunun Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun uyarınca; ETS piyasası kapsamındaki piyasa bozucu davranışlara ilişkin piyasa gözetimi ve denetimine yönelik usul ve esasları Sermaye Piyasası Kurulunun görüşünü alarak belirleme yetkisi tanınmaktadır (m. 10/ç). Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) emisyon ticaretine ilişkin uygun görülen standartlaştırılmış diğer sözleşmelerin ETS piyasasında işlem görmesi için gerekli organizasyonu yapar ve piyasa işletmecisi görevlerini yerine getirir.

Yine iklim kanunun getirdiği düzenlemelerden bir diğeri de ETS kapsamında tahsisat yükümlülüklerinin bir bölümünün eşdeğer miktarda karbon kredisi ile karşılanması amacıyla denkleştirme yapılmasına izin verilmesidir (m. 11/1).

Kanunda belirlenen amaçlar için kullanılmak üzere gelirler genel bütçenin (B) işaretli cetvelinde[169] özel gelir olarak kaydedilecektir. Bu belirlenen; sera gazı emisyon izni alınması kapsamında elde edilecek gelirler, ETS kapsamında birincil piyasadaki tahsisat satış gelirleri, piyasa istikrar mekanizması kaynaklı işlemlerden elde edilen gelirler, piyasa işletmecisinin ETS piyasasından elde ettiği gelirlerin yüzde ellisi, uluslararası karbon piyasalarında yetki verilen

[168] Emisyon Ticaret Sistemi Taslağı Yayında: Türkiye'nin ETS'si Ne Getiriyor? Yeşil Büyüme, 23 Temmuz 2025. Web: https://yesilbuyume.org/ets-taslak-metni-yayimlandi-2/, (01.08.2025).

[169] Türkiye'de merkezi yönetim bütçesi, 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu ile yıllık Merkezi Yönetim Bütçe Kanunu çerçevesinde hazırlanmakta olup kanuna ekli cetveller bütçenin içerik ve yapısının ayrıntılandırıldığı resmî tablolardır. Bu kapsamda Bütçe Kanunu'nun 4'üncü maddesi, bütçeye bağlı cetvellerin kapsamını düzenlemektedir. Bu cetveller arasında yer alan B Cetveli, *"merkezi yönetim kapsamındaki kamu idareleri tarafından ilgili mevzuata göre tahsiline devam olunacak gelirleri"* göstermektedir. Merkezi Yönetim Bütçe Kanunu'nun 2'nci maddesi, genel bütçe gelirlerinin türlerini düzenlemekte; tahsil edilmesi öngörülen gelirler ise Bütçe Kanunu'na bağlı B Cetvelinde gösterilmektedir. Dolayısıyla B Cetveli, mevzuatına dayalı olarak tahsili sürdürülen ve belirli kurumlara veya hizmetlere özgülenmiş gelirlerin listesini oluşturmaktadır. Binhan Elif Yılmaz, Murat Batı, **Kamu Maliyesi**, 2. Baskı, 2024, s. 243. B Cetveli, merkezi yönetim kapsamındaki kamu idareleri tarafından tahsiline devam edilen ve çoğu zaman özel bir kuruma veya hizmete özgülenmiş gelirleri gösteren resmî bütçe cetvelidir. Bu cetvelin varlığı, söz konusu gelirlerin genel bütçe geliri olmadığını, özerk veya özel hizmet niteliği taşıyan bir gelir yapısına sahip olduklarını ve mevzuatla tahsilinin sürdürüldüğünü ifade etmektedir.

karbon kredileri için alınan katkı payları ve bu kanun kapsamında uygulanan idari para cezalarının yüzde ellisi toplam gelirleri ifade etmektedir. Sayılan gelirler karşılığı tutarların tamamı Başkanlık bütçesinde özel ödenek olarak öngörülmekte ve Başkanlık tarafından kullandırılmaktadır (m. 12/2). Öngörülen gelirlerin, yeşil dönüşüm ve iklim değişikliğiyle mücadele amacı dışında kullanılamayacağı ve bu gelirlerin yüzde onuna kadar olan tutarı adil geçiş uygulamaları kapsamında yürütülecek faaliyetler için kullanılabileceği açıkça kanunda düzenlenmektedir. İklim Kanunu'na yönelik eleştiri ve öneriler ile dünyadaki uygulamaların farklılıkları konusu üçüncü bölümde ayrıntılı incelenecektir.

İklim değişikliği ile mücadeleye ilişkin kurumsal yapı ve hukuki çerçeve değerlendirildiğinde, ulusal ve uluslararası düzeyde geliştirilen mekanizmaların, çevresel sürdürülebilirlikle birlikte ekonomik, sosyal ve hukuki istikrar bakımından da belirleyici olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, mevcut normatif düzenlemelerin etkinliğinin artırılması, kurumsal kapasitenin güçlendirilmesi ve uluslararası yükümlülüklerle uyumlu, bağlayıcı ve uygulanabilir politikaların oluşturulması temel bir gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır. Özellikle Paris Anlaşması ve BMİDÇS kapsamında üstlenilen yükümlülüklerin iç hukukta karşılık bulması, idari teşkilatlanmanın bu yükümlülükleri icra edebilecek nitelikte düzenlenmesi ve denetim mekanizmalarının işlerliğinin sağlanması, etkili bir iklim rejimi inşası için vazgeçilmezdir. Dolayısıyla, iklim değişikliği ile mücadelede hukuki çerçeve normatif düzenlemelerle sınırlı kalmamalı; kurumsal işleyiş, hesap verebilirlik, şeffaflık ve katılımcılık ilkeleriyle desteklenerek, çevresel adalet ve kuşaklar arası hakkaniyet ilkeleriyle uyumlu bir yapıya kavuşturulmalıdır.

§ 2. KURAMSAL ÇERÇEVEDE DEVLETİN EKONOMİ İÇİNDEKİ ROLÜ ve VERGİLENDİRME ile İLİŞKİSİ BAĞLAMINDA İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ile MÜCADELEDE KULLANILAN MALİ ENSTRÜMANLAR

I. Devlet Kavramı ve Ekonomi İçindeki Rolü

Tarih boyunca değişen ve gelişen ihtiyaçlar, insan topluluklarını örgütlü bir şekilde yaşamaya itmiştir. Bu durum, devleti ortaya çıkarmıştır. Devlet, varlığı kabul edilen fakat elle tutulur, somut bir niteliğe sahip olmayan bir kavramdır. Devlet kavramının Batı dillerindeki karşılıkları stato, state, état ve status olarak ifade edilmektedir. Türkçede kullanılan devlet sözcüğünün kökeni Arapça olup *"Devle"* kelimesinden Türkçeye geçmiştir[170]. Türk Dil Kurumu'nun güncel Türkçe sözlüğünde devlet; *"Toprak bütünlüğüne bağlı olarak siyasal bakımdan örgütlenmiş millet veya milletler topluluğunun oluşturduğu tüzel varlık; ülke"* olarak tanımlanmaktadır[171]. İnsan topluluğunu organize eden en üst siyasi yapılanma olan devlet; belirli bir toprak üzerinde yaşayan insan topluluğunu hukuki ve siyasal bir düzen altında örgütleyen, meşru zor kullanma tekeline sahip, egemen bir otoritenin oluşturduğu yapıdır[172]. Bu yapı, doğal bir olgu olmayıp tarihsel süreç içinde oluşmuştur.

Devlet kavramının ortaya çıkmasına dair çeşitli görüşler öne sürülmektedir. Bir görüşe göre devlet, *"Toplumsal Sözleşme Kuramları"*[173] başlığı altında incelenen bir sözleşmenin sonucudur. Bu kuram, başta Thomas Hobbes (1588-1679) olmak üzere, John Locke (1632-1704) ve Jean Jacques Rousseau (1712-1778) gibi düşünürler tarafından belli farklılıkları da bünyesinde barındırarak ileri sürülmüştür. Başka bir görüşe göre insanlar, meşruiyet ve düzene duyulan ihtiyaçtan ötürü devleti yaratmışlardır. Diğer bir görüşe göre ise devlet, iktidar ile bireyler arasındaki ayrılığın belirginleştiği anda oluşan yapı olarak değerlendirilmiştir. Özünde

---

[170] "Devlet" kelimesinin etimolojik tahlili için bakınız: Kemal Gözler, **Anayasa Hukukunun Genel Teorisi**, Bursa: Ekin Yayınevi, 2011, s. 362-363. Kemal Gözler, "Devlet Kelimesi Üzerine Bir Deneme", Türkiye Günlüğü, Sayı: 129, 2017, s. 5-9. Hans Wehr, A Dictionary of Modern Written Arabic, (Edited by J. Milton Cowan), New York: Spoken Language Services, 1976, p. 302. Türkçe ve Arapça'da devlet kelimesi, kelime anlamıyla değişimi, dönmeyi, el değiştirmeyi, kendi kökünden türemiş bir kelimeyle ifade edilecek olursa tedavül etmeyi; batı dillerindeki State ve benzeri kelimeler ise, durağanlığı, sabitliği, değişmezliği ifade etmektedir.

[171] Türk Dil Kurumu. Web: https://sozluk.gov.tr/, (12.09.2025).

[172] Max Weber, devleti *"belirli bir toprak parçası üzerinde fiziksel şiddet kullanma tekelini meşru biçimde elinde bulunduran insan topluluğu"* olarak tanımlamakta; Jellinek, devleti üç unsurla, ülke, halk ve egemenlik ile açıklamakta; Hans Kelsen ise devleti, *"Hukuki normlardan oluşan düzen"* olarak tanımlamaktadır. Max Weber, Politics as a Vocation, From Max Weber: Essays in Sociology, (H. H. Gerth ve C. Wright Mills), New York: Oxford University Press, 1946, p. 3.

[173] Bu kurama göre, bireylerin taraf olduğu bir sözleşme ile devlet kurulmuştur ve bu sözleşme ile bireyler, doğal durumda sahip oldukları haklarının bir kısmını devlet denilen üstün otoriteye devretmişlerdir. Bireyler bu üstün otoriteye uymakla yükümlüdürler. Devlet ise bireylerin can ve mal güvenliğini iç ve dış tehditlere karşı koruyacaktır. Thomas Hobbes, **Leviathan**, London: Andrew Crooke, 1651; John Locke, Two Treatises of Government, (ed. Peter Laslett), Cambridge: Cambridge University Press, 1988.

devlet, birliğin ve toplumsal düzenin eş değeri olarak kullanılmış ve sosyal birlik merkezi olarak görülmüştür[174]. Önceleri yönetimi sağlayıp toplum düzenini güvence altına alan bir araç olarak geniş anlamda tanımlanan devlet; daha sonra halk, toprak ve egemenlik unsurlarıyla açıklanmıştır[175]. Bugün gelinen noktada, devletin varlığı için gerekli koşullar olarak; ülke, insan topluluğu ve siyasi ve hukuki teşkilatlanmanın varlığı kabul edilmektedir. Devlet, toplumun organize olmuş şekli olup toplum hayatı bakımından vazgeçilmez bir unsurdur.

A. Ekonomik Hayatta Devletin Varlığı ve Müdahalesi

Dünyada gerçekleşen değişimler, devlet ve ekonomi arasındaki ilişkiye bakış açısını da değiştirmiştir. Her ülke kendi kaynaklarına, yapısına, siyasal ve sosyal oluşumlarına bağlı olarak farklı ekonomik modeller meydana getirerek, toplumsal ihtiyaçlarını gidermeye çalışmaktadır. Bu noktada tartışma, devletin ekonomideki etkinliğinin ne ölçüde olması gerektiği ve sınırlarının nerede çizileceği sorusu etrafında şekillenmektedir[176].

Devletin ekonomiye müdahalesini savunan ilk yaklaşım olan Merkantilizm, 16'ncı ve 18'inci yüzyıllar arasında hüküm sürmüş olan bir ekonomi doktrinidir. Öncüleri olarak Jean Bodin, Jean Baptiste Colbert, William Petty sayılabilir[177]. Devletçi, merkeziyetçi ve müdahaleci yapısıyla merkantilizmde temel amaç devletin zenginleşmesi ve iktisadi, askerî açıdan güçlü kılınmasıdır. Bu durumun mümkün olması için para ve servetin, devletin elinde toplanması gerekmektedir. Servetin asli kaynağı olarak altın ve gümüş gibi değerli madenler görülmüştür. Devletin ithalatı azaltıcı ve ihracatı arttırıcı politikalar izlemesi, bu nedenle ihracat için vergi teşvikleri, ithalat için ise vergi koyma yoluna gitmesi Merkantilist politikalar arasındadır[178]. Devletin ekonomiye müdahale etmesiyle kamu harcamaları artar, artan harcamalar yeni gelir kaynakları ile finanse edilmeye çalışılır. Bu gelir kaynaklarından en önemlisi vergilerdir. 1662 yılında William Petty'nin, *"Vergiler ve Bağışlar Üzerine Bilimsel Bir İnceleme"* adlı eseri ile Merkantilist yaklaşımın, vergiye bakışı ortaya konulmuştur[179]. Merkantilistler vergileri, devleti daha güçlü ve zengin yapmanın aracı olarak görmüş ve hem

---

[174] Erdoğan Teziç, **Anayasa Hukuku (Genel Esaslar**), 12. Bası, İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., 2007, s. 114.
[175] Teziç, 2007, s. 115-120.
[176] Richard A. Musgrave, **The Theory of Public Finance**, New York: McGraw-Hill, 1959. James M. Buchanan, "The Theory of Public Finance", Southern Economic Journal, Volume: 26, No: 3, 1960, p. 234-235.
[177] Eli F. Heckscher, **Mercantilism**, London: Routledge, Volume: 1, 1995, p. 33-45. Jacob Viner, **Studies in the Theory of International Trade,** New York: Harper & Brothers, 1937, p. 49.
[178] Heckscher, 1995, p. 33-45.
[179] Hüseyin Şen, İsa Sağbaş, **Vergi Teorisi ve Politikası**, Gözden Geçirilmiş ve Kısmen Genişletilmiş 5. Baskı, Bursa: Ekin Yayınevi, 2023, s. 87. Merkantilizm, farklı ülkelerde, farklı şekillerde uygulanmıştır. Uygulandığı ülkeye özgü unsurları ağır basan bir akımdır.

gelir kaynağı hem de yönlendirici niteliğe sahip olarak kullanılmışlardır[180]. Üretim alanındaki yapısal dönüşümler, uluslararası ekonomik ilişkilerin yoğunlaşması ve yeni kıtaların keşfiyle birlikte kapalı ekonomik sistemlerin yerini dışa açık ekonomilere bırakması, müdahaleci devlet anlayışının giderek zayıflamasına ve iktisadi düşüncede egemenliğin, Klasikler olarak anılan düşünürlere geçmesine zemin hazırlamıştır.

Klasik yaklaşım, kurucusu olarak kabul edilen Adam Smith ile başlayıp Keynesyen devrimi ile sona ermektedir. Adam Smith tarafından 1776 yılında kaleme alınan *"Ulusların Zenginliği"* (Wealth of Nations)[181] adlı eser, klasik okulun miladı olarak kabul edilmektedir. Bu Klasik doktrinin öncüleri olarak; Adam Smith, David Ricardo, Jean Baptiste Say, John Stuart Mill sayılabilir. Adam Smith, merkantilistlerin aksine devletin ekonomiye müdahalesine karşı çıkmış ve sistematik bir biçimde vergileme[182] ilkelerinin üzerine odaklanmıştır. Smith'e göre vergileme ilkeleri; eşitlik, belirlilik, ödeme kolaylığı ve tahsilatın ekonomik biçimde yapılması olarak ifade edilmiştir. Liberalizmin temel prensiplerini ortaya koyan klasik yaklaşımın özünü *"Bırakınız yapsınlar, bırakınız geçsinler"* felsefesi oluşturmaktadır. Adam Smith, ekonominin işleyişinde arz talep kurallarına göre işleyen doğal düzenin varlığını kabul etmiş ve bunu *"görünmez el"* ile açıklamaya çalışmıştır. Klasik anlayış; fiyatların elastik[183] olduğu, ekonominin her zaman tam istihdam[184] düzeyinde, tam rekabetin ve Say Kanunu'nun[185] (Mahreçler Kanunu) geçerli olduğu, devletin ekonomiye herhangi bir müdahalesine gerek kalmadan tam istihdamın tesis edilebileceği tezine dayanmaktadır. Devletin ekonomiye müdahale etmemesi durumunda, kamu harcamaları azalacak ve kamu gelirlerine daha az ihtiyaç duyulacaktır. Bu nedenle, vergilerin sadece mali fonksiyonu önemsenmiştir. Vergiler tarafsız olmalı, dolayısıyla kişilerin karar ve tercihlerini etkilemeyecek kadar düşük tutulmalıdır, anlayışı hakimdir. Vergiler, sadece devletin zorunlu ihtiyaçları için alınmalıdır; kamu

[180] Cenker Göker, "Yönlendirici Vergilendirme", Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi, Cilt: 17, Sayı: 3-4, 2011(Özel Sayı), s. 28.

[181] "Ulusların Zenginliğinin Doğası ve Sebepleri Üzerine Bir Araştırma" (An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations) adlı eser klasik iktisadın en temel kaynağı olarak kabul edilmektedir. Bu eserin Milletlerin Zenginliği şeklinde çevirisi de mevcuttur. Bkz: Şen, Sağbaş, 2023, s. 83.

[182] Bu çalışmada "vergileme" ve "vergilendirme" kavramları aynı anlamda kullanılmaktadır.

[183] Esnek olması durumunu ifade eder. Türk Dil Kurumu. Web: https://sozluk.gov.tr/, (02.02.2024).

[184] Tam istihdam: Ekonominin sahip olduğu üretim faktörlerinin tamamının kullanılmasına denir. İnsanın kıtlıkla mücadelesinde en önemli problemi eldeki tüm kaynakların ihtiyaçları karşılamada kullanılması ve üretimin emrine verilmesi problemidir. Kaynakların tam kullanımı veya tam istihdam mevcut değilse eksik istihdamdan bahsetmek mümkün olacaktır. Ayrıntılı bilgi için bkz. Serdar Altınok, Murat Çetinkaya, Hakan Acet, **İktisada Giriş**, Ankara: Gazi Kitapevi, 2016, s. 253.

[185] Say Kanunu, Fransız iktisatçı Jean Baptiste Say tarafından ortaya konmuş olup her arz kendi talebini oluşturacağı tezine dayanmaktadır. Bu şekilde, ekonomide ortaya çıkan dengesizlikler arz talep mekanizması içinde kendiliğinden çözülecektir. Bu nedenle genel bir talep yetersizliği mümkün değildir. Jean Baptiste Say, **A Treatise on Political Economy or the Production, Distribution, and Consumption of Wealth**, Kitchener: Batoche Books, 2001, p. 56.

harcamalarının finansmanı olarak değerlendirilmeli, ekonomik ve sosyal hayatta etki yaratmamalıdır.

Neoklasik yaklaşım, klasik yaklaşım ile aynı temelleri benimsemesinin yanında piyasa ekonomisinin kaynak dağılımında etkinliği sağlamada yetersiz kalacağı tezine dayanmaktadır. Piyasa başarısızlığının olduğu alan ve sektörlerde devletin ekonomiye müdahalesinin gerekliliğini savunmaktadır. Klasiklerden temel farkları ise, devlet müdahalesine kısmen izin vermeleridir. Öncüleri Alfred Marshall, Knut Wicksell, Arthur C. Pigou olarak sayılabilir. Neoklasik yaklaşım, piyasa başarısızlığı tezi etrafında toplanmıştır. Piyasa başarısızlığına neden olan faktörler olarak kamusal mallar, dışsallıklar, eksik rekabet piyasaları gibi durumlar kabul edilmiştir. Kamunun faaliyet alanı kaynak dağılımında optimaliteyi sağlamakla sınırlıdır. Vergileri kaynak dağılımı ile ilişkilendirmeye çalışmışlardır. Vergilerin toplumsal refah kaybı üzerindeki etkileri ile ilgili çalışmalar yapmışlar. Özellikle Pigou, piyasa başarısızlık nedenlerinden biri olan dışsallıklar üzerinde çalışmalar yapmış negatif dışsallıklara ayrıca önem vermiştir. Pigou, negatif dışsallıkların içselleştirilmesinde vergilerin kullanılması gerektiğini savunmuştur[186].

1929 büyük buhran sonrasında, devletin sınırlı işleve sahip olması ve ekonomiye müdahale etmemesi gerektiği fikri temelinden sarsılmıştır. 1929 krizine çözüm arayışları kapsamında, müdahaleci devlet anlayışları ortaya çıkmıştır. Krizin yaşandığı dönemde, ABD Başkanı Roosevelt tarafından, devletin ekonomiye müdahale etmesi fikri ortaya atılmış ve sonuca olumlu katkılar sunduğu görülmüştür.

1936 yılında yayımlanan J. M. Keynes tarafından yazılan *"İstihdam, Faiz ve Paranın Genel Teorisi"* adlı eser ile şekillenen müdahaleci devlet görüşü, modern makro ekonominin temeli olarak kabul edilmektedir. Keynes, klasiklerin savunduğu görüşlerin aksine devletin ekonomiye müdahale etmesi gerektiğini ve özellikle maliye politikasını kullanarak toplam talebi canlandırmasının ve ekonominin tam istihdam düzeyinde dengeye ulaşmasına etkili olacağını savunmuştur[187]. Talep yetersizliğini ön plana çıkararak bu durumun, devlet müdahalesini gerekli kıldığını vurgulanmıştır. Devlet, uyguladığı politikalar ile talebi artırmalıdır. Keynes, durgunluk zamanı vergiler artırılamayacağı için harcama, borçlanma ve para basma yoluyla ekonomi canlandırılmalıdır tezini savunmakta ve vergilendirmenin mali

[186] Arthur C. Pigou, **The Economics of Welfare**, First Edition, London: Macmillan, 1920.
[187] Keynesyenler; ekonomik faaliyetlerin dalgalanmalar gösterdiği, paranın önemli olduğu ve devlet müdahalesinin ekonomik faaliyetlerde istikrarı sağlaması hususunda ortak paydada buluşmakla birlikte farklılıkları da bulunmaktadır. Ayrıntılı bilgi için bkz. Mahir Fisunoğlu, Bilge Köksel Tan, "Keynes Devrimi ve Keynesyen İktisat", Ekonomik Yaklaşım, Cilt: 20, Sayı: 70, 2009, s. 31-60.

amacının yanında iktisadi ve sosyal amaçlar için de kullanılabileceğini ileri sürerek, vergileri maliye politikasının etkin bir aracı olarak görmüştür[188].

Temel iktisadi yaklaşımların, vergi ve vergi politikalarına ilişkin görüşleri değerlendirildiğinde merkantilist, keynesyen anlayış mali (fiskal) amaçların yanında mali olmayan (ekstra fiskal) amaçlar için de vergilemenin kullanılabileceğini savunurken; klasik iktisatçılar, vergide tarafsızlık ilkesini ön planda tutmaktadır[189].

B. Devletin Ekonomideki Rolü Bağlamında Dışsallıklarla Mücadele

Devletin varlığını devam ettirebilmesi ancak mali kaynaklara sahip olması ile mümkündür. Devletler ekonomiye üretim, kamu harcamaları, kamu borçlanması ve vergiler yoluyla yön vermektedir. Konuyu Türkiye ekonomisi açısından ele almak gerekirse, Cumhuriyetin ilk on yılında Türkiye ekonomisini şekillendiren üç temel faktörden söz edilebilir. Bunlardan birincisi, İzmir İktisat Kongresi[190]; ikincisi, Lozan Antlaşması'nda alınan kararlar, üçüncüsü ise 1929 yılında ortaya çıkan Büyük Buhrandır. Bu dönemde uygulanan politikalardan gerek yetişmiş insan gücünün eksikliği gerekse alt yapı eksiklikleri dolayısıyla beklenen sonuçların alınamadığı değerlendirilmektedir[191]. 1929 Buhranının etkisi de önemli derecede hissedilmiş olup liberal ekonomi politikalarının yetersiz kaldığı gözlenmiştir. 1929 Buhranı sonrasında Türkiye'de, devletçi ekonomi politikaları uygulanmaya başlanmış; 1939 yılına kadar sanayileşmenin devlet eliyle gerçekleştirilmeye çalışıldığı, vergilerin ve kamu yatırımlarının artırıldığı bir dönemin yaşandığı kabul edilmektedir.

1939 sonrasında ise II. Dünya Savaşı koşulları nedeniyle savaş ekonomisi uygulanmış olup çok partili döneme geçişle yeni ekonomik planlar uygulanmaya çalışılmıştır. Ayrıca Truman Doktrini, Marshall Planı gibi çeşitli plan ve programlar ile ekonomik yapının ilerlemesi amaçlanmıştır.

Türkiye'de 1960 ve 1980 yılları arasında karma ekonomik model uygulanmıştır. Planlı ekonomiye geçişle birlikte kamu ile özel sektörün beraber uygulandığı bir dönem ortaya

---

[188] Halil Nadaroğlu, **Kamu Maliyesi Teorisi**, Gözden Geçirilmiş ve Düzeltilmiş 11. Baskı, İstanbul: Beta Basın Yayın Dağıtım A.Ş., 2000, s. 107-108.

[189] Korkut Boratav, **Türkiye İktisat Tarihi 1908-2015**, Ankara: İmge Kitabevi, 2020, s. 54. Temel iktisadi yaklaşımlardan fizyokrat, neoklasik, monetarist, kamu tercihi teorisi, arz yönlü iktisat ve diğerleri konunun kapsamını genişletmemek adına incelenmemiştir. Bu akımların vergi politikalarını toplu olarak görmek için bkz. Şen, Sağbaş, 2023, s. 125.

[190] Türkiye iktisadi planlamalara, 17 Şubat 1923 tarihinde İzmir İktisat Kongresi ile başlamıştır. Bu dönemde, 1923 ve 1929 yılları arasında dışa dönük özelleştirmeyi amaçlayan, dış yatırımı teşvik eden politikalar izlediği görülmektedir.

[191] Sevim Akdemir, "Türkiye'de Özelleştirme Uygulamaları ve Ekonomik Sonuçları", (Ed: Gülen Elmas Arslan), Çeşitli Yönleriyle Cumhuriyetin 85. Yılında Türkiye Ekonomisi, Ankara: Gazi Üniversitesi Yayınları, 2008, s. 327.

çıkmıştır. 24 Ocak Kararı sonrasında hızlı bir değişim ve dönüşüm sürecine girilmiş olup 1980 yılı ve sonrasında dünyadaki gelişmelere paralel olarak neoliberal ekonomik uygulamalar yürürlüğe konulmuştur. Bu durum devletin ekonomideki rolünü etkilemiştir.

Devletin ekonomideki rolü, dışsallıklar karşısında üstlendiği işlevler bakımından özel önem taşımaktadır. Dışsallıklarla mücadele kapsamında uygulanan müdahaleler, piyasa aksaklıklarını gidererek toplumsal refahın korunmasına hizmet etmektedir. Bu noktada, söz konusu politikaların teorik ve normatif temelinin kavranabilmesi için öncelikle dışsallık kavramının içeriğinin ve ekonomik işleyiş içerisindeki niteliğinin açıklığa kavuşturulması gerekmektedir. Zira dışsallıkların yapısal özellikleri ve piyasa sonuçları üzerindeki etkileri, devletin hangi araçlarla ve ne ölçüde müdahalede bulunması gerektiğini belirleyen başlıca unsurlar arasında yer almaktadır. Bu bağlamda, devletin dışsallıklarla mücadele amacıyla üstlendiği işlevlerin zaman içinde niteliğinin ve niceliğinin genişlediği gözlemlenmektedir[192]. Bu çerçevede, izleyen bölümde dışsallık kavramı, niteliği ve bu olgular karşısında devlet müdahalesinin kapsamı ayrıntılı biçimde ele alınacaktır.

1. Dışsallık Kavramı, Nitelikleri ve Devlet Müdahalesi

Dışsallık (externality), bir ekonomik birimin, başka bir ekonomik birim üzerinde, üretim ya da tüketim yoluyla, olumlu ya da olumsuz etkide bulunmasına yol açan dolaylı sonuçlardır[193]. Dışsallık kavramı ikiye ayrılmakta olup bunlar; pozitif-olumlu dışsallıklar, *"dışsal yarar-fayda"* (external benefit); negatif-olumsuz dışsallıklar ise *"dışsal maliyet-zarar"* (external cost) olarak adlandırılır[194].

Dışsallık kavramı, kökenleri bakımından Adam Smith'e kadar geri götürülebilir. Smith, *"Milletlerin Zenginliğinin Doğası ve Nedenleri Üzerine Bir Araştırma"* (An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations-1776) adlı eserinde kavramı doğrudan kullanmamış olsa da özellikle yol yapımı, eğitim ve kamusal mallar gibi alanlarda bireysel fayda ile toplumsal faydanın örtüşmediği örnekler vererek dışsallık fikrine zemin hazırlamıştır.

---

[192] Nadaroğlu, 2000, s. 62. Nadaroğlu, dışsallıkları, teorik bir piyasa aksaklığı olarak değil, aynı zamanda kamu maliyesinin uygulama alanını genişleten bir sorun olarak ele almaktadır. Bu nedenle dışsallıklar kamu harcamalarının artışı ve devletin işlevlerinin artışı ile doğrudan ilişkili görülmektedir. Ahmet Ulusoy, Hikmet Yılmaz, **Maliye Politikası Kavram-Teori-Uygulama**, Yenilenmiş ve Güncellenmiş 11. Baskı, Ankara: Seçkin Yayınları, 2024, s. 33.

[193] Neoklasik iktisatçıların piyasa başarısızlığı kavramını, serbest girişimi engellemek için kullandığı ve negatif dışsallıkların bizzat kaynağının devlet olduğuna dair görüşleri de mevcuttur. Ayrıntılı bilgi için bkz: William Barnet II, et al., "Negative Externalities of Government", Procesos de Mercado: Revista Europea de Economía Política, Volume: VII, Primavera, 2010, p. 215-238.

[194] Sinan Sönmez, **Kamu Ekonomisi Teorisi**, Ankara: Teori Yayınları, 1987, s. 128.

Dışsallık kavramını iktisadi analizde ilk kez sistematik bir teorik çerçeveye oturtan ise Alfred Marshall, *"Ekonominin İlkeleri"* (Principles of Economics-1890) adlı eserinde dışsal ekonomiler (external economies) kavramını tanımlayarak dışsallığın temellerini atmıştır[195]. Marshall'ın yaklaşımı, dışsallıkları özellikle pozitif nitelikleri üzerinden ele almakta ve bunları, aynı endüstride faaliyet gösteren firmaların mekânsal ve sektörel yakınlıkları sonucunda ortaya çıkan maliyet avantajları bağlamında açıklamaktadır. Bu çerçevede, firmalar arası bilgi ve teknoloji yayılımı, uzmanlaşmış işgücü piyasalarının oluşumu, yan sanayilerin gelişmesi ve ortak altyapı hizmetlerinden sağlanan faydalar, Marshall'ın dışsal ekonomilere ilişkin temel örnekleri arasında yer almaktadır.

Marshall sonrası literatürde dışsallık kavramının kapsamı, üretim ve maliyet avantajlarıyla sınırlı olmaktan çıkarak; tüketim, bilgi yayılımı ve kamusal mallar gibi daha geniş iktisadi alanları kapsayacak biçimde genişletilmiştir. Bu bağlamda, Knut Wicksell 1896 tarihli Maliye Teorisine ilişkin yazdığı kitabında dışsallık terimini doğrudan kullanmamakla birlikte, kamu maliyesi ve kamusal mallar tartışmaları çerçevesinde dışsallık olgusuna, dolaylı biçimde katkıda bulunmuştur[196]. Wicksell, kamu harcamalarının ve vergilemenin bireylerin marjinal faydaları temelinde belirlenmesi gerektiğini savunmuş ve bu doğrultuda fayda ilkesini benimsemiştir[197]. Bu yaklaşımın kurumsal karşılığı olarak, kamu kararlarının bireylerin tercihlerini en geniş biçimde yansıtmasını sağlayacak oybirliği kuralını önermiştir.

Wicksell'e göre pozitif dışsallık yaratan kamusal mallar gönüllü piyasa mekanizmaları tarafından yetersiz düzeyde üretilirken, negatif dışsallık oluşturan faaliyetler toplumsal açıdan optimalin üzerinde gerçekleşmektedir. Bu nedenle bireylerin kendi çıkarlarına göre verdikleri kararlar toplumsal refah düzeyiyle örtüşmemekte, bu da kaynak tahsisinde etkinlik kayıplarına yol açmaktadır. Wicksell'in oybirliğine dayalı karar alma mekanizması, kamu harcamalarına yönelik bireysel tercihlerin daha doğru yansıtılmasını sağlayarak dışsallıklardan kaynaklanan refah kayıplarını azaltma potansiyeli taşımaktadır. Söz konusu yaklaşım, daha sonraki dışsallık analizlerine ve modern maliye literatüründe geliştirilen çözüm önerilerine önemli bir kuramsal temel sunmuştur[198].

---

[195] Hülya Kirmanoğlu, **Kamu Ekonomisi Analizi**, 2. Baskı, İstanbul: Beta Yayıncılık, 2009, s. 153. Alfred Marshall, **Principles of Economics**, London: Macmillan, 1920 (1st ed. 1890).

[196] Dışsallıkları ilk kez bilimsel olarak sınıflandırıp sistematik bakış açısı sunan Knut Wicksell'dir. Abdurrahman Akdoğan, **Kamu Maliyesi**, Gözden Geçirilmiş ve Genişletilmiş 16. Baskı, Ankara: Gazi Kitapevi, 2014, s. 55.

[197] Richard A. Musgrave, Peggy B. Musgrave, **Public Finance in Theory and Practice**, New York: McGraw-Hill, 1989, p. 72-74.

[198] Musgrave, 1959.

20'nci yüzyılın başında dışsallık teorisini sistematik hâle getiren Arthur C. Pigou ise bu alandaki ilk kavramsal adımlarını tüketici ve üretici artığı kavramlarını geliştirdiği erken dönem çalışmalarında atmıştır[199]. Pigou, daha sonra *"Servet ve Refah"* (Wealth and Welfare-1912)[200] ve *"Refah Ekonomisi"* (The Economics of Welfare-1920)[201] adlı eserlerinde dışsallıkları refah ekonomisi bağlamında ele almaktadır. Pigou, Marshall'dan farklı olarak dışsallıkları olumlu etkileriyle birlikte olumsuz etkileri bakımından da incelemektedir. Pigou'ya göre; dışsallıkların varlığı piyasalarda etkinliği bozmakta, refah kayıplarına yol açmaktadır. Bu nedenle, negatif dışsallıklar için düzeltici vergiler (Pigovian taxes), pozitif dışsallıklar için ise sübvansiyonlar yoluyla devlet müdahalesinin gerekliliği vurgulanmaktadır[202]. Bu yaklaşım, dışsallıkları piyasa başarısızlığının temel nedenlerinden biri olarak konumlandırmakta ve refah ekonomisinin analitik temelini oluşturmaktadır.

Devletin ekonomiye müdahalesini açıklayan temel konulardan biri, kamusal mallardır. Bu kavram, literatüre sistematik biçimde Paul A. Samuelson tarafından 1954 yılında yayımlanan *"Kamu Harcamalar Teorisi"* (The Pure Theory of Public Expenditure) adlı makalesiyle kazandırılmıştır. Samuelson, söz konusu çalışmasında kamusal malların optimal arz düzeyini matematiksel olarak formüle ederek bu alandaki teorinin kurucu ismidir[203]. Bu çerçevede geliştirdiği ve literatüre *"Samuelson Koşulu"* olarak geçen ilkeye göre; bir kamusal malın etkin düzeyde sağlanabilmesi için tüm bireylerin marjinal faydalarının yatay toplamının, söz konusu malın marjinal maliyetine eşit olması gerekmektedir[204]. Kamusal malların en belirgin özellikleri dışlanamazlık ve rakipsizliktir[205]. Dışlanamazlık, bir kamusal mal üretildiğinde bu maldan yararlanmanın hiçbir birey için engellenememesi; rakipsizlik ise bir bireyin tüketiminin, diğer bireylerin aynı maldan elde ettiği faydayı azaltmaması durumudur[206]. Bu nitelikler nedeniyle kamusal mallar, piyasa mekanizması tarafından etkin düzeyde sağlanamaz; çünkü özel sektör bu malları üretirken yeterli gelir elde edemez ve bireylerin bedel

[199] Arthur C., "Producers' and Consumers' Surplus", The Economic Journal, Volume: 20, No: 79, 1910, p. 358-371.
[200] Arthur C. Pigou, **Wealth and Welfare**, London: Macmillan, 1912.
[201] Pigou, 1920.
[202] Katia Caldari, Fabio Masini, "Pigouvian Versus Marshallian Tax: Market Failure, Public Intervention and the Problem of Externalities", European Journal of The History of Economic Thought, Volume: 18, Issue: 5, 2011, p. 715-732. Sönmez, 1987, s. 124. Pigou, 1920. Elif Yılmaz Furtuna, Yönlendirici ve Pigoucu Vergilendirme Boyutlarıya Sağlıksız Beslenme ile Mücadele, (Ed: Elif Yılmaz Furtuna, Kamusal Bir Hak Olarak Beslenme ve Vergisel Boyutu), Ankara: Adalet Yayınevi, 2023, s. 35-68.
[203] Samuelson, November 1954, p. 387-389.
[204] Samuelson, November 1954, p. 387-389.
[205] Richard Cornes, Todd Sandler, **The Theory of Externalities, Public Goods, and Club Goods,** United Kingdom: Cambridge University Press, 1986.
[206] Musgrave, 1959.

ödemeden faydalanma eğilimi, bedavacılık sorununu ortaya çıkarır[207]. Bu bağlamda kamusal mallar, piyasa başarısızlığının temel kaynaklarından biri olarak kabul edilmektedir.

Musgrave, devletin temel ekonomik işlevlerini ekonomik istikrarın sağlanması, gelir dağılımının düzeltilmesi ve kaynakların etkin biçimde tahsis edilmesi olarak üç başlık altında sınıflandırmaktadır[208]. Gerçek piyasalarda kaynakların tam rekabet koşullarına uygun bir şekilde dağılmadığı durumlarda ise piyasa başarısızlıkları ortaya çıkmakta; bu bağlamda kaynak tahsisi sürecinde etkinliğin sağlanmasını engelleyen temel unsurlardan biri olarak dışsallıklar karşımıza çıkmaktadır[209]. Dışsallıkların ortaya çıkışı, kaynakların neden etkin biçimde tahsis edilemediğini ve bu aksaklıkların giderilmesi için devletin hangi araçlarla ve nasıl müdahale etmesi gerektiğini açıklamaya yönelik teorik çerçevenin temelini oluşturmaktadır.

Piyasadaki kaynak tahsisi, iktisat teorisinin öngördüğü kurallar çerçevesinde belirlenirken; kamu kesimine yönelik tercihler ise temelde siyasal karar alma süreçleri sonucunda şekillenmektedir[210]. Piyasa mekanizmasının etkin işlemediği durumlar ise kamusal mallar, doğal tekeller, eksik piyasalar, asimetrik bilgi ve dışsallıklar başlıkları altında sınıflandırılmakta ve bu unsurlar piyasa başarısızlıklarının temel kaynaklarını oluşturmaktadır[211].

Dışsallık tartışmalarında 20'nci yüzyılın ikinci yarısında önemli bir dönüm noktası Ronald Coase'un *"Sosyal Maliyet Problemi"* (The Problem of Social Cost-1960) adlı makalesiyle gerçekleşmiştir[212]. Coase, bu çalışmasında, dışsallıkların çözümünde devlet müdahalesini esas alan Pigou'nun yaklaşımına eleştirel bir alternatif geliştirmiştir. Pigou dışsallıkları, düzeltici vergiler ve sübvansiyonlar aracılığıyla içselleştirmeyi savunurken; Coase, mülkiyet haklarının açıkça tanımlandığı ve işlem maliyetlerinin düşük olduğu durumlarda tarafların pazarlık yoluyla dışsallıkları içselleştirerek etkin kaynak tahsisini sağlayabileceğini ileri sürmektedir. Bu yaklaşım, literatürde Coase Teoremi olarak bilinmektedir.

[207] Harvey S. Rosen, Ted Gayer, **Public Finance,** 10th ed., New York: McGraw-Hill, 2014, p. 55-89.
[208] Musgrave, 1959.
[209] Ulusoy, Yılmaz, 2024, s. 35.
[210] Nazan Susam, **Kamu Maliyesi Temel Kavramlar ve Esaslar**, Güncellenmiş 5. Baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2024, s. 118.
[211] Susam, 2024, s. 93.
[212] Ronald H. Coase, "The Problem of Social Cost", Journal of Law and Economics, Volume: 3, 1960, p. 1-44.

Dışsallık kavramı, bugün klasik pozitif ve negatif ayrımının ötesinde çok boyutlu bir sınıflandırmaya sahiptir. Literatürde dışsallıklar, üretim ve tüketim[213], maddi ve gerçek[214], teknolojik ve parasal[215], ayrıca marjinal ve inframarjinal[216] olarak sınıflandırılmakta ve bu kategoriler dışsal etkilerdeki çeşitliliği analiz etmede önemli bir çerçeve sunmaktadır[217]. Özellikle parasal dışsallıklar, fiyat mekanizması üzerinde dolaylı etki yaratırken; teknolojik dışsallıklar üretim ya da tüketim süreçlerine doğrudan etki etmektedir[218]. İnframarjinal dışsallıklar ise etkinlik kaybı yaratmadığı için politika müdahalesi gerektirmeyen özel bir tür olarak değerlendirilmektedir[219].

Dışsallıklar, sadece çevre kirliliği gibi klasik örneklerle sınırlı kalmamakta; bilgi ekonomisi, yenilikçilik, sağlık ve eğitim gibi alanlarda da ortaya çıkmaktadır. Eğitim ve sağlık harcamaları, toplumun geneline yayılan pozitif tüketim dışsallıkları yaratırken; araştırma ve geliştirme faaliyetleri de inovasyon yoluyla yaygın pozitif üretim dışsallıkları doğurmaktadır.

Küresel kamusal mal olarak tanımlanan çevre, doğal kaynakların korunması ve iklimin değişikliği ile mücadele gibi kavramların faydaları sınırları aşarak tüm insanlığı etkileyen nitelikler taşımaktadır[220]. Aşırı kaynak kullanımı ve çevre tahribatı, doğal çevrenin kalitesini düşürmekte ve bu durum kamu yönetiminin müdahalesini zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle, çevre politikaları uzun yıllardır ideolojik tartışmaların odağında yer almaktadır.

Dışsallık, devlet müdahalesini gerektiren temel piyasa başarısızlıklarından biridir. Neoklasik iktisatçılar, dışsallıkların piyasa temelli karar alma süreçlerinde sosyal açıdan verimsiz sonuçlara yol açtığını kabul etmektedir. Negatif dışsallıkların fazla üretim, pozitif dışsallıkların ise yetersiz üretim yarattığı durumlarda, piyasa başarısızlıklarını gidermek için devlet müdahalesi önerilmektedir[221]. Bu çerçevede vergiler, sübvansiyonlar, çevre vergileri

---

[213] Nihat Edizdoğan, Özlem Çetinkaya, Erhan Gümüş, **Kamu Maliyesi**, Bursa: Ekin Yayınevi, 2017.
[214] David N. Hyman, **Public Finance: A Contemporary Application of Theory to Policy**, Cengage Learning, 2014.
[215] Bu ayrım, modern iktisat literatüründe en yaygın ve en doğru kabul edilen sınıflandırmalardan biridir. Başka türlü mülkiyet-kamu malları-teknolojik dışsallıklar şeklinde yapılan sınıflandırma da bulunmaktadır. Bu ayrım daha çok kurumsal iktisat ve refah ekonomisi literatüründe görülmektedir. Francis M. Bator, "The Anatomy of Market Failure", Quarterly Journal of Economics, 72, 1958, p. 351-379. Bu yaklaşım, daha çok hukuk ve kurumlar bağlamında dışsallıkların doğasını açıklamaya çalışmaktadır. Coase, 1960, p. 1-44.
[216] James M. Buchanan, W. Craig Stubblebine, "Externality", Economica, No: 116, 1962, p. 371-384.
[217] Hal R. Varian, **Intermediate Microeconomics: A Modern Approach**, 9th ed., New York: W. W. Norton, 2014, p. 603-610.
[218] Joseph E. Stiglitz, **Economics of the Public Sector**, 3rd ed., New York: W. W. Norton, 2000, p. 84-86.
[219] Buchanan, Stubblebine, 1962, p. 371-384.
[220] Inge Kaul, et al., **Global Public Goods: International Cooperation in the 21st Century,** New York: Oxford University Press, 1999. Bu çalışma küresel kamusal mallar kavramını sistematik biçimde tanımlamakta; çevre ve iklim kavramlarını temel örnek olarak vermektedir. Stern, 2007. Bu çalışma ise iklim değişikliğini küresel kamusal mal çerçevesinde ele alıp dışsallıkların uluslararası düzeyde içselleştirilmesini savunmaktadır.
[221] Harvey S. Rosen, Ted Gayer, **Public Finance**, 10th ed., New York: McGraw-Hill, 2014, p. 93-98.

veya emisyon standartları gibi politika araçları, dışsallıkların toplumsal refahı bozucu etkilerini azaltmaya yönelik araçlar olarak görülmektedir[222].

Çevre politikaları, insan odaklı olmanın ötesinde, çevre merkezli olarak şekillenmelidir. Gerek ulusal gerekse uluslararası düzeyde bir çevre politikası tasarlarken, bu politikaların ekosistemler üzerindeki etkilerinin doğru saptanması gerekmektedir. Ayrıca, her politikanın kısa ve uzun vadeli fayda ve maliyetlerinin hesaplanarak maliyetlerin bugünkü ve gelecek nesiller arasında nasıl dağıtılacağının saptanması gerekmektedir. Uluslararası düzeyde uygulanan politikaların başarısı, doğru bilgi paylaşımı ve saydamlık temel koşullarına bağlıdır[223]. Görüleceği üzere; temel sorun, esasında dışsallıkların optimum bir şekilde dağıtılması noktasında toplanmaktadır. Genellikle dışsallığın optimal düzeyi sıfır olmayacağından, çevre vergileri ve emisyon standartları gibi uygulamalarla da çevre politikaları desteklenebilmektedir.

Dışsallıklar, piyasa mekanizmasının kendi başına toplumsal açıdan etkin sonuçlar üretmesini engelleyen en temel piyasa aksaklıklarından biridir. Pozitif veya negatif etkiler biçiminde ortaya çıkan dışsallıklar, bireysel karar birimlerinin özel maliyet ve faydaları ile toplumsal maliyet ve faydalar arasındaki uyumsuzluktan kaynaklanmaktadır. Bu durum, kamu otoritesinin gerek düzenleyici gerekse teşvik edici araçlarla piyasaya müdahalesini meşru kılmaktadır. Ancak devlet müdahalesinin niteliği ve düzeyi konusunda literatürde farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Dolayısıyla dışsallıkların ekonomik refah üzerindeki olumsuz etkilerini en aza indirmek ve pozitif dışsallıkları teşvik etmek amacıyla başvurulan çeşitli politika araçlarının ve yöntemlerin incelenmesi gerekmektedir.

İklim değişikliğinin tam olarak hesaba katılmayan önemli negatif dışsallıklar ürettiği konusunda uzlaşının varlığından bahsetmek mümkündür. Ancak bu dışsallıkların nasıl ölçüleceği ve hangi araçlarla içselleştirileceği konusunda belirgin ayrışmalar bulunmaktadır. Refah iktisadı ve kamu maliyesi odaklı çalışmalar, Pigouvian vergiler, çevre vergileri, sübvansiyonlar ve emisyon ticareti gibi araçlarla devlet müdahalesini zorunlu ve meşru görürken[224], yeni kurumsalcı çizgi, sosyal refah ölçümlerini ve klasik dışsallık kavramını

[222] A. Lans Bovenberg, Lawrence H. Goulder, "Environmental Taxation and Regulation", Handbook of Public Economics, Volume: 3, 2002, p. 1471-1545.
[223] Stern, 2007.
[224] Thomas Helbling, "What Are Externalities?", Finance & Development, December 2010, p. 48-49. Fırat Özbilgi, "Piyasa Başarısızlıklarından Dışsallıklar ve Çözüm Yollarına İlişkin Değerlendirmeler", Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesi Dergisi, Cilt: 2, Sayı: 1, 2020, s. 70-90. Oğuz Parkalay, Alpagut Yavuz, "Negatif Dışsallıkların Çevreye Olumsuz Etkilerinin Önlenmesinde Kullanılan Çözüm Yolları", Akademik Bakış Dergisi, Sayı: 57, 2016, s. 210-220. Livia Baciu, Andreea-Oana Iacobuță, "Once Again on Negative Externalities: Between Regulation and Liability", Procedia Economics and Finance, 2015, p. 53-58.

eleştirmekte, çözümü mülkiyet hakları ve sorumluluk mekanizmalarında aramaktadır[225]. Başka bir çalışma iklim uyum politikalarının yanlış tasarlandığında bile yeni negatif dışsallıklar üretebileceğini göstererek, dışsallık kavramının iklim mücadelesinde hem güçlü bir analitik araç hem de dikkatli kullanılmadığında politika hatalarına yol açabilecek bir çerçeve olduğunu ortaya koymaktadır[226]. Bu bağlamda, izleyen bölümde dışsallıklarla mücadele yöntemleri ele alınacaktır.

2. Dışsallıklarla Mücadele Yöntemleri

Dışsallıklar, kamu hizmetlerinin planlanması ve uygulanması açısından büyük öneme sahiptir[227]. Dışsallıkların yoğun olarak görüldüğü piyasa koşullarında, devletin piyasa başarısızlığı gerekçesiyle ekonomiye müdahalesi meşru ve gerekli görülmektedir. Bu bağlamda devlet, dışsallıkların yarattığı toplumsal maliyetleri azaltmak veya toplumsal faydaları artırmak amacıyla üretimi üstlenme, kısıtlama, yasaklama gibi doğrudan düzenleyici araçlara başvurabileceği gibi; Pigoucu vergiler ve sübvansiyonlar gibi dolaylı mali araçlarla da müdahalede bulunabilir. Bir başka ifadeyle, dışsallıkların devletin temel işlevlerini yerine getirmesini engelleyebilecek düzeyde yaygınlaştığı durumlarda, özellikle kaynak dağılımında etkinlik, gelir dağılımında adalet ve makroekonomik istikrar hedeflerini zedelediği koşullarda, dışsallıkların varlığı, devlet müdahalesini iktisadi ve normatif açıdan zorunlu kılmaktadır[228].

Sanayileşmenin etkisi ile doğal kaynakların aşırı tüketime maruz kalması, kirliliğin küresel düzeyde artmasına yol açmaktadır. Bu durum, iklim değişikliğinin hızla yayılmasının ve etkilerinin derinleşmesinin başlıca nedenlerinden biri olarak kabul edilmektedir.

Kendi hâline bırakıldığında arz ve talep koşullarına göre işleyen piyasa ekonomilerinde çevre sorunlarının nasıl fiyatlandırılacağı temel bir problemdir. Çevre ve iklim, doğaları gereği kamusal mal niteliği taşımakta olup faydaları bölünemez, kullanıcıları dışlanamaz. Ancak bu malların uluslararası kamusal mal niteliği gereği, küresel düzeyde ele alınmaları gerekmektedir. *"Herkesin sahip olduğu bir mala aslında hiç kimse sahip değildir"* önermesi, çevre sorunlarının özünü yansıtmaktadır. Bu bakış açısı, Garrett Hardin'in 1968'de ortaya koyduğu *"ortakların trajedisi"* (tragedy of the commons) kavramında açıkça ifadesini bulmaktadır. Ortak malların aşırı kullanımı, toplumu kirlilik ve yok olma riskiyle karşı karşıya

[225] Barnet II, et al., 2010, p. 215-238.
[226] Angelo Antoci, et al., "Maladaptation to Environmental Degradation and The Interplay Between Negative and Positive Externalities", European Economic Review, Volume: 143, 2022, p. 1-14.
[227] Akdoğan, 2014, s. 61-62.
[228] Edizdoğan, Çetinkaya, Gümüş, 2010, s. 28.

bırakmaktadır[229]. Çevre sorunlarının bir boyutunu bu trajedi oluştururken; diğer boyutunu ise dışsallıklar meydana getirmektedir.

İklim değişikliği sorunlarının temel özelliği, negatif dışsallıklara yol açmalarıdır. Çevrenin bilinçsizce kullanılması sonucu ortaya çıkan bu olumsuz dışsallıklar, küresel sorunların başında gelmektedir. Ortaya çıkan yarar veya zararların piyasa fiyatlarına yansıtılamaması, piyasa başarısızlığının kaynağıdır. Fiyat mekanizması dışsallıkları içselleştiremediği için marjinal sosyal maliyet ile marjinal sosyal fayda düzeyleri eşitlenememektedir[230]. Bu nedenle, dışsal zararların azaltılması ve dışsal yararların teşvik edilmesi için çok sayıda yöntem geliştirilmektedir.

Pigou'dan Coase'a kadar literatürde, piyasa mekanizmasının kendi kendine dışsallıkları çözmekte yetersiz kaldığı tespiti doğru kabul edilmektedir. Bu durum, düzenleyici veya fiyat temelli politika araçların gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Dışsallıklarla mücadele, çevre hukuku ve maliye politikalarının kesişiminde yer alan en temel tartışma alanlarından biridir. Özellikle çevresel dışsallıklar, piyasa mekanizmasının kendi başına çevreye verilen zararları fiyatlayamaması sebebiyle ortaya çıkmakta ve devlet müdahalesini zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda, sera gazı emisyonları, çevre kirliliği, biyolojik çeşitliliğin tahribi gibi negatif dışsallıklar, toplumsal maliyetlerin azaltılması için geliştirilen hukuki ve mali araçlar, sürdürülebilir kalkınma hedefleri ile uyumlu politika tasarımlarının merkezinde yer almaktadır.

Dışsallıklarla mücadele yöntemleri, piyasa temelli ve kamu temelli yaklaşımlar çerçevesinde değerlendirilmemekte; konunun bütüncül olarak ele alınabilmesi amacıyla hukuki ve kurumsal düzenlemeler, mali ve ekonomik araçlar ile doğrudan müdahaleler ve harcamalar temelinde sınıflandırılarak incelenmektedir[231]. Bu yaklaşım, dışsallıkların çok boyutlu niteliğini göz önünde bulundurarak hem teorik hem de uygulamalı politika araçlarının daha kapsamlı biçimde değerlendirilmesine olanak tanımaktadır.

---

[229] Garrett Hardin, 1968'de yayımladığı makalesinde *"Ortakların Trajedisi"* kavramını ortaya atmıştır. Bu kavram, ortak kullanılan kaynakların (örneğin meralar, göller, balık stokları) bireysel çıkarlar uğruna aşırı ve sürdürülemez biçimde tüketilmesini anlatmaktadır. Her birey kısa vadeli kendi çıkarını maksimize etmeye çalıştığında, uzun vadede tüm grubun çıkarına aykırı sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Garrett Hardin, "The Tragedy of the Commons", Science, Volume: 162, No: 3859, 1968, p. 1243-1248. Susam, 2024, s. 98. Mustafa Acar, **İktisadın Evrensel Yasaları ve Kadim Sorunları**, Konya: Literatürk Academia Yayınları, 2018, s. 201.

[230] Varian, 2014, p. 603-610.

[231] John A. Dixon, et al., **Economic Analysis of Environmental Impacts**, London: Earthscan Publications, 1994, p. 22.

a. Hukuki ve Kurumsal Düzenlemeler

Hukuki ve kurumsal düzenlemeler, dışsallıkların önlenmesi veya azaltılması amacıyla mülkiyet haklarının tanımlanması, çevre standartlarının belirlenmesi ve düzenleyici kurumların oluşturulmasını kapsamaktadır. Bu çerçevede öne çıkan kuramsal yaklaşımlar arasında Coase Teorisi, Kaldor-Hicks Ölçütü ve Scitovsky Yaklaşımı bulunmaktadır[232].

Ronald Coase'nin klasik çalışması *"Sosyal Maliyet Sorunu"* (The Problem of Social Cost-1960) dışsallıkların çözümünde pazarlık sürecine dayalı bir mekanizma önermektedir[233]. Bu çalışmada, mülkiyet haklarının açık biçimde tanımlanması ve işlem maliyetlerinin düşük olması koşulunda, tarafların pazarlık yoluyla dışsallıkları içselleştirebileceği öne sürülmektedir. Örneğin, bir çiftçi ile hayvancılık yapan komşusu arasında pazarlık yapılması, zararların telafisine imkân tanıyabilecektir[234]. Bununla birlikte, taraf sayısının fazla ve pazarlık maliyetlerinin yüksek olduğu durumlarda bu yaklaşım sınırlı kalmaktadır. Dolayısıyla işlem maliyetlerinin yüksekliği veya tarafların sayısının fazla olması hâlinde hukuki düzenlemeler yoluyla müdahale kaçınılmaz hale gelmektedir.

Coase yaklaşımının sınırlılıklarını gidermeye yönelik olarak, refah ekonomisi literatüründe Kaldor-Hicks yaklaşımı geliştirilmiştir. Bu yaklaşım, dışsallığa neden olan tarafın, olumsuz etkilenen tarafa, gerçekleşen faaliyet sonucu ortaya çıkan dışsal faydayı, karşılık olarak ödemesi tezine dayanmaktadır. Böylece denkleştirici miktar, zarar görene ödenmiş olacaktır. Bu nedenle, Kaldor-Hicks yaklaşımında kullanılan ölçüt, tazmin ilkesi ya da kayıpları karşılama ilkesi olarak da bilinmektedir[235]. Ancak zarar gören tarafların çokluğu ve zararların ölçümündeki güçlükler, yaklaşımın pratikte uygulanabilirliğini zorlaştırmaktadır.

Scitovsky yaklaşımı da refah ölçütü tartışmalarına farklı bir boyut kazandırmaktadır. Bu yaklaşıma göre; iki farklı endüstride (örneğin A ve B) gerçekleştirilecek yatırımların birlikte

---

[232] Susam, 2024, s. 127. Kaldor-Hicks, denkleştirme yaklaşımı; Scitovsky ise pazarlık ölçütü yaklaşımı olarak ifade edilmektedir. Fırat Özbilgi, "Piyasa Başarısızlıklarından Dışsallıklar ve Çözüm Yollarına İlişkin Değerlendirmeler", Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesi Dergisi, Cilt: 2, Sayı: 1, 2020, s. 82.

[233] Coase, 1960, p. 1-44.

[234] Örneğin bir çiftçinin, komşusunun hayvancılık yapması durumunda, büyükbaş hayvancılığın etkisi ile ekim miktarı azalacaktır. Çiftçi ve hayvan yetiştiricisi arasında bir pazarlık yapılması durumunda, hayvanların otlamak için belirli bir rotadan geçtiği bir durum var ise yapılan pazarlık neticesinde çiftçi bu rotaya ekim yapmamayı belirli bir fiyat karşılığında kabul edebilecektir. Böylece hayvan yetiştiricisinden çiftçiye doğru oluşan negatif dışsallık çözümlenmektedir. Bu yönteme göre, oluşan dışsallıkların içselleştirilmesi için taraf sayısının fazla olması ve pazarlık maliyetinin yüksek olması durumunda, bu yaklaşımın gerçekleşmesini zorlaştıracaktır. Anlaşmada az sayıda taraf olduğu ve pazarlık maliyetinin düşük olduğu durumlarda oluşacak dışsallığın içselleştirilmesi açısından olumlu sonuçlar ortaya çıkması mümkün olabilmektedir.

[235] Ersan Öz, Selçuk Buyrukoğlu, "Negatif Dışsallıkların Önlenmesinde Çevresel Vergiler: Türkiye ve OECD Ülkeleri Karşılaştırması", TİSK Akademi, Cilt: 7, Sayı: 14, 2012, s. 91.

planlanması durumunda, dışsal ekonomilerden doğan kazançlar daha etkin bir şekilde elde edilebilecektir[236]. Ancak yatırımlar tek bir sektörde yoğunlaştığında, diğer sektörün dışsal faydaları yeterince harekete geçirilememekte ve toplam refah artışı sağlanamamaktadır. Dolayısıyla sosyal refahın artırılabilmesi, kazanç sağlayan tarafın yararlarının kaybeden tarafın zararlarını telafi edecek düzeyde olmasına bağlıdır[237].

Her ne kadar söz konusu kuramsal yaklaşımlar dışsallık analizine ilişkin önemli bir teorik çerçeve sunsa da, bu yaklaşımların uygulamaya aktarılmasında çeşitli güçlüklerle karşılaşılmaktadır. İncelenen üç teori bakımından, genellikle ortaya çıkan zararın giderilmesi amacıyla tarafların karşılıklı müzakereler yoluyla anlaşarak dışsallığın ortadan kaldırılmasına yönelik politikalar önerilmektedir. Bu çerçevede, devlet müdahalesi olmaksızın tarafların kendi aralarında anlaşarak dışsallığı içselleştirmeleri hedeflenmektedir. Ne var ki, bu tür çözümler taraf sayısının fazla olduğu veya pazarlık maliyetlerinin yüksek seyrettiği durumlarda uygulanabilirliğini büyük ölçüde yitirmekte, hatta birçok durumda fiilen mümkün olmamaktadır. Bu nedenle, bu yöntemlerin sağlıklı ve etkin sonuçlar üretme olasılığı sınırlıdır. Ayrıca, karşılıklı anlaşma usulünün uygulanabilirliği, devlet tarafından yürütülen düzenleyici müdahalelere kıyasla daha karmaşık ve zorlayıcıdır.

Dışsallıklar bazı durumlarda temel ekonomi politikası sorunlarına yol açmaktadır. Zira ortaya çıkan ekonomik işlemlerinin dolaylı maliyetleri veya bu işlemlerden elde edilen faydalar içselleştirilemez. Bunun sonucunda ortaya çıkan sosyal ve özel maliyetler veya getiriler arasındaki uçurumlar verimsiz piyasa sonuçlarına yol açmaktadır. Piyasa temelli düzeltici çözümler belirli ölçüde etkili olabilse de, fayda ve maliyetlerin tam olarak içselleştirilmesini sağlamak çoğu durumda devlet müdahalesini gerektirmektedir[238].

Dışsallıkların yönetiminde hukuki düzenlemeler, piyasa mekanizmasının tek başına etkin çözümler üretemediği durumlarda devletin doğrudan müdahalesini ifade eder. Hukuki müdahaleler, genellikle emir kontrol mekanizmaları çerçevesinde uygulanmakta ve bireylerin ya da firmaların belirli davranış kurallarına uymasını zorunlu kılmaktadır.

Hukuki düzenlemelerin en yaygın biçimlerinden biri, çevresel dışsallıklara yönelik emisyon standartlarının ve teknoloji zorunluluklarının getirilmesidir. Örneğin, hava kirliliğini

[236] Tibor Scitovsky, "Two Concepts of External Economies", Journal of Political Economy, 62, 1954, p. 149.
[237] Parlakay, Yavuz, 2016, s. 214.
[238] Helbling, 2010, p. 48-49.

azaltmak amacıyla fabrikalara maksimum emisyon sınırlarının getirilmesi ya da araçlara filtre takma zorunluluğu bu uygulamalara örnek olarak verilebilir[239].

Hukuki düzenlemelerin uygulanabilirliği, düzenleyici kurumların varlığına bağlıdır. Türkiye'de çevreye ilişkin düzenlemelerden sorumlu olan Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, enerji ve rekabet alanında ise Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) ve Rekabet Kurumu önemli işlevler üstlenmektedir. Bu kurumların yetki ve denetim kapasiteleri, dışsallıkların hukuki çerçevede sınırlandırılmasında belirleyici rol oynamaktadır.

Dışsallıklarla mücadele etmenin diğer bir yöntemi yargısal denetimdir. Zira çevre davaları, idari yargı ve Danıştay kararları aracılığıyla hem bireysel mağduriyetlerin hem de toplumsal menfaatlerin korunmasına hizmet etmektedir[240]. Özellikle çevre davalarında çevre hakkı ve sürdürülebilir kalkınma ilkelerinin giderek daha fazla referans alınması, hukuki düzenlemelerin işlevselliğini artırmaktadır.

Hukuki düzenlemeler dışsallıkların azaltılmasında etkin araçlar sunmakla beraber katı standartların inovasyonu yavaşlatması, denetim kapasitelerinin sınırlı olması ve bürokratik süreçlerin yavaş işlemesi, Türk literatüründe sıkça dile getirilen sınırlılıklar arasında yer almaktadır. Bu nedenle, son yıllarda hukuki düzenlemeler, mali ve ekonomik araçlarla desteklenerek daha bütüncül ve etkin bir mücadele yönetimi oluşturulmaya çalışılmaktadır.

b. Mali ve Ekonomik Araçlar

Dışsallık nedeniyle ortaya çıkan piyasa başarısızlıklarının engellenmesi ve etkin kaynak tahsisinin yeniden sağlanması için devletin az ya da çok müdahalesi kaçınılmazdır. Piyasa mekanizması, olumsuz ya da olumlu dışsallıkları fiyatlara yansıtmakta yetersiz kaldığında, toplumsal refah kayıpları ortaya çıkmaktadır. Bu durumda devlet, mali ve ekonomik araçlar yoluyla müdahalede bulunarak dışsallıkların fiyatlama aracılığıyla içselleştirilmesini sağlamayı amaçlamaktadır. Söz konusu araçlar, temelde kirleten öder ilkesine dayanmakta ve uluslararası literatürde olduğu gibi Türkiye'de de giderek daha görünür hale gelmektedir. Bu araçlar; karbon fiyatlandırması[241], vergi ve vergi benzeri gelirler, sübvansiyonlar ve cezalar olarak

[239] Joseph E. Stiglitz, **Economics of the Public Sector**, 4th ed., New York: W. W. Norton, 2015, p. 192-95.
[240] Turgut Tan, **İdare Hukuku**, Ankara: Yetkin Yayınları, 2016 s. 356-361.
[241] OECD'nin ilgili politika belgesinde piyasa temelli araçlar (Market based instruments) tanımı yapılırken, bu araçların negatif çevresel dışsallıkları içselleştirmek amacıyla piyasada fiyat mekanizması oluşturmaya hizmet ettiğine açıklıkla değinilmektedir. Yani karbon vergileri ve emisyon ticareti gibi karbon fiyatlama yöntemleri, literatürde bu bağlamda dışsallıklarla mücadelede kullanılan yöntemler arasında açıkça kabul edilmektedir. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Assessing the Economic Impacts of Environmental Policies: Evidence from a Decade of OECD Research, Paris: OECD Publishing, 2021, p. 20.

sınıflandırılabilir. Türkiye özelinde çevre sorunları ile mücadelede kullanılabilecek maliye politikası araçları, dolaylı kontrol araçları olup ağırlıklı olarak vergi hukuku politikalardan oluşmaktadır[242].

Karbon fiyatlandırma yöntemleri, karbon vergileri ve ETS, iklim değişikliğiyle mücadelede en yaygın kullanılan piyasa temelli mekanizmalardır. Karbon vergileri, emisyonu doğrudan vergilendirerek kirletici faaliyetlerin maliyetini yükseltirken; ETS, devletin belirlediği toplam emisyon kotası çerçevesinde firmalara kirletme hakkı tahsis edilmesine ve bu hakların alınıp satılmasına imkân tanımaktadır. Türkiye'de 2025 yılında kabul edilen 7552 sayılı İklim Kanunu ile ulusal bir ETS için yasal zemin oluşturulmuş, ETS Yönetmeliği Taslağı yayımlanmış ve sistemin 2026'dan itibaren SKDM ile uyumlu şekilde uygulanması planlanmıştır.

Mali araçların klasik örneklerinden biri olan Pigoucu vergiler, çevre kirliliği gibi negatif dışsallıklarda kirleten öder ilkesine dayalı olarak uygulanmaktadır. Üretim sürecinde zararlı atıkların vergilendirilmesi, tüketicilerin ve üreticilerin davranışlarını değiştirmeyi amaçlamaktadır. Pigou, tarafından geliştirilen yaklaşıma göre, negatif dışsallıkların topluma yüklediği maliyetlerin genel bütçeden karşılanması yerine, bu zararlara doğrudan neden olan faaliyetlerin vergilendirilmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda uygulanan vergiler, düzeltici ya da Pigoucu vergiler olarak adlandırılmaktadır[243]. Söz konusu vergiler, zararlı faaliyetlerin maliyetini artırarak, tüketici ve üreticilerin gerçekleştirdikleri ekonomik faaliyetler sonucu çevreye verdikleri zararları azaltıcı yönde davranış değişikliğine gitmelerini teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Böylelikle, mal ve hizmet üretiminden elde edilen parasal getirilerin yanı sıra, vergilerin mali olmayan ekstra fiskal amacı çerçevesinde çevresel dışsallıkların içselleştirilmesi ve çevrenin korunması da hedeflenmektedir.

Türkiye'de plastik poşet fiyatlandırması (2019) ve Geri Kazanım Katılım Payı (GEKAP, 2020)[244] uygulamaları, kirleten öder ilkesine dayalı güncel araçlar olarak dikkat çekmektedir.

---

[242] Şen, Sağbaş, 2020, s. 453.

[243] Alina Georgiana Manta, et al., "Does the Implementation of a Pigouvian Tax Be Considered an Effective Approach to Address Climate Change Mitigation?", Economic Analysis and Policy, Volume: 80, 2023, p. 1719-1731. Brandy Gutierrez, "Pigouvian Tax Model in Global Climate Policy: Applications, Implications, Drawbacks, and Policy Recommendations with a Concentration on the Carbon Tax", Journal, Volume: 5, 2025. Web: https://yipinstitute.org/journal/pigouvian-tax-model-in-global-climate-policy, (15.11.2025).

[244] GEKAP, 10.12.2018 tarihli ve 30621 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 7153 sayılı Kanun ile 2872 sayılı Çevre Kanunu'na eklenen Ek Madde 11 ile ihdas edilmiştir. Söz konusu madde, yükümlülüğün varlığını ve kapsamını belirlemektedir. 31.12.2019 tarihli ve 30995 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Geri Kazanım Katılım Payına İlişkin Yönetmelik ve buna dayanılarak 07.02.2020 tarihli ve 34658 sayılı Bakan Oluru ile yürürlüğe konulan Geri Kazanım Katılım Payına İlişkin Yönetmeliğin Uygulanmasına Dair Usul ve Esaslar ile yükümlülüğün matrahı, tarh, tahakkuk ve tahsil usulü, yaptırım ve zamanaşımı gibi temel unsurları

Çevre Kanunu ek 11 ve 13'üncü maddelerinde düzenlenmiş olan bu uygulamalar, kirleten öder ilkesinin somut örnekleri olarak değerlendirilmekte ve çevresel dışsallıkların maliyetini fiyatlara yansıtma işlevi görmektedir. Söz konusu GEKAP düzenlemesinin hukuki niteliği, vergi benzeri mali yükümlülük olarak değerlendirilmektedir[245]. Vergilerin belirli bir listesini yapmak mümkün olsa da vergi benzeri mali yükümlülüklerin tam bir listesini oluşturmanın mümkün olmadığı doktrin tarafından kabul görmektedir[246]. Bazı akademik çalışmalarda plastik poşet fiyatlaması ve GEKAP uygulamalarının bir tür vergi örneği ya da dolaylı Pigoucu vergi olduğu tespitine yer verilmektedir[247]. Bu durum kavramsal açıdan doğru değildir çünkü, bu uygulamalar vergi değildir.

Negatif dışsallıkların içselleştirilmesinde, Pigoucu vergilerin yanında diferansiyel vergiler de etkili olarak uygulanmaktadır. Diferansiyel vergileme, çevre dostu ürün ve teknolojilerin tercih edilmesini sağlamak için mal veya faaliyet türüne göre farklı vergi oranları uygulanmasıdır. Örneğin; düşük emisyonlu araçlara düşük ÖTV (Özel Tüketim Vergisi), yüksek emisyonlu araçlara yüksek ÖTV; elektrikli araçlarda KDV (Katma Değer Vergisi)/ÖTV indirimi gibi. Bu yöntemler hem çevre dostu yatırımları özendirmekte hem de teknolojik gelişmeyi teşvik etmektedir. Dolayısıyla Pigoucu vergi, tekil bir dışsallığı hedeflemektedir; diferansiyel vergileme ise alternatifler arasında tercihleri yönlendirmektedir[248]. Harç, devletin toplum yararına sunduğu hizmetlerden yararlanma karşılığında alınan bedellere verilen addır[249]. Vergiye benzer gelirler arasında yer alan harçlar, çevresel dışsallıkların azaltılmasında kullanılan bir diğer araçtır.

Türkiye'de ayrıca atık pazarları da dışsallıkla mücadelede mali ve ekonomik araçlar içinde yer almaktadır. Çünkü atık borsaları, piyasa temelli bir mekanizmadır. Amaç, atıkları çöp olmaktan çıkarıp ekonomik değer yaratmak; böylece hem dışsallıkları azaltmak hem de kaynak verimliliğini artırmaktır. Kirliliğe neden olan atık miktarının vergilendirilmesi sonucu

düzenlenmektedir. Web: https://cygm.csb.gov.tr/gekap-usul-ve-esaslari-yayimlanmistir.-duyuru-406238, (12.08.2025).

[245] Cenker Göker, Çağıl Süt Göker, "Yeni Bir Mali Yükümlülük Olarak Geri Kazanım Katılım Payı", Vergi Sorunları Dergisi, Sayı: 364, Ocak 2019, s. 51-55.

[246] Mualla Öncel, Ahmet Kumrulu, Nami Çağan, Cenker Göker, Vergi Hukuku, Gözden Geçirilmiş Değişiklikler İşlenmiş 29. Bası, Ankara: Turhan Kitapevi, 2020, s. 38.

[247] Murat Demirel, "Plastik Poşetlerin Ücretlendirilmesi Uygulamasının Çevre Bilincine Olası Katkıları: Kafkas Üniversitesi Örneği", Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt: 13, Sayı: 1, 2023, s. 152-184. Tuğba Yılmaz, "Yönetişim Perspektifinden Türkiye'de Çevre Vergileri", Uluslararası İktisadi ve İdari Çalışmalar Dergisi, Cilt: 2, Sayı: 2, 2024, s. 104-123.

[248] Thomas Sterner, Jessica Coria, **Policy Instruments for Environmental and Natural Resource Management**, New York: Routledge, 2012. Renato Gomes, et al., "Differential Taxation and Occupational Choice", Review of Economic Studies, Volume: 85, 2018, p. 516-517.

[249] Akdoğan, 2014, s. 108. Osman Pehlivan, **Kamu Maliyesi,** Trabzon: Derya Kitapevi, 2009, s. 88.

üretim maliyetleri artacaktır. Daha fazla vergi vermemek için kirliliği azaltma yoluna gidilmesi mümkündür. Değerlendirilebilir olan atıkların bir borsa aracılığıyla başka bir kuruluşun hammaddesi olarak, geri dönüşümün sağlanmasına atık pazarları denilmektedir. İlk kez ABD'de kurulan bu pazarın, ülkemizde ilk örneğini Kocaeli Sanayi Odasının Atık Borsası oluşturmaktadır. Bugün hala atık pazarları, Türkiye, İngiltere, Almanya, Hollanda ve ABD gibi ülkelerde uygulanan ve hızla gelişen alanlardır[250]. Kocaeli Sanayi Odası Atık Borsası, atık malı olan firmaların (arz eden kuruluşlar) ikinci eli hammaddeye ihtiyacı olan firmalarla (talep eden kuruluşlar) buluşturulmasına aracılık eden bir sistemdir. Böylece, atıklar bertaraf maliyeti ya da çöp yerine değer yaratma potansiyeli kazanmaktadır. Literatürde, atık borsaları genellikle kamu özel sektör işbirliği (KÖİ) ile entegre atık yönetimi uygulamaları başlığı altında incelenmektedir. Ekonomik araçlar bağlamında, bu tür sistemler atık miktarlarının azaltılması ve geri kazanım oranlarının artırılması yoluyla çevresel dışsallıkların içselleştirmesine katkı sağlamaktadır.

Sübvansiyonlar, pozitif dışsallıkların teşviki ve negatif dışsallıkların azaltılması için yaygın olarak kullanılan araçlardandır. Yenilenebilir enerji yatırımlarına verilen teşvikler, çevre dostu teknolojilere sağlanan vergi indirimleri ya da düşük faizli krediler, bu araçların başlıca örnekleridir. Devletin kişi ve kurumlara, her türlü para, mal veya hizmet şeklinde karşılıksız olarak yaptığı yardımlar sübvansiyon olarak tanımlanabilmektedir. Destekleme ile aynı anlama gelen sübvansiyonları, negatif vergi olarak tanımlayanlar da bulunmaktadır[251]. Sübvansiyonlar genelde negatif dışsallıklardan zarar görenlere yapılan ödemeler şeklinde uygulandığında, dışsal zararı azaltacak malların daha fazla tüketilmesi sağlanmaktadır. Negatif dışsallıkların sübvansiyonlar yoluyla içselleştirilmesinde dışsallıktan etkilenenlerin yanında negatif dışsallığa neden olan da bu sübvansiyonlar için hedef kitle haline gelebilmektedir. Bu durumda sübvansiyonun hangi tarafa verildiğine bağlı olarak elde edilecek sonuçların da değişmesi mümkündür. Sonuç olarak, sübvansiyonlardan negatif dışsallıklar sonucu genellikle zarar görenler faydalanabildiği gibi zarar verenler de faydalanabilmektedir. Sübvansiyonların yanlış tasarlanması, bütçe üzerinde ek yük oluşturmasının yanında, çevresel hedefleri zayıflatma riski de taşımaktadır[252].

Çevre sorunlarıyla mücadelede kullanılan mali araçlar arasında sübvansiyonların etkisi, vergiler ve harçlarla mukayese edildiğinde sınırlı kalabilmekte, hatta bazı durumlarda tersine

[250] Özbilge, 2020, s. 77.
[251] Şen, Sağbaş, 2023, s. 466.
[252] Şen, Sağbaş, 2023, s. 467.

sonuçlar doğurabilmektedir. Zira sübvansiyonlar işletmelerin maliyetlerini azaltarak kârlılıklarını artırmakta, bu da iki tür olumsuz etkiye yol açabilmektedir. Birincisi, sübvansiyonun sağlandığı alanlara yeni işletmelerin girişini teşvik ederek mevcut çevresel sorunların daha da büyümesine neden olabilir. İkincisi ise, sübvansiyon verilen işletmelerin üretim faaliyetlerini artırarak çevreyi daha fazla kirletmesine yol açabilir. Dolayısıyla çevrenin korunması ve iklim değişikliği ile mücadele amacıyla sağlanan sübvansiyonların tek başına yeterli bir araç olmadığı; mutlaka ilave tedbirlerle ve denetim mekanizmalarıyla desteklenmesi gerektiği kabul edilmektedir[253]. Ayrıca, sübvansiyonların kirletici faaliyetleri dolaylı olarak meşrulaştırma ve artırma riski de bulunmaktadır. Kirliliğin artması hâlinde devletin daha fazla sübvansiyon ödemek zorunda kalması, kamu bütçesi üzerinde ciddi yük oluşturabilmektedir[254].

Bir diğer ekonomik araç kirlilik izinleridir[255]. Devlet, belirli faaliyetler için izinler düzenleyerek çevresel dışsallıkların kontrol altına alınmasını amaçlar. Kirlilik izinleri, sabit ve idari olarak verilen *"izin belgeleri"* ile sınırlı kalabildiği gibi, piyasa mekanizmasını devreye sokan ETS biçiminde de uygulanabilir. Sabit izinler, izin belgesi niteliğindedir ve alım satıma konu olmamaktadır; ETS ise kirlilik izinlerinin ticaretine dayanmaktadır. Türkiye'de çevre politikalarında uzun süredir klasik kirlilik izinleri uygulanmaktadır. 2872 sayılı Çevre Kanunu ve ilgili yönetmelikler çerçevesinde sanayi tesislerinin emisyon, deşarj ve atık yönetimine ilişkin izin belgeleri alması zorunludur. Bu izinler, belirli faaliyetlere sınır koyan ve doğrudan idari denetime tabi olan, sabit kirlilik izinleri niteliğindedir.

Son olarak, idari para cezaları, çevreye zarar veren faaliyetlerin caydırılmasında tamamlayıcı bir araçtır. 2872 sayılı Çevre Kanunu'nda düzenlenen bu cezaların amacı, kamu geliri yaratmaktan ziyade kanunlara uyumu sağlamak ve kirletenleri davranış değişikliğine zorlamaktır. Zira negatif dışsallıkların içselleştirilmesi amacını taşıyan bu cezalar, çevresel zararın topluma yüklediği maliyeti, faaliyette bulunan tarafa geri yansıtarak maliyetin

[253] Joseph E. Stiglitz, **Economics of the Public Sector**, 4th ed., New York: W. W. Norton, 2015, p. 201-204.
[254] Ian W. H. Parry, et al., **Getting Energy Prices Right: From Principle to Practice**, Washington, DC: IMF, 2014, p. 20-25. James M. Sallee, "The Trouble with Green Subsidies", National Tax Journal, Volume: 78, Number: 1, 2025, p. 171-199. James Sallee tarafından kaleme alınan bu çalışma, kirliliği azaltmak için çevre vergileri yerine yeşil sübvansiyonlara öncelik veren politikaların ekonomik etkinliğini analiz etmektedir. Bunu ABD'deki Enflasyon Azaltma Yasası (Inflation Reduction Act-IRA) üzerinden incelemektedir. Çalışmanın sonucunda sübvansiyonların politik olarak daha uygulanabilir olabileceğini kabul etmekle birlikte, ekonomik açıdan kirliliğin fiyatlandırılmasının yerini tutamayacağı ve sübvansiyonların vergilere kıyasla daha verimsiz olduğu değerlendirmesi yapılmaktadır.
[255] Kirlilik izinleri: Literatürde "command and control" (idari izinler, limitler) ile "market based permits" (emission trading schemes) ayrımı yapılır. Yani izinler ikiye ayrılır: sabit/idarî izinler ve ticarete konu izinler. Thomas H. Tietenberg, Lynne Lewis, **Environmental and Natural Resource Economics**, 11th ed., New York: Routledge, 2018, p. 415-423. Ancak türk literatürü incelendiğinde bu konuda bir kargaşanın bulunduğu tespit edilmiştir. Kirlilik izinlerinin ETS ile karıştırılması durumu söz konusudur. ETS'nin bir kirlilik izni olarak ifade edilmesi mümkün olup standart kirlilik izninden ticarete konu olmaları bakımından farklıdır.

içselleştirilmesini sağlar[256]. Bu yönüyle, cezalar Pigoucu vergilere benzer şekilde çalışmakta; yani kirletenin topluma yüklediği maliyeti kendisinin ödemesini hedeflemektedir.

c. Doğrudan Müdahaleler ve Harcamalar

Hukuki ve kurumsal düzenlemeler ile mali ve ekonomik araçlar çoğu durumda etkili olmakla birlikte, bazı dışsallıkların boyutunun geniş, etkilerinin uzun vadeli ve kolektif eylem gerektiren nitelikte olması halinde devletin doğrudan müdahalesi ve kamu harcamaları kaçınılmaz hale gelmektedir. Bu çerçevede devlet, reel kamu harcamaları yoluyla altyapı yatırımlarını üstlenmekte, transfer niteliğinde hibe/düşük faizli kredilerle özel sektörü çevresel yatırımlara yönlendirmekte ve toplumsal maliyeti çok yüksek faaliyetleri yasaklayarak, sıkı kurallara tabi tutmaktadır. Bu tip müdahaleler özellikle iklim değişikliği, atık su ve katı atık yönetimi, hava kalitesi ve ozon tabakasının korunması gibi kolektif eylem alanlarında vazgeçilmez olarak değerlendirilmektedir[257].

Türkiye'de atık su arıtma, kanalizasyon ve katı atık yönetimi gibi yüksek sabit maliyetli altyapı hizmetleri kamu eliyle (yerel yönetimler/merkezi idare) finanse ve/veya organize edilmektedir; ihtiyaç duyulan finansman için klasik bütçe harcamalarının yanında kamu özel işbirliği (KÖİ) modelleri de tartışılmaktadır[258].

2017'de başlatılan Sıfır Atık yaklaşımı, 12.07.2019 tarihli ve 30829 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Sıfır Atık Yönetmeliği ile kurumsallaşmış; 09.10.2021 tarihinde yapılan değişikliklerle genişletilmiştir. 2024/4 sayılı Cumhurbaşkanlığı Genelgesi ile uygulama güncellenmiş ve idari koordinasyon güçlendirilmiştir. Bu düzenlemeler, doğrudan kamu koordinasyonuyla (altyapı, bilgi sistemi, belgelendirme) dışsallıkların azaltılmasına hizmet eden tipik doğrudan müdahale örnekleri olarak gösterilebilir.

7261 sayılı Türkiye Çevre Ajansı Kanunu (2020)[259] uyarınca, ulusal ölçekte bir Depozito Yönetim Sistemi[260] kurulması, işletilmesi ve denetlenmesi görevi Türkiye Çevre Ajansı'na

---

[256] Susam, 2024, s. 125. Kargı, Yüksel, 2010, s. 196.
[257] Usa Rahmanlar, Atıksu Arıtma Tesisleri ve Türkiye İçin Uygun Bir İletişim Yönetim Model Önerisi, Kalkınma Bakanlığı: Uzmanlık Tezi, 2017.
[258] Ayşe Sofuoğlu, Kamu-Özel İşbirliği Modelinin Kentsel İçme Suyu ve Atıksu Projelerine Uygulanması, Kalkınma Bakanlığı: Uzmanlık Tezi, 2018.
[259] 7261 sayılı Türkiye Çevre Ajansının Kurulması ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, 2020. Web: https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.7261.pdf, (12.08.2025).
[260] Türkiye'de zorunlu depozito yönetim sistemi, 2872 sayılı Çevre Kanunundaki yetki çerçevesi ile 24.12.2020 tarihli ve 7261 sayılı Türkiye Çevre Ajansının Kurulması ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun tarafından kurumsallaştırılmıştır. "*Depozito yönetim sistemi: Bakanlıkça belirlenen ve belirli bir depozito bedeli alınarak piyasaya sürülen ürünlerin tüketilmesi/kullanılması sonrasında iade alınması ve depozito bedelinin geri ödenmesine dayalı sistemi, ifade eder.*" (m. 2/ç). 7261 sayılı Türkiye Çevre Ajansının Kurulması ile Bazı

verilmiştir. Sistem, 2025 yılında aşamalı yaygınlaştırma ile sahaya alınmış; uygulamaya ilişkin usul ve esaslar 22.01.2025 tarihli değişikliklerle güncellenmiştir. Pilot yerleşimlerde kurulan iade noktaları ve otomatik makineler ile ambalajların geri alınması ve bedelin iadesi, doğrudan kamu koordinasyonlu bir çevresel müdahaleyi temsil etmektedir[261]. Geri dönüşüm, iklim değişikliği ile mücadele etmek adına etkili yollardan biri olarak kabul edilmektedir. Bu uygulama, ambalaj atıklarının çevreye bırakılması sonucu ortaya çıkan negatif dışsallığın içselleştirilmesine hizmet etmektedir. Depozito bedeli, tüketici davranışını değiştiren ekonomik bir işlev görmektedir. Ayrıca ambalajın rastgele atılmasının toplumsal maliyetlerini, ambalajı piyasaya süren ve tüketen aktörler üzerinde yeniden konumlandırmaktadır.

Toplumsal maliyeti yüksek olan risklerde doğrudan yasak ya da sıkı kısıtlama uygulanmaktadır. Türkiye, Montreal Protokolü'ne ilişkin iç hukuk düzenlemesini 6 Haziran 1990 tarih ve 3656 sayılı Kanunla gerçekleştirmiş; Protokol'e 19 Aralık 1991 tarihinde taraf olmuştur. Bu kapsamda ozon incelten maddelerin üretim ve kullanımı aşamalı biçimde tasfiye edilmektedir. Ayrıca, asbest kullanımı 2010 yılında yapılan değişiklikle yasaklanmıştır. Bu hükümler, dışsallığı piyasa araçlarıyla giderilemeyecek faaliyetlerin hukuken sonlandırılması yoluyla negatif dışsallıkların kesilmesini sağlamaktadır.

Doğrudan müdahalelerin kapsam ve ölçeği, siyasal karar alma süreçleri, Yeşil Mutabakat Eylem Planı gibi AB uyumu ve uluslararası yükümlülüklerce belirlenmekte; eylem planları, sınırda karbon düzenlemesi, döngüsel ekonomi, yeşil finansman gibi temalarla kamu yatırımı ve düzenlemeyi eşgüdümlemektedir.

Dışsallıklarla mücadelede tek bir politika aracına dayanmak yerine, hukuki düzenlemeler, mali araçlar, piyasa uyumlu teşvikler ve doğrudan kamu müdahaleleri birbirini tamamlayıcı bir bütün olarak değerlendirilmelidir. Özellikle iklim değişikliği gibi küresel ölçekte etkiler yaratan sorunlarda, sadece piyasa temelli veya pazarlığa dayalı çözümler yetersiz kalmakta; devlet müdahalesi ile uluslararası işbirlikleri kritik önem kazanmaktadır[262].

Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, 2020. Web: https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.7261.pdf, (12.08.2025). Ayrıntılı bilgi için bkz: Depozito Yönetim Sistemi Nedir? Web: https://dbys.gov.tr/nedir, (20.09.2025).

[261] Sakarya'nın Ardından 6 İlde Daha DOA İade Makinesi Kurulumu Başladı, Türkiye Çevre Ajansı. Web: https://www.tuca.gov.tr/haber/sakaryanin-ardindan-6-ilde-daha-doa-iade-makinesi-kurulumu-basladi/, (25.08.2025).

[262] Stern, 2007, p. 348-355.

II. İklim Değişikliği ile Mücadele de Kullanılan Mali Enstrümanlar

İklim değişikliği, ekonomik, sosyal ve hukuki boyutlarıyla çok boyutlu ve karmaşık bir süreçtir. Bu nedenle iklim politikalarının tek tip bir araçla yürütülmesi mümkün olmamakta ve farklı nitelikte politika araçlarının bir arada kullanılması gerekmektedir. Bu çeşitlilik, iklim değişikliğinin süper karmaşık doğasına uygun bir politika yapısının inşasına katkı sunmaktadır[263].

Çevre politikalarında ekonomik araçların rolü, ilk kez uluslararası alanda 1992 Rio Konferansı'nda ve Gündem 21 belgesinde açıkça vurgulanmıştır[264]. Ülkeler; çevre ve kalkınma alanındaki artan maliyetlerle baş edebilmek, teknolojik yeniliği teşvik etmek, üretim ve tüketim davranışlarını değiştirmek ve gerekli finansman kaynaklarını yaratmak amacıyla ekonomik araçlara yönelmektedir. Bu araçların etkinliği, çevresel hedeflere ulaşmada ve mali sürdürülebilirlik sağlamada da önem taşımaktadır.

OECD'nin sınıflandırmasına göre çevresel mali araçlar; çevre vergileri, ETS, çevresel hibeler ve sübvansiyonlar ile diğer ekonomik araçlar olmak üzere dört ana kategoride değerlendirilmektedir[265]. Çevre vergileri enerji, ulaşım, kirlilik ve kaynak vergilerini kapsarken; diğer ekonomik araçlar depozito ve iade sistemlerini veya sorumluluk sigortaları gibi düzenlemeleri içermektedir. Bu bağlamda OECD'nin yaklaşımını, genel olarak araçları fiyatlayan (price based) ya da fiyatı bozan (price distorting) enstrümanlar şeklinde değerlendirmek mümkündür[266]. OECD, ülkelerin çevre ve iklim politikalarında kullandığı araçları *"Çevre İçin Politika Araçları"* (Policy Instruments for the Environment-PINE)[267] veri

---

[263] Sebastian Oberthür, Ingmar von Homeyer, "From emissions trading to the European Green Deal: the evolution of the climate policy mix and climate policy integration in the EU", Journal of European Public Policy, Volume: 30, 3, 2023, p. 445-468.

[264] 1992 yılında düzenlenen Rio Konferansında kabul edilen Gündem 21 belgesi, sosyal ve ekonomik boyutlar başlıklı birinci bölümünde üretim ve tüketim kalıplarının değiştirilmesi, karar alma süreçlerinin çevre ve gelişim bütünlüğü içinde yürütülmesi ve ekonomik teşviklerin çevre koruma politikalarında kullanılması gerektiğini açıkça belirtmektedir. Bu bağlamda, çevre politikasında düzenleyici ve idari araçlara dayanmak yerine; vergi, sübvansiyon, fiyatlandırma ve piyasa mekanizmaları gibi ekonomik araçların kullanılması yoluyla çevresel dışsallıkların maliyetinin içselleştirilmesi hedeflenmiş, böylece çevresel koruma ile ekonomik kalkınma arasındaki denge yeni bir çerçevede tanımlanmıştır. Agenda 21, United Nations Conference on Environment & Development, 1992. Web: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf, (10.09.2025).

[265] Effective Carbon Rates 2021: Pricing Carbon Emissions through Taxes and Emissions Trading, Paris: OECD Publishing, 2021. Web: https://doi.org/10.1787/0e8e24f5-en, (01.08.2025).

[266] Fiyatlayan araçlar, piyasa fiyatını doğrudan etkileyerek, çevreye verilen zararın ekonomik bir maliyeti olmasını sağlayan araçlardır. Karbon vergisi, ETS, enerji vergileri gibi. Fiyatı bozan araçlar ise çevreye zararlı faaliyetlerin maliyetini azaltarak veya fiyat sinyalini tersine çevirerek piyasanın doğru fiyatlama yapmasını engelleyen uygulamalar olarak tanımlanmaktadır. Fosil yakıt sübvansiyonları gibi. Bu araçlar karbon azaltım hedeflerini zorlaştırmaktadır.

[267] Policy Instruments for the Environment (PINE) Database, OECD. Web: https://www.oecd.org/en/data/datasets/policy-instruments-for-the-environment-pine-database.html, (06.01.2025).

tabanı ile toplamaktadır. Bu veri tabanı ile çevresel mali araçların küresel ölçekte takibini yapmaktadır. PINE, 1990'lı yıllarda sınırlı kapsamla başlatılmış olup bugün, dünya genelinde 150 ülkede uygulanan 4.600'den fazla politika aracını ve 22 çevresel alanı kapsamaktadır. Burada araçlar; vergiler ve harçlar, sübvansiyonlar, ticari izinler, depozito ve iade sistemleri ve gönüllü yaklaşımlar şeklinde sınıflandırılmaktadır. PINE verileri, ülkelerin karbon azaltım performanslarını karşılaştırmalı olarak değerlendirmek için de kullanılmaktadır. Özellikle OECD'nin *"Karbon Azaltım Yaklaşımları Kapsayıcı Forumu"* (The Inclusive Forum on Carbon Mitigation Approaches-IFCMA)[268] ile iş birliği sayesinde, bu veriler küresel düzeyde politika yapıcıların karar alma süreçlerinde etkin bir referans noktası haline gelmektedir.

OECD'nin ekonomik araçlara ilişkin genel yaklaşımı, literatürde yaygın biçimde benimsenen bir tasnifi takip etmektedir; piyasa temelli araçlar (market based instruments), sübvansiyon ve teşvik mekanizmaları, depozito ve iade sistemleri, sorumluluk ve sigorta mekanizmaları ile diğer düzenleyici ve ekonomik araçlar. Piyasa temelli araçlar ise kendi içinde fiyat temelli (vergi) ve miktar temelli (ETS) olarak ikiye ayrılmaktadır[269]. Bu ayrım, OECD veri tabanlarındaki sınıflandırmalarla tam olarak örtüşmese de genel çerçeve ve OECD çalışmalarının metodolojisiyle tutarlıdır. Bu sınıflandırma PINE ve karbon salınımlarını azaltmaya yönelik formun (IFCMA) verileri kullanılarak oluşturulmaktadır.

Dünya Bankası, mali araçları değerlendirmeye yönelik işlevsel bir yaklaşım benimseyerek bu araçları üç temel kategoride tasnif etmektedir. Birincisi, karbon vergileri ve ETS gibi uygulamaları içeren doğrudan karbon fiyatlandırma araçları; ikincisi, enerji vergileri ve sübvansiyonlar gibi unsurları kapsayan dolaylı fiyatlandırma araçları ve üçüncüsü, yeşil finansman mekanizmaları ile düzenleyici çerçeveler gibi araçlardan oluşan destekleyici politika araçlarıdır[270]. Bu ayrım, Dünya Bankası'nın *"State and Trends of Carbon Pricing"* raporları ve iklim finansmanı çalışmalarında giderek belirginleşen bir sistematik çerçeveyi yansıtmaktadır[271].

---

[268] Inclusive Forum on Carbon Mitigation Approaches (IFCMA), OECD. Web: https://www.oecd.org/en/about/programmes/inclusive-forum-on-carbon-mitigation-approaches.html, (01.02.2025).

[269] Fiyat Tabanlı Araçlar: Karbon vergileri (kirliliğin maliyetini artırarak caydırıcı etki). Miktar Tabanlı Araçlar: Emisyon Ticaret Sistemleri (toplam emisyon kotası belirlenip, şirketler arasında ticaret yapılır). D. Corniller, et al., "Fiscal Policy Instruments to Mitigate Climate Change-A Belgian Perspective", NBB Economic Review, December 2021, p. 1-25.

[270] State and Trends of Carbon Pricing 2023, World Bank, 2023. Web: 10.1596/978-1-4648-2006-9, (01.08.2025).

[271] "State and Trends of Carbon Pricing" adlı yayın, Dünya Bankası tarafından her yıl yayımlanan ve küresel ölçekte karbon fiyatlandırma araçlarının, uygulanma durumu, kapsamı ve etkileri üzerine güncel veriler sunmaktadır.

BMİDÇS kapsamında ekonomik araçlar, düzenleyici araçlar, bilgilendirici araçlar ve destekleyici çerçeveler olarak tanımlanırken; UNDP bu çerçeveyi azaltım araçları (karbon fiyatlandırma), uyum araçları (sigorta mekanizmaları) ve geçiş araçları (sübvansiyon reformları) şeklinde yeniden yapılandırmaktadır.

IPCC ise özellikle ekonomik ve finansal politika araçları bağlamında üç önemli enstrümanı vurgulamaktadır; karbon fiyatlandırma mekanizmaları, teşvik ve sübvansiyonlar ile kamu finansmanı ve risk paylaşım araçları. Bununla birlikte, IPCC bu araçları münhasır veya kapalı bir sınıflandırma olarak sunmamakta; düzenleyici ve bilgi temelli araçlarla birlikte geniş bir politika yelpazesi içinde değerlendirmektedir.

Literatürdeki bu çeşitlilik, mali araçların sınıflandırılmasında yeknesak bir yaklaşımın ve evrensel bir sistematiğin bulunmadığını göstermektedir. Her kuruma göre farklılaşan bu sınıflandırmaların nedeni gerek kurumun amacı gerek değerlendirme ölçütü gerekse normatif tercihlerine göre değişmektedir. Türk literatüründe de benzer bir durum mevcuttur; kimi zaman kamusal ve özel, kimi zaman fiyat temelli ve miktar temelli, kimi zaman ise hukuki ve mali veya doğa temelli ve teknoloji temelli ayrımları çerçevesinde incelenmektedir. Nasıl sınıflandırma yapıldığına göre araçların konumlandırıldığı yer farklılaşmaktadır. Ulusal literatürde kamu ve piyasa temelli[272] şeklinde ayrım yapılarak vergiler, kamu kaynaklı araç; ETS ise, piyasa temelli araç olarak sınıflandırılmaktadır. Fakat uluslarası literatürde piyasa temelli araçlar olarak hem vergi hem ETS aynı başlık altında sınıflandırılmaktadır. Bu durum, OECD'nin bu şekilde ayrım yapan raporlarının mevcut olması ve bu raporlarda piyasa temelli araç ifadesinin piyasanın işleyişine ilişkin araçları ifade etmesinden kaynaklanmaktadır.

Bununla birlikte, OECD'nin sınıflandırmasının ağırlıklı olarak piyasa merkezli olduğu, gelişmekte olan ülkelerin sosyoekonomik ihtiyaçlarına her zaman tam olarak karşılık vermediği yönünde eleştiriler bulunmaktadır[273]. Dünya Bankası yaklaşımı ise, kalkınma ve finansman boyutunu öne çıkararak özellikle gelişmekte olan ülkelerde yatırım ortamını güçlendirmeyi amaçlamakta, ancak çevresel adalet veya toplumsal etkiler konusunda sınırlı bir çerçeve

[272] Kamu temelli-piyasa temelli ayrımı yapanlar, bazen karbon vergisini kamu, ETS'yi ise piyasa temelli olarak kabul etmekte; bazen de hem karbon vergisi hem de ETS kamu temelli bir araç olarak sınıflandırılmaktadır.

[273] Robert N. Stavins, "Experience with Market-Based Environmental Policy Instruments", Resources for the Future, 2021. Web: https://media.rff.org/documents/RFF-DP-01-58.pdf, (20.08.2025). Bu çalışma, çevre politikalarında kullanılan piyasa temelli araçların dünyadaki uygulamalarını ve deneyimlerini incelemektedir. Gelişmekte olan ve geçiş ekonomilerinde (Doğu Avrupa, eski Sovyet ülkeleri, Çin, Filipinler, Kolombiya vb.) piyasa temelli çevre politikası araçlarının uygulanmasında karşılaşılan sorunlar olarak; düşük fiyatlandırma, yüksek enflasyon, zayıf denetim ile siyasi pazarlıklar ve muafiyetler sayılmaktadır.

sunmaktadır[274]. Bu eleştirel değerlendirmeler, mali araçların teknik sınıflandırmalardan ibaret olmadığını, aynı zamanda politika tercihleri ve değer yargılarıyla da şekillendiğini göstermektedir.

Bu çalışma kapsamında iklim değişikliği ile mücadelede kullanılan mali araçlar için OECD ve Dünya Bankası sınıflandırmaları esas alınarak ama tamamen onlara bağlı kalmadan çalışmanın özüne uygun bir tasnif yöntemi tercih edilmiştir. Bu çerçevede mali enstrümanlar dört ana başlık altında incelenecektir: Karbon fiyatlandırma araçları, çevresel vergiler ve vergi benzeri gelirler, sübvansiyonlar ile cezalar.

A. Karbon Fiyatlandırma Araçları

Küresel iklim değişiminin farklı ülkeler düzeyindeki maliyet ve faydaları konusunda önemli belirsizlikler olmakla birlikte, yapılan bilimsel araştırmalar sonucu bir takım temel bulgulara ulaşılmıştır. Bu kapsamda iklim değişikliği ile mücadelede, karbondioksit emisyonlarının mevcut durumu ve gelecekteki senaryolar göz önüne alınarak düzenleyici, kontrol edilebilir ve ölçülebilir bir sisteme ihtiyaç duyulduğu çıkarımında bulunulmaktadır. Söz konusu eksikliği gidermek amacı ile, son dönemlerde, karbon fiyatlama araçlarından olan ETS ve karbon vergisi uygulamaları ön plana çıkmaktadır. Literatürde karbon fiyatlama araçlarını vergi ya da ETS ile beraber enerji ÖTV'leri gibi etkin karbon fiyatlama araçlarını kapsar şekilde kabul eden yaklaşımlar da mevcuttur[275]. Bu çalışma kapsamında karbon fiyatlandırma araçları ikiye ayrılmaktadır; karbon vergisi ve ETS.

Türkiye de 09.07.2025 tarihi itibariyle yürürlüğe giren 7552 sayılı İklim Kanunu ile karbon fiyatlandırma yöntemlerinden biri olan ETS uygulamasına geçilmesini kanuni düzeyde kabul etmektedir. Bu Kanun kapsamında karbon vergisine ilişkin doğrudan bir düzenleme bulunmamaktadır. Ancak yakıt ve enerji üzerindeki yüksek ÖTV'lerin karbon fiyat etkisi yarattığı gerekçesi ile dolaylı bir karbon fiyatlandırması işlevi gördüğü söylenebilir. Hatta OECD'nin raporunda yakıt ÖTV'lerinin ve enrji ürünlerine uygulanan vergilerin *"Etkili*

[274] James K. Boyce, et al., "Environmental Justice and Carbon Pricing: Can They Be Reconciled?", Science of the Total Environment, 2023. Web: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10069313, (20.08.2025).
[275] Grégoire Garsous, et al., "Net Effective Carbon Rates", OECD Taxation Working Papers, No. 61, Paris. OECD Publishing. Web: https://doi.org/10.1787/279e049e-en, (12.06.2025). Fiyatlayan ve fiyatı bozan grupları tek çatı altında inceler bunun nedeni olarak vergi ve ETS dışında da karbon fiyatlama araçlarının varlığına vurgu yapmaktır.

Karbon Oranları" (Effective Carbon Rates-ECR)[276] hesaplamalarında ETS'ler ve doğrudan karbon vergilerine paralel şekilde fiyat oluşturan araçlar olarak değerlendirilmektedir[277].

1. Karbon Fiyatlandırmasının Teorik Çerçevesi

Karbon fiyatlandırması, çevresel ekonomide dışsallıkların içselleştirilmesine dayanan temel bir politika aracı olarak kabul edilmektedir. Pigou'nun dışsallık teorisine göre, piyasa aktörlerinin faaliyetlerinden kaynaklanan dışsal maliyetler hesaba katılmadığında piyasa başarısızlığı ortaya çıkmakta ve kaynak tahsisinde etkinlik kaybı yaşanmaktadır. İklim değişikliğinin en önemli nedenlerinden biri olan sera gazı emisyonları, piyasa mekanizması tarafından doğal biçimde hesaba katılmayan olumsuz dışsallıklar yaratmaktadır. Sera gazına sebep olanlar, ortaya çıkan maliyetlere katlanmamaktadır. Bu durum, negatif dışsallık kavramıyla örtüşmektedir[278]. Çünkü ortaya çıkan eylemlerin olumsuz etkileri ilgili taraflarca yeterince hesaba katılmamaktadır. Kişilerin ya da kurumların kendi ortaya çıkardıkları zararları ihmal edilebilir düzeyde görmesi mümkündür. Bireysel değerlendirmeler yapıldığında sera gazı emisyonlarının ortaya çıkması kişisel fayda sağlayabilir ancak iklim değişikliği gibi küresel bir soruna sebep olması, maliyetlerin kollektif olarak dağıtıldığını göstermektedir. Bu durum da Hardin'in ortakların trajedisi olarak ifade ettiği kavramın somut bir örneği olarak ortaya çıkmaktadır. Hardin'e göre, ortakların trajedisi, sadece kendi çıkarları doğrultusunda hareket eden bireyler, ortaklaşa kullanılan sınırlı kaynakları aşırı tüketmekte ve sonuçta tüm toplum için yıkıcı sonuçlara yol açmaktadır[279]. Karbon emisyonları da benzer şekilde, kısa vadede bireysel fayda sağlarken, uzun vadede küresel ölçekte maliyetlere neden olmaktadır. Karbon fiyatlandırması, bu dışsal maliyetleri fiyatlandırma aracılığıyla içselleştirmeyi amaçlamakta ve literatürde kirleten öder ilkesi çerçevesinde değerlendirilmektedir. Emisyonlara bir fiyat

[276] Etkili Karbon Oranları (Effective Carbon Rates-ECR), OECD tarafından geliştirilen ve bir ülkede sera gazı emisyonları üzerinde fiilen uygulanan toplam fiyat sinyalini ölçen bileşik bir göstergedir. OECD'ye göre ECR, karbon vergileri, emisyon ticaret sistemleri (ETS) ve yakıt tüketim vergilerinin (fuel excise taxes) oluşturduğu fiyat etkilerini tek bir çerçevede bir araya getirerek ton CO_2 eşdeğeri başına uygulanan toplam mali yükü hesaplamaktadır. OECD, karbon fiyatlandırmasının etkinliğini değerlendirmek için ülkelerin uyguladığı farklı araçları tek bir ortak standartta toplayacak bir metrik geliştirmek istedi. Çünkü bazı ülkelerde ETS, bazılarında karbon vergisi, bazılarında da karbon vergisi yok ama akaryakıt vergileri çok yüksek. Bu nedenle ECR, ülkelerin gerçek karbon fiyatlandırma düzeylerini ölçmek için kullanılmaktadır.

[277] Organisation for Economic Co-operation and Development, Effective Carbon Rates 2025: Recent Trends in Taxes on Energy Use and Carbon Pricing, Paris: OECD Publishing, 2025. 13 Kasım 2025 tarihinde yayımlanan bu rapora göre yakıt ve enerji ürünleri üzerindeki yüksek ÖTV'ler, doğrudan sera gazı emisyonlarını hedeflemese de, karbon içeriği yüksek yakıtların maliyetini artırdığı için dolaylı bir karbon fiyatlandırması etkisi yaratır. Yakıt ÖTV'lerinin örtük karbon fiyatı niteliği taşıdığı değerlendirilmektedir.

[278] Pigou, 1920.

[279] Hardin, 1968, p. 1243-1248. Hardin çözüm olarak vergilendirme veya özelleştirme yoluna başvurulması gerektiğini savunmaktadır. Maliyet yaratmak ya da bir fiyat belirlemek bu çözüm önerilerinin odak noktasını oluşturmaktadır.

konulması, hem kirleticilerin neden oldukları toplumsal maliyetleri üstlenmelerini sağlar hem de emisyon azaltımına yönelik davranış değişikliğini teşvik eder. Böylece, karbon fiyatlandırması, iklim değişikliğiyle mücadelede piyasa temelli ve maliyet etkin bir araç olarak öne çıkmaktadır[280].

Teorik düzlemde karbon fiyatlandırmasının iki ana yöntemi bulunmaktadır: Karbon vergisi ve ETS. Karbon vergisi, belirli birim sera gazı emisyonuna sabit bir vergi uygulanması yoluyla fiyatlandırmasını esas alırken; ETS emisyonlara nicel bir sınır koyarak bu sınır dahilinde ticarete izin vermektedir. İlk yöntemde emisyon miktarı belirsiz, fiyat seviyesi kesin; ikinci yöntemde ise fiyat belirsiz, toplam emisyon miktarı kesindir. Bu farklılık, literatürde Weitzman'ın *"Fiyatlar mı Miktarlar mı?"* (Prices vs. Quantities-1974) tartışması bağlamında da değerlendirilmektedir[281]. Her iki mekanizma da ortak bir kaynak olan atmosferin, aşırı ve kontrolsüz kullanımını sınırlandırarak daha sürdürülebilir uygulamalara yönelimi teşvik etmekte ve teorik bağlamda ortakların trajedisine çözüm sunmaktadır.

Yapılan araştırmalara göre; kurulan piyasa mekanizmalarına rağmen iklim değişikliğinin sonuçlarının gelecek kuşaklara büyük bedeller ve riskler yüklemesinden ötürü, iklim değişikliği ile mücadeleyi bir piyasa başarısızlığı olarak değerlendirerek çözüm için gerekli olanın, bu bedel ve risklerin piyasa fiyatlarına yansıtılmasında yattığını ve buna giden yolda ise çevresel tahribatlara ait maliyetlerin içselleştirilerek karbon salımlarına fiyat konulması gerektiği vurgulanmaktadır[282].

Dünya Bankası hazırladığı *"Karbon Fiyatlandırma Araçları"* (Pricing Carbon Instruments-2025) raporu ile bu alanda dünya üzerinde tecrübe edilmiş ekonomik araçlara ait analizler sunmaktadır[283]. Hem bu rapordan edinilen bilgiler hem de PINE veri tabanından edinilen bilgilere göre; ulusal ve bölgesel yaklaşık 95 bölgede, 80 karbon fiyatlama aracı yürürlüktedir[284]. Bu araçlar, 43 adet karbon vergisi ve 37 adet ETS'den oluşmakta ve küresel sera gazı emisyonlarının %28'ini kapsamaktadır. Önceki tespitlerde %24 olan oranın, %28'e çıkması konusunda en büyük etkenin Çin'in ETS kapsamına çelik, çimento ve alüminyum sektörlerini de dahil etmesi olduğu değerlendirilmektedir. %28'lik bu kapsamın %5'i karbon

[280] Joseph E. Aldy, Robert N. Stavins, "The Promise and Problems of Pricing Carbon: Theory and Experience", Journal of Environment & Development, 21(2), 2012, p. 153. Stern, 2007.
[281] Martin L. Weitzman, "Prices vs. Quantities", The Review of Economic Studies, 41, No: 4, 1974, p. 477-491.
[282] İklimi Korumanın Bedeli, T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. Web: https://csb.gov.tr/iklimi-korumanin-bedeli-makale, (01.08.2025).
[283] State and Trends of Carbon Pricing 2025, World Bank Group. Web: https://www.worldbank.org/en/publication/state-and-trends-of-carbon-pricing, (10.08.2025).
[284] State and Trends of Carbon Pricing Dashboard, World Bank Group. Web: https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/, (10.08.2025).

vergisi, %23'ü ise ETS payından oluşmaktadır. 2024 yılı itibariyle 104 milyar dolar gelir elde edilmiş olup bu karbon fiyatlandırmasından elde edilen en yüksek tutar olarak kayıtlara geçmiştir.

2024-2025 yıllarında 9 yeni karbon fiyatlandırma aracı yürürlüğe girmiştir. Yeni ETS uygulamasına geçilmesinin yanında mevcut ETS'ler de sektörel kapsam bakımından genişlemektedir. Ayrıca gönüllü karbon piyasalarına ilişkin yeni çalışmalar hız kazanmış durumdadır. Bunun yanında, zorunlu piyasalar da bağlantılar ve uyum mekanizmaları ile büyümeye devam etmektedir. Aynı zamanda adil geçiş politikaları giderek önemini artırmaktadır.

Genel olarak orta gelirli ekonomilerin ETS uyguladığı ya da başlangıç aşamasında olduğu öne çıkan bulgulardandır. Daha önce fazla uygulanmayan ama son dönemlerde artış gösteren yoğunluk temelli ETS'lerin uygulanması yaygınlaşmaktadır. Çin, Hindistan, Endonezya, Türkiye bu duruma örnek teşkil etmektedir.

Karbon fiyatlandırması, uygulamada giderek daha yaygın bir politika aracı haline gelmektedir[285]. Ayrıca AB'nin SKDM uygulaması karbon fiyatlandırmasının küresel ölçekte yaygınlaşmasını teşvik eden en önemli dışsal baskı unsurlarından biri olarak değerlendirilmektedir. SKDM gibi uygulamaların karbon fiyatlandırmasının yaygınlaşmasını sağlayacağına dair somut veriler sunulmaktadır[286]. Nitekim Türkiye bakımından da bu durumun geçerli olduğu, SKDM uygulamasının varlığı dolayısıyla iklim kanunu ve karbon fiyatlama konusunda daha istekli davranıldığı tespitinde bulunmak yanlış olmayacaktır. Bunun yanı sıra, gönüllü karbon piyasalarının gelişimi ve dijital izleme, raporlama ve doğrulama (MRV) teknolojilerinin yaygınlaşması, karbon fiyatlandırması politikalarının etkinliğini artırmaktadır.

Sonuç olarak, karbon fiyatlandırmasının teorik çerçevesi, dışsallıkların içselleştirilmesi, kirleten öder ilkesi ve piyasa başarısızlıklarının giderilmesi üzerine kuruludur. Bu kuramsal çerçeve hem ulusal hem de küresel ölçekte sera gazı azaltımına yönelik etkin politika araçlarının geliştirilmesine rehberlik etmektedir. Bu çerçevenin ardından, söz konusu yaklaşımın somut politika araçlarıyla nasıl hayata geçirildiği önem kazanmaktadır. Bu bağlamda karbon fiyatlandırmasının en yaygın iki uygulaması olan ETS ve karbon vergisi ayrıntılı biçimde ele alınarak, teoriden uygulamaya geçişin nasıl sağlandığı ortaya konulacaktır.

[285] State and Trends of Carbon Pricing 2025, World Bank Group. Web: https://www.worldbank.org/en/publication/state-and-trends-of-carbon-pricing, (10.08.2025).
[286] State and Trends of Carbon Pricing 2025, World Bank Group. Web: https://www.worldbank.org/en/publication/state-and-trends-of-carbon-pricing, (10.08.2025).

2. Emisyon Ticaret Sistemi (ETS)

Emisyon Ticaret Sistemi (ETS), emisyon azaltımını teşvik eden bir uygulamadır. ETS, hem ekonomik hem de hukuki bir araçtır. Uluslararası alanda Kyoto Protokolü ve Paris Anlaşması, ulusal düzeyde ise ülkelerin iklim mevzuatı ETS'nin temel dayanaklarını oluşturmaktadır.

ETS, belirli bir dönem için toplam sera gazı emisyonuna üst sınır (cap) koymaktadır. Bu üst sınır, sistemdeki toplam tahsisat miktarını belirlemekte olup tahsisatlar işletmelere ücretsiz veya açık artırma yoluyla dağıtılmaktadır. İşletmeler, emisyon miktarlarını bu tahsisatlarla dengelemek zorundadır. Eğer daha düşük emisyon sağlarsa, fazla tahsisatını piyasada satabilmekte; daha fazla emisyon yaparsa ek tahsisat satın alabilmektedir. Emisyon izinleri üzerinden bir piyasa oluşturularak karbonun bir maliyeti ortaya çıkarılmakta; bu maliyetlerin, temiz teknolojilere yönlendirilmesi sonucu çevresel hedefler, piyasa mekanizmalarıyla uyumlu hale getirilmektedir. Açık artırma yöntemiyle yapılan tahsisatlar kamuya gelir yaratmakta ve bu gelirler genellikle yeşil dönüşüm yatırımlarına veya sosyal adalet amaçlı iklim fonlarına aktarılmaktadır. Bununla birlikte, tahsisat fazlalıkları ve fiyat dalgalanmaları gibi sorunlar sistemin çevresel etkisini azaltabilmektedir. Bu nedenle, ETS'nin çevresel etkinliği büyük ölçüde tasarım kalitesine bağlıdır.

Emisyon ticareti kavramının geçmişi 1960'lı yıllara kadar uzanmaktadır. Kavramsal temeli, Ronald Coase tarafından ortaya atılan dışsallık teorisine dayanmaktadır[287]. Bu teoriye göre; çevresel zararlar bir dışsallık niteliği taşır ve uygun bir mekanizma aracılığıyla bu dışsallıklar içselleştirilebilir. Ardından J. H. Dales'in geliştirdiği kirlilik hakları tezi, emisyon ticareti fikrinin kurumsal çerçevesini şekillendirmiştir[288].

İlk büyük ölçekli uygulama örneği, ABD'de 1990 Temiz Hava Yasası ile kurulan Sülfür Dioksit (SO_2) Ticaret Programıdır[289]. Bu program, asit yağmurlarına yol açan sülfür dioksit

[287] Coase, 1960, p. 1-44.

[288] John Harkness Dales, **Pollution, Property and Prices**, Toronto: University of Toronto Press, 1968.

[289] 1980'lerde, kömürle çalışan elektrik santrallerinden kaynaklanan SO_2 emisyonlarının asit yağmurlarına, ormanlara ve su ekosistemlerine ciddi zarar verdiğine ilişkin kaygılar artarken, emisyon azaltım maliyetlerinin tesisler arasında önemli ölçüde farklılaşması, emir ve komuta türü düzenlemelere yönelik yasama girişimlerinin destek bulmasını güçleştirmiştir. Bu bağlamda, 1990 Temiz Hava Yasası Değişikliklerinin IV. Başlığı, ABD'de kapsamlı bir SO_2 üst sınır ve ticaret (cap and trade) programı oluşturmuştur. Programın 1'inci Aşaması (1995-1999), en yüksek emisyona sahip 263 büyük ölçekli kömür santralini hedeflemiş; 2'nci Aşaması (2000-…) ise yaklaşık 3.200 üniteyi kapsamıştır. Program, elektrik üretimi %25 artmasına rağmen 1990-2004 yılları arasında SO_2 emisyonlarında %36'lık düşüş sağlayarak beklenenden daha hızlı ve düşük maliyetli sonuçlar üretmiştir. Programın faydaları büyük ölçüde yerel hava kalitesinin iyileşmesine ve buna bağlı insan sağlığı kazanımlarına dayanmaktadır. SO_2 sistemi, önceki küçük ölçekli örneklere rağmen dünyanın ilk büyük kapsamlı emisyon ticareti programı olarak kabul edilmekte ve politika tasarımına ilişkin önemli dersler sunmaktadır: erken kesinlik, düşük

emisyonlarını azaltmayı hedeflemiş ve yaklaşık %50 oranında başarı elde etmiştir[290]. Bu uygulama, sonraki karbon piyasaları için bir model teşkil etmiştir.

Kyoto Protokolü, 11 Aralık 1997'de Kyoto'da kabul edilen ve sera gazı emisyonlarını azaltmaya yönelik ilk bağlayıcı uluslararası anlaşma olarak emisyon ticaretini küresel düzeyde kurumsallaştırmıştır. Bu Protokol, gelişmiş ülkeler için bağlayıcı sera gazı azaltım hedefleri koymuş ve bu yükümlülüklerin maliyet etkin biçimde yerine getirilmesini sağlamak üzere Protokol üç esneklik mekanizması tanımlamıştır. Bu esneklik mekanizmaları arasında emisyon ticareti de bulunmaktadır. Bu mekanizmalar, emisyon azaltımlarına finansal değer kazandırarak karbon piyasasının ortaya çıkmasına ve başta AB ETS gibi çok uluslu yapılar olmak üzere ulusal ve bölgesel karbon piyasalarının küresel ölçekte yaygınlaşmasının önünü açmıştır.

AB ETS'nin hukuki temeli, 2003/87/EC sayılı Direktifin kabul edilmesiyle 2003 yılında oluşturulmuş ve sistem 1 Ocak 2005'te yürürlüğe girmiştir[291]. Bu direktif, Birlik içinde sera gazı emisyonlarının sınırlandırılması ve ticaretine ilişkin ilk bağlayıcı yasal çerçeveyi oluşturarak AB ETS'nin kurumsal altyapısını tesis etmektedir. Direktifin yürürlüğe girmesiyle başlayan 2005-2007 yılları Birinci Faz, literatürde yaygın biçimde pilot veya öğrenme dönemi olarak tanımlanmaktadır. Bu dönemde enerji yoğun sektörler ve büyük ölçekli tesisler kapsama alınmış ve işletmelere ulusal tahsisat planları kapsamında ücretsiz olarak verilen emisyon izinleri doğrultusunda emisyonlarını sınırlama yükümlülüğü getirilmiştir. Ancak uygulamanın ilk dönemlerinde karşılaşılan sorunlar, özellikle tahsisat fazlalığı ve karbon fiyatlarındaki istikrarsızlık nedeniyle sistem, farklı zamanlarda çeşitli revizyonlara tabi tutulmuştur[292]. 2005 yılında yürürlüğe giren AB ETS, dünyanın ilk çok uluslu ve en büyük karbon piyasası olarak öne çıkmaktadır[293].

---

işlem maliyetleri, bankacılık esnekliği, geniş kapsam, ücretsiz tahsisin siyasi kabulü artırması ve sıkı izleme-uyum mekanizmaları bu dersler arasında öne çıkmaktadır. Richard Schmalensee, Robert N. Stavins, "Lessons Learned from Three Decades of Experience with Cap and Trade", Review of Environmental Economics and Policy, Volume: 11, Number: 1, 2017, p. 59-79.

[290] A. Denny Ellerman, et al., **Markets for Clean Air: The U.S. Acid Rain Program**, New York: Cambridge University Press, 2000.

[291] Development of EU ETS (2005-2020), Climate Action, European Union. Web: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/carbon-markets/eu-emissions-trading-system-eu-ets/development-eu-ets-2005-2020_en, (12.07.2025).

[292] İlk dönemde (Phase I - 2005-2007) emisyon izinlerinin tahsis edilmesinde tahminlere dayanan yöntemler kullanılmış; bu nedenle, tahsis edilen toplam izin miktarı gerçek emisyonları aşmış olup arz talebi fazlasıyla karşılamış ve karbon fiyatları çok düşmüştür. Development of EU ETS (2005-2020), Climate Action, European Union. Web: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/carbon-markets/eu-emissions-trading-system-eu-ets/development-eu-ets-2005-2020_en, (12.07.2025).

[293] A. Denny Ellerman, "The EU Emission Trading Scheme: A Prototype Global System?", The Harvard Project on International Climate Agreements, 2008, p. 1.

ETS, sadece Avrupa ile sınırlı olmayıp farklı coğrafyalarda da uygulama alanı bulmaktadır. ABD Kaliforniya Üst Sınır ve Ticaret Programı (California Cap and Trade Program-2013), Bölgesel Sera Gazı Girişimi (Regional Greenhouse Gas Initiative/RGGI-2009), Yeni Zelanda Emisyon Ticaret Sistemi (New Zealand Emissions Trading Scheme/NZ ETS-2008) ve Çin Ulusal ETS (2021) bu örneklerden bazılarıdır.

ABD'de uygulanan Bölgesel Sera Gazı Girişimi (RGGI) doğu eyaletlerinde elektrik üretim sektörünü kapsayan bölgesel bir örnektir. Yeni Zelanda da NZ ETS adıyla uygulanan geniş sektör kapsamına sahip olan başka bir örnektir. Özellikle Çin'in kurduğu ulusal ETS, kapsamı itibarıyla dünyanın en büyük karbon piyasalarından biri olma hedefindedir. Ayrıca, 2015 Paris Anlaşması ile emisyon ticareti mekanizmalarının rolü daha da pekişmiş ve küresel ölçekte karbon piyasalarına yasal zemin sağlanmış, 6'ncı madde kapsamında uluslararası karbon piyasası iş birliğini düzenlemiştir[294].

a. Emisyon Ticareti Sistemi Sınıflandırmaları

ETS, farklı kriterler esas alınarak çeşitli biçimlerde sınıflandırılmaktadır. Bu sınıflandırmalar; sınır belirleme yöntemine, tahsis yöntemine, coğrafi kapsama, yönetim modeline, piyasa entegrasyonu düzeyine ve hibrit yapılara göre gerçekleştirilmektedir. Söz konusu ayrımlar, ETS'nin işleyiş mantığını, kapsayıcılığını ve etkinliğini belirleyen temel unsurlar olup farklı bölgelerde ve dönemlerde uygulanan ETS modellerinin karşılaştırmalı olarak analiz edilmesine de imkân tanımaktadır.

ETS'nin en yaygın sınıflandırma kriterlerinden biri sınır belirleme yöntemidir. Bu çerçevede iki temel yaklaşım öne çıkmaktadır. Bunlar, *"Emisyon Üst Sınırı ve Ticareti Sistemi"* (Cap and Trade System) ve *"Taban ve Kredi Sistemi"* (Baseline and Credit Scheme) olarak temelde iki grupta sınıflandırılmaktadır. Emisyon Üst Sınırı ve Ticareti Sistemi, belirli bir dönemde toplam emisyonlara mutlak bir üst sınır getirilmekte, işletmelere bu sınır kapsamında tahsisatlar dağıtılmakta ve söz konusu tahsisatlar piyasada işlem görebilmektedir. Genellikle ETS denildiğinde bu mekanizma anlaşılmaktadır; ancak bu aslında ETS'nin bir alt türüdür. Bu sistem kendi içinde, *"Mutlak Sınır Tabanlı ETS"* (Absolute Cap) ve *"Yoğunluk Bazlı Sınır ETS"* (Intensity Based Cap) olarak ikiye ayrılmaktadır. Taban ve kredi sistemi, referans temelli

[294] Paris Anlaşması'nın 6'ncı maddesi, ülkelerin Ulusal Olarak Belirlenmiş Katkılarını (NDC'ler) yerine getirmelerine olanak tanıyan gönüllü uluslararası iş birliği çerçevesini sunmaktadır. Bu madde, devletlerin kendi Ulusal Katkı Beyanlarında (NDC'ler) belirledikleri sera gazı azaltım hedeflerine ulaşmak için gönüllü iş birliği mekanizmaları geliştirmesine imkân tanıyan temel yasal dayanağı teşkil etmektedir. Paris Agreement, 2015. Web: https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf, (12.10.2025).

sistem olarak da ifade edilmektedir. İşletmelere mutlak bir üst sınır getirmez. Bunun yerine geçmiş verilerden türetilen bir referans çizgisi (baseline) esas alınmakta ve işletmelerin bu referansın altında gerçekleştirdiği emisyon azaltımları, ticarete konu olabilecek kredi olarak değerlendirilmektedir. Bu sistemde, geçmişe dayalı referans çizgisine göre emisyon azaltımı teşvik edilmektedir.

Tahsisatların işletmelere dağıtılma biçimi, ETS'nin ekonomik etkinliğini ve adalet boyutunu doğrudan etkilemektedir. Tahsis yöntemine göre ETS ikiye ayrılmaktadır. Bu çerçevede, işletmelere belirli miktarda tahsisatın bedelsiz olarak verildiği ücretsiz tahsis (free allocation) yöntemi, özellikle sistemin başlangıç dönemlerinde işletmelerin ani mali yüklerle karşılaşmaması ve uyum sürecinin kolaylaştırılması amacıyla tercih edilmektedir. Buna karşılık, tahsisatların ihaleyle satıldığı açık artırma (auctioning) yönteminde ise piyasa verimliliğini artırmakta, kamuya ek gelir sağlamakta ve bu gelirler genellikle yenilenebilir enerji yatırımları veya sosyal politikaların finansmanında kullanılmaktadır.

ETS uygulamaları kapsadıkları coğrafi alan bakımından da sınıflandırılmaktadır. Coğrafi kapsama göre ETS, ulusal ve bölgesel ya da çok uluslu uygulamalar olarak ayrılmaktadır. Ulusal ETS'ler, tek bir ülke sınırları içerisinde uygulanmakta olup Yeni Zelanda ETS bu modele örnektir. Bölgesel veya çok uluslu ETS'ler ise birden fazla ülkenin ortaklaşa yürüttüğü sistemlerdir. Bu sistemler, katılımcı ülkeler arasında uyumlu bir karbon piyasası oluşturmayı amaçlamaktadır. En bilinen örneği, dünyanın en kapsamlı karbon piyasası olan AB ETS'dir.

Yönetim modeline göre ETS'ler, devlet tarafından düzenlenen, zorunlu ve gönüllü olarak uygulanan sistemler şeklinde ikiye ayrılmaktadır. Devlet düzenlemeli ETS'ler, ulusal hükümetler veya uluslararası kuruluşlar tarafından zorunlu kılınan ve yasal bağlayıcılığı olan sistemlerdir. Bu sistemlerde, işletmelerin uyumu yasal yaptırımlarla desteklenmektedir. Gönüllü karbon piyasaları (Voluntary Carbon Markets-VCM) genellikle ETS olarak değil, karbon kredisi/offset sistemi olarak adlandırılmaktadır. Bu nedenle gönüllü ETS demek yerine gönüllü karbon piyasaları veya gönüllü karbon ticareti mekanizmaları diye belirtmek daha isabetlidir.

Piyasa entegrasyonuna göre ETS, bağımsız ve bağlantılı sistemler olarak ayrılmaktadır. ETS, işleyişinde bağımsız kalabileceği gibi, diğer sistemlerle bağlantı kurarak daha geniş bir karbon piyasasının oluşumuna da katkıda bulunabilmektedir. Bağımsız ETS'ler, tek başına işleyen ve başka bir sistemle entegrasyonu olmayan piyasalardır. Buna karşılık, bağlantılı ETS'ler, iki veya daha fazla ETS'nin karşılıklı tanıma ve entegrasyon yoluyla birleştirilmesiyle

oluşmaktadır. Bu bağlantılar, karbon fiyatlarının uyumlu hale gelmesini, piyasa likiditesinin artmasını ve emisyon azaltım maliyetlerinin düşmesi gibi potansiyel avantajlar sağlamaktadır. İsviçre ETS ile AB ETS'nin bağlantısı bu modele örnektir[295].

Son olarak, bazı uygulamalarda farklı yöntem ve modellerin bir arada kullanıldığı hibrit ETS'ler bulunmaktadır. Hibrit yapılar, sınır belirleme, tahsis biçimi ve yönetim modellerinin kombinasyonuna dayalı olarak tasarlanmakta ve ülke koşullarına uyum sağlama konusunda esneklik sunmaktadır.

b. Emisyon Ticaret Sistemlerine Yönelik Eleştiriler

Emisyon ticaret sistemleri (ETS), piyasa temelli iklim politikaları arasında en etkili araçlardan biri olarak kabul edilse de, uygulamaya ilişkin çeşitli yapısal ve işlevsel eleştiriler literatürde geniş yer bulmaktadır. ETS'nin teorik çerçevesi, karbon fiyatı yoluyla emisyon azaltımını maliyet etkin bir biçimde teşvik etmeyi öngörmekle birlikte farklı ülkelerdeki uygulanış biçimleri, tahsisat yöntemleri, piyasa tasarımı, denetim kapasitesi ve yönetişim modelleri sistemin etkinliğini sınırlayabilmektedir. Bu bağlamda ETS'lere yönelik değerlendirmeler, çevresel etkinliğinin zayıflığı, şeffaflık, yatırım teşviki, dağıtım adaleti, piyasa bütünlüğü ve vergi suistimalleri gibi geniş kurumsal ve ekonomik sorunlara işaret etmektedir. Dolayısıyla ETS'nin başarısı, tasarım ilkelerinin ne ölçüde uygulandığına, piyasa aktörlerinin davranış biçimlerine ve devletin düzenleyici kapasitesine bağlı olarak önemli ölçüde değişkenlik göstermektedir.

İlk olarak, ETS'nin işletmeleri düşük karbonlu yatırımlara yeterince teşvik etmemesi durumu eleştiri konusu olmaktadır. Bunun en temel nedeni, özellikle sistemin ilk dönemlerinde işletmelere fazla sayıda ve ücretsiz tahsisat verilmesidir. Ücretsiz tahsisatlar, işletmelerin emisyonlarını fazlasıyla karşılamasına imkân tanımakta olup düşük karbon teknolojilerinin geliştirilmesine yönelik güdüleyici etkiyi ortandan kaldırmaktadır[296]. Ampirik literatür, ücretsiz tahsisatla emisyon azaltımı arasında negatif bir ilişki bulunduğu tespitini yapmaktadır. Örneğin,

[295] İsviçre ETS, 2020'den bu yana dünyanın emisyon ticaret sistemlerini bağlayan ilk uluslararası anlaşması kapsamında AB ETS ile bağlantılıdır. Böylece İsviçre ETS katılımcıları artık Avrupa emisyon ticareti kapsamında işlem yapabilmekte ve karbon hedeflerini karşılamada daha büyük bir esneklikten yararlanmaktadır. Linking the Swiss and EU Emissions Trading Systems, Federal Office for the Environment. Web: https://www.bafu.admin.ch/bafu/en/home/topics/climate/reduction-measures/ets/linking-swiss-eu.html, (15.11.2025).

[296] Jordi Teixidó, et al., "The impact of the EU Emissions Trading System on Low-Carbon Technological Change: The Empirical Evidence", Ecological Economics, Volume: 164, October 2019. Web: https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.06.002, (25.08.2025).

bir çalışmada[297], ETS'nin ilk iki fazında düşük karbon teknolojilerine yönelik yatırımların ücretsiz tahsis nedeniyle yavaşladığı tespitinde bulunulmuş; başka bir çalışmada[298], Avrupa'daki yatırım verilerini değerlendirerek, ETS bağlamında fiyatlandırmanın yatırımları caydırdığı saptanmış; Institut Delors (2025) raporunda[299] ise, AB içindeki en kirletici sektörlere yönelik ücretsiz tahsis kodlarının karbon fiyatlarını azaltarak sistemin etkinliğini aşamalı olarak zayıflattığı vurgulanmıştır. Ayrıca OECD tarafından yapılan çalışmada, tahsis yöntemlerinin uzun vadeli düşük karbon yatırımları üzerindeki etkisi ayrıntılı olarak incelenmiş ve ücretsiz tahsis modelinin yatırım kararlarını olumsuz etkileyebileceği tespitine yer verilmiştir[300].

Başka bir eleştiri, işletmelerin bedelsiz elde ettikleri tahsisatları karbon piyasalarında satarak beklenmedik kazançlar elde etmiş olması ve hiçbir maliyet üstlenmedikleri bu tahsisatların yükünü tüketicilere yansıtarak bu yolla haksız gelir sağlamış olmalarıdır. 2024 yılında yapılan bir çalışmaya göre, çimento sektörünün yıllık 3 milyar Avroya kadar fazla kâr elde ettiği ve fakat bu kârı yeşil yatırımlara yönlendirilmediği tespit edilmektedir[301]. Bu durum, piyasa etkinliğini ve sistemin adalet boyutunu tartışmalı hale getirmektedir. Ücretsiz tahsisat uygulamasına yönelik bir diğer eleştiri ise, kamu bütçelerinin önemli bir gelir kaynağından mahrum bırakılmasıdır. Oysa açık artırma yöntemiyle yapılan tahsisatlar, devletlere önemli miktarda gelir sağlayabilmekte ve bu gelirler yenilenebilir enerji yatırımları, enerji verimliliği projeleri veya sosyal politika araçlarının finansmanında kullanılabilmektedir[302].

ETS'ye yönelik diğer bir eleştiri, karbon fiyatlarındaki aşırı dalgalanmalardır. Özellikle AB ETS'nin ilk iki fazında tahsisat fazlalığı nedeniyle karbon fiyatları ciddi biçimde düşmüş, bu da yatırımcı güvenini zedelemiş ve piyasanın işlevselliğini azaltmıştır[303]. Bu sorun üzerine AB Komisyonu, piyasa istikrarını sağlamak amacıyla 2015 yılında *"Piyasa İstikrar Rezervi"*

[297] Teixidó, et al., 2019. Web: https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.06.002, (25.08.2025).
[298] Filippo Maria D'Arcangelo, Marzio Galeotti, "Environmental Policy and Investment Location: The Risk of Carbon Leakage in the EU ETS," Energy Policy, 202, July 2025. Web: https://doi.org/10.1016/j.enpol.2025.114587, (30.08.2025).
[299] Institut Jacques Delors, The Role of Carbon Pricing in Driving Green Innovation in the EU ETS, Brussels: Institut Jacques Delors, 2025. Web: https://institutdelors.eu/content/uploads/2025/04/JDI-E3G-paper_innovation-in-the-ETS_final.pdf, (25.08.2025).
[300] Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Permit Allocation Rules and Investment Incentives in Emissions Trading Systems., Paris: OECD Publishing, 2017, p. 28.
[301] Giovanni Sgaravatti, "How to Fill the Remaining Gaps in Pricing the Emissions of EU's Energy-Intensive Industries", Brussels: Bruegel, November 2024. Web: https://www.bruegel.org/analysis/how-fill-remaining-gaps-pricing-emissions-eus-energy-intensive-industries, (20.08.2025).
[302] Carbon Market Watch, Phantom Leakage: Counting the Real Cost of Free Allocation, Brussels: Carbon Market Watch, 2021.
[303] Ralf Martin, et al., "Industry Compensation Under Relocation Risk: A Firm-Level Analysis of the EU Emissions Trading Scheme", American Economic Review, No: 8, 2014, pp. 2482-2508.

(Market Stability Reserve-MSR) mekanizmasını yasalaştırmıştır[304]. Fiilen uygulanması 2019 yılına denk gelen MSR'nin, 2018 reformuyla fiyatları destekleyerek sistemi kısa vadede yeniden canlandırdığı[305]; fakat buna rağmen literatürde uzun vadede öngörülebilirliği azalttığı ve belirsizlik yarattığı yönünde eleştiriler de bulunmaktadır[306].

ETS uygulamalarına yönelik bir diğer ciddi eleştiri, piyasa işleyişinde yaşanan vergi suistimalleridir. Özellikle AB ETS kapsamında, 2008-2009 yıllarında büyük ölçekli KDV dolandırıcılıkları gerçekleşmiş; bazı aktörler, tahsisatları ülkeler arasında vergisiz şekilde transfer ederek milyarlarca avroluk kamu zararına yol açmıştır[307]. Bu tür yolsuzlukların önlenmesi amacıyla AB, üye devletlere emisyon tahsislerinin devrinde *"tersine vergilendirme"* (reverse charge) mekanizmasını uygulama imkânı tanımıştır[308]. Bu mekanizma, KDV ödeme yükümlülüğünü satıcıdan alıcıya devrederek dolandırıcılık riskini önemli ölçüde azaltmayı hedeflemektedir[309].

Bu çerçevede KDV Direktifi'nde 2010 yılında yapılan değişiklikle (2006/112/EC, m. 199a), sera gazı emisyon tahsislerinin devri, dolandırıcılığa açık işlemler listesine dahil edilerek reverse charge kapsamına alınmıştır. Komisyon'un 2022 tarihli gerekçe metni de aynı kapsama açıkça atıf yaparak düzenlemenin amacını teyit etmiştir[310]. Reverse charge uygulamasını ETS işlemlerinde mümkün kılan düzenleme ilk kez Council Directive 2010/23/EU ile yürürlüğe girmiş; emisyon tahsislerinin devrini riskli işlem kategorisine dahil ederek üye devletlere alıcıyı

[304] AB ETS'nin ilk iki fazında (2005-2007, 2008-2012), işletmelere aşırı miktarda ücretsiz tahsisat verilmesi ve 2008 küresel mali krizi sonrası sanayi üretiminin düşmesi sebebiyle tahsis fazlası oluşmuştur. Bu fazlalık, karbon fiyatlarının aşırı derecede düşmesine neden olmuştur (hatta 2007'de ton başına CO_2 fiyatı 30 €'dan 2008'de 10 €'nun altına kadar geriledi). "Market Stability Reserve (MSR)", yani Piyasa İstikrar Rezervi, piyasadaki tahsis fazlasını otomatik olarak düzenleyen bir mekanizma olarak tasarlanarak 2019 yılında yürürlüğe girmiştir. Buna göre, piyasada dolaşımdaki toplam tahsisat miktarı, belirlenen üst eşik değerin üzerine çıktığında, fazlalığın belirli bir oranı otomatik olarak rezerv havuzuna aktarılmakta ve böylece arz azaltılarak fiyatların aşırı düşmesi engellenmektedir. Buna karşılık, dolaşımdaki tahsisat miktarı belirlenen alt sınırın altına indiğinde, MSR'den piyasaya tahsisat salınmakta ve bu yolla arz artırılarak fiyatların aşırı yükselmesinin önüne geçilmektedir. Bu çift yönlü düzenleme, karbon piyasasında istikrarı sağlamayı, yatırımcı güvenini artırmayı ve düşük karbonlu yatırımlar için öngörülebilir bir fiyat sinyali oluşturmayı amaçlamaktadır. Simone Borghesi, et al., "The Market Stability Reserve in the EU Emissions Trading System: A Critical Review", Annual Review of Resource Economics, Volume: 15, 2023, p. 131-152. European Parliament Research Service, "Revision of the Market Stability Reserve for the EU Emissions Trading System", EPRS At a Glance, 2023.

[305] Borghesi, et al., 2023, p. 133

[306] Borghesi, et al., 2023, p. 147.

[307] Further investigations into VAT fraud linked to the Carbon Emissions Trading System, Europol, 2010. Web: https://www.europol.europa.eu/media-press/newsroom/news/further-investigations-vat-fraud-linked-to-carbon-emissions-trading-system, (12.08.2025).

[308] Türkiye bakımından uygulama değerlendirmesi konusunda ayrıntılı bilgi için bkz: Tuğçe Akdemir, **Katma Değer Vergisinde Reserve Charge-Tersine Vergilendirme Mekanizması: Avrupa Birliği ile Türkiye Üzerine Karşılaştırmalı Analiz**, İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2019.

[309] Michael Faure, Günter Heine, "Regulation of Fraud in the EU ETS and the Application of Reverse Charge Mechanisms," European Energy and Environmental Law Review, 21, No: 5, 2012, p. 216-229.

[310] Council Directive, COM (2022) 39 Final, Explanatory Memorandum, 2022, p. 1. Web: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX%3A52022PC0039, (12.08.2025).

vergi mükellefi tayin etme yetkisi vermiştir. Bu yetkinin süresi Council Directive (EU) 2018/1695 ile önce 30 Haziran 2022'ye, en güncel olarak ise Council Directive (EU) 2022/890 ile 31 Aralık 2026'ya kadar uzatılmıştır[311]. Dolayısıyla, üye devletler ulusal hukuklarında reverse charge mekanizmasını ETS işlemlerinde uygulayabilme yetkisine sahiptir.

Bu düzenlemelerin yanında, AB, belirli üye devletlerin karşı karşıya olduğu riskler için derogasyon[312] yoluyla istisnai çözümler de öngörmektedir. Almanya'da, AB ETS'si dışında Ulusal Yakıt Emisyon Ticareti Sistemi (BEHG) de uygulanmaktadır. Bu sistemde emisyon tahsisleri ve sertifikalar, KDV dolandırıcılığı riski taşımakta olup BEHG kapsamındaki bu tahsisler, doğrudan AB KDV Direktifi'nin genel reverse charge listesinde sayılmamaktadır. Nitekim Council Implementing Decision (EU) 2024/2680, Almanya'ya, Ulusal Yakıt ETS (BEHG) kapsamında sera gazı emisyon tahsislerinin devrinde reverse charge mekanizmasını 31 Aralık 2026'ya kadar uygulamaya devam etme yetkisi vermiştir[313]. Böylece AB, genel düzenleme ile sağlanan yetkinin yanı sıra ülke özel koşullara uyum sağlayan hedefli önlemlerle ETS işlemlerinde KDV dolandırıcılığı riskini azaltmayı amaçlamaktadır.

AB, aynı zamanda dijitalleşmeyi merkeze alan *"Dijital Çağda Katma Değer Vergisi"* (VAT in the Digital Age-ViDA)[314] reform paketini 11 Mart 2025 tarihinde kabul ederek 2035 yılına kadar aşamalı olarak uygulamaya koyulacağını düzenlemektedir. Üye devletlerin zorunlu e-fatura sistemleri ve dijital raporlama rejimlerini uyumlu bir şekilde kurabilmelerinin önünü açmayı amaçlamaktadır; paket kapsamında asıl hedef, gerçek zamanlı dijital veriler aracılığıyla

[311] Council Directive (EU) 2022/890 of 3 June 2022 amending Directive 2006/112/EC as regards the extension of the application period of the optional reverse charge mechanism in relation to supplies of certain goods and services susceptible to fraud and of the Quick Reaction Mechanism against VAT fraud. Official Journal of the European Union. Web: http://data.europa.eu/eli/dir/2022/890/oj, (30.08.2025).

[312] Özellikle AB hukukunda, bir ülkeye veya sektöre, genel kuraldan geçici olarak farklı bir uygulama yapabilme hakkı verildiğinde "derogasyon" denir. Örneğin, AB KDV Direktifi'nde normalde tüm üye devletler aynı kurallara tabidir. Ancak Almanya'ya ETS işlemlerinde reverse charge uygulamasını 2026'ya kadar sürdürme izni verilmesi bir derogasyon kararıdır. Almanya'da, AB ETS'ye ek olarak ulusal yakıt emisyon ticareti sistemi (BEHG) uygulanmaktadır. BEHG kapsamındaki emisyon tahsisleri ve sertifikalar da KDV dolandırıcılığı riski taşımasına rağmen, bunlar KDV Direktifi'nin genel reverse charge listesinde yer almamaktadır. Bu nedenle, Almanya'ya BEHG kapsamında sera gazı emisyon tahsislerinin devrinde reverse charge mekanizmasını 31 Aralık 2026'ya kadar uygulamaya devam etme yetkisi vermiştir. Council Implementing Decision (EU) 2023/1572 of 25 July 2023 authorising Germany to introduce a special measure derogating from Article 193 of Directive 2006/112/EC on the common system of value added tax.

[313] Almanya, Komisyon'a başvurarak özel derogasyon almıştır. Official Journal of the European Union, Council Implementing Decision (EU) 2024/2680 of 8 October 2024 Amending Implementing Decision (EU) 2021/1778 authorising Germany to continue to apply a special measure derogating from Article 193 of Directive 2006/112/EC on the common system of value added tax. Web: http://data.europa.eu/eli/dec_impl/2024/2680/oj, (12.08.2025).

[314] Bu reform paketi, elektronik faturalar ve gerçek zamanlı veri raporlamasına ilişkin yeni kuralların yanı sıra dijital platformlar aracılığıyla yürütülen işlerle birlikte, bu yasa paketi vergi kaçakçılığıyla mücadele noktasında işletmeleri destekleyerek ve dijitalleşmeyi teşvik etmeyi öngörmektedir. Web: https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2024/11/05/taxation-council-agrees-on-vat-in-the-digital-age-package/, (20.09.2025).

sınır ötesi KDV sahteciliğini kaynağında önlemektir. Reform kapsamında, örneğin 1 Temmuz 2030'tan itibaren sınır ötesi AB işletmeden işletmeye (B2B) ve işletmeden hükümete (B2G) yapılan tedarikler için zorunlu e-fatura ve dijital raporlama devreye girecek ve yurt içi gerçek zamanlı raporlama sistemini uygulayan üye devletlerin sistemlerini 1 Ocak 2035'e kadar AB standartlarıyla uyumlu hale getirmesi öngörülmektedir. Türkiye AB üyesi olmadığı için ViDA paketi doğrudan bağlayıcı değildir; ancak AB ile gerçekleştirilen yoğun iş hacmi nedeniyle dolaylı etkiler yaratacağı değerlendirilmektedir.

Merkezi Elektronik Ödeme Sistemi (Central Electronic System of Payment-CESOP), ödeme hizmeti sağlayıcılarından sınır ötesi ödemelere ilişkin alıcı verilerinin toplanmasına yönelik olan uygulama 1 Ocak 2024'te yürürlüğe girmekle birlikte, e-ticaret kaynaklı KDV kaçaklarının tespitinde yeni bir şeffaflık katmanı sağlamaktadır. CESOP ile ödeme hizmet sağlayıcıları, 2024'ten beri sınır ötesi alıcılara ilişkin verileri idarelere raporlamak zorundadır.

KDV kaçakçılığına karşı getirilen bir diğer önlem ise, vergi idareleri arasında geliştirilen ağ temelli işbirliği ve ileri risk analitiği mekanizmalarıdır. Bu kapsamda, Eurofisc işbirliği ağı bünyesinde oluşturulan İşlem Ağı Analizi (Transaction Network Analysis-TNA) web servislerinin 2023 yılında tam operasyonel hâle gelmesiyle, üye devletler arasında gerçek zamanlı risk bilgisi paylaşımı otomatik olarak mümkün hâle gelmiştir. TNA'nın gerçek zamanlı veri akışına dayalı analitik kapasitesi, 2023 yılı boyunca çok sayıda sınır ötesi KDV dolandırıcılığı vakasının tespit edilmesine ve hızlı biçimde soruşturulmasına kayda değer ölçüde katkı sağlamıştır[315].

Bu çok katmanlı KDV kaçakçılığı ile mücadele kapsamında oluşturulan yapı, ETS işlemlerinde KDV suistimali riskini 2026 sonrasına uzanan bir takvimle azaltmayı hedeflemektedir. Bütün uygulamalar ETS'ye özgü olarak tasarlanmamış olsa da bazıları doğrudan bazıları dolaylı olarak ETS kapsamında ortaya çıkabilecek KDV suistimallerini önleme potansiyeli olan düzenlemelerdir. Tüm bu uygulamalar, ETS'nin iklim politikalarında güçlü bir araç olmasına rağmen, tasarım eksikliklerinin ve piyasa manipülasyonlarının sistemin etkinliğini sınırlayabildiğini göstermektedir. Bu nedenle, ETS'nin etkinliği büyük ölçüde tahsisat mekanizmasının şeffaflığına, fiyat istikrarını sağlayacak düzenleyici araçlara ve yolsuzluk risklerini minimize edecek kurumsal önlemlere bağlıdır.

[315] European Commission, Staff Working Document Fiscalis Programme Annual Progress Report 2023, Support for Administrative Cooperation in the Field of Taxation, 2024. Web: https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9989-2024-ADD-1/en/pdf, (30.08.2025). European Union, Eurofisc. Bkz: Web: https://taxation-customs.ec.europa.eu/taxation/vat/vat-and-administrative-cooperation/eurofisc_en, (20.09.2025).

3. Karbon Vergileri

Karbon fiyatlandırması, bugün küresel emisyonların yaklaşık %28'ini kapsamakta olup 2024 yılında kamu bütçelerine 100 milyar ABD dolarını aşan gelir sağlamıştır. Bu büyüklük, karbon fiyatlandırmasının çevresel bir araç olmanın ötesinde maliye politikası içindeki stratejik bir enstrüman olarak ele alınması gerektiğini göstermektedir.

Karbon fiyatlandırma araçlarından biri olan karbon vergisi hem çevresel sürdürülebilirlik hem de maliye politikası bakımından en çok tartışılan düzenleyici araçlardan biri olarak öne çıkmaktadır. Karbon vergisi, kömür, petrol, doğal gaz gibi fosil yakıtların yakılması sırasında ortaya çıkan CO_2 emisyonlarını doğrudan fiyatlandıran, bu yolla negatif dışsallıkları içselleştiren Pigoucu bir çevre vergisidir. Bir diğer anlatımla, temel işlevi negatif dışsallıkların içselleştirilmesini sağlamak olan mali bir politika aracı olan bu vergi, CO_2 başta olmak üzere sera gazı emisyonlarının toplumsal maliyetini piyasa fiyatlarına yansıtmak amacıyla tasarlanmakta ve çoğunlukla ton CO_2-eşdeğeri (tCO_2e) üzerinden hesaplanan spesifik bir vergi yapısına dayanmaktadır. Pigou'nun refah iktisadı yaklaşımının çağdaş iklim politikasına uyarlanmış halidir[316]. Pigoucu çerçeveye göre vergi, marjinal dışsal zarara eşitlendiğinde toplumsal olarak etkin sonuç vermektedir. Ancak emisyon azaltımının maliyeti ve çevresel zararın büyüklüğü belirsizlik içerdiğinde, optimal politika aracı tartışması Weitzman'ın (1974) *"Prices vs. Quantities"* yaklaşımıyla ele alınmaktadır. Weitzman, özellikle stok niteliği taşıyan kirleticilerde, örneğin birikimli karbon emisyonlarında, fiyat aracının (vergi) birçok bağlamda refah bakımından daha üstün olabileceğini, çünkü fiyatların belirsizlik altında maliyet etkinliğini korurken miktar araçlarının (kota ya da emisyon üst sınırı) ciddi refah kayıplarına yol açabileceğini göstermiştir. Söz konusu kuramsal sonuç, marjinal zarar eğrisinin görece yatay; marjinal azaltım maliyeti eğrisinin ise dik olduğu durumlarda fiyat aracının beklenen refah düzeyini maksimize ettiğini ortaya koymaktadır[317]. Bu nedenle literatür, belirsizlik altında fiyat ve miktar araçlarının göreli etkinliğini değerlendiren Weitzman yaklaşımının, hibrit politika tasarımlarının, örneğin fiyat tavanı ve tabanı içeren ETS modelleri, geliştirilmesinde temel bir referans oluşturduğunu kabul etmektedir[318].

[316] Ottmar Edenhofer, et al., "Pigou in the 21st Century: A Tribute on the Occasion of the Centenary of Arthur Cecil Pigou's The Economics of Welfare", International Tax and Public Finance, Volume: 28, 2021, p. 1090-1121. 1092. Bu çalışma Pigou'nun temellerini attığı dışsallıklar kuramı, refah iktisadı ve Pigou vergisi kavramlarının 21'inci yüzyıl iklim politikasındaki rolünü kapsamlı biçimde değerlendirmektedir. Pigou'nun dışsallık analizinin modern iklim politikası tasarımında hâlâ temel bir çerçeve olduğu vurgulanmaktadır.
[317] Weitzman, 1974, p. 477-491.
[318] Weitzman, 1974, p. 485.

Hukuki temelde, karbon vergisi kirleten öder ilkesinin somut uygulamasıdır. Karbon vergisi, dışsallıkların fiyatlandırılmasının yanı sıra düşük karbonlu teknolojilerin ve yenilenebilir enerjinin teşvik edilmesini de hedefleyerek çevresel adalet ve ekonomik etkinlik ilkeleriyle örtüşmektedir. Ayrıca, IPCC raporuna göre, sera gazları içinde %60 oranıyla en fazla paya sahip olan karbondioksit, yüzde olarak yoğunluğunun çok fazla olması ve doğrudan insan kaynaklı olması gibi sebeplerden dolayı karbondioksit emisyonları değer ölçüsü olarak kullanılmaktadır.

İklim değişikliği ile mücadele noktasında karbon vergisi, doğrudan bir zorunlu araç olarak düzenlenmemekle birlikte, taraflara emisyon azaltımı için piyasa temelli araçları seçme serbestisi tanıyan çerçeveler altında tercih edilen bir politika seçeneğidir. Bu bağlamda karbon vergisi, mali amaç doğrultusunda gelir elde etmenin yanında öncelikli olarak çevresel zararın piyasa mekanizması içinde fiyatlandırılmasını ve karar alıcıların davranışlarının sürdürülebilir bir doğrultuda yeniden şekillenmesini amaçlamaktadır.

Karbon vergisinin tasarımında üç kritik nokta öne çıkmaktadır; vergi tabanının kapsamı, vergi oranı ve artış yönelimi ile gelirlerin geri dönüşümü. IMF ve Dünya Bankası rehberleri, bu üç eksenin hem iktisadi etkinlik hem de hukuki meşruiyet açısından kritik önem taşıdığını vurgulamaktadır[319]. İlk eksen, vergi tabanı ve kapsamının net tanımlanmasında yatmaktadır. Vergilendirilecek emisyon çeşitlerinin açıkça belirlenmesi, kanunilik ve öngörülebilirlik açısından zorunludur. İkinci eksen, vergi oranı ve artışlarının önceden ilan edilmesiyle yatırımcı güveninin temin edilmesi ve hukuki öngörülebilirliğin sağlanmasıdır. Üçüncü eksen ise, vergi gelirlerinin sosyal adalet ve çevresel sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda geri dönüşümüdür. Örneğin, düşük gelirli hane destekleri veya yenilenebilir enerji yatırımlarına yönlendirme, verginin toplumsal kabulünü güçlendirirken hukuki meşruiyeti artırmaktadır. Bu üç eksenin birleşimi, literatürde çifte kazanç hipoteziyle de desteklenmekte olup bu şekilde, emisyon azaltımı (çevresel fayda) ve gelirlerin yeniden dağılımı (ekonomik ve sosyal fayda) eş zamanlı sağlanabilmektedir[320].

---

[319] Carbon Tax Guide a Handbook for Policy Makers Synthesis: Carbon Taxes in Brief, Washington DC: World Bank, 2017, p. 14-18.

[320] Ampirik bulgular, çifte kazanç hipotezini teorik olarak desteklemekle birlikte, pratikte bunun sağlanabilmesi için Adil Geçiş politikalarıyla birleştirilmesi gerektiğini vurgulanmaktadır. Metin Doğan, "Environmental Tax Reform and the European Green Deal: Empirical Evidence from Panel Data Analysis", International Journal of Public Finance, Volume: 8, No: 2, 2023, p. 333-350. Çifte kazanç hipoteziyle ilgili ayrıntılı bilgi için bkz. Lans Bovenberg, Ruud A. De Mooij, "Environmental Levies and Distortionary Taxation", The American Economic Review, Volume: 84, No: 4, 1994, p. 1085-1089. Lawrence H. Goulder, "Environmental Taxation and the Double Dividend: A Reader's Guide", International Tax and Public Finance, Volume: 2, 1995, p. 157-183. Goulder'a göre çevre vergileri, çevresel faydayı (birinci temettü) sağlar; fakat ikinci temettü (ekonomik kazanç) her zaman ortaya çıkmaz.

Uygulama örneklerine bakıldığında, 1990 yılında karbon vergisini ilk uygulayan ülke Finlandiya olmuştur[321]. Başlangıçta ton başına yaklaşık 1,12 avro düzeyinde belirlenen vergi, ilerleyen yıllarda kademeli olarak artırılmıştır. Vergi, fosil yakıtların karbon içeriğine dayalı olarak uygulanmakta ve 2024 yılı itibarıyla ton başına yaklaşık 62 avro seviyesine ulaşmış bulunmaktadır[322].

Norveç, 1991 yılında karbon vergisini yürürlüğe koymuş ve bu vergiyi, iklim politikalarının ana unsuru hâline getirmiştir[323]. Vergi ve ETS'yi birlikte uygulayan ülke, petrol ve gaz sektöründe geniş kapsamlı uygulama alanı oluşturmuş; 2024 itibarıyla yaklaşık %85'lik bir emisyon kapsama oranına ulaşmıştır[324]. Bunların yaklaşık %61,8'i doğrudan karbon vergisi aracılığıyla fiyatlandırılmaktadır. Norveç hükümeti, 2030 yılına kadar karbon fiyatını ton başına yaklaşık 190 ABD doları seviyesine çıkarmayı planlamaktadır[325]. Bu düzey, OECD ve dünya genelinde en yüksek karbon fiyatlarından biri olarak değerlendirilmektedir[326].

İsveç, 1991 yılında karbon vergisini başlatmış olup dünyanın en yüksek karbon fiyatlarından birini uygulamaktadır. 2023 yılı itibarıyla İsveç'te vergi yaklaşık 110 ABD doları seviyesindedir[327]. İsveç, aynı zamanda AB ETS kapsamında büyük sanayi ve enerji tesislerini düzenlerken; karbon vergisini daha çok konut, ulaşım ve ısınma sektörlerine uygulamaktadır. Bu hibrit yaklaşım, özellikle biyokütle enerjisine geçişte kayda değer başarı sağlamış ve emisyonların 1990'a göre %30'dan fazla azalmasına katkı yapmıştır[328].

Danimarka, 1992 yılında karbon vergisini uygulamaya koymuştur. Başlangıçta sanayi sektörü odaklı olan vergi, zamanla genişletilmiş; 2022'de kabul edilen yeni iklim paketi ile 2025'ten itibaren sanayi ve enerji yoğun sektörler için ton başına yaklaşık 100 avro seviyesinde

[321] Finlandiya'da çevresel vergiler toplam vergi gelirlerinin önemli bir bölümünü oluşturmakta, özellikle enerji ve yakıt vergileri sistemin temelini oluşturmaktadır. Bu çalışma, vergilerin çevresel davranışları etkileme potansiyeline rağmen uygulamada teşvik edici etkinliklerinin düşük kaldığını; bunun düşük vergi seviyeleri, sektörlere verilen muafiyetler, rekabetçilik ve bölgesel eşitsizlik kaygıları nedeniyle politika hedeflerinin zaman zaman çelişmesinden kaynaklandığını göstermektedir. Marjukka Hiltunen, **Economic Environmental Policy Instruments in Finland**, Finnish Environment Institute, 2004, p. 9. Mikael Skou Andersen, et al., **An Evaluation of the Impact of Green Taxes in the Nordic Countries,** Nordic Council of Ministers, 2000, p. 34.

[322] Finland's First Biennial Transparency Report Under the Paris Agreement, Ministry of the Environment and Statistics Finland, 2024. Web: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/BTR1_Finland_19dec2024.pdf, (20.11.2025).

[323]Annegrete Bruvoll, Bodil Merethe Larsen, "Greenhouse Gas Emissions in Norway: Do Carbon Taxes Work?", Energy Policy, Volume: 32, Issue: 4, 2004, p. 493-505.

[324] Carbon Pricing in Norway, OECD, 2023. Web: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/topics/policy-sub-issues/carbon-pricing-and-energy-taxes/carbon-pricing-norway.pdf, (30.08.2025).

[325] Government of Norway, Norway's Climate Action Plan for 2021-2030, Oslo: Ministry of Climate and Environment, 2023.

[326] Norway 2022-Executive Summary, International Energy Agency (IEA), Paris: IEA, 2022.

[327] Swedish Tax Agency, Carbon Tax in Sweden, Stockholm: Skatteverket, 2023.

[328] Trends and Projections in Sweden 2023, European Environment Agency (EEA), Copenhagen: EEA, 2023.

kademeli artış öngörmektedir[329] Bu düzenleme, Danimarka'nın 2030 itibarıyla emisyonları %70 oranında azaltma hedefiyle uyumlu görülmektedir.

Hollanda'da 2021 yılında büyük sanayi kuruluşlarını kapsayan ulusal bir karbon vergisi yürürlüğe girmiştir. Bu vergi, AB ETS fiyatına ek olarak taban fiyat mekanizması şeklinde uygulanmakta; ETS fiyatı belirlenen taban seviyenin altında kalırsa fark ulusal vergi olarak tahsil edilmektedir. 2024 yılı itibarıyla Hollanda'nın karbon taban fiyatı ton başına yaklaşık 50 avro düzeyindedir ve bu rakam 2030'a kadar 125 avroya yükseltilecektir[330].

Birleşik Krallık'ta karbon vergisi tartışmaları 1990'ların sonunda başlamış 2001 yılında *"Climate Change Levy"* isimli enerji vergisi yürürlüğe girmiştir. İngiliz kömür enstitüsünü koruma amacıyla düzenlenen iklim değişikliği vergisi, bir karbon vergisi olarak değil enerji vergisi olarak düzenlenmiştir[331]. Bu durum kömür çıkaranlara ceza vermekten kaçınma davranışı olarak değerlendirilmektedir. Asıl dönüm noktası 2013 yılında yürürlüğe giren *"Karbon Fiyat Tabanı"* (Carbon Price Floor, CPF) mekanizmasıdır. Bu mekanizma kapsamında elektrik üretiminde kullanılan fosil yakıtlar için AB ETS fiyatına ek olarak ulusal bir destek fiyatı getirilmiştir. 2013 sonrası dönemde kömürün elektrik üretimindeki payı %40 seviyelerinden %3'ün altına düşmüş; bu sonuç karbon fiyatlamasının etkinliğini açık biçimde ortaya koymuştur[332]. Brexit geçiş döneminin 31 Aralık 2020'de sona ermesiyle Birleşik Krallık AB ETS'den ayrılmış ve 1 Ocak 2021'de kendi ulusal emisyon ticaret sistemini (UK ETS) yürürlüğe koymuştur[333]. UK ETS, elektrik, sanayi ve iç hat havacılıkta toplam emisyonlara azalan bir üst sınır (cap) getirip tahsisatlar üzerinden ticareti mümkün kılan miktar esaslı bir düzenlemedir. Buna paralel uygulanan *"Karbon Fiyat Tabanı"* (Carbon Price Floor, CPF) ise, İklim Değişikliği Vergisi kapsamındaki *"Carbon Price Support"* (CPS) oranları yoluyla fosil yakıtla elektrik üretimini vergilendirerek elektrik sektöründe asgari bir karbon fiyatını güvence altına almakta ve ETS fiyatı tabanın altına indiğinde toplam etkin fiyatı tabana tamamlayan bir üst vergi işlevi görmektedir. Karbon Fiyat Tabanı, elektrikte yalnızca Büyük Britanya'da (İngiltere, İskoçya, Galler) geçerlidir; Kuzey İrlanda elektrik üretimi kapsam dışıdır. Bu iki

[329] Government of Denmark, Danish Climate Agreement 2022, Copenhagen: Ministry of Finance, 2022.
[330] Government of the Netherlands, Carbon Pricing in the Netherlands 2024, The Hague: Ministry of Economic Affairs and Climate Policy, 2024.
[331] Marshall Report, Economic Instruments and the Business Use of Energy: Conclusions, London: HM Treasury, November 1998. Dieter Helm, **Energy, the State, and the Market: British Energy Policy Since 1979,** Oxford: Oxford University Press, 2004.
[332] University College London (UCL), "British Carbon Tax Leads to 93% Drop in Coal-Fired Electricity", UCL News, January 2020.
[333] Participating in the UK Emissions Trading Scheme (UK ETS), GOV.UK. Web: https://www.gov.uk/government/publications/participating-in-the-uk-ets, (10.09.2025).

aracın eşzamanlı kullanımı, Birleşik Krallık'ta fiyat ve miktar uygulamalarını birleştiren hibrit bir karbon fiyatlama rejimi ortaya koymaktadır[334].

Bu ülkelerin deneyimleri, karbon vergisinin çevre koruma aracı olmasının yanında hukuki ve mali boyutlarıyla da stratejik bir araç olduğunu göstermektedir. Verginin hukuk devleti, kanunilik, hukuki güvenlik, öngörülebilirlik ve sosyal adalet ilkeleri çerçevesinde tasarlanması, hukuki meşruiyetini güçlendirmektedir[335]. Özellikle vergi gelirlerinin çevresel ve sosyal amaçlarla geri dönüşümü, anayasal mali hukuk ile çevre adaletinin kesişiminde meşru bir dayanak oluşturmaktadır. Dolayısıyla Finlandiya'dan Birleşik Krallık'a kadar farklı modellerde uygulanan karbon vergileri, ulusal düzeyde farklılıklar arz etse de uluslararası iklim hukukunun ve maliye politikalarının temel yapıtaşlarını oluşturmaktadır.

Çifte kazanç hipotezinin, gelir üzerinden alınan vergilerin kısmen karbon vergisi gibi çevre vergileriyle ikame edilmesinin hem çevresel kaliteyi artırabileceği hem de daha bozucu vergilerin yerini alarak refahı iyileştirebileceği savunulmaktadır[336]. Bu yaklaşım, Türkiye bağlamında yeşil vergileme raporunda açıkça tartışılmakta ve literatürle birlikte sunulmaktadır[337]. Karbon vergisinde, kirleten öder ilkesinin bir yansıması olarak üretici ve tüketicilere çevresel dışsallık maliyetini fiyat üzerinden yüklemekte; kısa dönemde talep esnekliği düşük olduğunda vergi yükünün bir kısmı fiyatlara yansıyıp tüketici tarafından üstlenilebilse de uzun dönemde, talep ve teknoloji uyumları yoluyla yüksek emisyon yoğunluklu malların göreli maliyeti artarak daha temiz üretim ve tüketim kalıplarına geçiş teşvik edilmektedir[338]. Bu nedenle vergi, piyasanın işleyişini ikame etmekten ziyade fiyatlama yoluyla onu tamamlamakta; ulusal ve OECD tanımlarının vurguladığı üzere çevre vergilerinin amaçladığı davranışsal olarak üretici ve tüketicileri çevre dostu tercihlere yönlendirmektedir.

---

[334] SKDM, Birleşik Krallık'ta 2027, AB'de 2026 tam devreye girecek; 2025 Mayıs ayında hükümet UK ETS ile AB ETS'yi bağlama niyetini açıklamış, bunun fiyat istikrarı ve yatırım güveni açısından yarar sağlayabileceğini belirtmiştir. Glenda Doherty, "The EU-UK Reset: Implications of an Emissions Trading System (ETS) Linkage Agreement for the Windsor Framework", Northern Ireland Assembly (NIAR), 2025, p. 1-13. UK Emissions Trading Scheme, Department for Energy Security & Net Zero, National Audit Office (NAO), 2025, p. 45. Web: https://www.nao.org.uk/reports/uk-emissions-trading-scheme/, (20.09.2025).

[335] Elif Yılmaz Furtuna, "Olağanüstü Yönetim Usullerinde Vergilendirme Yetkisinin Hukuki Sınırları ve Cumhurbaşkanlığı Kararnameleri", Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi, 2021, s. 429-470.

[336] Ruud A. De Mooij, A. Lans Bovenberg, "Environmental Taxes, International Capital Mobility and Inefficient Tax Systems: Tax Burden vs. Tax Shifting", International Tax and Public Finance, Volume: 5, 1998, p. 7-39.

[337] Yeşil Vergileme: Uluslararası Gelişmeler Sorunlar ve Çözüm Önerileri Çalışma Grubu Raporu, Vergi Konseyi, 2023, s. 36-37. Raporda, karbon fiyatlandırması ve yeşil dönüşüm politikalarında çevresel ve ekonomik fayda birlikte gerçekleşecek bir yaklaşım olarak sunulmaktadır. Çifte kazancın gerçekleşebilmesi için çevre vergisi gelirlerinin bozucu vergilerin azaltılmasında, özellikle işgücü üzerindeki yükün hafifletilmesinde kullanılması; vergi tasarımının geniş kapsamlı, istisna ve muafiyetlerden arındırılmış olması; uygulamanın ekonomide rekabeti bozmayacak şekilde planlanması gibi koşulların sağlanması gerektiği belirtilmektedir. Bu nedenle rapor, çifte kazancı teorik olarak mümkün fakat uygulamada koşullu bir sonuç olarak değerlendirilmektedir.

[338] Tietenberg, Lewis, 2018, p. 415-423.

Karbon vergileri; tarafları piyasada işleyen sürece karşı esnek bırakmakta, piyasanın işleyişini değiştirmekten ziyade bunu geliştirerek çevresel zararı vergiler aracılığıyla fiyatlandırmaktadır[339]. Karbon vergisinin, yerel uygulamalarla birlikte tasarlanmasının verimi artıracağı değerlendirilmektedir[340]. İdari ve uyum maliyetleri açısından bakıldığında, yapılan karşılaştırmalı bulgular aynı emisyon miktarı için karbon vergisinin izleme, raporlama, doğrulama (MRV) maliyetlerinin, ETS'den daha düşük olduğunu göstermekte olup vergiyi, yakıtın üretildiği ya da ithal edildiği noktada (yukarı akım) almak, süreci basitleştirecek ve işlem maliyetlerini düşürecektir[341]. Doktrinde maliyet etkinliği ve idari basitlik sağlaması dolayısıyla karbon vergisi destek görmektedir[342]. Ayrıca Türkiye'de karbon vergisinin tedarik zincirinin üst ya da orta halkasında kurulmasının daha elverişli olduğu değerlendirilmektedir[343]. Gelir tarafında, çifte kazanç (double dividend) hipotezine uygun olarak karbon vergisi hasılatının emek ya da gelir üzerindeki daha bozucu vergileri azaltmak ve hassas hanelere hedefli telafi sağlamak üzere geri döndürülmesi hem çevresel kaliteyi hem refahı iyileştirebileceği vurgulanmaktadır[344].

UNEP'in 2022 tarihli *"Hükümetlerin Karbon Fiyatlandırması"* (Governmental Carbon Pricing) raporu, karbon vergisinin önceden ilan edilmiş ve kademeli şekilde artan oranlı bir vergi olarak tasarlanmasının etkinliğini artıracağını vurgulamaktadır[345]. Bu sayede piyasa aktörleri uzun vadeli yatırım planlaması yapılabilecektir. Dünya Ekonomi Formu'nun *"Uluslararası Karbon Fiyat Tabanının Analizi"* (Analysis of an International Carbon Price Floor) başlıklı raporu (2021), küresel karbon fiyat tabanı önerisinde bulunmaktadır. Ortaya koyulan model, ülkeler arasında asgari bir karbon fiyatında mutabakat sağlanmasının, küresel

[339] Kumru Türköz, Erman Türköz, "Karbon Vergisi Teorisi, Uygulamaları ve Türkiye'de Mevcut Durum", Vergi Raporu, Sayı: 204, 2016, s. 148.
[340] Ülkü Arıkboğa, "Çevre Politikasının Ekonomik Araçları ve Türkiye'de Belediye Uygulamaları", Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 41, Sayı: 1, Haziran 2019, s. 23-50. Işıl Fulya Orkunoğlu Şahin, Taha Emre Çiftçi, "İklim Değişikliği ile Mücadelede Türkiye İçin Karbon Vergisi Önerisi", Cilt: 16, Sayı: 2, 2021, s. 254-269.
[341] Jessica Coria, Jūratė Jaraitė, "Carbon Pricing: Transaction Costs of Emissions Trading vs. Carbon Taxes", CERE Working Paper, 2015, p. 6-7. Web: https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:820425/FULLTEXT01.pdf, (20.09.2025).
[342] Coria, Jaraitė, 2015, p. 6-7. Orkunoğlu Şahin, Çiftçi, 2021, s. 254-269.
[343] Yeşil Vergileme: Uluslararası Gelişmeler Sorunlar ve Çözüm Önerileri Çalışma Grubu Raporu, Vergi Konseyi, 2023, s. 113.
[344] Yeşil Vergileme: Uluslararası Gelişmeler Sorunlar ve Çözüm Önerileri Çalışma Grubu Raporu, Vergi Konseyi, 2023, s. 179-180.
[345] Governmental Carbon Pricing, UNEP, 2022. Web: https://www.unepfi.org/wordpress/wp-content/uploads/2024/05/NZAOA-Updated-Position-on-Governmental-Carbon-Pricing_final.pdf, (20.09.2025). Governmental Carbon Pricing, UNEP, 2024. Web: https://www.unepfi.org/wordpress/wp-content/uploads/2024/05/NZAOA-Updated-Position-on-Governmental-Carbon-Pricing_final.pdf, (20.09.2025).

düzeyde koordineli ve artan oranlı bir karbon vergisinin, çevresel verimliliği artıracağı tespitine yer vermektedir[346].

İklim değişikliğiyle mücadele, çok boyutlu ve bütünleşik bir politika tasarımını zorunlu kılmaktadır. Vergi politikalarının çevresel sürdürülebilirlik açısından kritik bir işlev üstlendiğini, özellikle karbon vergisi gibi fiyatlandırma araçlarının hem ekonomik aktörlerin davranışlarını dönüştürme potansiyeli hem de emisyon azaltımında sağladığı etkinlik nedeniyle temel bir politika bileşeni olduğunu vurgulanmaktadır. Buna göre, çevre sorunlarının çözümü; çevresel bilinç düzeyi yüksek bir toplumun varlığı, çevre odaklı politikaları benimseyen bir devlet yapısı ve küresel ölçekte politika aktörlerinin işbirliği ile mümkün olabilir[347]. Karbon vergisinin mali getirisinin yanında; enerji, sanayi ve ulaşım gibi sektörlerde dönüşümü tetikleyen, iklim politikalarının merkezinde yer alan bir düzenleme olduğu ifade edilmektedir.

Karbon vergisinin, çevresel dışsallıkları fiyatlandıran ve mevcut vergi sistemindeki bozulmaları azaltan stratejik bir düzenleyici araç olarak tasarlanması gerekmektedir. Ton başına spesifik, kademeli artan oranlı yapı ve kirletenin sorumlu tutulduğu gibi temel kriterlerin benimsenmesi durumunda vergi, hem çevresel hem toplumsal anlamda etkinliği artan bir yapıya bürünecektir.

B. Çevresel Vergi ve Vergi Benzeri Gelirler

1. Hukuki ve Kavramsal Çerçeve

Devlet, kamu hizmetlerini finanse edebilmek için çeşitli gelir kaynaklarını kullanmaktadır. Bu gelir kaynakları; vergiler, harçlar, resimler, parafiskal gelirler, fonlar, vergi ve para cezaları ile bağışlardan oluşmaktadır[348]. Doğal kaynak zengini küçük ülkeler istisna tutulacak olursa, hemen hemen bütün ülkelerde bu gelirler içinde en önemli payı vergiler oluşturmaktadır. Anayasanın 73'üncü maddesine göre vergiler; kanunilik, mali güç, eşitlik ilkeleri temelinde, kamu giderlerini karşılamak üzere cebren ve karşılıksız olarak alınan mali yükümlülüktür[349]. Bu bağlamda vergi, devletin kamu giderlerini karşılamak amacıyla gerçek

[346] Increasing Climate Ambition: Analysis of an International Carbon Price Floor, World Economic Forum, 2021. Web: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Analysis_of_an_International_Carbon_Price_Floor_2021.pdf, (20.09.2025).
[347] Gamze Yıldız, Şeren Kurular, "Tax as a Solution for Climate Change", (Ed: Grima, S., Özen, E. and Boz, H.), Contemporary Issues in Business Economics and Finance (Contemporary Studies in Economic and Financial Analysis, Vol. 104), Emerald Publishing Limited, Leeds, p. 165-178.
[348] Akdoğan, 2014, s. 107.
[349] Yusuf Karakoç, "Vergi Gelirlerinin Kamu Giderlerinin Karşılığı Olması İlkesi", Mehmet Akif Aydın'a Armağan, s. 413-455. Ümit Süleyman Üstün, "Vergi Hukuku ile İlgili Anayasal İlkeler", Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt: 11, Sayı: 1-2, 2003, s. 252-273.

ve tüzel kişilerden ya da tüzel kişiliği bulunmayan bazı topluluklardan, herhangi bir özel karşılık vaadi olmaksızın ve hukuki cebir altında aldığı parasal tutarlar olarak tanımlanabilir[350].

Vergi, kamu gelirleri arasında en geniş ve en sürekli kaynak olmakla birlikte devlet, ihtiyaç duyduğu mali kaynağı sadece vergiler yoluyla sağlamamaktadır. Devletin gelirleri arasında harç, resim, parafiskal gelirler, para ve vergi cezaları, fon gelirleri gibi vergi dışı unsurlar da yer almaktadır. Bu gelirlerin nitelikleri ve kapsamı ülkeden ülkeye, hatta zaman içerisinde aynı ülke içinde dahi değişebilmektedir. Bu çalışma kapsamında bu gelirlerin neler olduğundan ziyade kavramsal olarak doğru kullanımlara odaklanılmaktadır. Yargı kararlarında, mevzuatta ya da farklı bilgi kaynaklarında kavramların birbiri yerine yanlış kullanıldığı gözlemlenmektedir. Özellikle ücret kavramının, fiyat bedel anlamında kullanılması dikkat çekmektedir. Çünkü vergi hukukunda, 193 sayılı Gelir Vergisi Kanunu'na (m. 61) göre ücret, *"işverene tabi ve belirli bir işyerine bağlı olarak çalışanlara, hizmet karşılığı verilen para ve ayınlar ile para ile temsil edilebilen menfaatler"* olarak tanımlamaktadır. Danıştay VDDK ve Gelir İdaresi uygulamaları, ücretin bu emek geliri niteliğini tutarlı biçimde vurgulamaktadır[351]. Buna rağmen gerek mevzuatta gerekse uygulamada ücret kavramının, fiyat ya da bedel anlamında kullanımlarına rastlamak mümkündür[352]. Bu anlamıyla ücret, kamu kurumları veya yerel idareler tarafından sunulan bazı mal ve hizmetlerin maliyetinin, bu hizmetten yararlananlardan tahsil edilmesi yoluyla alınan vergi dışı yükümlülüktür[353]. Örneğin, belediyelerin sunduğu katı atık toplama, su ve kanalizasyon hizmetleri karşılığında alınan bedeller hizmet karşılığı olup bedel niteliğindedir ama hizmetin ücreti olarak ifade edilmektedir[354]. Ancak, bu kullanımlara temkinli yaklaşmak gerekmektedir. Çünkü vergi hukukunda ücret Gelir Vergisi Kanunu'nda net bir şekilde tanımlanmış olup emeğin karşılığında elde edilen gelir türü olarak düzenlenmektedir. Bu kavramlaştırma göz önünde bulundurularak; bu çalışma bakımından ücret emek gelirinin karşılığı olarak kabul edilmiş olup

[350] Yusuf Ziya Taşkan, **Vergi Hukuku**, Gözden Geçirilmiş ve Güncellenmiş 8. Baskı, Ankara: Adalet Yayınevi, 2025, s. 30. Fevzi Rıfat Ortaç, Hilmi Ünsal, **Genel Vergi Hukuku,** Ankara: Gazi Kitapevi, 2019, s. 1-2. Farklı tanımlar için bkz. S. Ateş Oktar, Vergi Hukuku, İstanbul: Türkmen Kitapevi, 2017, s. 2-3. Murat Batı, **Vergi Hukuku (Genel Hükümler),** Güncellenmiş ve Genişletilmiş 3. Baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2023, s. 32.

[351] Danıştay Vergi Dava Daireleri Kurulu, Esas No: 2020/17, Karar No: 2021/2. Ücret Geliri, Gelir İdaresi Başkanlığı. Web: https://gib.gov.tr/vergi-konulari/1_bireysel/11_ucret_geliri/11, (12.09.2025). Ücret Geliri Elde Edenler İçin Vergi Rehberi, Gelir İdaresi Başkanlığı. 2025. Web: https://intvrg.gib.gov.tr/hazirbeyan/assets/pdf/2025UcretGeliriVergiRehberi.pdf, (12.09.2025).

[352] Yeşil Vergileme: Uluslararası Gelişmeler Sorunlar ve Çözüm Önerileri Çalışma Grubu Raporu, Vergi Konseyi, 2023. Rapor, çevre politikası araçlarını sayarken "harçlar, ücretler, vergiler, emisyon ticareti…" diyor. Buradaki "ücretler" açıkça fiyatlandırma aracı anlamında kullanmaktadır. Rapor, evsel katı atık ücreti, plastik poşet ücretlendirmesi şeklinde kullanmaktadır. Dolayısıyla, rapordaki ücretin bedel anlamı mevzuat ve uygulamada karşılığı olan bir kullanımdır.

[353] Şen Sağbaş, 2023, s. 36.

[354] Kamil Mutluer, **Kamu Maliyesi Teorisi**, 7. Baskı, İstanbul: Beta Yayınları, 2019, s. 118.

sadece bu anlamıyla kullanılmaya özen gösterilmiştir. Mevzuat bütünlüğü adına ücretin hizmet karşılığı olması durumları için bedel ve fiyat ifadesi kullanılacaktır. Bu kavram netleştirmesinden sonra kamu gelirleri içerisinde en büyük paya sahip olan vergiler genel anlamda açıklanacak; amaçları ve iklim değişikliği bakımından nasıl tasarlandığı ya da tasarlanabileceği üzerine değerlendirmeler yapılacaktır.

Elde edilen gelirin niteliğinin ne olduğu önem arz eden bir konudur; zira bir gelirin vergi, harç, resim, parafiskal gelir veya bedel/fiyat niteliğinde olması, hem uygulanacak hukuki rejimi hem de idarenin sahip olduğu takdir yetkisinin sınırlarını belirlemektedir. Gelirin hukuki niteliği, kanunilik ilkesi çerçevesinde hangi normlar uyarınca ihdas edileceğini, değiştirileceğini ve sona erdirileceğini tayin ettiği gibi, yargısal denetimin kapsamını, mükellef veya yükümlülerin sahip olduğu hak ve güvenceleri de doğrudan etkilemektedir. Örneğin, vergilerin karşılıksız ve cebri nitelikleri nedeniyle anayasal güvencelere ve sıkı bir kanuni dayanak şartına tabi tutulması gerekirken; bedel veya fiyat niteliğindeki kamu gelirlerinde maliyet esaslılık, hizmetten yararlananla ödeme arasında daha sıkı bir illiyet bağı aranmaktadır. Benzer şekilde, çevresel amaçlı düzenlemelerde bir yükümlülüğün, vergi mi yoksa harç mı sayılacağı, hem bütçe içi/bütçe dışı kaynak kullanımını hem de ilgili gelirlerin belirli bir çevresel amaca tahsis edilip edilemeyeceğini belirleyen kritik bir unsurdur.

Devletin ülkesi üzerindeki egemenlik yetkisi, vergilendirme gücünün hukuki temelini oluşturmaktadır. Vergilendirme yetkisi, devletin hem hukuki hem de fiili otoritesine dayanmakta olup kamu gelirleri arasında en önemli ve sürekli kaynağı teşkil etmektedir[355]. Esasında vergilendirmenin geldiği nokta hukukun geldiği nokta olarak kabul edilmektedir[356]. Tarihsel süreç içerisinde vergilendirme yetkisine bazı sınırlamalar getirilmekte ve bu sınırlamalar, ulusal ve uluslararası yetki bölüşümü olarak değerlendirilmektedir[357]. Yaşamda gerçekliği olan ve iradi olarak gerçekleşmesi zor olan iki konu vardır; bunlar ölüm ve vergidir[358]. Bu ifade, devlet ile vergi arasındaki tarihsel ve zorunlu bağı çarpıcı şekilde ortaya koymaktadır. Tarihsel süreçte, devlet ile vergi arasında ayrılmaz bir bağ oluşmakta; devletin egemenliği, vergilendirme yetkisiyle somutlaşmaktadır[359].

---

[355] Nami Çağan, **Vergilendirme Yetkisi**, İstanbul: Kazancı Hukuk Yayınları, 1982, s. 3. Öncel, vd. 2020, s. 37-38
[356] Nihal Saban, **Vergi Hukuku**, Tıpkı 10. Baskı, İstanbul: Beta Basın Yayın Dağıtım A.Ş., 2020, s. 3.
[357] Saban, 2020, s. 4.
[358] Mustafa Akkaya, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Vergi Hukuku Açılış Dersi Konuşması, (29 Mart 2024). Benjamin Franklin, **Memoirs of the Life and Writings of Benjamin Franklin**, Volume: 2, London: Henry Colburn, 1817.
[359] Coşkun Can Aktan, Dilek Dileyici, Özgür Saraç, **Vergi, Zulüm ve İsyan**, Ankara: Phoenix Yayınevi, 2002, s. 137.

Daha kapsamlı bir tanımla vergi; devletin veya devletten aldığı yetkiye dayanarak hareket eden kamu tüzel kişilerinin, geniş anlamda kamusal faaliyetlerinin gerektirdiği harcamaları karşılamak veya kamusal görevlerinin gereklerini yerine getirmek amacıyla, yasal esaslara bağlı kalmak koşuluyla ve hukuki cebir altında, özel bir karşılık vaadi olmaksızın ve geri vermeme niyetiyle gerçek kişilerden ve tüzel kişilerden aldıkları para tutarlarıdır[360]. Bu tanımdan hareketle vergi, kamu gelirleri arasında en geniş kapsamlı ve en temel gelir kaynağı olarak ortaya çıkmaktadır.

Vergilendirmenin teorik temelleri, tarihsel süreç içerisinde farklı teorik yaklaşımlar çerçevesinde açıklanmaya çalışılmıştır. Literatürde özellikle iki yaklaşım öne çıkmaktadır; bunlar, fayda yaklaşımı ve ödeme gücü teorisidir. Fayda yaklaşımı, vergiyi bireylerin kamu hizmetlerinden sağladıkları faydanın bir karşılığı olarak ele almaktadır[361]. Buna göre; kamu hizmetlerinden yararlananlar, bu hizmetlerin maliyetine katılmak amacıyla vergi ödemekle yükümlüdür. Böylelikle ödenen vergi ile sağlanan kamu hizmeti arasında doğrudan bir ilişki kurulmaktadır. Fayda teorisi üç farklı alt görüşten oluşmaktadır; değişim teorisi, sigorta primi teorisi ve sosyal üretim giderlerine katılma payı teorisi. Ancak tüm bu yaklaşımlar, verginin belirli bir karşılığa dayandığı varsayımı nedeniyle eleştirilmekte ve geçerliliğini büyük ölçüde yitirmiş bulunmaktadır. Zira vergi, hukuki mahiyeti itibarıyla karşılıksız bir kamu geliridir; kamu hizmetleri ile bireysel vergiler arasında doğrudan ve birebir bir eşitlik kurmak mümkün değildir. Özellikle tam kamusal malların (örneğin güvenlik ve adalet hizmetleri) bölünemez ve fiyatlandırılamaz oluşu, fayda yaklaşımını sınırlayan temel unsurdur. Ayrıca eğitim ve sağlık gibi yarı kamusal mallar, bireylere sağladıkları bireysel faydanın ötesinde topluma olumlu dışsallıklar sunduklarından, sadece fayda ölçütüne göre fiyatlandırılamazlar. Buna karşılık vergi hukukunda ve maliye literatüründe kabul gören yaklaşım, ödeme gücü teorisidir. Bu teoriye göre bireyler, kamu hizmetlerinden elde ettikleri bireysel fayda ne olursa olsun mali güçleri oranında vergi ödemekle yükümlüdür. Bu ilke hukuki açıdan, mali güce göre vergilendirme ilkesi olarak anayasal güvence altına alınmıştır. İktisadi düşünce tarihinde Mill, vergilemede düz oranlılığı savunurken; Pigou ve Dalton artan oranlı verginin bireylerin ödeme gücünü daha doğru biçimde yansıttığını ileri sürmüşlerdir. Ödeme gücü yaklaşımı, vergilendirmenin adaletini sağlamaya yönelik olup bireylerin gelir, servet ve harcama düzeylerini esas almak suretiyle kamu finansmanına katkıda bulunmalarını öngörmektedir.

[360] Nadaroğlu, 2000, s. 193.
[361] Salih Turhan, **Vergi Teorisi ve Politikası**, 6. Baskı, İstanbul: Filiz Kitapevi, 1998, s. 211.

Vergilendirmenin amaçları, fiskal (mali) ve ekstra fiskal (mali olmayan) olmak üzere iki ana başlık altında incelenmektedir. Vergilendirmenin fiskal amacı, devletin varlığını sürdürebilmesi ve kamu hizmetlerini yerine getirebilmesi için gerekli finansmanı sağlamaktır. Bu yönüyle vergiler, güvenlik, adalet, sağlık, eğitim ve altyapı gibi devletin asli fonksiyonlarının yerine getirilmesinde birincil ve sürekli gelir kaynağı niteliği taşımaktadır. Nitekim literatürde vergilerin mali amacının vergilendirmenin *"ilk ve asli fonksiyonu"* olduğu, diğer sosyal, ekonomik ve çevresel amaçların ise ikincil nitelikte bulunduğu kabul edilmektedir[362]. OECD de benzer biçimde vergilendirmenin ilk hedefinin, kamu harcamaları için gelir sağlamak olduğunu belirtmektedir[363]. Bu yaklaşımlar, vergilendirmenin özünde kaynak yaratma işlevini esas aldığını; ortaya koymaktadır.

Vergilendirmede ekstra fiskal amaç ise vergilerin mali kaynak yaratma işlevinin ötesine geçerek ekonomik, sosyal ve çevresel politikaların gerçekleştirilmesine yöneliktir. Çevresel amaç kapsamında özellikle Pigoucu vergilendirme yaklaşımı çerçevesinde, çevreye zarar veren faaliyetlerin vergilendirilmesi yoluyla negatif dışsallıkların içselleştirilmesi ve sürdürülebilir kalkınmanın desteklenmesi amaçlanmaktadır. Böylece vergi, sadece gelir elde etme aracı olmanın ötesine geçerek düzenleyici, yönlendirici ve koruyucu bir işlev üstlenmektedir.

İklim değişikliği bağlamında vergiler, klasik anlamda mali bir araç olmanın ötesine geçmekte; küresel çevre politikasının en etkili araçlarından biri olarak konumlanmaktadır. Sera gazı emisyonlarının vergilendirilmesi, kirleten öder ilkesi doğrultusunda çevreye zarar verenlerin bu maliyete katlanmasını sağlayarak hem çevreyi korumakta hem de temiz üretim teknolojilerine geçişi teşvik etmektedir. İklim değişikliği ile mücadele çerçevesinde vergilendirmenin ekstra fiskal boyutu ön plana çıkmakta; vergi, çevresel sürdürülebilirlik ve kuşaklar arası adaletin sağlanması için stratejik bir politika aracına dönüşmektedir.

Maliye politikasının işlevleri zaman içerisinde klasik mali kaynak yaratma amacıyla sınırlı kalmayıp; sosyal, ekonomik ve özellikle çevresel hedefleri de kapsayacak biçimde genişlemektedir. Çevre sorunlarının küresel ölçekte artması, vergilendirme ve diğer mali yükümlülüklerin çevre politikalarıyla ilişkilendirilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda literatürde çevresel vergi ve vergi benzeri gelirler, klasik mali yükümlülüklerin çevre koruma amacıyla yeniden yorumlanmış biçimleri olarak ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla, geleneksel kamu gelirleri sınıflandırması içinde yer alan vergi, harç, resim ve benzeri yükümlülüklerin

[362] Elif Yılmaz Furtuna, Yönlendirici ve Pigoucu Vergilendirme Boyutlarıyla Sağlıksız Beslenme ile Mücadele, (Ed. Elif Yılmaz Furtuna), Ankara: Adalet Yayınevi, 2023, s. 35-68.
[363] Tax Policy, OECD, 2024. Web: https://www.oecd.org/en/topics/policy-issues/tax-policy.html, (12.08.2025).

çevresel boyutlarının incelenmesi, hem mali hukuk hem de çevre hukuku bakımından bütüncül bir değerlendirme yapılmasına olanak sağlamaktadır.

Türkiye'de iklim değişikliği ile mücadele bir politika ve pratik eylem meselesi olmasının yanında hukuki ve mali altyapı meselesi olarak da görülmektedir. Çevre ve iklim alanında etkili ve kalıcı çözümler üretilebilmesi, normatif düzenlemelerin sağlamlığı ve mali araçların yeterliliğine bağlıdır. Çevre sorunları ile mücadele edebilmek için pek çok çevre politikası aracı kullanılmaktadır. Ekonomik araçlar da son yıllarda kullanılan en etkin ve etkili politika araçlarından birisi olarak kabul edilmektedir[364]. Bu ekonomik araçlara içerisinde var olan çevre vergileri, teoride, negatif dışsallıkları fiyatlara yansıtıp kirleten öder ilkesi çerçevesinde üretim ve tüketim kararlarını daha az kirletici seçeneklere yönlendirmeyi hedeflemektedir[365]. Bu hedef, AB ve OECD'nin resmi çerçevesiyle uyumlu bir tutumdur[366].

Çevreye zarar veren faaliyetlerin vergilendirilmesi, mükellefler üzerinde ek bir mali yük yaratarak söz konusu zararlı faaliyetlerin azaltılmasını teşvik eder. Bu durumda vergi gelirleri, dışsallık yaratan ürünlerin fiyatı ve tüketim miktarıyla doğru orantılı olarak arttırılarak üretici ve tüketicilerin çevreye daha az zarar veren ikame mallara yönelmesine ve daha temiz üretim tekniklerini tercih etmesine yol açmaktadır[367]. Böylece vergilendirmenin özendirici ve caydırıcı işlevleri, çevre politikasının temel araçlarına dönüşmekte; çevreye zarar veren davranışlar caydırılırken çevreyi koruyan davranışlar teşvik edilmektedir[368].

Literatürde çevre vergileri; ekolojik vergiler, yeşil vergiler, eko-vergiler, Pigoucu vergiler gibi farklı kavramlarla anılmaktadır. Avrupa İstatistik Ofisi (Eurostat)[369], Uluslararası Enerji Ajansı, Avrupa Çevre Ajansı ve OECD çevre vergilerini 4 ana başlıkta sınıflandırmakla beraber, harçlar ve ücretleri de bu kapsamına dahil etmektedir. Enerji vergisi, ulaşım vergisi,

[364] Gamze Yıldız Şeren Kurular, "Tax as a Solution for Climate Change", (Ed: Grima, S., Özen, E. and Boz, H.), Contemporary Issues in Business Economics and Finance, Contemporary Studies in Economic and Financial Analysis, Volume: 104, Emerald Publishing Limited, Leeds, p. 168-169.
[365] Özgür Biyan, Musa Gök, "Çevre Politikaları Kapsamında Avrupa Birliği ve Türkiye'de Çevre Vergilerinin Uygulanışı: Karşılatırmalı Bir Analiz", Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Yıl: 7, Sayı: 2, 2014, s. 288.
[366] Green Taxation and Other Economic Instruments, European Commission, 2021. Web: 10.2779/326501, (20.08.2025).
[367] Ferhatoğlu, 2003, s. 2.
[368] Göker, 2010, s. 80-81.
[369] Eurostat, Avrupa Birliği'nin istatistik ofisidir. Avrupa hakkında istatistik ve veri sağlamaktır. Avrupa Birliği tarafından yapılan diğer bir sınıflandırma ise emisyon üzerinden alınan çevre vergileri ve mallar üzerinden alınan çevre vergileri şeklindedir.

kirlilik vergisi, doğal kaynaklar vergisi (yenilenebilir enerji kaynakları vergisi), bu sınıflandırma kapsamı yaygın olarak kullanılmakta ve genel kabul görmektedir[370].

Türkiye'de ise AB veya OECD ülkelerindeki anlamıyla, doğrudan çevre vergisi olarak tasarlanmış ve sistematik bir çevre vergisi yapısından bahsetmek zordur. AB ve OECD ülkelerinde çevre vergileri, mali gelir elde etme aracı olamanın yanında çevresel dışsallıkların azaltılması ve ekonomik aktörlerin davranışlarının yönlendirilmesi amacıyla da uygulanmaktadır. Bu ülkelerde çevre vergileri genellikle belirli mal ve hizmetler üzerine ek yükümlülükler şeklinde ihdas edilmekte; böylelikle üreticiler ve tüketiciler çevreye zararlı faaliyetlerden uzaklaşmaya teşvik edilmektedir[371]. Çevre vergilerinin AB ve OECD uygulamalarında iki temel işlevi bulunmaktadır. İlk olarak, söz konusu vergiler çevre kirliliğinin azaltılmasına doğrudan katkıda bulunmakta ve kirleten öder ilkesi çerçevesinde çevreye zarar veren faaliyetlerin maliyetini, faaliyeti gerçekleştiren aktörlere yüklemektedir. İkinci olarak, çevre vergileri mevcut kirliliğin azaltılmasını ile yeni ve temiz teknolojilere geçişi teşvik etmektedir[372]. Zira çevreye zarar veren üretim yöntemlerinin daha yüksek vergi yüküne tabi tutulması, üreticiler ve tüketiciler için çevre dostu teknolojileri ve ikame ürünleri daha cazip hale getirmektedir. Bu şekilde AB ülkelerindeki çevre vergileri hem çevresel sürdürülebilirliğe katkıda bulunmakta hem de teknolojik gelişmeyi hızlandırıcı bir işlev üstlenmektedir. Türkiye'de ise mevcut durumda çevreyle ilişkili vergiler, AB ve OECD ülkelerindeki gibi açık biçimde yönlendirici ve denetleyici nitelikte olmayıp daha çok mali amaçlı düzenlemeler şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Bu durum, Türkiye'nin çevre vergileri alanında uluslararası standartlara uyum sağlaması ve çevre politikaları ile maliye politikalarını bütünleştirecek bir vergi mimarisi geliştirmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Nitekim AB ülkeleri incelendiğinde çevre vergilerinin yönlendirme ve denetleme fonksiyonunun ön planda olduğu; Türkiye'de ise, Çevre Temizlik Vergisi (ÇTV) hariç tutulduğunda, çevreyle ilgili vergi ve benzeri yükümlülüklerde fiskal amacın ağır bastığı görülmektedir. Hatta ÇTV bile mevcut yapısı itibariyle çevre vergisi olarak değil; çevresel vergi ya da çevre ile ilişkili vergi olarak değerlendirilmektedir.

Genel olarak çevre vergilerinin temel amacı; çevre kirliliğinin azaltılması, doğal kaynakların korunması ve negatif dışsallıkların içselleştirilmesidir. Bununla birlikte

[370] Seda Canpolat Bıcakcı, "Çevre Vergilerinin Araçsallığı Üzerine Bir Değerlendirme", Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2017, s. 351.
[371] Paul Ekins, "Europen Environmental Taxes and Charhes: Recent Exprience, Issues and Trends", Ecological Economics, Volume: 31, Issue: 1, October 1999, p. 42.

uygulamada bazı çevre vergilerinin bu asli hedeflerin ötesinde, devletler açısından önemli bir mali gelir kaynağı haline geldiği gözlemlenmektedir. Nitekim, akaryakıt üzerinden alınan vergiler, başlangıçta çevresel kaygılar ve enerji tüketimini azaltma amacıyla ihdas edilmiş olsa da bugün birçok ülkede bu vergilerden sağlanan yüksek tutardaki gelirlerin, kamu bütçesi açısından vazgeçilmez hale geldiği dikkat çekmektedir. Bu durum, çevre vergilerinin çevresel amaçların dışında fiskal (mali) amaçlarla da kullanılabildiğini ve çevre politikaları ile maliye politikaları arasındaki etkileşim durumunu somut biçimde ortaya koymaktadır[373].

Yapılan ampirik bir çalışmaya göre Türkiye'de 1994-2015 döneminde çevre vergilerinin karbondioksit (CO_2) emisyonu üzerindeki etkisi, ekonometrik yöntemlerle analiz edilmiş; çevre vergilerindeki artışın, CO_2 emisyonlarını azalttığı bununla birlikte, yenilenebilir enerji tüketimindeki artışın etkisinin daha güçlü olduğu bu nedenle CO_2 emisyonlarını azaltmada çevre vergilerinin tek başına yeterli bir araç olmadığını, yenilenebilir enerji kullanımının ise daha yüksek düzeyde çevresel fayda sağladığını tespit edilmiştir[374].

2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu'nda yapılan değişiklikle yürürlüğe giren ÇTV, çevre koruma amacına hizmet eden ve bu yönüyle Türk vergi sisteminde doğrudan çevresel amaçla uygulanan tek vergi olma niteliğini taşımaktadır. Bunun yanısıra çevrenin korunması ve iklim değişikliği ile mücadelede dolaylı etkileri olan ya da olma potansiyeli bulunan KDV, MTV (Motorlu Taşıtlar Vergisi), ÖTV, Konaklama Vergisi gibi vergiler de bulunmaktadır. Ancak bu düzenlemelerin çoğunda çevresel saiklerden çok mali amaçların belirleyici olduğu görülmektedir. Bu nedenle, Türkiye'de çevresel vergilerinin hem fiskal hem de ekstra fiskal işlevleri bakımından yeniden ele alınması ve iklim değişikliği ile mücadele politikalarıyla uyumlu, sistematik bir çevresel vergilendirme çerçevesi geliştirilmesi gerekmektedir.

2. Çevre Temizlik Vergisi (ÇTV)

Çevresel bozulmanın önemli kısmını oluşturan kirlilik sorununu çözmek için getirilmiş olan kirleten öder ilkesi; hukuki, ekonomik, teknik ve politik boyutların, kimi zaman birbirlerine baskın çıkarak, kimi zaman kesişerek devrede oldukları bir kapsama ve uygulama alanına sahiptir[375]. ÇTV, kirleten öder ilkesi çerçevesinde hayata geçirilen uygulamalardandır.

[373] Çağrı Uzel, Çevresel Sorunları Önleme Kapsamında Kullanılan Vergi Politikası ve Türkiye'deki Güncel Durumun Analizi (Yayımlanmamış Uzmanlık Tezi). Ankara: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2017, s. 119.
[374] Sevgi Sümerli Sarıgül, Betül Altay Topcu, "The Impact of Environmental Taxes on Carbon Dioxide Emissions in Turkey", International Journal of Business & Economic Studies, Volume: 3, No:1, 2021, p. 43-54.
[375] Nükhet Turgut, "Kirleten Öder İlkesi ve Çevre Hukuku", 44(1), Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 1995, s. 618.

ÇTV, Türkiye'de doğrudan çevresel amaçlarla ihdas edilen tek vergi olarak önem arz etmektedir. Çevresel sorunlarla yerel yönetimlerin daha çok muhatap kalmasından ötürü belediyeler tarafından su tüketim miktarı ya da maktu tarifeler üzerinden tahsil edilen bu vergi hem mali hem de çevresel boyutu itibarıyla değerlendirilmektedir[376].

ÇTV'nin kökeni, 1981 tarihli ve 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu'na dayanmaktadır. 1993 yılında çıkarılan 3914 sayılı Belediye Gelirleri Kanununda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun ile 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanununa 44'üncü maddeden sonra gelmek üzere mükerrer 44'üncü madde eklenmiştir. Bu düzenlemede *"çevre temizlik vergileri çevre temizliği gayesi dışında kullanılamaz"* hükmü düzenlenmiş ve tahsisli bir vergi halinde tasarlanmıştır. 2005 yılında 5281 sayılı Kanun ile yapılan değişiklikte bu hüküm mükerrer 44'üncü maddeden çıkarılmıştır. Böylece ÇTV'nin gelirleri artık belediyelerin genel bütçe gelirleri arasında yer almaktadır.

2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu'nun 44-52'nci maddeleri ÇTV'nin tarh, tahakkuk ve tahsil esaslarını düzenlemektedir. Verginin mükellefi, belediye sınırları içinde bulunan ve çevre temizlik hizmetlerinden yararlanan tüm gerçek ve tüzel kişilerdir. Dolayısıyla verginin mükellefi, binaları kullanan kişilerdir. Boş binaların ise vergi mükellefi, sahipleri veya sahip gibi tasarruf eden kişilerdir. Verginin konusunu ise, çevre temizlik hizmetleri karşılığında sağlanan kamusal hizmet oluşturmaktadır.

2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu'nun mükerrer 44'üncü maddesinde yer alan hükme göre; ÇTV[377]; *"Belediye sınırları ve mücavir alanlar içinde bulunan ve belediyelerin çevre temizlik hizmetlerinden yararlanan konut, iş yeri ve diğer şekillerde kullanılan binalar çevre temizlik vergisine tabidir".* 2025 yılında uygulanacak ÇTV tutarları, 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu'nun mükerrer 44'üncü maddesi uyarınca konutlar ve işyerleri bakımından farklı esaslara dayandırılmaktadır.

Konutlarda ÇTV, su tüketim miktarı esas alınarak metreküp başına belirlenen birim tutar üzerinden hesaplanmaktadır. Buna göre 2025 yılı için büyükşehir belediyelerinde metreküp başına 3,30 TL, diğer belediyelerde 2,40 TL olarak hesaplanmaktadır. Kalkınmada öncelikli

[376] Tahakkuk ve tahsil yetkisi, belediyelerde doğrudan belediye mali hizmet birimlerince; büyükşehir belediyelerinde ise belediyeden ayrı tüzel kişiliğe sahip olan su ve kanalizasyon idarelerince (ör. İSKİ, ASKİ) yürütülmektedir. Tahsil edilen tutarlar nihayetinde belediye bütçesine aktarılmaktadır.

[377] Belediye Gelirleri Kanunu. Web: https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.2464.pdf, (12.02.2025). Bu maddenin 1/1/2025 tarihinden itibaren uygulanması ile ilgili olarak; 30/12/2024 tarihli ve 32768 (2. Mükerrer) sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Hazine ve Maliye Bakanlığının (Gelir İdaresi Başkanlığı) Belediye Gelirleri Kanunu Genel Tebliği (Seri No: 58)'ne bakınız. Hazine ve Maliye Bakanlığı (Gelir İdaresi Başkanlığı)'ndan: Belediye Gelirleri Kanunu Genel Tebliği (Seri No: 58), Resmî Gazete. Web: https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2024/12/20241230M2-7.htm, (12.02.2025).

yörelerdeki belediyeler ile nüfusu 5000'den az olan belediyelerde bulunan konutlar bakımından ise metreküp başına 1,20 TL olarak hesaplanmaktadır. İş yeri ve diğer şekillerde kullanılan binalar için ÇTV, binaların tarifedeki derecelere intibak ettirilmesi üzerine her yılın ocak ayında yıllık tutarı itibarıyla tahakkuk etmekte olup her yıl, emlak vergisinin taksit sürelerinde tahsil edilmektedir. Büyükşehirler de %25 artırımlı ÇTV uygulanmaktadır. Bu düzenlemeler, ÇTV'nin çevresel amaçlı bir mali yükümlülük olarak hem su tüketimiyle bağlantılı bir kullanım maliyetine hem de işlevsel farklılıklar doğrultusunda mükellef grupları arasında ayrıştırılmış bir vergileme sistemine tabi olduğunu göstermektedir.

ÇTV, yürürlüğe girdiği ilk dönemde konutlar, işyerleri ve diğer binalar bakımından farklı tarife esaslarına dayalı olarak uygulanmış; zaman içerisinde özellikle konutlarda su tüketim miktarına bağlı bir hesaplama yöntemine evrilmiştir. Bu bağlamda ÇTV, Türkiye'de doğrudan çevre odaklı olarak düzenlenmiş ilk vergi olma özelliğini taşımaktadır[378]. Mevcut yapıda konutlar için vergileme, metreküp bazında ölçülen su tüketim miktarına göre belirlenirken; işyerleri bakımından faaliyet türlerine göre sınıflandırılmış maktu tarifeler uygulanmaktadır.

Uluslararası uygulamalar incelendiğinde, çevre temizlik veya atık vergilerinin genellikle su, enerji, toprak kullanımı gibi kaynak kullanımına veya kirlilik miktarına dayalı olarak hesaplandığı görülmektedir. Türkiye'deki ÇTV modeli ise, hem kullanıma dayalı (değişken) hem de mekânsal ve işlevsel sınıflamaya dayalı (maktu) iki farklı yöntemin eşzamanlı uygulanması nedeniyle, uluslararası örneklere kıyasla daha karmaşık ve hibrit bir yapıya sahiptir. Ayrıca Türkiye'de su tüketimine bağlı olarak alınan bu vergisel ödeme, diğer ülkelerde çoğunlukla hizmet bedeli (fee) veya kullanım ücreti niteliğinde düzenlenmektedir. ÇTV'nin su bedeliyle birlikte aynı faturada tahsil edilmesi, mükellefler açısından verginin bir hizmet karşılığıymış gibi algılanmasına yol açmakta; bu durum ise verginin çevresel bilinç oluşturma, kirleten öder ilkesini görünür kılma ve davranış değişikliği yaratma kapasitesini sınırlamaktadır. Su tüketimine bağlı bir çevre vergisi uygulamasının Türkiye dışındaki vergi sistemlerinde doğrudan bir örneği tespit edilememiştir. Bu tespit, ÇTV'nin hem özgün hem de tartışmaya açık bir tasarıma sahip olduğunu; ayrıca verginin literatürdeki atık vergisi modellerinden ve uluslararası çevresel fiyatlandırma araçlarından önemli açılardan ayrıştığını göstermekte olup etkinlik noktasında da çeşitli sounların olduğunu ortaya koymaktadır[379].

Çin, hızla artan su talebi ve bölgesel ölçekte derinleşen su kıtlığı sorunları karşısında 2016 yılında kapsamlı bir kurumsal dönüşüm sürecine girmiş; bu kapsamda, özellikle ciddi su stresi

[378] Sümerli Sarıgül, Altay Topcu, 2021, p. 43-54.
[379] Sümerli Sarıgül, Altay Topcu, 2021, p. 43-54.

yaşayan eyaletlerde su kaynakları ücretlerinin vergiye dönüştürülmesi yönünde pilot uygulamaları başlatmıştır[380]. İlk uygulama Hebei Eyaleti'nde hayata geçirilmiş, olumlu sonuçlar sonrasında reformun kapsamının kademeli olarak genişletileceği duyurulmuştur. Bu çerçevede, 2024 yılı itibarıyla Liaoning Eyaleti de su kaynakları vergisi pilot bölgeleri arasına eklenmiştir. Böylece Çin, su kaynaklarından yararlanmanın mali yapısını yeniden tanımlayan ulusal ölçekte bir dönüşümü kurumsallaştırma yoluna girmiştir[381]. Su kullanım ücretlerinden, su kullanım vergilerine geçiş, su kaynaklarının yönetimini ve korunmasını güçlendirmek ve su kaynaklarının korunmasını, yoğun ve güvenli kullanımını teşvik etmek amacıyla tasarlanmıştır. Bu reform, geleneksel su kaynakları ücretlendirme rejiminin düşük bağlayıcılık, zayıf denetim kapasitesi ve bölgesel farklılıklar nedeniyle etkin sonuçlar üretmemesi üzerine geliştirilmiş bir politika aracıdır. Su kullanımının ekonomik maliyetini artırarak hem ölçek etkisi hem de ikame etkisi yoluyla su tüketim davranışlarını dönüştürmeyi hedeflemektedir. Su kaynakları vergisi, kaynak vergisi niteliğinde olup suyun temin şekline, türüne ve kullanım amacına göre farklılaştırılmış oranlarda alınmaktadır. Reformun tasarımı, olağan su tüketimi yapan hane ve işletmelere ek bir mali yük getirmeme prensibine dayanmaktadır. Özellikle su tüketiminin yoğun olduğu belirli bölgeleri kapsayan ve geliri yerel yönetimlere kalan bir uygulama ortaya koyulmaktadır. Su tüketimi üzerinden alınan ücretlerin vergisel bir modele dönüştürülmesi, Çin'de su yönetimi açısından önemli yapısal sonuçlar doğurmuştur. Vergi, mali bir araç ve aynı zamanda su verimliliğini artıran, yeraltı suyu baskısını azaltan ve suyu daha sürdürülebilir alanlara yönlendiren güçlü bir çevresel politika aracı olarak işlev görmektedir.

Singapur'da uygulanan Su Tasarrufu/Koruma Vergisi (Water Conservation Tax-WCT), doğrudan su tüketimine dayalı bir çevre vergisi olarak değerlendirilmektedir. Bu vergi, gelir

[380] Rulin Ouyang, et al., "Assessing the Effectiveness and Function of the Water Resources Tax Policy Pilot in China", Environment, Development and Sustainability, Volume: 26, 2024, p. 2637-2653. Çin özellikle 2016 sonrasında kapsamlı bir dönüşüm geçirmiştir. Bu dönüşümün temel amacı, su kaynaklarının ekonomik değere kavuşturulması, aşırı yeraltı suyu kullanımının azaltılması ve sürdürülebilir su yönetiminin güçlendirilmesidir. Su kaynakları vergisi, geleneksel su kaynakları ücretinin yetersizliklerini gidermek üzere kurgulanmış olup su kullanımının ekonomik maliyetini artırarak hem ölçek etkisi hem de ikame etkisi yoluyla su tüketim davranışlarını dönüştürmeyi hedeflemektedir.

[381] China Expands Pilot Water Resource Fees into a Tax Reform, Global Water Forum. Web: https://www.globalwaterforum.org/2025/03/13/china-expands-pilot-water-resource-fees-into-a-tax-reform/, (30.08.2025). Çin uzun yıllardır aşırı yeraltı suyu çekimi, düşük su verimliliği ve bölgesel su kıtlığı gibi yapısal sorunlarla karşı karşıyadır. Kişi başına düşen yıllık su miktarı dünya ortalamasının yaklaşık dörtte biridir ve birçok bölge BM'nin su fakiri sınıfı içinde yer almaktadır. Mingyi Yang, et al., "Effectiveness Evaluation of China's Water Resource Tax Reform Pilot and Path Optimization from the Perspective of Policy Field", PLOS ONE, 19(3), 2024, p. 1-16. Çin'in su kaynakları vergisi reformunu değerlendiren çalışma, pilot bölgelerde su kullanım verimliliğinin belirgin biçimde arttığını; ancak politika tasarımı ve uygulama bileşenlerinin bölgesel heterojenlik nedeniyle farklı kombinasyonlarla etki doğurduğunu göstermektedir. Çalışma dört temel politika yapılandırma yolu tespit etmekte ve su varlıklarının bolluğu, vergi oranı tasarımı ile vergi toplama ve yönetim modellerinin, politika etkisini şekillendiren temel belirleyiciler olduğunu vurgulamaktadır.

yaratmaktan çok fiyatlandırma yoluyla su tasarrufunu teşvik etmeyi, dolayısıyla fiyatlandırma yoluyla davranış değişikliğini gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır[382]. Güncel uygulamada, aylık 40 m³'ün altındaki tüketim için su tarifesinin %50'si, bu miktarın üzerindeki tüketim için ise %65'i oranında WCT uygulanmaktadır[383]. Bu artan oranlı yapı, OECD literatüründe çevresel etkinliği yüksek bulunan *"artan oranlı çevresel vergilendirme"* (progressive environmental taxation) örnekleri arasında gösterilmektedir. WCT, su faturasında ayrı bir kalem olarak gösterilmekle birlikte merkezi bütçeye gelir olarak kaydedilmektedir; bu yönüyle vergi niteliği taşımakta olup hizmet bedeli değildir.

Türkiye'de çevresel dışsallıkları azaltmaya yönelik uygulamalar içinde yer alan ÇTV, teorik olarak çevre kirliliğini önlemeyi ve çevresel zararları azaltmayı amaçlamaktadır. Ancak verginin kapsamı, tarife yapısı, mükellefleri, gelir tahsisi ve uygulama usulleri değerlendirildiğinde çevresel hedeflerin ikincil planda kaldığı, mali amacın ise öncelendiği yönünde eleştiriler bulunmaktadır[384].

ÇTV, belediyeler tarafından su faturaları üzerinden tahsil edilmektedir. Konutlarda, tüketilen her metreküp su için belirli bir tutar, işyerlerinde ise işletmenin faaliyet türüne göre yıllık maktu vergi alınmaktadır. Konut ve işyerleri arasında uygulanan farklı tarife sistemi, kimi zaman adil olmayan sonuçlar doğurmakta ve bu durum etkinliği sınırlamaktadır.

ÇTV'nin konutlarda su tüketim miktarına göre alınması ve vergi oranının düşük olması, aynı zamanda gelirlerin çevresel projelere özgülenmesinin zorunlu tutulmadığından, çevresel etkinliği sınırlı kalmaktadır. Diğer şekilde kullanılan binalarda ise çevre kirliliğini telafi etmede ve önlemede oldukça yetersiz olarak değerlendirilmektedir[385]. ÇTV'nin yönlendirici özellik taşımadığı çünkü vergi miktarının binanın sınıfına göre değiştiği ve mükellefin davranışına göre

[382] Corinne Ong, et al., **Urban Water Demand Management, A Guidebook for ASEAN**, SpringerBriefs on Case Studies of Sustainable Development, 2023. Web: https://doi.org/10.1007/978-981-19-8677-2, (01.11.2025). ASEAN, Endonezya, Malezya, Tayland, Filipinler ve Singapur'dan oluşmaktadır. Bu çalışma, ASEAN şehirlerinin su güvenliği sorunlarını çözmek için su talebi yönetimini zorunlu ve merkezî bir bileşen olarak konumlandırmakta; politika yapıcılar için somut, uygulanabilir ve örneklerle desteklenmiş bir yol haritası sunmaktadır. Su kayıplarının azaltılması, fiyatlandırma politikalarının iyileştirilmesi ve dijital teknolojilerin yaygınlaştırılması, sürdürülebilir su yönetimi için temel tedbirler olarak öne çıkmaktadır.

[383] Singapore's National Water Agency (PUB). Web: https://www.pub.gov.sg/, (30.08.2025).

[384] Aykut Demir, Türkiye'de Çevre Vergileri Uygulaması, Ekonomik Etkileri ve Dünya Uygulamalarıyla Karşılaştırması, (Yayımlanmamış Uzmanlık Tezi), Ankara: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı, 2017. Tuğba Yıldız, "Yönetişim Perspektifinden Türkiye'de Çevre Vergileri", Uluslararası İktisadi ve İdari Çalışmalar Dergisi, Cilt: 2, Sayı: 2, 2024, s. 116.

[385] Yusuf Şahin, "Türk Vergi Sisteminin "Çevresel Vergiler" Açısından Değerlendirilmesi", Vergi Sorunları Dergisi, Ekim, 1999, s. 130-133.

değişim imkânı sunmadığına[386] yönelik eleştiriler de bulunmaktadır[387]. Bu durum, verginin yönlendirici ve telafi edici bir araç olma özelliğini azaltmaktadır[388].

Bir başka eleştiri konusu ise, önemli miktarda su tüketen genel ve katma bütçeli idareler, belediyeler, köyler, il özel idareleri, üniversiteler, darülaceze ve benzeri kuruluşlar, Kredi ve Yurtlar Kurumu yurtları, umuma açık ibadethaneler gibi yerlerin ÇTV'den muaf tutulmasıdır. Bu durum da ÇTV'nin etkinliğini azaltan başka bir nokta olarak değerlendirilmektedir.

2024 yılında yürürlüğe girmesi planlanan sudaki kirleten öder sistemi olarak değerlendirilen uygulamanın yürürlük tarihi 31 Aralık 2026 tarihine uzatılmıştır[389]. Bu düzenlemeyle hem su tasarrufunu artırmak hedeflenmekte hem de daha fazla su tüketen, kirleten öder ilkesiyle daha fazla bedel alınmasını planlamaktadır. Mevcut faturalarda ÇTV, Katı Atık Toplama Bedeli ve Katı Atık Bertaraf Bedeli olmak üzere üç kademede tahsilat söz konusudur[390]. Ancak bu bedellerin alınması zorunlu olmayıp belediyelerin inisiyatifine bırakılmaktadır. Bu yeni sistem ile su ve atık hizmetlerinde, kullanım arttıkça faturanın da yükseleceği, ÇTV, Katı Atık Toplama Bedeli ve Atık Bertaraf Bedelinin tek kalemde su faturası üzerinden tahsil edilmesi, fazla su tüketen ve daha fazla atık çıkaranlar, daha yüksek bedel ödemesi öngörülmektedir. Bu düzenlemenin amacı, su israfını önlemek ve çevresel zararları azaltmak ve vergilerin yönlendirici fonksiyonunun sağlamaktır. Ancak atıkların tüketilen su miktarı ile ölçülmesi etkinliği zayıflatmaktadır.

Çevre temizliği ile ilgili olarak tahsil edilen bir diğer bedel ise, katı atık toplama, taşıma ve bertaraf bedeli olarak adlandırılmaktadır. Çevre Kanunu'na göre tahsil edilen bu bedelin;

---

[386] Mustafa Erkan Üyümez, "Bir Çevre Vergisi Olarak Motorlu Taşıtlar Vergisi: AB ve Türkiye Uygulamalarının Karşılaştırmalı Analizi", Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt: 25 Sayı: 3, 2016, s. 427-440.

[387] Ali Değirmendereli, "Türk Vergi Sisteminde Uygulanan Bazı Vergilerin Çevresel Vergi Kavramı Açısından Değerlendirilmesi", Vergi Sorunları Dergisi, Cilt: 174, Sayı:3, 2003, s. 119.

[388] Üyümez, 2016, s. 433.

[389] Atıksu Altyapı ve Evsel Katı Atık Bertaraf Tesisleri Tarifelerinin Belirlenmesinde Uyulacak Usul ve Esaslara İlişkin Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, Resmî Gazete. Web: https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2025/02/20250218-1.htm, (18.02.2025).

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

"büyükşehir belediyeleri ve diğer belediyelerde yatırım, işletme, bakım, onarım, ıslah ve temizleme harcamalarını karşılamak üzere" alınacağı belirtilmiştir. Buna göre evsel katı atıkların toplanması, taşınması ve bertaraf edilmesi şeklindeki hizmetlerden istifade edenler, bu hizmetleri yerine getiren belediyelerin tayin edeceği tarifeye göre alınacak bir ücreti ödemekle yükümlü olacaklar ve bu sayede edinilen gelirler, katı atıklar ile alakalı hizmetlerin yerine getirilmesi için kullanılacaktır. Tarifenin ise tam maliyet ve kirleten öder ilkesi doğrultusunda tayin edileceği ifade edilmektedir. Tüm bunların yanı sıra Belediye Gelirleri Kanun'un 97'nci maddesinde yer alan; *"Belediyeler tarafından tıbbi atık bertaraf ücreti, hafriyat toprağı ve inşaat yıkıntı atıkları ile ilgili ücretler, gemilerden alınacak atıklarla ilgili ücretler çevreyi korumak amacıyla uygulanmaktadır"* ifadesinden de anlaşılabileceği üzere belediyelerin tahsil edebildiği başka çevre temizlik bedelleri de bulunmaktadır.

ÇTV'nin; kirlilik oranının düşürülmesi, atık miktarının düşürülmesi ve toplanan atıkların yok edilmesi açısından etkinliğinin zayıf olduğu değerlendirilmektedir. Mevcut çalışmalar, bu vergiden elde edilen gelirin, atıkların toplanma ve bertaraf edilme maliyetinin sadece %25'ini karşıladığını[391], çevrenin korunması, iyileştirilmesi ve çevresel kirliliğin önlenmesi açısından bu maliyetlerin küçük bir kısmını karşıladığını ortaya koymaktadır.

Anayasanın 73'üncü maddesinde vergi, resim, harç ve benzeri yükümlülüklerin kanunla konulması, değiştirilmesi ve kaldırılması gerektiği hükme bağlanmış olmasına rağmen verginin miktarı kanunla belirlenmeyerek belediye meclislerine bırakılmıştır. ÇTV'nin miktarının belediye meclisleri tarafından belirlenmesi, verginin anayasal niteliğine dair tartışmalara yol açmaktadır[392]. Ayrıca, vergi oranının ödeme gücü esasına dayanmayıp, istifade anlayışına göre belirlenmesi hizmet bedeli niteliğini güçlendirmekte olup vergilerin mali güce göre alınması anayasal ilkesinin de ihlalini oluşturmaktadır. Bu nedenle, bu yükümlülüğün harç olduğu yönünde görüşler de mevcuttur[393]. Ancak düzenlemenin doğrudan ÇTV olarak ve vergi şeklinde düzenlendiği göz ardı edilmemelidir.

---

[391] Muhammed Samancı, Berkan Karagöz, "Türkiye'de Çevre Temizlik Vergisinin Değerlendirilmesi", Türk Siyaset Bilimi Dergisi, Cilt: 2, Sayı: 2, 2019, s. 82.

[392] Arıkboğa, Haziran 2019, s. 23-50. Ahmet Eker, "Belediye Gelirleri Kanunu Çerçevesinde Çevre Temizlik Vergisi'nin Hukuki Mahiyeti", Mali Hukuk Dergisi, No: 160, 2012, s. 45-63. Eker, ÇTV'nin kanunla belirlenmeyip belediye meclislerine bırakılması sebebiyle Anayasa 73'üncü maddesine aykırılık tartışmalarına yol açtığını, hizmet karşılığı ödeme olduğundan harç olarak nitelendirilebileceğini savunmaktadır. ÇTV'nin "vergiden çok bir hizmet karşılığı ödeme" olduğunu, bu nedenle çevresel yönlendiricilikten uzak kaldığını belirtmektedir.

[393] Harun Tanrıvermiş, "Çevre Kirliliğinin Vergilendirilmesi: İlkeler, Uygulamalar ve Türkiye Açısından Genel Değerlendirme", Ekonomik Yaklaşım, 1997, s. 316. Samancı, Karagöz, 2019, s. 82. Bahse konu verginin ücret niteliğinde olduğu yönündeki görüş için bkz. Mehmet Tosuner, Abdullah Tekbaş, "Atık Su Bedeli ve Sıvı Atık Çevre Temizlik Vergisinin Gelişimi ve Niteliği Üzerine Bir İnceleme", Vergi Sorunları Dergisi, Sayı:189, Haziran 2004, s. 43 vd. Ayrıca nispeten yeni sayılan bir kararda *"Çevre temizlik vergisi ve katı atık bedelinin vergi, harç, resim niteliğinde olduğuna ilişkin herhangi bir yasal düzenleme mevcut olmayıp, 5393 sayılı Kanunun 15/son*

Bir verginin adının çevre vergisi olması veya gelirlerinin çevresel amaçlara tahsis edilmesi, bu verginin gerçek anlamda çevre vergisi olduğunu anlamına gelmemektedir. Zira verginin, çevre vergisi olması için bazı özellikleri bünyesinde barındırması gerekmektedir. Yönlendirici olma özelliği bunların en önemlisi olarak ifade edilmektedir. Mükelleflerini çevreye duyarlı davranmaya yönlendirmesi ve çevreyi korumaya yönelik seçenekler sunması gerekmektedir. ÇTV'nin tarihsel süreci, hukuki dayanakları, tasarımı ve uygulama sorunları değerlendirildiğinde, Türk vergi sisteminde çevresel amaçların ikincil planda kaldığı yönünde eleştiriler getirilmektedir. Verginin, konusu, matrahı, tarifesi ve mükellefi açısından değerlendirildiğinde yerel yönetimlere gelir sağlamak amacıyla alındığı, çevre kirliliği önleme amacının geri planda kaldığı değerlendirilmektedir[394]. Tüm bu nedenlerden dolayı ÇTV, çevre vergisi olarak değil; çevresel vergi hatta çevre ile ilişkili vergi olarak nitelendirilmektedir.

3. Özel Tüketim Vergisi (ÖTV)

İklim değişikliği ile mücadele ve çevre koruma politikalarının etkinliği, idari yasak ve yaptırımlar ile mali araçların birlikteliğinde sağlanmaktadır. Çevresel dışsallıkların içselleştirilmesi ve kirleten öder ilkesinin uygulanması, özellikle vergi politikaları aracılığıyla gerçekleştirilebilmektedir. Bu kapsamda ÖTV, doğrudan bir çevre vergisi olmamakla birlikte, belirli malların çevre üzerindeki zararlı etkilerini maliyetlerine yansıtması bakımından yönlendirici vergileme örneğidir.

4760 sayılı ÖTV Kanunu, 12 Haziran 2002 tarihli ve 24783 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanmış ve 1 Ağustos 2002 tarihinden itibaren yürürlüğe girmiştir[395]. Kanun, daha önce farklı adlar altında alınan çok sayıda vergi ve fonu tek çatı altında toplamış ve AB'ye uyum süreci çerçevesinde modern dolaylı vergi sisteminin bir unsuru olarak düzenlenmiştir[396].

---

maddesi kapsamında belediyelerce sunulan hizmet karşılığında tarifeye göre vatandaşlardan alınan ücret niteliğinde olduğundan haczedilmesi mümkündür." şeklinde hüküm kurulmuştur. İzmir BAM 12. Hukuk Dairesi, Karar: 2023/1169, Esas: 2022/1615, Tarih 03/05/2023. Gökhan Aslan, Ayşe Yiğit Şakar, "Vergi Yönetimi ve Türkiye'de Ekolojik Vergi Reformu İhtiyacı", Journal of Life Economics, Cilt: 10, Sayı: 2, 2023, s. 109.

394 Biyan, Gök, 2014, s. 302-303. Erdem Ercan, "Türkiye'de Çevre Vergileri mi Çevre Vergisi mi?", Türkiye Barolar Birliği Dergisi, Sayı: 119, 2015, s. 216-223. Özcan Sezer, Gökhan Dökmen, "Kirleten Öder İlkesi Çerçevesinde Türkiye'de Çevre Vergileri ve Negatif Dışsallıklar Sorunu", Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı: 57, Temmuz 2018, s. 173-174.

395 Özel Tüketim Vergisi. Web: https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.4760.pdf, (10.10.2024).

396 Değirmendereli, 2003, s. 126. Özellikle Akaryakıt Tüketim Vergisi'nin (ATV) yürürlükten kaldırılması bu noktada önemli bir değişiklik olsa da özünde önemli bir değişiklik olmadan ÖTV kapsamında vergilemeye devam edilmiştir. Fatih Mustafa Olcay, "Yeşil Vergiler, Özellikleri, Türkiye'deki Durum ve Uygulamaları", Vergi Raporu, Sayı: 292, Ocak 2024, s. 7-20. 15. Olcay, Türkiye'de 2002 yılında kaldırılan akaryakıt vergisinin ÖTV'ye kıyasla daha çevresel nitelik taşıdığı tespitine yer vermektedir. Zira akaryakıt vergisinde, vergi matrahı, tüketilen akaryakıt miktarıdır. Bu nedenle doğrudan emisyon miktarları hedef alınmaktadır. Diğer yandan akaryakıt vergisi kolay değiştirilebilir ve uygulamasının kolay olmasıyla aynı zamanda vergiden kaçınmayı zorlaştırmasıyla da daha

Hukuki niteliği itibarıyla ÖTV, KDV gibi yaygın bir muamele vergisi değildir; sadece kanuna ekli listelerde sayılan belirli mal ve hizmetler üzerinden alınmaktadır[397]. Kanuna ekli dört liste kapsamında ÖTV; I sayılı liste, listede petrol ürünleri, doğal gaz ve madeni yağlar; II sayılı listede motorlu taşıtlar; III sayılı listede, alkollü ve alkolsüz içecekler ile tütün mamulleri; IV sayılı listede, dayanıklı tüketim malları, elektronik eşya, lüks ürünler üzerinden alınmaktadır. ÖTV, tüketici tercihlerine etki eden bir vergidir. Talep esnekliği düşük ve kolay vergilendirilebilir mallar üzerinden tahsil edilmesi, özellikle tütün ürünleri ve motorlu taşıtlar gibi fiyata duyarlı ürün gruplarında tüketim davranışlarını yönlendirmeye elverişli bir yapı sunmaktadır. Nitekim yapılan çalışmalar, motorlu taşıtlar üzerindeki ÖTV'nin araç edinme tercihlerinde caydırıcı bir etki doğurduğunu göstermektedir. Bu nedenle, iyi tasarlanmış bir ÖTV'nin çevre dostu tüketim alışkanlıklarını teşvik etme potansiyeli vardır.

ÖTV'nin çevresel etkileri özellikle I sayılı liste kapsamında açıkça ortaya çıkmaktadır[398]. Burada yer alan petrol ürünleri ve madeni yağlar üzerine uygulanan vergiler, karbon salımının başlıca kaynağı olan fosil yakıtların maliyetini artırmakta ve böylece dolaylı biçimde hava kirliliğinin ve iklim değişikliğinin önlenmesine katkıda bulunmaktadır. Dolayısıyla ÖTV, doğrudan bir çevre vergisi olarak nitelendirilmese de dolaylı bir çevre koruma aracı işlevi görebilmektedir[399].

Bununla birlikte Türkiye'de vergi oranları belirlenirken çoğunlukla yakıtın emisyon yoğunluğu ve yakıtın çevreye vermiş olduğu zarar dikkate alınmamaktadır. Daha ziyade tüketim miktarı esas alınmaktadır. Benzin, dizel, oto gaz, fueloil, bio dizel, doğal gaz gibi yakıtın türüne göre vergi oranı değişebilmektedir. Bu durum, ÖTV'nin çevre kirliliğini önlemeyi amaçlayan bir politika olarak kullanılmasını zorlaştırmakta ve daha çok verginin mali amacını öne çıkaran etkenlerden biri olarak ortaya çıkmaktadır.

Her ne kadar teoride çevresel dışsallıkları azaltıcı işlev görebilse de Türkiye'de ÖTV, esas itibarıyla fiskal amaçlarla uygulanmaktadır. Hazine ve Maliye Bakanlığı verilerine göre 2024 yılında tahsil edilen toplam vergi gelirleri 7 trilyon 304 milyar 863 milyon TL'dir. Bunun %19,86'sını ÖTV oluşturmuş; en yüksek payı motorlu araçlardan alınan ÖTV (%7,35) ile petrol ve doğalgazdan alınan ÖTV (%5,44) almıştır. Güncel veriler itibarıyla ise 2025 yılının

avantajlı bir vergi türü olarak değerlendirilmektedir. OECD üyesi ülkelerin çoğunda akaryakıt vergisi uygulanmaktadır. Çalışmaya göre, çevrede yarattığı kirlilik daha düşük olan akaryakıtların kullanımının teşvik edilmesi için; kurşunsuz benzin lehine farklı vergi oranları uygulanması çevresel özelliği ön plana çıkaracaktır.

[397] Turhan, 1998, s. 165-166.

[398] Sezer, Dökmen, 2018, s. 163-181.

[399] Ercan, 2015, s. 209-226.

Ocak-Ağustos döneminde merkezi yönetim bütçe gelirleri 7 trilyon 983 milyar 566 milyon TL, vergi gelirleri 6 trilyon 871 milyar 696 milyon TL olarak gerçekleşmiş; bu dönemde ÖTV tahsilatı 1 trilyon 213 milyar 771 milyon TL ile vergi gelirleri içinde %17,65'lik, toplam bütçe gelirleri içinde ise yaklaşık %15,2'lik paya ulaşmıştır[400]. ÖTV, toplam vergi gelirlerinin yaklaşık beşte birini oluşturmaktadır. Bu durum, çevresel kaygılardan bağımsız olarak, bütçenin sürdürülebilirliği açısından ÖTV'nin vazgeçilmez bir gelir kaynağı olduğunu göstermektedir. ÖTV'nin en büyük kısmı motorlu araçlar ile petrol ve doğalgaz üzerinden toplanmakta; bu kalemler, aynı zamanda karbon emisyonları ve çevresel dışsallıklar açısından kritik sektörler olarak öne çıkmaktadır. Bu durumda, iklim politikalarıyla doğrudan ilişkili vergi tabanı bulunduğu görülmektedir. Bu nedenle ÖTV'nin çevresel amaçlarla kullanılma potansiyeli çok yüksektir. Ancak mevcut uygulamalar bakımından bütçenin bu ölçüde ÖTV'ye bağımlı olması, özellikle fosil yakıtlardan ve araçlardan alınan vergilerin gelir içindeki yüksek payı, Türkiye'nin kamu maliyesini çevresel sürdürülebilirlikle çelişir bir konuma sokmaktadır.

Teoride ÖTV, kirletici enerji kaynaklarının yerine temiz enerji kaynaklarının kullanımını teşvik edebilir, toplu taşıma lehine tüketici tercihlerini yönlendirebilir ve çevre kirliliğinin yol açtığı maliyetlere katkı sağlayabilir. Ancak uygulamada bu fonksiyonların sınırlı düzeyde işletildiği görülmektedir. Vergi tarifelerinde çevresel kriterlerin belirleyici olmaması, örneğin çevreye daha az zarar veren benzinden çevreye daha fazla zarar veren motorine göre daha yüksek ÖTV alınması, çevresel etkinliği zayıflatan unsurlardandır. Bu durum, dizel araç sayısının artmasına ve dolayısıyla çevresel etkinin azalmasına yol açmaktadır. Aynı şekilde, motorlu taşıtların ilk iktisabında uygulanan yüksek ÖTV oranları, araç maliyetlerini artırarak bir ölçüde toplu taşımayı teşvik edici sonuçlar doğursa da çevresel fayda ikincil ve dolaylıdır. Çünkü yüksek ÖTV eski araçların kullanımını artırmaktadır. Bu durum, sera gazı salınımı konusunda kirlilik artırıcı bir neden olarak ortaya çıkmaktadır. Ayrıca motorlu deniz taşıtlarının bir kısmının ilk iktisabı ve yakıt tüketimi de ÖTV'ye tabi kılınarak bu alanda da maliyet artırıcı bir etki sağlanmaktadır[401].

---

[400] Aylık Bütçe Gerçekleşme Raporu, T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, Ağustos 2025, s. 9. Rapora göre; 2024 yılı Ocak-Ağustos döneminde bütçe gelirleri 5 trilyon 253 milyar 15 milyon TL iken 2025 yılının aynı döneminde yüzde 52 oranında artarak 7 trilyon 983 milyar 566 milyon TL olarak gerçekleşmiştir. 2025 yılı Ocak-Ağustos dönemi vergi gelirleri tahsilatı geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 56,1 oranında artarak 6 trilyon 871 milyar 696 milyon TL olmuştur.

[401] ÖTV Kanunu'na ekli (II) sayılı listede yer alan motorlu deniz taşıtları, yatlar, gezinti tekneleri ve bazı yolcu/gezinti gemileri, Türkiye'de ilk iktisap aşamasında ÖTV'nin konusuna dahil edilmektedir.
Nitekim 2017/9759 sayılı BKK ile GTİP 89.03 kapsamındaki yatlar ve eğlence, spor amaçlı deniz taşıtlarında ÖTV oranı %0 olarak belirlenmişdi. Ancak 2025 Eylül düzenlemesiyle söz konusu taşıtların önemli bir bölümünde ÖTV oranı %8 olarak düzenlenmektedir. Bu oran, şişirilebilir olan, birim ağırlığı 100 kilogramı geçmeyen araçlar ile kürekli kayıklar ve kanolar dışındaki deniz taşıtlarını kapsamaktadır. (I) sayılı listede denizcilikte kullanılan

24 Temmuz 2025 tarihli 10115 sayılı Cumhurbaşkanı Kararı ile (II) sayılı listedeki binek otomobillerin oran ve matrahları revize edilirken, elektrikli araçlarda daha önce %10'dan başlayan oran yapısı 15'er puan artırılarak %25-%55-%65-%75'e taşındı; plug-in hibritlerde de oranlar 15'er puan yükseltildi. Aynı gün yayımlanan 7555 sayılı Kanun ile Cumhurbaşkanının motor gücü, menzil, batarya kapasitesi vb. ölçütlere göre oran ve matrah belirleme yetkisi genişletilmiştir. Ayrıca arazi tipi kamyonetlerde (3.500 kg altı) ÖTV, %4'ten %50'ye çıkarılmıştır. Çevresel açıdan bakıldığında, yüksek kütle ve çekiş sınıflarındaki (4×4 pick-up) vergi artışı, daha fazla yakıt tüketen ve CO_2 yoğun segmentlere caydırıcı etki yaratarak filoda ağırlık ve emisyon azaltımı yönünde olumlu etki yaratma potansiyeline sahiptir. Buna karşılık, elektrikli araçların taban oranının %25'e yükseltilmesi, olumsuz olarak değerlendirilmekte ve AB'deki iyi uygulamalarda görülen CO_2 ve enerji verimliliği temelli vergisel tercihlerle tam uyumlu görülmemektedir. Sonuç olarak, 2025 düzenlemeleri, önceki uygulamalara göre yüksek emisyonlu segmentlere yönelik doğru yönde bir uygulama (4×4 pick-up %50) içerirken; düşük veya sıfır emisyonlu araçlarda (EV-PHEV)[402] artan oranlar nedeniyle iklim hedefleriyle kısmen çelişen bir yapı oluşturmaktadır.

ÖTV, Türkiye'de hukuken dolaylı vergi olarak tasarlanmıştır. Bu vergi bakımından, hazineye gelir kazandırma, mali amaç ön planda olup çevresel etki ikincil amaç olarak kalmaktadır[403]. Bununla birlikte, özellikle akaryakıt ve motorlu taşıtlar üzerinden uygulanan vergiler dolaylı olarak çevresel maliyetleri fiyatlara yansıtmakta ve tüketici tercihlerini etkilemektedir. Bu nedenle, ÖTV'nin çevre vergisi olarak nitelendirilmesi mümkün görünmemekle birlikte çevreye yararlı ya da çevre ile ilişkili vergiler kategorisine dâhil edilebilmesi mümkündür. ÖTV'nin çevresel etkinliğini artırmak için, vergi oranlarının,

akaryakıt türleri yer almakta ve 2003/5868 sayılı Kararname ve buna dayalı ÖTV Genel Tebliğleri ile, belirli şartları sağlayan deniz araçlarına "ÖTV'siz deniz yakıtı" teslimi mümkün kılınmıştır. Özetle, kanunun verdiği yetkiye dayanarak yürütme organı tarafından oran belirleme esnekliğinin kullanılması olarak somutlaşan 2017 yılı değişikliği ile daha önce maliyet artırıcı bir unsur olan ÖTV, belirli deniz taşıtları için tamamen kaldırılmıştır. Ayrıca ÖTV'siz deniz yakıtı rejimi ile, ticari faaliyet gösteren gemilere belirli koşullar altında (izin belgesi, takip sistemi, beyan ve fatura şartlarıyla) sıfır ÖTV ile yakıt temini imkânı tanınmıştır. 10363 Sayılı Cumhurbaşkanı Kararı, Resmi Gazete, 2025. Web: https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2025/09/20250906-3.pdf, (11.11.2025).

[402] EV (Electric Vehicle): Tam elektrikli araç (yalnızca elektrik motoru ile çalışan, içten yanmalı motoru olmayan araçlar). PHEV (Plug-in Hybrid Electric Vehicle): Şarj edilebilir hibrit elektrikli araç (hem içten yanmalı motoru hem de elektrik motoru olan, dışarıdan şarj edilebilen hibrit araçlar). Electric & Plug-In Hybrid Electric Vehicles, United States Environmental Protection Agency. Web: https://www.epa.gov/greenvehicles/electric-plug-hybrid-electric-vehicles, (20.09.2025). Plug-In Hybrid Electric Vehicles, Office of Energy Efficiency and Renewable Energy. Web: https://afdc.energy.gov/vehicles/electric-basics-phev, (20.09.2025).

[403] Seray Vanii, Ayça Nur Uçar, "Çevre ve Yeşil Vergi Üzerine Türkiye Özelinde Değerlendirmeler", Uluslararası Sosyal Siyasal ve Mali Araştırmalar Dergisi, Cilt: 1, Sayı: 1, 2021, s. 77-78. Şahin Akkaya, Muhammet Aktuğ, "Teorik Temelleri ve Gelişimi Bakımından Özel Tüketim Vergilerinin Analizi", Maliye Çalışmaları Dergisi, 65, 2021, s. 21. Cenk Biçer, Mine Biniş, "Türkiye'de Çevre Vergileri ve Karbon Salınımı Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi", Güncel Maliye Uygulamaları (Ed. Akça, H., Yurdadoğ, V.), Özgür Yayınları, 2024, s. 1-28.

ürünlerin çevreye verdiği zararla uyumlu hâle getirilmesi, çevresel dışsallıkların gözetilerek yeniden yapılandırılması ve toplanan gelirin belirli ölçüde tahsisli uygulamalarla çevre yatırımlarına yönlendirilmesi gerekmektedir. Ancak Türk vergi hukuku bakımından tahsis uygulamasının mümkünlüğü üzerine üçüncü bölümde ayrıntılı açıklama yapılacaktır. ÖTV kapsamında çevreye zarar veren akaryakıtlardan daha düşük oranda vergi alındığı görülmektedir. Örneğin, Türkiye'de çevreye daha az zarar veren benzinin litresinden alınan ÖTV miktarı, çevreye daha fazla zarar veren motorinin (dizel) litresinden alınan ÖTV miktarından daha fazladır. Bu durum, dizel kullanan araç sayısının da artmasına neden olmaktadır. Nitekim iklim değişikliği ile mücadele kapsamında vergilendirme, yakıt vergilerinin CO_2 yoğunluğu ile duyarlı olarak tasarlanmalı ve kirletici yakıt/araç sınıflarına daha yüksek mali yük getirilmesi üzerine kurgulanmalıdır.

4. Motorlu Taşıtlar Vergisi (MTV)

Türkiye'nin toplam sera gazı emisyonları 2023 yılında kişi başına 6,5 ton CO_2-eşdeğeri düzeyinde ve en büyük pay %71,6 ile enerji kaynaklı emisyonlara aittir[404]. Ulaştırma sektörü, enerjiye bağlı emisyonların başlıca kaynakları arasındadır ve özellikle karayolu taşımacılığı hava kirliliği ve CO_2 salımlarında belirleyici bir paya sahiptir. Ulaştırma sektörü, Türkiye'nin toplam sera gazı emisyonlarının %16,5'ini oluşturmaktadır[405]. Bu durum, ulaştırmada emisyon azaltımının teknolojik ve altyapısal dönüşümün yanında mali araçlar ile yönlendirilmesini de gerekli kılmaktadır. Nitekim Türkiye, Paris Anlaşması kapsamında 2030'a kadar %41 azaltım; 2053'e kadar net sıfır hedefini beyan etmiştir[406]. Dolayısıyla karbon fiyatlandırması ile ulaştırmada emisyon azaltımının eşgüdümlü yürütülmesi önemli konulardan biri olarak ortaya çıkmaktadır.

---

[404] Sera Gazı Emisyon İstatistikleri, 1990-2023, TUİK. Web: https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sera-Gazi-Emisyon-Istatistikleri-1990-2023-53974, (20.09.2025).

[405] Türkiye 2053 Uzun Dönemli İklim Stratejisi. Web: https://iklim.gov.tr/db/turkce/icerikler/files/T%C3%BCrkiye%27nin%20Uzun%20D%C3%B6nemli%20%C4%B0klim%20Stratejisi.pdf, (12.09.2025). Türkiye'nin Uzun Dönem İklim Stratejisi, ulaştırma sektöründe düşük karbonlu dönüşümü ve iklim değişikliğine uyumu sağlamak amacıyla bütüncül hedefler ortaya koymaktadır. Bu çerçevede, karayolu taşımacılığının emisyon yoğun yapısını azaltmak için demiryolu ve denizyolu taşımacılığının önceliklendirilmesi, kent içi ulaşımda toplu taşıma sistemlerinin ve araç paylaşım uygulamalarının yaygınlaştırılması, elektrikli ve hibrit araçların kullanımının teşvik edilmesi, ağır taşıtlarda hidrojen yakıtlı teknolojilerin geliştirilmesi, tüm ulaştırma modlarını kapsayan bir emisyon izleme ve raporlama veri tabanının oluşturulması ve bisiklet yolları, metro/tramvay hatları ile elektrikli araç şarj altyapısının iklim kaynaklı aşırı hava olaylarına karşı dirençli hale getirilmesi öngörülmektedir.

[406] Türkiye 2053 Uzun Dönemli İklim Stratejisi. Web: https://iklim.gov.tr/db/turkce/icerikler/files/T%C3%BCrkiye%27nin%20Uzun%20D%C3%B6nemli%20%C4%B0klim%20Stratejisi.pdf, (12.09.2025).

Hususi Otomobil Vergisi, Türk vergi sisteminde motorlu taşıtların yıllık vergilendirilmesine yönelik ilk düzenleme olarak 1957 tarihli ve 6936 sayılı Kanun ile ihdas edilmiş, ancak 1963 yılında yapılan reform sonucu yürürlükten kaldırılarak günümüzde uygulanmakta olan MTV sistemine geçilmiştir. MTV'nin hukuki dayanağı 197 sayılı MTV Kanunu'dur. Vergi, Kanun'un 5'inci ve 6'ncı maddelerinde yer alan tarifelerde sayılan taşıtlar üzerinden yıllık olarak alınmaktadır. (III) sayılı tarifede yer alan deniz taşıtlarına ilişkin düzenleme, 5897 sayılı Kanunla 30.06.2009'dan geçerli olmak üzere kaldırılmış; güncel sistemde otomobiller (I)/(I-A), diğer kara taşıtları (II) ve hava araçları (IV) tarifeleri uygulanmaktadır.

MTV mükellefiyeti, motorlu taşıtların trafik veya belediye sicili ile Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı tarafından tutulan sivil hava vasıtaları siciline kaydedilmesi ve tescil edilmesiyle başlamaktadır. Mükellef, trafik (veya ilgili) sicilinde, adına araç kayıtlı gerçek ve tüzel kişilerdir. Vergi, taşıtların kaydedildiği ve tescil edildiği yerin vergi dairesi tarafından her yıl Ocak ayının başında yıllık olarak hesaplanmakta; hesaplanan vergi, her yıl Ocak ve Temmuz aylarında eşit iki taksit halinde ödenmektedir. Her takvim yılı başında, önceki yılda uygulanan vergi miktarları, VUK hükümleri doğrultusunda belirlenen yeniden değerleme oranına göre artırılmaktadır. Cumhurbaşkanı, yeniden değerleme oranının %50 fazlasını aşmamak ve %20'sinden az olmamak kaydıyla yeni oranları belirleme yetkisine sahiptir.

2017 tarihli 7061 sayılı Kanun ile Motorlu Taşıtlar Vergisi sistemine ilk kez *"taşıt değeri"* ölçütü dâhil edilmiş; böylece 2018 ve sonraki yıllarda kayıt ve tescil edilen belirli otomobiller açısından sadece yaş ve silindir hacmine dayalı geleneksel vergileme yapısından ayrılarak, aracın vergilemede esas alınan değerinin de MTV tutarını belirleyen üçüncü bir parametre olarak sisteme girmesi sağlanmıştır. Bu düzenlemeyi izleyen 7103 sayılı Kanun ise, elektrik motoru ile donatılmış taşıtların vergilendirilmesine ilişkin özel bir rejim öngörmüş; bu kapsamda, söz konusu araçlar için (I) sayılı tarifedeki MTV tutarlarının %25'i oranında vergi uygulanacağı hükme bağlanmıştır[407]. Aynı Kanun değişikliğiyle elektrikli araçlarda kullanılacak teknik ölçütler de netleştirilmiştir. Böylece, hem değer esasının hem de elektrikli araçlara özgü teknik kriterlerin MTV sistemine sistematik ve normatif bir bütünlük içinde entegre edilmesi amaçlanmaktadır.

Türkiye'de taşıtların yaşı ile vergi oranı arasında ters yönlü bir ilişki vardır. Motorlu taşıtların yaşı arttıkça vergi oranları azalmaktadır; oysa motorlu taşıtların yaşı arttıkça çevreye

[407] Motorlu Taşıtlar Vergisi Kanunu, Gelir İdaresi Başkanlığı. Web: https://gib.gov.tr/mevzuat/kanun/441, (01.09.2025).

daha fazla kirlilik yaymaktadırlar. Bu durum MTV'nin çevreyi korumaktan çok gelir kaynağı olarak tasarlandığının kanıtıdır[408]. Dolayısıyla MTV'nin eski araçların kullanımını teşvik etmesi sonucu, yaş kriterine göre daha düşük vergi alınan ve genellikle daha fazla kirliliğe sebep olan araçların tercih edilmesi gibi olumsuz bir etkisi de bulunmaktadır. Ancak motor silindir hacmi kriterine göre, daha düşük vergi ödenen küçük motorlu araçların tercih edilmesinin de çevreyi korumak bakımından olumlu bir etki olarak değerlendirilmesi mümkündür.

MTV, mülkiyet üzerinden alınan yıllık bir servet vergisidir. Kullanım yoğunluğu, kat edilen mesafe ya da gerçek emisyon ile doğrudan bağ kurmamaktadır. Bu durum, emisyon azaltımı bakımından yönlendirici etkisini sınırlamaktadır. TUİK verilerine göre; Türkiye'de taşıt filosunun ortalama yaşı 14,3 olup (2024 sonu) yaş arttıkça motor performansı ve egzoz kontrol sistemlerinin veriminde düşüş görülebilmektedir[409]. Bu tablo, salt yaş ve silindir hacmi temelli vergilemenin çevresel etkinlik açısından eksik kaldığına işaret etmektedir[410].

OECD'nin ulaştırmanın karbonsuzlaştırılmasına ilişkin karşılaştırmalı çalışmalarında, araç, yakıt ve yol kullanımını birlikte fiyatlandıran çerçevelerin çevresel etkinlik ve maliyet etkinliği açısından daha başarılı olduğu vurgulanmaktadır[411].

AB düzeyinde motorlu taşıtlar bakımından 2030 sonrası için ağırlaştırılmış hedefler getirilirken, 2035 yılında yeni binek ve hafif ticari araçlar için %100 emisyon azaltımı hedefi benimsenmektedir[412].

Mevcut sistemin servet vergisi niteliği sonucu vergileri mali, fiskal amacının öncelikli olmasıyla birlikte, MTV'nin çevresel yönlendirme gücünün artırılması mümkündür. Elektrikli araçlara yönelik MTV'nin %25 oranı ile uygulanması, tek başına emisyonları düşürmeye yetmeyecektir.

---

[408] Biyan, Gök, 2014, s. 302.

[409] Bu verileri 2024 rakamları ile karşılaştırıldığında son 1 yıl içinde sadece motosiklet grubunda bir gençleşme yaşandığı görülmektedir. Web: https://www.dunya.com/ekonomi/trafikteki-araclarin-ortalama-yasi-belli-oldu-haberi-762046, (01.09.2025).

[410] Ümit Süleyman Üstün, "Motorlu Taşıtlar Üzerinden Alınan Vergilerin Çevreyi Korumaya Yönelik ve Adil Olarak Düzenlenmesi", Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt: XVI, Sayı: 1, 2012, s. 153-190.

[411] Decarbonisation and the Pricing of Road Transport Summary and Conclusions, International Transport Forum, Roundtable Reports, No: 191, Paris: OECD Publishing, 2023, p. 6-9. Bu rapor, ulaşım sektöründe hızla artan elektrikli araç kullanımı ve iyileşen yakıt verimliliği nedeniyle yakıt vergisi gelirlerindeki keskin düşüşün ülkeleri yeni bir vergi tasarlamaya zorladığını vurgulamaktadır. Rapor, özellikle aracın sahipliği, yakıt tüketimi ve yol kullanımının birlikte fiyatlandırıldığı bütüncül çerçevelerin hem çevresel dışsallıkların içselleştirilmesinde hem de maliyet etkinliğinin artırılmasında daha başarılı olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, sadece elektrikli araçları hedefleyen vergi istisnalarının uzun vadede sürdürülebilir olmadığını; bunun yerine mesafeye, zamana ve yere göre farklılaştırılmış yol kullanım ücretlerinin hem gelir sürdürülebilirliği hem de etkin talep yönetimi açısından zorunlu olduğu vurgulanmaktadır.

[412] Cars and Vans, EU Action. Web: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport-decarbonisation/road-transport/cars-and-vans_en, (12.10.2025).

Motorlu taşıtlar, emisyonlarından dolayı hava kirliliğine sebep olduklarından, bu taşıtların kullanımını sınırlamaya yönelik vergiler, çevre vergisi olarak nitelendirilmektedir. Özellikle OECD ve AB ülkeleri tarafından doğrudan çevre vergisi olarak kabul edilen MTV, Türkiye de servet üzerinden alınan, çevreye dolaylı etkisi bulunan, bu nedenle çevreye yararlı bir vergi kategorisi olarak kabul edilmektedir.

Türk vergi sisteminde MTV'nin, konusu ve yapısı itibariyle iklim değişikliği ile mücadelede kullanılması bakımından uygun olmasına rağmen, uygulamada bu çevresel hedefler gözetilmemektedir. MTV'nin vergi miktarlarındaki artış veya azalış, aracın çevreye olan potansiyel zararını dikkate almaksızın aracın değeri gibi kriterlerle belirlenmektedir. Türkiye'de, motor hacmine göre belirlenen MTV kullanılırken; Avrupa'da birçok ülke araçların karbon salınımına göre vergilendirme yapmaktadır. Bu durumda, motor hacmi büyük olan bir dizel aracın, motor hacmi küçük olan bir benzinli araca göre daha az karbon salınımı yaparak çevreyi daha az kirletmektedir. Almanya, Danimarka ve Finlandiya gibi ülkelerde MTV uygulamalarında teorik olarak farklı bir yaklaşım olduğu görülmektedir. Türk vergi sisteminde MTV, servet vergisi olarak kabul edilerek vergi miktarı bu temele göre hesaplanırken; AB ülkelerinin uygulamalarına bakıldığında MTV, yol ve çevre vergisi olarak değerlendirilmektedir. AB üyesi ülkelerin ortak amacı çevreyi korumak olmasına rağmen, taşıtların vergilendirilmesi konusunda üye ülkeler arasında bir uyum bulunmadığı belirtilmelidir. Tarife yapıları göz önüne alındığında, vergi miktarının belirlenmesinde temel kriterler farklılık göstermektedir. AB ülkelerinde MTV hesaplamalarında yakıt tüketimi, silindir hacmi, ağırlık ve CO_2 emisyonları gibi faktörlere odaklanılmaktadır. Ağırlık kriterine özellikle dikkat edilmesinin sebebi, araçların yol yüzeyine verdiği zararın toplam ağırlıkları ile ilişkili olmasıdır. Dolayısıyla aracın toplam ağırlığı arttıkça vergi ödeme miktarları da artmaktadır.

İklim değişikliği ile mücadele etmek yeni vergilerin çıkarılmasından ziyade mevcut vergilerin tasarımını değiştirmek bakımından da önem arz etmektedir. Bu çerçevede MTV'nin karbon esaslı bir yapıya dönüştürülmesi yerinde olacaktır[413]. Yapılacak düzenlemeyle araçların çevreye yaydıkları sera gazı emisyonların miktarı da dikkate alınarak vergi tahakkuku yapılması, elektrikli ve hibrit araçların vergi teşvikleriyle desteklenmesi gerekmektedir[414]. Ancak sadece elektrikli araçların vergi teşvikiyle desteklenmesi yeterli olmayıp hatta doğru

[413] Üstün, 2012, s. 165.
[414] Olcay, 2024, s. 7-20.

mekanizmalarla desteklenmesi gerekmektedir. Aksi halde yanlış tasarım söz konusu olabilmektedir.

Politika tutarlılığı bakımından, yeni araçların daha düşük vergi oranlarıyla teşvik edilmesi; buna karşılık eski ve yaşlı araçlara tanınan düşük vergi avantajlarının sonlandırılması uygun olacaktır. Karbondioksit salımı düşük, çevre dostu araçların daha az vergi ödemesi ve belirli vergi ayrıcalıklarından yararlanması; yaşlı araçların ise diğerlerine kıyasla daha yüksek vergi yükümlülüğüne tabi tutulması, çevresel etkinlik ve adalet ilkeleriyle uyumludur. Ayrıca hurda teşvikinin emisyon standardı temelli bir unsurla tasarlanması, yüksek emisyonlu araçların trafikten çekilmesini hızlandırarak çevresel açıdan olumlu sonuçlar doğuracaktır. Bunlara ek olarak, benzinli ve dizel araçlar için MTV oranlarının farklılaştırılması; dizel araçların yerel hava kalitesine etkileri dikkate alınarak bu segmentte ilave düzenlemelere gidilmesi yerinde olacaktır[415]. Sonuç olarak, motorlu taşıtlardan alınan vergilerin küresel eğilimle uyumlu biçimde hem bugünün hem de gelecek kuşakların menfaatleri gözetilerek CO_2 esaslı olarak kurgulanması, çevreyi daha az kirletenlerin daha az, daha fazla kirletenlerin ise daha fazla vergi ödemesi ilkesinin benimsenmesi gerekmektedir[416]. Bu yaklaşım hem iklim politikası hedeflerinin gerçekleştirilmesine katkı sağlayacak hem de vergi sisteminin yönlendirici fonksiyonunu güçlendirecektir.

5. Katma Değer Vergisi (KDV)

1984'ten beri yürürlükte olan 3065 sayılı KDV Kanunu'nun konusu, Türkiye'de gerçekleşen ticari, sınai, zirai faaliyet ve serbest meslek faaliyetleri çerçevesinde yapılan teslim ve hizmetler ve her türlü mal ve hizmet ithalatı ile Kanunda sayılan diğer faaliyetlerden doğan teslim ve hizmetleri kapsamaktadır. Türkiye'de mal ve hizmetlerin üretim, dağıtım ve teslim süreçlerinde yaratılan katma değeri vergilendiren, yayılı muamele vergisi niteliğinde genel bir harcama vergisidir. Vergi, üretim, toptan satış ve perakende satış aşamalarının her birinde sadece o aşamada yaratılan katma değer üzerinden alınmaktadır[417].

Dolaylı vergiler arasında en önemli gelir kaynaklarından biri olan KDV, 2023 yılında yapılan değişiklik ile %1, %10 ve %20 oranlarında farklılaştırılarak uygulanmaktadır. Ekli I listede yer alan teslim ve hizmetler için %1, ekli II sayılı listede yer alan teslim ve hizmetler

[415] Orkunoğlu Şahin, Çiftçi, 2021, s. 254-269.
[416] Üstün, 2012, s. 165.
[417] Taşkan, 2025, s. 539-540.

için %10, ekli listelerde yer almayan bütün mal ve hizmetler %20 KDV oranına tabidir. Genel KDV oranı %20 olarak uygulanmaktadır[418].

KDV hem mali amaçlarla gelir elde etmeye hem de ikincil amaçlarla ekonomik ve toplumsal davranışları yönlendirmeye yarayan mali bir araçtır. Bu çerçevede, KDV'nin çevresel amaçlarla kullanımı, çevre hukukunun kirleten öder ilkesi ile mali hukukun ekstra fiskal, yönlendirici, işlevinin kesişim noktasında yer almaktadır. Bu yaklaşım, sürdürülebilir kalkınma hedefleri ile uyumlu bir vergilendirme yaklaşımının geliştirilmesine imkân tanımaktadır.

Türkiye'de KDV, geniş bir uygulama alanı içinde ekonomik faaliyetlerin tamamında uygulanmaktadır. Mali anestezi etkisi olan KDV hem üretim hem de tüketim üzerinde etkisi bulunmaktadır. Çevreyi korumaya yönelik KDV uygulamalarında temel amaç, çevreye zarar veren ürün ve hizmetlerin daha yüksek oranlarda vergilendirilmesi, çevre dostu ürünlerin ise teşvik edilmesidir. Örneğin, fosil yakıtlar, tek kullanımlık plastik ürünler veya yüksek karbon salınımına yol açan sanayi faaliyetleri daha yüksek vergi oranlarına tabi tutulması gibi. Buna karşılık geri dönüşümlü ürünler, yenilenebilir enerji yatırımları ya da çevre dostu teknolojiler daha düşük oranlarda KDV'ye tabi tutularak desteklenebilir. Çevresel düzenlemeler ile KDV arasındaki bu ilişki, hem kamu gelirlerini güvence altına almakta hem de tüketici davranışlarını çevre dostu tercihlere yönlendirmektedir.

KDV'nin çevresel amaçlarla kullanımı, anayasal vergileme ilkeleri çerçevesinde meşru bir yönlendirme aracı olarak kabul edilmektedir. Vergi adaletinin sağlanması, mali güce göre vergilendirme ve hukuki belirlilik ilkeleri gözetildiği sürece, çevresel amaçlı KDV farklılaştırmaları gerek ulusal gerekse uluslararası hukuk düzeninde orantılı ve meşru kabul edilmektedir[419]. AB, üye devletlerin KDV oranlarını çevre politikaları doğrultusunda farklılaştırmalarına izin vermektedir[420]. Bu durum, çevre hukukunun temel ilkeleri ile mali

[418] Taşkan, 2025, s. 553.

[419] Stefanie Geringer, "Reconciling Environmental VAT Differentiations With EU State Aid Law", EC Tax Review, Volume: 33, Issue: 1, 2023, p. 8-9. Bu makale, her ne kadar konuyu AB devlet yardım hukuku çerçevesinde incelemekte olsa da KDV'nin farklı oranlarda çevre politikası amacıyla kullanılabileceğini vurgulamakta olmasından dolayı önem arz etmektedir.

[420] Study on Reduced VAT Applied to Goods and Services in the Member States of the European Union Final Report, European Union, 2007. Avrupa Komisyonu'nun KDV indirimi uygulamalarının etkilerini incelediği bu çalışma, çevre dostu ürün ve hizmetlerde KDV oranlarının gerçekten farklılaştırılmasının hem tüketici davranışları hem de çevreyi koruma açısından ne derece etkili olduğuna dair ampirik veriler sunmaktadır. Council Directive (EU) 2022/542, Official Journal of the European Union, 2022. Web: http://data.europa.eu/eli/dir/2022/542/oj, (20.09.2025). Ayrıca AB üye devletlerin KDV oranlarını çevre politikaları doğrultusunda farklılaştırmalarına açıkça imkân tanındığı, 6 Nisan 2022 tarihli ve 2022/542 sayılı Konsey Direktifi'nin oran rejimini esnetmesi ve çevresel amaçlara (ör. güneş panelleri, düşük emisyonlu ısıtma sistemleri) yönelik mal ve hizmetler için indirimli ve çok indirimli oran seçeneklerini genişletmesiyle teyit edilmektedir. Komisyonun reform duyurusunda da üye

hukukun vergilendirme ilkelerinin bir arada yorumlanmasına yönelik önemli bir örnek teşkil etmektedir. KDV, esas itibarıyla mali, fiskal amaçlı bir vergi olmakla birlikte, çevresel politika hedeflerini destekleyecek biçimde farklı oranlar ve istisnalar[421] yoluyla yönlendirici işlev üstlenmektedir.

Elektrik faturalarında KDV uygulaması çevresel perspektiften değerlendirildiğinde, mevcut sistemin iklim politikalarıyla bütünleşmiş bir yönlendirme işlevi taşımadığı görülmektedir[422]. Mesken ve tarımsal sulama tarifeleri için %10, sanayi ve ticarethane aboneleri için %20 oranında uygulanan KDV, tüketim gruplarını ayırsa da enerji kaynağının karbon yoğunluğunu dikkate almamaktadır. Bu durum, yenilenebilir enerji kullanımını teşvik edici veya fosil kaynak tüketimini caydırıcı bir mekanizma üretmediği için çevresel etkisi sınırlı kalmaktadır. Oysa KDV'nin çevresel amaçlarla koşullandırılması, yüksek emisyonlu elektrik üretiminden kaynaklanan tüketimde daha yüksek oranlar, yenilenebilir kaynaklı elektrik tüketiminde ise daha düşük oranlar uygulanarak hem sera gazı azaltımı sağlanabilir hem de tüketicilerin çevre dostu tercihlere yönelmesi mümkün kılınabilir. KDV, mali bir araç olmaktan çıkıp sürdürülebilir enerji dönüşümünü destekleyen bir çevre politikası enstrümanı haline gelebilecek potansiyele sahip bir mekanizma olarak değerlendirilmektedir.

3065 sayılı KDV Kanunu'nun 13/d bendi uyarınca Yatırım Teşvik Belgesi kapsamındaki makine ve teçhizat teslimleri KDV'den istisnadır. Bu uygulama, enerji arz güvenliği kadar çevresel sürdürülebilirliği de gözetmektedir.

3065 sayılı KDV Kanunu'nun 17/4-g bendi uyarınca geri dönüşüm ve hurda teslimleri kapsamında hurda metallerin, atık kâğıt ve plastiklerin tesliminde, atık ve geri dönüşüm sektöründe, KDV istisnası söz konusudur. Bu düzenleme, döngüsel ekonomi anlayışına uygun olarak geri dönüşüm sektörünün mali yükünü azaltmakta ve atıkların yeniden ekonomiye kazandırılmasını kolaylaştırmaktadır. Böylece geri dönüşüm sanayisinin hammaddeye erişimi kolaylaştırılmaktadır. Dolayısıyla hurda ve atık teslimlerinde KDV istisnası, çevreyi korumak ve ilkim değişikliği ile mücadelede dolaylı etkiye sahiptir.

devletlerin KDV sistemlerini yeşil önceliklerle uyumlu biçimde şekillendirebilmeleri için daha fazla esneklik sağlandığı vurgulanmaktadır.

[421] KDV istisnaları konusunda teknik bakımdan bir karışıklık bulunduğu göze çarpmaktadır. İstisna başlığı altında düzenlenen bazı uygulamalar kişiden ziyade, konuya dönük kurallardan olmalarından dolayı teknik açıdan muafiyet niteliği taşımaktadır. Doğan Şenyüz, Mehmet Yüce, Adnan Gerçek, **Türk Vergi Sistemi**, Bursa: Ekin Kitapevi, 2016, s. 301.

[422] Yıldız, 2024, s. 118-120.

Tek kullanımlık plastik ürünler, fosil yakıt temelli bazı ürünler ve çevresel risk taşıyan kimyasallar için genel KDV oranı (%20) uygulanmakta olup bu oran indirimli uygulamalara kıyasla caydırıcı bir işlev görmektedir.

2007/13033 sayılı Karar ile konut teslimlerinde başlayan KDV oran farklılaştırması, zaman içinde birçok değişiklik geçirmiştir. 2022 tarihli 5359 sayılı Cumhurbaşkanı Kararı ile büyükşehir ve arsa değeri kriterleri kaldırılarak konutlarda 150 m²'ye kadar olan kısım için %8, üzeri için %18 oranı getirilmiş, arsa ve arazi teslimleri de %8'e çekilmiştir. 2023'te 7346 sayılı Kararla genel oran %20, indirimli oran %10'a yükseltilmiş, %1 oran sadece 6306 sayılı Kanun kapsamındaki kentsel dönüşüm konutlarında (150 m²'ye kadar) korunmuştur. Bugün itibarıyla konut teslimlerinde 150 m²'ye kadar %10, aşan kısmı %20, kentsel dönüşümde %1 uygulanmaktadır[423]. Türkiye'de yüksek enerji sınıfına sahip binalar, derin renovasyon projeleri veya geri dönüştürülmüş malzeme kullanımı gibi ölçütlerin indirimli KDV oranlarıyla ilişkilendirilmesi, klasik mali amaçların ötesine geçerek iklim politikalarıyla uyumlu bir vergi yapısının oluşmasına imkân tanımaktadır.

Kentsel dönüşüm kapsamında uygulanan indirimli KDV oranının; yeşil bina, enerji verimliliği ve sürdürülebilir yapı teknolojileri gibi kriterlerle entegre edilmesi durumunda güçlü, çevresel niteliği ağır basan bir araç haline gelmesi muhtemeldir.

Ayrıca, Yatırım Teşvik Belgesi kapsamındaki çevre koruma yatırımlarında (biyogaz, atıksu arıtma tesisi, yenilenebilir enerji santrali vb.) makine ve teçhizat teslimlerinde KDV istisnası bulunmaktadır. Belediyeler ve kamu kurumlarının çevre hizmetlerine yönelik bazı teslimlerinde, atık toplama hizmetine ilişkin özel düzenlemelerinde, KDV avantajı sağlanabilmektedir. Bu uygulamalar, karbon yoğun sanayi süreçlerinin temiz teknolojilere geçişini kolaylaştırmaktadır.

Türkiye'de KDV'nin çevresel amaçla kullanımı, hurda ve geri dönüşüm istisnası, enerji yatırım teşvikleri, yenilenebilir enerji ekipmanları, enerji verimliliği malzemeleri, kentsel dönüşüm konutları ve dolaylı caydırıcı oranlar ile sınırlıdır. Mevcut düzenlemelerin dağınık ve sektörel bazda olduğu; bütüncül bir yeşil KDV politikası çerçevesinin henüz sistematik biçimde oluşturulamadığı veya karbon ayak izine göre farklılaştırılmış KDV oranı düzenlemesinin bulunmadığı dikkat çekmektedir.

[423] Doğan Çengel, "Konut Teslimlerinde Katma Değer Vergisi Oranı", 2023. Web: https://www.alomaliye.com/2023/07/10/konut-teslimlerinde-kdv-orani/, (12.06.2025)

AB ülkeleri, KDV'nin çevresel amaçla kullanımında öncü konumdadır. AB KDV Direktifi (2006/112/EC), üye devletlere çevre dostu ürün ve hizmetler için indirimli oran uygulama imkânı tanımaktadır. 2022 yılında AB 2022/542 sayılı Direktif ile liste genişletilerek üye ülkelere %0 ile %5 aralığında oran tanıma serbestisi getirilmiştir[424].

Almanya'da 1 Ocak 2023'ten beri fotovoltaik panel ve belirli bağlantılı teslim ve kuruluşlarda KDV oranı %0 olarak uygulanmaktadır. Ayrıca 2022-2024 döneminde KDV oranı, geçici olarak doğalgaz ve ısı teslimlerinde %19'dan %7'ye düşürülmüştür. İsveç'te geri dönüşüm hizmetleri vergi avantajlarıyla desteklenmekte; bisiklet, ayakkabı, deri eşyalar ve tekstil onarım hizmetlerinde indirimli olan %12 oranı uygulanmaktadır[425]. İngiltere, AB üyeliği döneminde, evlerde enerji tasarrufu sağlayan yalıtım, düşük emisyonlu kazanlar gibi ürünlerin satışında indirimli KDV oranı uygulamış; bu uygulama Brexit sonrasında da büyük ölçüde korunmuştur. Hatta 2022-2027 yılları arasında konutlarda enerji tasarrufu sağlayan malzemelerin montajında %0 KDV olarak uygulanacağı ve 2027 yılından sonra ise tekrar %5 olarak uygulanacağı düzenlenmektedir[426]. Hollanda, çevre dostu ulaşım hizmetlerinde indirimli KDV oranı tanıyarak bireysel otomobil kullanımının azaltılmasını hedeflemektedir. Hollanda'nın toplu taşımada düşük KDV oranı uygulaması, karbon emisyonlarını azaltma bakımından önemli bir modeldir. Fransa'da 2025 yılından itibaren bisiklet, ayakkabı ve deri eşyalar ile tekstil onarımlarında %5,5 KDV yürürlüğe girmiştir.

AB ülkelerinin izlediği yol, çevresel fayda sağlayan tüm ürün ve hizmetlere yönelik indirimli oranların sistematik biçimde tanımlanmasıdır. Türkiye'de de KDV Kanunu'nda özel bir bölüm veya ek listeyle çevre dostu ürün ve hizmetler kategorisinin belirlenmesi mümkündür. Böyle bir düzenleme, hukuki belirlilik ve öngörülebilirliği artırarak çevre yatırımlarını teşvik edecektir.

Dünya Bankası, KDV istisnalarına temkinli ve sınırlayıcı yaklaşmaktadır. İstisnalar, girdi KDV'sinin indirilememesi nedeniyle maliyetin fiyatlara gömülü kalmasına yol açarak şeffaflık ve hedefleme sorunları doğurabilmektedir. Bu durum, vergilendirmenin öngörülebilirliğini

---

[424] Council Directive (EU) 2022/542. Web: http://data.europa.eu/eli/dir/2022/542/oj, (12.09.2025). 2022'de kabul edilen Konsey Direktifi (AB) 2022/542 ile üye devletlerin Annex III'de sayılı kalemler için %5'in altı ve hatta sıfır oran uygulayabilmesinin yolu açılmıştır. Bu yetki listelenen kalemlerle ve belirli koşullarla sınırlıdır.

[425] İsveç'te %6, %12, ve %25 oranlarında KDV uygulanmaktadır. VAT Rates and VAT Exemption. Web: https://www.skatteverket.se/servicelankar/otherlanguages/englishengelska/businessesandemployers/startingandrunningaswedishbusiness/declaringtaxesbusinesses/vat/vatratesandvatexemption.4.676f4884175c97df419255d.html, (01.09.2025).

[426] Extension of VAT Energy-Saving Materials Relief, GOV.UK, 2024. Web: https://www.gov.uk/government/publications/vat-energy-saving-materials-relief/extension-of-vat-energy-saving-materials-relief, (01.09.2025).

zayıflatmakta; vergi zinciri boyunca gizli vergi yükleri yaratmakta ve rekabet koşullarını bozabilmektedir[427]. Bu nedenle, çevresel amaçlarla KDV'nin kullanılması söz konusu olduğunda, genel istisnalardan ziyade hedeflenmiş indirimli oranların veya alternatif mali araçların tercih edilmesi önerilmektedir[428]. İstisnaların, ancak küçük işletmelerin idari yüklerinin azaltılması ya da finansal hizmetlerde ölçüm zorlukları gibi pragmatik gerekçelerle sınırlı olarak uygulanması gerektiği vurgulanmaktadır[429]. Aksi takdirde KDV istisnaları hem mali şeffaflığı azaltmakta hem de ekonomik aktörler arasında dağılım adaletsizliği yaratmaktadır[430]. Bu bağlamda, KDV istisnaları sosyal veya ekonomik politika aracı olarak geniş ölçekli biçimde kullanılmamalı, sadece idari açıdan zorunlu durumlarda başvurulmalıdır. OECD literatürü de Dünya Bankası gibi istisnaların girdi KDV'sinden indirilememesi nedeniyle fiyatlara gömülü vergi olarak yansıtabileceğini, bu nedenle istisnaların şeffaflık ve hedefleme bakımından sorunlu olabildiğini vurgulamaktadır[431]. Bu değerlendirmeler, Türkiye'de sağlık ve eğitim gibi KDV istisnalı hizmet sektörlerinde girdiler üzerindeki KDV'nin maliyete binmesi ve dolaylı olarak tüketiciye yansıması olgusuyla da uyumludur.

Türkiye'de KDV'nin çevresel amaçla kullanımı, mevcut haliyle dolaylı teşvikler ve istisnalar düzeyinde kalmakta; dünya örnekleri ise KDV'nin çevresel sürdürülebilirlik için çok daha etkin, sistematik ve yenilikçi biçimde kullanılabileceğini göstermektedir. Bu bağlamda, Türkiye'nin AB çevre politikalarıyla uyum süreci kapsamında KDV'yi iklim değişikliğiyle mücadelede daha güçlü bir araç haline getirmesi, hukuki ve mali açıdan bir gereklilik olarak değerlendirilmektedir.

Türkiye'de de beyaz eşya, elektronik cihaz ve mobilya gibi ürünlerin onarım ve yenileme hizmetlerinde indirimli KDV oranı benimsenebilir. Bu, atık azaltımı ve kaynak verimliliği bakımından etkili olacaktır. Türkiye'de demiryolu taşımacılığı, şehir içi toplu taşıma ve elektrikli otobüs hizmetlerinde KDV avantajı sağlanması, bireysel araç kullanımını caydırarak ve emisyonları düşürme potansiyelini açığa çıkaracaktır.

---

[427] Michael Keen, "VAT, Tariffs, and Withholding: Border Taxes And Informality in Developing Countries", Journal of Public Economics, Volume: 92, Issues: 10-11, October 2008, p. 1892-1906.
[428] World Development Report 2022: Finance for an Equitable Recovery, World Bank Group, p. 128. Consumption Tax Trends 2022: VAT/GST and Excise, Core Design Features and Trends, OECD, 2022, p. 55-59.
[429] William Chandler, et al., VAT Exemptions, Embedded Tax, and Unintended Consequences, World Bank Group, 2025.
[430] Richard M. Bird, Pierre-Pascal Gendron, **The VAT in Developing and Transitional Countries,** Cambridge: Cambridge University Press, 2007, p. 100-110. Tax Policy Reforms 2023: OECD and Selected Partner Economies, OECD, 2023, p. 48-62.
[431] Chandler, et al., 2024. Web: https://www.oecd.org/en/publications/consumption-tax-trends-2024_dcd4dd36-en.html, (01.09.2025).

AB'de ürünlerin karbon ayak izine göre KDV oranı belirlenmesi modeli, henüz uygulamaya geçirilmemiş olmakla birlikte, geleceğin en yenilikçi vergilendirme araçlarından biri olarak değerlendirilmektedir[432]. Akademik literatürde özellikle gıda ve enerji yoğun ürünlerde karbon ayak izi temelli vergilendirmenin tüketim tercihlerini çevresel hedeflerle uyumlu hale getirebileceği, ancak fiyatların düşük gelirli haneler üzerindeki olumsuz etkilerinin telafi edilmesi gerektiği belirtilmektedir[433]. Bu bağlamda, AB'de söz konusu model hâlen politika tartışmaları düzeyindedir; ancak 2022/542 sayılı Direktif ile üye devletlere çevre dostu ürünlere sıfır veya süper indirimli KDV oranı uygulama imkânı tanınmış olması, bu yaklaşımın gelecekte hayata geçirilmesine yönelik somut bir adım olarak görülmektedir.

Türkiye'nin uzun vadede bu sisteme uyum sağlaması, Paris Anlaşması ve AB Yeşil Mutabakatı çerçevesinde ticari rekabet gücünü koruması açısından kritiktir. Türkiye'nin, AB ile ekonomik ve hukuki entegrasyon sürecini dikkate alarak, KDV'yi iklim değişikliğiyle mücadelede daha etkin bir araç haline getirmesi mümkündür.

6. Gelir Vergisi ve Kurumlar Vergisi

Türk vergi sisteminde çevresel hassasiyetlerin doğrudan yansımaları sınırlı olmakla birlikte, gelir vergisi ve kurumlar vergisi alanında dolaylı mekanizmalar yoluyla iklim değişikliğini önlemeye yönelik bazı düzenlemelerin mevcut olduğu görülmektedir. Özellikle Gelir Vergisi Kanunu'nda çevreye duyarlı yatırımlar için amortisman kolaylıkları ve Ar-Ge indirimleri; Kurumlar Vergisi Kanunu'nda ise çevresel sürdürülebilirliği hedefleyen yatırımlara sağlanan istisna ve indirimler, karbon emisyonlarını azaltmaya dolaylı da olsa katkı sağlamaktadır. Bununla birlikte, mevcut düzenlemeler çoğu zaman iklim değişikliğiyle mücadele amacını doğrudan hedeflememekte; daha çok genel yatırım teşviki veya enerji verimliliği üzerinden çevresel etkiler yaratmaktadır.

Uluslararası uygulamalara bakıldığında, özellikle AB üyesi devletlerde karbon vergileri, yenilenebilir enerji yatırımlarına yönelik kurumlar vergisi istisnaları, yeşil teknoloji Ar Ge harcamaları için ilave indirimler gibi mekanizmaların gelir vergisi ve kurumlar vergisi

[432] Benoît Timmermans, Wouter M. J. Achten, "From Value-Added Tax to a Damage and Value-Added Tax Partially Based on Life Cycle Assessment: Principles and Feasibility", International Journal of Life Cycle Assessment, Volume: 23, 2018, p. 2217-2247. Bu makale de KDV'de karbon emisyonu ve çevresel etki değerleri kullanılarak farklı oranlar belirlenebileceği fikrini teorik ve uygulanabilirlik açısından tartışmaktadır.

[433] Mattia Ricci, et al., "Aligning Food Taxation with Climate Goals: A Possible Path to Greening Consumption in Europe", VoxEU, 2025. Web: https://cepr.org/voxeu/columns/aligning-food-taxation-climate-goals-possible-path-greening-consumption-europe, (20.09.2025). Bu çalışma, sera gazı emisyonlarına dayalı KDV ayarlamaları gibi talep yönlü vergi önlemlerinin çevresel ve sosyoekonomik endişeleri dengeleyebileceğini ve bu politikaların geri dönüşüm mekanizmaları ile entegre şekilde düzenlenmesi verimliliği artıracağı tezini öne sürmektedir.

sistemlerine entegre edildiği görülmektedir. Ayrıca karbon ticaret sistemlerinden elde edilen gelirlerin vergi politikalarıyla uyumlaştırılarak, iklim dostu yatırımların finansmanında etkin bir araç olarak kullanılmaktadır.

7552 sayılı İklim Kanunu; enerji sektörü ve sanayiye yönelik düşük karbonlu üretim yapan işletmeler için vergi avantajları ve teşvik mekanizmalarının geliştirilmesini öngörmekte; karbon yoğun sektörlerde yeni teşvik mekanizmaları oluşturulacağı ve düşük karbonlu üretime vergi avantajları sağlanacağı hususlarını düzenlemektedir. Ayrıca, Kanun kapsamındaki gelirlerin, sadece yeşil dönüşüm projelerine yönlendirilmesi suretiyle şeffaf bir finansal mekanizma sağlaması ve ETS gelirlerinin bu kullanım kapsamında tutulması öngörülmektedir.

İklim değişikliğiyle mücadelede gelir vergisi ve kurumlar vergisi politikalarının yeşil dönüşümü destekleyecek şekilde güçlendirilmesi mümkündür. İlk olarak, yenilenebilir enerji üretimi, enerji verimliliği projeleri ve düşük karbon teknolojilerine yönelik yatırımların Kurumlar Vergisi Kanunu'nun indirim hükümleriyle benzer biçimde düzenlenmesi, ayrıca yeşil yatırım indirimi adı altında matrahtan düşülebilecek ilave bir indirim kapsamında değerlendirilmesi, çevre dostu yatırımlara yönelik cazibeyi artıracaktır. Bu yöntem hâlihazırda Yatırım Teşvik Sistemi'nde yer alan indirimli kurumlar vergisi uygulamasıyla uyumlu olup özellikle yeşil dönüşüm yatırımları açısından daha belirgin bir vergi avantajı yaratabilir. İkinci olarak, karbon emisyonunu azaltan teknolojilere yönelen işletmelerin hem gelir vergisi hem kurumlar vergisi bakımından desteklenmesi amacıyla, Ar-Ge ve tasarım faaliyetlerine tanınan indirim veya benzeri mekanizmaların iklim dostu teknoloji yatırımlarına özgü şekilde genişletilmesi mümkündür. Bu tür bir düzenleme, Türkiye'nin 2024-2030 İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi'nde yer alan *"yeşil ve temiz teknoloji geliştirme kapasitesinin artırılması"* hedefiyle doğrudan uyumludur. Üçüncü olarak, çimento, demir çelik, ve kimya gibi karbon yoğun sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerin, emisyon yoğunluklarının ulusal standartların üzerinde olması hâlinde ilave bir kurumlar vergisi oranına tabi tutulması, çevresel dışsallıkların vergilendirme sistemi aracılığıyla içselleştirilmesine katkı sağlayabilir. Bu yaklaşım, Türkiye'nin oluşturmakta olduğu Ulusal ETS'si ile de uyumlu bir vergisel çerçeve kurulmasına zemin hazırlayabilir. Ayrıca, yeşil tahvil veya sürdürülebilir finansman araçlarından elde edilen kazançların teşvik edilmesi, özel sektörün iklim değişikliğiyle mücadeleye yönlendirilmesinde kritik bir rol oynayacaktır.

Sonuç olarak, gelir vergisi ve kurumlar vergisinin, kamunun finanse edilmesini sağlamasının yanında çevre politikalarının da etkin bir aracı olması muhtemeldir. Türk vergi sisteminde mevcut düzenlemeler iklim değişikliğiyle mücadele bakımından dolaylı katkılar

sunsa da uluslararası örnekler ışığında doğrudan iklim hedeflerini gözeten ekonomik mekanizmaların geliştirilmesi gerekmektedir. Bu tür bir yaklaşım hem anayasanın çevre hakkı düzenlemesine hem de Türkiye'nin taraf olduğu uluslararası çevre sözleşmelerine uygun düşecek; ayrıca ekonomik aktörleri sürdürülebilir üretim ve tüketim modellerine yönlendirecektir.

7. Elektrik ve Havagazı Tüketim Vergisi

Elektrik ve Havagazı Tüketim Vergisi, Türk vergi sisteminde 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu'nun 34 ve 39'uncu maddelerinde düzenlenen, esasen belediyelere gelir sağlamak amacıyla oluşturulmuş bir mahalli idare vergisi niteliği taşımaktadır. Verginin konusu, belediye sınırları ve mücavir alanlarda elektrik ve havagazı tüketimidir. Elektrik dağıtım ve perakende satış şirketleri, Elektrik Tüketim Vergisi'ni faturalar üzerinden tahsil ederek ilgili belediyelere aktarmaktadır. Havagazı içinse vergi, havagazı dağıtıcıları tarafından tahsil edilmekle birlikte, doğalgaz tüketimi bu verginin kapsamında değildir. Bu haliyle vergi, doğrudan çevresel bir amaç güderek ihdas edilmemiş, kamu hizmetlerinin finansmanında yerel idarelere kaynak yaratma fonksiyonu üstlenmektedir. Ancak iklim değişikliğiyle mücadele bağlamında, enerji tüketimini vergilendiren bu tür düzenlemeler, çevresel vergiler kategorisi içerisinde değerlendirilebilecek potansiyel taşımaktadır.

Mevcut haliyle Elektrik ve Havagazı Tüketim Vergisi, karbon emisyonlarını azaltmaya veya enerji verimliliğini artırmaya dönük herhangi bir farklılaştırma içermemektedir. Elektrik piyasasının geçirdiği dönüşüm karşısında Kanunun bazı hükümleri, güncelliğini yitirmiş ve verginin uygulamasında sorun ve tereddütlere yol açar hâle gelmiş olduğu doktrinde tartışılmaktadır[434]. Bu konu fırsat olarak değerlendirilip iklim değişikliği ile mücadele ekseninde yeni düzenlemeler yapılması mümkündür.

Uluslararası uygulamalarda elektrik ve enerji tüketimi üzerinden alınan vergiler, giderek daha fazla karbon içeriğine duyarlı hale getirilmekte; örneğin fosil yakıtlardan üretilen elektrik daha yüksek oranda vergilendirilirken yenilenebilir kaynaklardan üretilen elektriğe ya vergi istisnası tanınmakta ya da daha düşük oran uygulanmaktadır[435]. Böylece vergi sistemi, tüketiciyi daha düşük karbonlu enerji tercihlerine yönlendirmektedir.

[434] Muhammet Ali Ateş, "Elektrik Tüketim Vergisi, Sorunlar ve Çözüm Önerileri", ASBÜ Hukuk Fakültesi Dergisi, 2, No: 2, 2020, s. 498.
[435] Pricing Greenhouse Gas Emissions 2024, OECD, 2024.

Türkiye özelinde Elektrik ve Havagazı Tüketim Vergisi'nin iklim değişikliğiyle mücadeleye uyumlu hale getirilmesi mümkündür. İlk olarak, karbon içeriğine duyarlı hale getirilerek; fosil yakıtlardan elde edilen elektrik ve doğalgaz tüketimine daha yüksek vergi oranı, yenilenebilir kaynaklardan üretilen elektriğe ise indirimli oran uygulanabilir. Elektrik ve Havagazı Tüketim Vergisi'nden elde edilen gelirlerin bir kısmının, belediyeler aracılığıyla yenilenebilir enerji projelerine, enerji verimliliği yatırımlarına veya iklim uyum projelerine tahsis edilmesi sağlanabilir. Elektrik ve Havagazı Tüketim Vergisi'nin hesaplanmasında tüketim miktarının yanında kullanılan enerjinin karbon yoğunluğu da dikkate alınabilir. Ayrıca ETS ile uyumlaştırılması önem arz etmektedir. ETS kapsamında karbon yoğun üretim yapan tesisler doğrudan piyasa mekanizması yoluyla maliyet üstlenecektir. Ancak bu maliyetin tüketici davranışlarına yansıması, Elektrik ve Havagazı Tüketim Vergisi gibi tüketim bazlı vergiler aracılığıyla daha etkin hale gelebilir. Elektrik ve Havagazı Tüketim Vergisi'nin oranları veya istisnaları, ETS fiyat mekanizmasını tamamlayıcı şekilde düzenlenmelidir. Enerji yoksulluğu dikkate alınmadan yapılacak düzenlemeler sosyal adaletsizlik yaratabilir. Bu nedenle, Elektrik ve Havagazı Tüketim Vergisi'nin iklim politikalarıyla bütünleştirilmesi sürecinde, düşük gelirli haneler için vergi indirimleri veya telafi edici sosyal destek programları öngörülmelidir.

Elektrik ve Havagazı Tüketim Vergisi mevcut haliyle mali bir yerel gelir aracı olmakla birlikte, iklim değişikliğiyle mücadelede güçlü bir çevresel vergiye dönüştürülebilecek potansiyele sahiptir. Bu dönüşüm, hem belediyelerin iklim politikalarına kaynak yaratacak hem de enerji tüketiminde karbon yoğun tercihlerden uzaklaşmayı teşvik ederek Türkiye'nin ulusal iklim hedefleriyle uyumlu bir işlev üstlenecektir.

8. Konaklama Vergisi

Türkiye'de Konaklama Vergisi ilk kez 2008 yılında İl Özel İdaresi ve Belediye Gelirleri Kanun Tasarısı kapsamında gündeme gelmiş; nihai olarak 6802 sayılı Gider Vergileri Kanunu'nun 34'üncü maddesinde yasal dayanağını bulmuş olup 2023 yılı itibariyle yürürlüğe girmiştir. Türkiye'de 7194 sayılı Kanun ile ihdas edilen konaklama vergisi, diğer ülke örneklerinden farklı olarak yerel yönetim vergisi olarak tasarlanmamakta; merkezi yönetim vergisi olarak düzenlenmektedir[436]. Kanuna göre verginin konusunu otel, motel, pansiyon, tatil köyü gibi konaklama tesislerinde sunulan konaklama hizmetleri oluşturmaktadır. Bu vergi,

[436] Nuray Aşcı Akıncı, "Konaklama Vergisi: Ölçülülük Meselesi", Türkiye Barolar Birliği Dergisi, Sayı:148, 2020, s. 77-100

konaklama tesislerinde verilen geceleme hizmetlerini vergilendirmeyi amaçlamaktadır. Verginin mükellefi konaklama hizmetini sunan işletme olurken, verginin ekonomik yükü fiilen müşteriye yansıtılmaktadır. Vergi oranı günlük toplam konaklama bedelinin %2'si olarak belirlenmiş olup Cumhurbaşkanı, bu oranı kanunda öngörülen sınırlar içinde artırma, yarısına kadar indirme veya farklılaştırma yetkisine sahiptir. Kanunun 34'üncü maddesi bazı konaklama türleri ve durumlarını istisna kapsamına almıştır.

Turizm ve konaklama faaliyetleri, literatürde negatif dışsallık yaratan sektörler arasında değerlendirilmektedir. Özellikle enerji tüketimi, atık üretimi, ulaşım faaliyetleri ve ekosistem üzerindeki baskılar, konaklama vergisinin dışsallıkları azaltıcı bir mekanizma olarak yeniden kurgulanması için temel gerekçe oluşturmaktadır. Nitekim çalışmalar, konaklama vergilerinin pek çok ülkede turizmin yol açtığı dışsallıkları azaltmak amacıyla uygulandığını ve bu vergilerin yerel çevresel yatırımların finansmanında kullanıldığını göstermektedir; ancak Türkiye özelinde bu vergi bakımından mali amaç ön plandadır[437].

9. Plastik Poşet Fiyatlandırması (2019) ve Geri Kazanım Katılım Payı (2020-GEKAP)

2872 sayılı Çevre Kanunu'na 10 Aralık 2018 tarihinde eklenen ek madde 13 ile plastik poşetlerin satış noktalarında ücretsiz verilmesi yasaklanmış; 1 Ocak 2019'dan itibaren plastik poşetler, ücret karşılığında tüketicilere sunulmaya başlanmıştır. Bu düzenleme, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından çıkarılan *"Plastik Poşetlerin Ücretlendirilmesine İlişkin Usul ve Esaslar"* genelgesi ile ayrıntılı şekilde uygulanmaya konulmuştur[438]. Plastik poşet ücreti, tek bir ürün grubuna (poşetlere) ilişkin davranış değişikliğini hedeflemektedir.

Bu uygulama genel olarak üç temel hedefe odaklanmaktadır. Tek kullanımlık plastiklerin doğaya verdiği zararın azaltılması, atık yönetiminde yükün hafifletilmesi, fosil kaynaklı plastik üretiminin sınırlandırılması ve döngüsel ekonomi ilkelerine geçişin teşvik edilmesi ve toplumsal farkındalığın artırılması ve yeniden kullanılabilir alternatiflere yönelimin sağlanması amaçlanmaktadır[439].

---

[437] Aşçı Akıncı, 2020, s. 98.

[438] Son güncelleme 26.12.2024 tarihli ve 11341838 sayılı olur ile yapılmıştır. Plastik Poşetlerin Ücretlendirilmesine İlişkin Usul ve Esaslar. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. Web: https://webdosya.csb.gov.tr/db/cygm/icerikler/posetusulesas20241226knsld-20241231104409.pdf

[439] Dünya da plastik vergisi, plastik kullanımını azaltmayı hedeflemekte ve tek kullanımlık plastiklere ek maliyet öngörmektedir. AB, 2021 yılında plastik atık yönetimini finanse etmek için ton başına 800 avro vergi

26.12.2024 tarihli güncelleme ile 01.01.2025-31.12.2025 arasında tüm satışa tabi poşetler, vergiler dâhil bedelin adet başına 50 kuruş uygulanacağı; daha az veya daha fazla ücretin uygulanamayacağı açıkça hükme bağlanmıştır. Bu hüküm, caydırıcılığın korunması ve ülke çapında yeknesaklığın sağlanması amacı taşımaktadır.

Bakanlık verilerine göre uygulamanın ilk yıllarında kullanımda %75'e varan azalma sağlanmış; poşet başına ortalama 8 g kabulüyle 14.640 ton sera gazı eşdeğeri salımın önüne geçilmiştir. Ancak 2023 yılında poşet başına tahsil edilen 25 kuruşun, enflasyon karşısında caydırıcılığı tartışılmış ve bedelin aşırı düşük olması davranışları yönlendirmede caydırıcı etki göstermemiştir. 2025'te 50 kuruşa yükseltilmesi bu etkinin yeniden güçlendirilmesi çabası olarak değerlendirilmektedir[440].

Plastik poşet fiyatlandırması tüketici davranışını dönüştüren fiyat tabanı ile kısa vadede talebi düşürürken; sonraki dönemde aynı fiyattan devam edilmesi ve enflasyon gibi sebepler kullanımı azaltma noktasında verim elde edilemediğini göstermektedir. Ancak 2025 yılı değişikliği sonrası net bir veriye ulaşılamamıştır.

AB, 2015/720 sayılı Direktif ile üye ülkelere hafif plastik taşıma torbalarının tüketimini azaltma yükümlülüğü getirmiş; bunu yaparken ücret, harç gibi ekonomik araçlara açık kapı bırakmıştır[441]. Eurostat verilerine göre AB'de ambalaj türüne göre ambalaj atıklarının geri dönüşüm oranı, metal ambalajlarda %77, plastik ambalajlarda %41, cam ambalajlarda %74, ahşap ambalajlarda %36, kâğıt ve karton ambalajlarda %86 olarak gerçekleşmiştir[442].

2025 yılı itibarıyla plastik poşetlere getirilen ücretlendirme, yasaklama ve kısıtlamalar küresel ölçekte artmaktadır. Kenya, lisanssız plastik poşet üretimi, kullanımı, ithalatını yasaklayarak dünyanın en sert yasaklarından birini düzenlemektedir. 4 yıla kadar hapis cezası gibi çok ağır bir yaptırım öngörülmüştür[443].

---

uygulanmasına karar vermiştir. Birleşik Krallık, 2022 yılında geri dönüştürülmemiş plastikten üretilen ambalajlara vergi uygulamaktadır.

[440] Plastik Poşet Kullanımı Yüzde 75 Oranında Azaldı, T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2021. Web: https://www.csb.gov.tr/plastik-poset-kullanimi-yuzde-75-oraninda-azaldi-bakanlik-faaliyetleri-31995, (01.09.2025).

[441] Directive (EU) 2015/720 of The European Parliament and of The Council, Official Journal of the European Union, 2015. Web: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX%3A32015L0720, (01.09.2025). AB'nin 2021'den beri uyguladığı plastik esaslı öz kaynağı, plastik poşet bedeli değildir ve ayrı bir bütçe gelir mekanizmasıdır. Kavramların karışmaması için ayrımı vurgulamak gerektiği düşünülmüştür.

[442] Recycling rate of packaging waste by type of packaging, Eurostat. Web: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/cei_wm020/default/table?lang=en&category=cei.cei_wm, (01.09.2025).

[443] Nareeta Martin, "Navigating Environmental Policy Change: Lessons from Kenya's Plastic Bag Ban for a just Transition of MSMEs", ILO, 2025. Web: https://doi.org/10.54394/LKRF8176, (15.11.2025).

Bu uygulama, tüketiciler üzerinde doğrudan bir etki oluşturarak tek kullanımlık plastik talebini azaltmakta; bu durum, petrol ve doğal gaz türevlerinden üretilen plastiklerin yaşam döngüsü boyunca ortaya çıkan sera gazı emisyonlarını düşürmektedir. Nitekim Kenya ve Avrupa'daki uygulamalar, plastik poşetlerin kullanımında büyük oranlı azalmaların mümkün olduğunu göstermektedir. Bu uygulamalar sonucunda atık yönetimi üzerindeki yük azaltılarak, yakma ve düzensiz depolama kaynaklı metan ve CO_2 salımlarını sınırlanmaktadır. Ayrıca plastik poşet ücretlerinden elde edilen gelirlerin, yenilenebilir enerji projeleri, sürdürülebilir atık yönetimi altyapısı ve iklim uyum programları için finansman kaynağı olarak kullanılması, maliye politikasının çevresel hedeflerle bütünleşmesini sağlar. Böylece plastik poşet ücretlendirmesi, hem talebi azaltan davranışsal bir müdahale hem de iklim yatırımlarını fonlayan mali bir enstrüman olarak iklim değişikliğiyle mücadelede çift yönlü etki yaratır.

Geri Kazanım Katılım Payı (GEKAP) uygulamaları ise, çevre hukuku ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda önemli adımlar olarak değerlendirilmektedir. 2020 yılı itibarıyla yürürlüğe giren GEKAP sistemi, sadece plastik poşetlerle sınırlı olmayıp ambalaj, lastik, madeni yağ, pil, akümülatör ve elektronik eşyalar gibi çeşitli ürün gruplarını kapsamaktadır. GEKAP ile piyasaya sürülen ürünlerden geri kazanım payı alınarak, atık yönetimi altyapısının geliştirilmesi ve geri dönüşüm faaliyetlerinin finansmanı desteklenmektedir.

GEKAP, belirli ürünlerin piyasaya sürülmesi ve ithalatı üzerinden çevresel maliyetleri fiyatlandıran ve atık yönetimini finanse etmeyi amaçlayan ekonomik bir araçtır. Hukuki dayanağı 2872 sayılı Çevre Kanunu'na 2018'de eklenen Ek Madde 11'dir; poşetler için satış noktalarından, diğer ürünler için piyasaya süren vey ithalatçılardan pay tahsil edilir. Bu payların tür ve birim tutarları, Kanun'a ekli (1) sayılı listede tanımlanmaktadır. 2872 sayılı Kanun'a eklenen ek madde 11 ile ihdas edilmiştir; uygulama, atıkların geri kazanımını desteklemek ve çevresel etkileri azaltmak üzere kurgulanmıştır.

GEKAP beyannamesi elektronik ortamda verilmektedir. Uygulama 2020'de başlamış, 2021'den itibaren üçer aylık dönemler temel alınmıştır; beyan ve ödeme, dönemi izleyen ayın sonunda tamamlanır. Ürün bazlı birim tutarlar Resmî Gazete tebliğleriyle yıldan yıla güncellenmektedir. GEKAP, çevre odaklı bir yaklaşım çerçevesinde, çevre kirliliği ile doğrudan mücadele kapsamında yürürlüğe giren bir düzenlemedir[444].

[444] Şaban Ertekin, Mehmet Metin Dam, "Türkiye'de Çevre Vergilerinin Çevresel Etkileri Üzerine Bir Değerlendirme", Journal of Yasar University, Special Issue on 3rd International EUREFE Congress, 2020, s. 68.

Plastik poşetlerin fiyatlandırılması uygulaması, tüketiciye yansıyan sabit fiyat ile davranış değişikliğine dönük bir mekanizma olup GEKAP ise üretici ve ithalatçı veya satış noktası üzerinden alınan ve çok daha geniş ürün kümesini kapsayan finansman ve sorumluluk mekanizmasıdır. İkisi birbirini tamamlar ama aynı şey değildir. Bu iki uygulama, Türkiye'nin iklim değişikliği ile mücadele politikaları, döngüsel ekonomi vizyonu ve Avrupa Yeşil Mutabakatı'na uyum süreci ile bütünleşen çevresel düzenlemeler olarak değerlendirilmektedir. Bu sistematik düzenlemeler sayesinde hem tek kullanımlık plastiklerin azaltılması hem de atık yönetimi finansmanının güçlendirilmesi hedeflenmekte; böylelikle sera gazı emisyonlarının dolaylı olarak düşürülmesi ve sürdürülebilir çevre yönetiminin sağlanması amaçlanmaktadır.

10. Atık Yönetimiyle İlgili Gelirler

Sanayileşme ve kentleşme ile birlikte atık üretimi hem miktar hem nitelik bakımından büyük ölçüde artmış; atık yönetimi çevre politikalarının temel bileşeni haline gelmiştir. Geçmişte doğal döngü içinde sorun yaratmayan evsel nitelikli atıklar, artan nüfus, tüketim eğilimleri ve geri dönüşmeyen ambalaj türleri nedeniyle önemli bir çevresel baskı unsuru oluşturmaktadır. Katı atıkların iklim değişikliği üzerindeki en kritik etkisi, özellikle düzenli depolama sahalarından açığa çıkan metan (CH_4) emisyonlarıdır. Ayrıca atıkların toplanması, taşınması, geri dönüşümü ve bertarafı süreçlerinde enerji tüketimi nedeniyle ilave CO_2 emisyonları ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle katı atık yönetimi, çevresel hizmetlerin önemli bir alanını oluşturmakla birlikte ulusal iklim değişikliği stratejilerinin de ayrılmaz bir unsuru durumuna gelmektedir. Atık üretimi ve bertarafı, hem kaynak kullanımına hem de kirlilik boyutuna sahip hibrit bir çevresel sorundur.

Türkiye'deki mevzuat açısından atık, Atık Yönetimi Yönetmeliği'nde; *"üreticisi veya fiilen elinde bulunduran gerçek veya tüzel kişi tarafından çevreye atılan veya bırakılan ya da atılması zorunlu olan herhangi bir madde veya materyal"* şeklinde tanımlanmaktadır. Katı atıklar; kentsel, evsel, ticari ve/veya endüstriyel ya da tehlikeli atıklardan oluşmaktadır. Katı atıkların yönetilmesi konusunda, bütünleşik katı atık yönetimi, sürdürülebilir katı atık yönetimi ve sıfır atık yönetimi şeklinde birbiriyle son derece yakından ilgili üç farklı yaklaşımdan söz edilmektedir[445].

Türkiye'de katı atık ve atıksu yönetimi; 2872 sayılı Çevre Kanunu, 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu, 5393 sayılı Belediye Kanunu, 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu ile

[445] Muhammed Yunus Bilgili, "Katı Atık Yönetiminde Kullanılan Bazı Kavramlar ve Açıklamaları", Avrasya Terim Dergisi, Cilt: 8, Sayı: 2, 2020, s. 88-97.

2015 tarihli Atık Yönetimi Yönetmeliği ve Evsel Katı Atık Tarifeleri Yönetmeliği gibi çok katmanlı bir mevzuat çerçevesinde yürütülmektedir. Türkiye'de atık yönetimi temel olarak belediyelerin sorumluluğundadır; evsel katı atıkların toplanması, taşınması ve bertaraf edilmesi belediyelerin asli görevleri arasında yer alır. Büyük şehirlerde atık su ve kanalizasyon hizmetleri Su ve Kanalizasyon İdareleri (SKİ'ler) tarafından yürütülmekte; katı atık yönetimi ise büyükşehir ve ilçe belediyeleri arasında paylaştırılmaktadır. Tehlikeli atıklar, tıbbi atıklar, ambalaj atıkları ve elektronik atıklar için özel yönetmelikler mevcuttur.

Türkiye'de en büyük hacmi evsel katı atıklar oluşturmakta ve 2024 yılı itibarıyla kişi başı günlük atık üretimi yaklaşık 1,09 kg düzeyindedir[446].

Türkiye'de atık yönetiminin mali yapısı, ulusal mevzuatın belirlediği üç temel gelir kaynağına dayanmaktadır.

İlk olarak, Evsel Katı Atık Ücreti, 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 11'inci maddesi uyarınca belediyeler tarafından tam maliyet esasına göre belirlenen ve sunulan toplama, taşıma, bertaraf hizmetinin karşılığı niteliğinde olan bir kamu hizmeti bedelidir. Evsel Katı Atık uygulanmasına ilişkin uyum süresi, *"Atıksu Altyapı ve Evsel Katı Atık Tarifeleri Yönetmeliği'nde"* yapılan 18 Şubat 2025 tarihli değişiklikle 31.12.2026 tarihine kadar uzatılmış olup belediyelerin maliyet esaslı tarifelendirmeye geçişini kolaylaştırmayı amaçlamaktadır

İkinci gelir kalemi olan ÇTV ise 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu'nun mükerrer 44'üncü maddesine dayanmakta olup konutlarda su tüketimi üzerinden, konut dışında ise ilgili tarifeye göre alınan mali yükümlülüktür. ÇTV'nin atık miktarıyla birebir bağlantılı olmaması, etkinliğinin sınırlı kalmasına neden olmaktadır.

Üçüncü araç olan GEKAP ise ambalaj, lastik, yağ gibi ürünleri piyasaya sürenlerden tahsil edilen ve genişletilmiş üretici sorumluluğu (EPR) sistemine dayanan ulusal ölçekte bir vergi benzeri gelir niteliğindedir.

Türkiye'de katı atık ve atıksu yönetiminde birden çok mali araç kullanılmaktadır. Bunlar, atıkların azaltılmasını, geri dönüşümün artırılmasını ve iklim etkilerinin hafifletilmesini sağlayacak ekonomik etkiler yaratmaktadır. ÇTV, 01.01.2004 tarihinden önce katı atıklar ve atık sular için ayrı ayrı düzenlenmişti. Katı atıklar için vergi, ÇTV, Kanunda belirtilen tarife ve

[446] Türkiye İstatistik Kurumu (TUIK). Web: https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Atik-Istatistikleri-2024-54134, (12.12.2025). Türkiye genelinde bulunan toplam 1.401 belediyenin 1.392'sinde atık hizmeti sunulduğu belirlenmiştir. Atık hizmeti verilen belediyelerde toplanan 32,3 milyon ton atığın %88,9'u atık işleme tesislerine, %10,9'u belediye çöplüklerine gönderilmiş, %0,3'ü ise diğer bertaraf yöntemleriyle yönetilmiştir. Belediyeler tarafından toplanan atıklara ilişkin kişi başı günlük ortalama atık miktarı 1,09 kg olarak hesaplanmıştır.

emlak vergisi taksitleriyle birlikte ödenirken, atık su için vergi ise su tüketim bedelini aşmamak koşuluyla belediye meclisleri tarafından belirlenmekteydi. Su ve kanalizasyon hizmetleri ayrı bir kanunla düzenlenmiş olan bazı yerlerde (örneğin İstanbul), atık su bedelleri İSKİ Kanunu'nda belirtilen hükümlere tabi olarak tahsil ediliyordu. Bu durumda atık su için ayrıca ÇTV tahsil edilmiyordu. Katı atık yönetimi hizmetlerinin finansmanını sağlamak amacıyla 2 Ocak 2004 tarihinde 5035 sayılı Kanunla ÇTV, su faturalarına dahil edilmiştir. Konutlara ait ÇTV, katı atıklar ve atık sular ayrımı yapılmadan, su tüketim miktarına bağlı olarak metreküp başına ödenmektedir. Yani, ÇTV birleştirilmiş şekilde, katı atıklar ve atık sular için geçerlidir.

ÇTV'nin, tüketilen su miktarından ziyade atık miktarına ya da hacmine bağlı bir tasarım çevresel etki bakımından daha duyarlı hale gelecektir. Ayrıca emisyona bağlı tasarımlar özellikle iklim değişikliği ile mücadelede önem arz etmektedir. Ayrıca organik atıkların ayrı toplanması, hem metan emisyonlarının azaltılması hem de biyogaz ve kompost üretimi yoluyla döngüsel ekonomiye katkı sağlanması açısından kritik önem taşımaktadır. Evsel Katı Atık tarifelerinde hacim veya ağırlık temelli bileşenlerin kullanılması[447], kapıdan kapıya ayrıştırılmış toplama modelleri ve geri dönüşüm merkezlerine erişimin kolaylaştırılması, tek kullanımlık ürünlerden uzaklaşmanın teşvik edilmesi ve sürdürülebilir tüketim alışkanlıklarının benimsenmesi için gerekli sosyal altyapının oluşturulması gibi önlemlerin hayata geçirilmesi gerekmektedir. Bu önerilerin bütüncül biçimde uygulanması, Türkiye'nin atık yönetimini hem çevresel etkinlik hem de iklim politikaları açısından ileri bir aşamaya taşıyacaktır. Doğru tasarlanmış mali araçlar hem belediye hizmetlerinin finansal sürdürülebilirliğini sağlar hem de atık üretimini azaltan, geri dönüşümü artıran, metan emisyonlarını düşüren güçlü bir çevresel ekonomik etkiler doğurur. Böylece katı atık yönetimi, Türkiye'nin iklim değişikliği ile mücadele politiklarının etkin bir bileşeni haline gelecektir.

[447] Güney Kore, belediye atıklarının azaltılması ve geri dönüşüm oranlarının artırılması konusunda uluslararası ölçekte başarılı bir atık yönetim sistemi geliştirmiştir. Bu başarının temel politika araçlarından biri, 1995 yılı sonunda uygulamaya geçilen Hacim Bazlı Atık Ücretidir. Bu sistem, hane halklarının ürettikleri karışık evsel atık miktarı ile orantılı bir ücret ödemelerini sağlayan piyasa temelli bir düzenleme niteliğindedir. Uygulama kapsamında, belediye atıkları yalnızca fiyatı atık hacmine göre belirlenmiş standartlaştırılmış resmi çöp torbaları kullanılarak bertaraf edilebilmektedir. Böylece daha fazla atık üreten haneler daha yüksek ücret ödemekte, bu da atık oluşumunu azaltmaya yönelik ekonomik bir teşvik oluşturmaktadır. Sistem hem atık üretimini azaltmayı hem de geri dönüştürülebilir materyallerin kaynağında ayrıştırılmasını teşvik ederek Güney Kore'nin uzun dönemli atık yönetimi performansında belirleyici bir rol oynamıştır. Dahae Jung, et al., "Evaluating Waste Management Performance in South Korea: Insights over 27 Years", Journal of Material Cycles and Waste Management, Volume: 27, 2025, p. 1324-1338. Seejeen Park, "Factors Influencing the Citizen Cost Burden in Managing the Volume-Based Waste Fee System in South Korea", Waste Management, Volume: 82, 2018, p. 285-291.

C. Sübvansiyonlar

Sübvansiyon, devletin belirli kişi, sektör veya faaliyetlere mali katkı sağlayarak ekonomik avantaj yaratmasıdır. Başka bir açıdan sübvansiyon, *"tüketiciler açısından fiyatların piyasa fiyatının altında tutulması, üreticiler açısından fiyatların piyasa fiyatının üstünde tutulması ya da hem üreticiler hem de tüketiciler açısından maliyetlerin doğrudan ya da dolaylı desteklerle düşürülmesi"* şeklinde tanımlanmaktadır[448]. Bu yönüyle sübvansiyon, piyasada devlet müdahalesinin mali aracı olup hem üreticiyi hem de tüketiciyi kapsayan geniş bir uygulama alanına sahiptir.

Dar anlamada DTÖ'nün *"Sübvansiyonlar ve Telafi Edici Önlemler Anlaşması'na"*[449] göre, bir önlemin sübvansiyon sayılabilmesi için üç unsurun birlikte bulunması gerekmektedir. Bunlar; (i) kamu otoritesince mali katkı sağlanması, (ii) bu katkının alıcıya ekonomik fayda sağlaması ve (iii) katkının belirli bir sektör veya aktöre tahsis edilmiş olmasıdır. Bu nedenle, hibe, vergi istisnası, kredi, garanti veya alım taahhüdü gibi doğrudan mali destekler uluslararası hukukta sübvansiyon olarak kabul edilmektedir.

OECD sübvansiyon kavramını daha geniş yorumlamakta; hem bütçeden yapılan doğrudan harcamaları hem de vergi harcamaları, fiyat destekleri ve piyasa yönlendirme araçlarını sübvansiyon kapsamında değerlendirmektedir. IMF ise bu çerçeveyi daha da ileriye taşıyarak fosil yakıtların çevresel maliyetlerinin fiyatlara yansıtılmamasını da örtük sübvansiyon olarak nitelendirmektedir. Bu nedenle hukuki literatüründe genel olarak sübvansiyonlar, olumlu (yeşil), olumsuz ve örtük sübvansiyonlar olarak üçlü ayrıma tabi tutulmaktadır. Yatırım teşvikleri ve vergi kolaylıkları, yenilenebilir enerjiye fiyat garantileri, enerji verimliliği hibeleri, sürdürülebilir finans düzenlemeleri, olumlu sübvansiyonlara; kömür teşvikleri, akaryakıt vergi istisnaları, elektrik üretiminde kömür teşvikleri, akaryakıt vergisi istisnaları, konutlarda düşük fiyatlandırma uygulamaları ise olumsuz sübvansiyonlara; karbon fiyatlamasının gecikmesi ise örtük sübvansiyonlara örnek olarak gösterilebilir.

Vergi harcaması[450], vergi sisteminin normal yapısından sapma oluşturan ve belirli mükellef gruplarına avantaj sağlayan istisna, muafiyet, indirim, düşük oran veya ertelemeler

[448] Uzel, 2017, s. 94.
[449] Agreement On Subsıdıes And Countervaılıng Measures, Official Journal of the European Communities, 1994. Web: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:21994A1223(14), (30.06.2025).
[450] Vergi harcaması tanımları için bkz. Nilgün Balkaya Akça, Gelir Vergisindeki Vergi Harcamaları ve Türk Gelir Vergisindeki Vergi Harcamalarının Değerlendirilmesi, (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2000.

nedeniyle devletin tahsil etmediği kamu geliridir[451]. 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu'nun 15'inci maddesinde[452] hukuki dayanağını bulan bu kavram, her yıl Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından yayımlanan Vergi Harcaması Raporu'nda kamuoyuna açıklanmaktadır. Vergi harcaması, bütçede doğrudan harcama ile aynı mali sonucu doğuran dolaylı bir kaynak kaybı olarak değerlendirilmektedir[453].

Buna karşılık vergi kolaylığı, mükelleflerin vergi yükünü azaltan veya ödeme şartlarını hafifleten her türlü düzenlemeyi ifade eden daha geniş bir kavramdır. Vergi harcamaları bu kolaylıkların bütçeden feragat anlamına gelen kısmını oluşturmaktadır. Bu nedenle her vergi harcaması bir vergi kolaylığıdır; ancak her vergi kolaylığı vergi harcaması kapsamında değerlendirilmez. Öte yandan, vergi kolaylıkları mali açıdan sübvansiyon niteliği taşımakta; zira devlet, normal şartlarda tahsil etmesi gereken vergiden vazgeçerek mükellefe ekonomik avantaj sağlamaktadır. Bununla birlikte sübvansiyon kavramı vergisel düzenlemelerle sınırlı olmayıp doğrudan hibe, düşük faizli kredi, devlet garantisi veya alım garantisi gibi farklı mali araçlarla da somutlaşabilmektedir. Bu nedenle aslında OECD ve IMF bakış açısı ile konuya yaklaşılmaktadır. Ancak, Türkiye'de vergi harcamasının 5018 sayılı Kanun'da ayrı düzenlenmiş olması, AB devlet yardımları hukuku ile doğrudan uyumlu olmaması gibi ayrıksı düzenlemeler de göz önünde bulundurulmuştur.

Türkiye'de sübvansiyonlar, iklim değişikliğiyle mücadelede mali araçların en önemli boyutlarından birini oluşturmaktadır. Anayasa'nın 56'ncı maddesi, herkesin sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkını güvence altına alarak idareye koruma ve aynı zamanda önleme yükümlülüğü yüklemektedir. Bu normatif zemin, 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun genel ilkeleri ve kirleten öder prensibiyle tamamlanmaktadır. Bu iki temel düzenleme, ileride sıralanacak mali teşvik ve vergi düzenlemelerinin kamu yararı ve çevresel gerekçelerini meşrulaştıran üst hukuk çerçevesini sağlamaktadır. Türkiye'nin 2021 yılında Paris Anlaşması'na taraf olması[454] ulusal dekarbonizasyon gündeminin, uluslararası yükümlülüklerle bağını güçlendirmektedir. 2024-2030 Azaltım ve Uyum Strateji/Eylem Planlarının yayımlanmasıyla sektörel yol haritalarının somutlaştırılması amaçlanmaktadır[455]. Bu planlar enerji, sanayi, bina, ulaştırma ve atık gibi emisyon yoğun sektörlerde hedef, araç ve izleme çerçevesi sunarak mali teşviklerin

[451] Akdoğan, 2014, s. 182. Tax Expenditures and Green Budgeting, OECD, 2022.
[452] Kamu Malî Yönetimi ve Kontrol Kanunu, 2003. Web: https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5018.pdf, (18.08.2025).
[453] 2024 Yılı Vergi Harcamaları Raporu, Gelir İdaresi Başkanlığı, 2024, s. 5. Web: https://gib.gov.tr/kurumsal/planlar-ve-raporlar/vergi-harcamalari-raporlari, (12.08.2025)
[454] 7335 sayılı Paris Anlaşmasının Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun. Web: https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/04/20170405-18.htm, (20.08.2025).
[455] Eylem Planları, İklim Değişikliği Başkanlığı. Web: https://iklim.gov.tr/eylem-planlari-i-19, (01.09.2025).

yönünü ve ölçütlerini belirlemektedir. Son olarak, 2025 yılında yürürlüğe giren 7552 sayılı İklim Kanunu ile sübvansiyonlar çok katmanlı bir iklim politikası mimarisi içine yerleşmiştir. Kanun, ETS'ye hazırlık, yeşil taksonomi, iklim gelirlerinin yönlendirilmesi ve SKDM ile uyumu düzenleyerek teşvik ve vergi kolaylıklarını ulusal net sıfır hedefi ile bağlayan üst norm oluşturmuştur. Türkiye bakımından sübvansiyon çeşitleri farklı hukuki dayanaklarda karşılık bulmaktadır.

Bu çerçevede sübvansiyonlar, fiyatlama ve düzenleyici araçların etkinliğini tamamlayıcı teşvik edici işlev görmektedir. Özellikle yenilenebilir enerji, enerji verimliliği ve temiz teknoloji gibi yüksek başlangıç maliyetli alanlarda kritik önem taşımaktadır[456]. Vergiler ve harçlar çevreyi kirletenler için caydırıcı işlev görürken, sübvansiyonlar çevre dostu faaliyetler için bir ödül mekanizması işlevi üstlenmektedir[457]. Başka bir ifadeyle, vergilerde özel kesimden kamuya gelir transferi söz konusu iken sübvansiyonlarda kamudan özel kesime kaynak transferi gerçekleşmektedir.

Uluslararası hukuk bakımından, Paris Anlaşması'nın 2/1(c) bendi sübvansiyonların yönünü belirleyici bir norm getirmektedir. Bu düzenleme finansal akışların düşük karbonlu ve iklim dirençli kalkınma ile uyumlu hale getirilmesi ve fosil yakıt teşviklerinin azaltılması ile iklim dostu sübvansiyonların artırılması için normatif çerçeve sunmaktadır.

Sonuç olarak, sübvansiyonların kavramsal düzeyi ve çeşitleri literatürde farklı şekillerde sınıflandırılabilmekle birlikte, Türkiye bakımından işlevsel açıdan beş ana hatta toplamak mümkündür; yatırım teşvikleri ve vergi kolaylıkları, enerji destekleri ve fiyat garantileri, enerji verimliliği hibe ve destekleri, kamu alımlarında yeşil koşullar ve sürdürülebilir finansın düzenleyici çerçevesi. Bu ayrım, olumlu sübvansiyonların güçlendirilmesinin yanında olumsuz sübvansiyonların kademeli olarak azaltılmasını ve örtük sübvansiyonların görünür hale getirilmesini gerektirmektedir.

1. Yatırım Teşvikleri ve Vergi Kolaylıkları

30.05.2025 tarihli ve 32915 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 29.05.2025 tarihli ve 9903 sayılı Karar ile yeni yatırım teşvik sistemi yürürlüğe girmiştir[458]. Yayımlanan yeni yatırım teşvik kararı ile birlikte, 15.06.2012 tarihli ve 2012/3305 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile

[456] Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change, IPCC, 2022. Web: https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-3/, (12.06.2025).
[457] Uzel, 2017, s. 148.
[458] 9903 sayılı Cumhurbaşkanı Kararı. Web: https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2025/05/20250530-2.pdf, (12.07.2025).

yürürlüğe konulan Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar ve 02.01.2018 tarihli ve 2018/11201 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan Cazibe Merkezleri Programı Kapsamında Yatırımların Desteklenmesi Hakkında Karar yürürlükten kaldırılmıştır.

Yeni Karar'a göre teşvik sistemi; *"Türkiye Yüzyılı Kalkınma Hamlesi*[459]*, Sektörel Teşvik Sistemi*[460] *ve Bölgesel Teşvikler*[461]*"* ekseninde kurgulanmıştır.

Bu karar ile yatırımlarda devlet yardımı sistemini güncellenerek bölgesel, büyük ölçekli, stratejik ve teknoloji odaklı yatırımlar için vergi indirimi, yatırım yeri tahsisi, KDV istisnası, gümrük vergisi muafiyeti, faiz veya kâr payı desteği, makine desteği, sigorta primi işveren/işçi hissesi desteği gibi araçları düzenlemektedir.

"KDV istisnası", teşvik belgesi kapsamında temin edilen yerli ve ithal makine-teçhizat teslimlerinde KDV hesabı yapılmaz ve tahsil edilmez. Bu durum yatırımcı için önemli bir avantaj olarak ortaya çıkmaktadır. Ayrıca KDV istisnasının teşvik belgeli makine/teçhizat teslimlerine dayandığı hususu 3065 sayılı KDV Kanunu 13/d bendine uyumludur. *"Gümrük Vergisi muafiyeti",* yatırım kapsamında yurt dışından getirilecek makine ve teçhizatlar için gümrük vergisi alınmamasını ifade etmektedir. *"Vergi indirimi"*, yatırımdan elde edilecek kazanca uygulanmak üzere, belirli oranlarda gelir veya kurumlar vergisi indirimi sağlanmasıdır. İndirim oranı, katkı oranı ve uygulama süresi yatırımın türüne ve özelliklerine göre değişmektedir. *"Faiz ve kâr payı desteği"*, yatırım projeleri kapsamında kullanılan kredilere uygulanmak suretiyle, kaydedilen oran ve azami limite kadar faiz veya kâr payı desteği sağlanmasıdır. Bu destek hem TL hem de döviz kredilerinde geçerli olabilecektir. *"Makine desteği"*, teşvik kapsamında belirli limitlerin üzerindeki makine-teçhizat harcamaları için doğrudan destek verilmektedir. Makine desteği, yerli ve yeni makine alımlarını içermektedir.

---

[459] "*Türkiye Yüzyılı Kalkınma Hamlesi*" üç programdan oluşmaktadır: Teknoloji Hamlesi, Yerel Kalkınma Hamlesi ve Stratejik Hamle ve bu programlar proje bazında değerlendirilmektedir (m. 4/2). Teknoloji Hamlesi Programı: bu program kapsamında öncelikli ürün listesindeki ürünlere ya da teknolojilere yönelik yatırımlar desteklenmektedir (m. 6). Yerel Kalkınma Hamlesi Programı: Program kapsamında bölgeler arası farklarının azaltılması ve bölgelerin rekabet güçlerinin arttırılması hedeflenmektedir (m. 7/1). İllerin sosyoekonomik oranlarına göre yerel yatırım konuları belirlenecek ve desteklenecektir. Stratejik Hamle Programı: Bu program ile katma değeri yüksek, kritik ihtiyaçlar için önem arz eden, arz güvenliğini sağlayacak, dışa bağımlılığını azaltacak, uluslararası rekabet gücünü artıracak ve araştırma-geliştirme içeriği yüksek imalat sektörü yatırımları ile Dijital Dönüşüm Programı ve Yeşil Dönüşüm Programı kapsamındaki yatırımlar desteklenebilecektir (m. 8).

[460] "*Sektörel Teşvik Sistemi*", Öncelikli Yatırımlar ve Hedef Yatırımlar (m.4/3), olmak üzere iki alt bileşenden oluşmaktadır. Öncelikli Yatırımlar arasında Yeşil/Dijital Dönüşüm projeleri, Teknoloji Hamlesi listesinde yer alan orta-yüksek ve yüksek teknolojili ürünlerin üretimi, savunma projeleri ve imalat işletmelerinin öz-tüketimine yönelik GES/RES yer almaktadır (m.9/1-a–e). Hedef Yatırımlar ise Ek-3 listesinde sayılan ve belirlenen koşulları sağlayan konulardır; ekli listede yer alan konular, belirli veriler gerçekleşirse desteklenmektedir.

[461] "*Bölgesel Teşvik*" sistemi altı bölge esaslıdır: İller sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerine göre 6 bölgeye ayrılmaktadır (m.3/1, Ek-2). Bölgesel ayak, genel sistemde sayılan desteklere ek olarak sigorta primi işveren hissesi (ve 6. bölgede ayrıca işçi sigorta primi) desteğini içermektedir (m.4/4).

"Yatırım yeri tahsisi", yatırım teşvik belgesi kapsamında değerlendirilen projeler için kamuya ait taşınmazlar, sınıflandırılarak dağıtılabileceklerdir. Bu dağıtımlar; Hazine taşınmazları, Organize Sanayi Bölgeleri, Teknoloji Geliştirme Bölgeleri veya Endüstri Bölgeleri gibi değişebilecek şekilde düzenlenmiştir. *"Sigorta primi desteği"*, yatırım sürecinde sağlanan yeni istihdam için işverenin ödeyeceği sigorta primi işverenin hissesi, belirli oran ve sürelerde devlet tarafından karşılanacaktır. Belirli durumlarda işçi hissi desteği de sağlanmaktadır.

9903 sayılı Cumhurbaşkanı Kararı, *"Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar"* mali teşvikleri yeşil sanayi politikasına yönlendiren, normatif olarak Paris Anlaşması hedefleriyle uyumlu bir araç seti oluşturmaktadır ve yeşil dönüşümü genel teşvikten çıkarıp tematik, öncelikli bir sanayi politikasına taşımaktadır. Ayrıca yeni sistem, ürün ve sektör odaklı tasarım modeli, proje bazlı değerlendirme ve dijital/yeşil dönüşüm görünümlerini öne çıkarmaktadır. Karar, çevresel dışsallıkları azaltmaya katkı veren teknolojilerin imalatını üst yoğunluklu olarak desteklemektedir. Bunun yanında kurulum niteliğindeki enerji yatırımlarında daha sınırlı bir destek sağlamakta; böylece kamu kaynakları, emisyon azaltımının çarpan etkisi yüksek olduğu yerli teknoloji ve tedarik zincirlerine tahsis edilmektedir.

Bu çerçevede, batarya hücreleri, modülleri ve bileşenleri Karar'ın, teknoloji ve öncelikli ürün eksenli programları kapsamında yüksek yoğunluklu desteklere konu edilmektedir. Bu yatırımlar, vergi indirimi, KDV istisnası, gümrük muafiyeti, makine ve finansman desteği ile bölgesel süreli sigorta primi işveren hissesi desteğinden yararlanabilmektedir. Hukuki tasarım, emisyon azaltımının esasen elektrifikasyon[462] ve depolama üzerinden gerçekleştiği dikkate alındığında, arz güvenliğini ve maliyet düşüşünü hızlandıracak yerli üretim kapasitesini öncelemektedir.

Buna karşılık, elektrik üretim santrali (GES/RES) ve elektrik enerjisi depolama tesisleri gibi kurulum yatırımları, Karar'da hedef yatırımlar başlığı altında yer almaktadır. Bununla birlikte, ağırlıklı olarak KDV istisnası ve gümrük vergisi muafiyetinden yararlanmakta; vergi indirimi ve faiz/kâr payı desteği ise sınırlı koşullarda uygulanmaktadır. Özellikle öz-tüketime yönelik GES/RES yatırımları öncelikli yatırım sayılarak vergi indirimi kapsamına alınmıştır; buna karşılık faiz desteği bu yatırımlar için öngörülmemektedir. Ayrıca elektrik üretim yatırımlarına (öz-tüketim dahil) yatırım yeri tahsisi yapılmamaktadır. Bu yaklaşım, kurulum

[462] Elektrifikasyon (elektrifikasyon süreci), bir faaliyetin enerji ihtiyacını doğrudan elektrikle karşılayacak şekilde dönüştürülmesidir. Yani bugün benzine, dizel'e, kömüre ya da doğalgaza dayanan kullanım alanlarının (ısıtma, ulaşım, sanayi prosesleri vb.) elektrikli eşdeğerlerine geçmesi. Elektrifikasyon, enerji tüketimini yakıt yakarak değil, elektrik kullanarak yapmaya geçiştir; şebeke yeşillendikçe emisyon azaltımı hızlanır.

yatırımlarının gelir tarafının ayrı düzenlemelerle (YEKDEM gibi) yönetildiği ve yatırım bütçesindeki vergi harcaması kapasitesinin ise emisyon azaltımında teknoloji öğrenmesini hızlandıran üretim yatırımlarına yönlendirilmesi tercihini yansıtmaktadır.

İklim politikasının döngüsel ekonomi ayağı bakımından, lityum-iyon batarya geri dönüşüm tesisleri Karar'ın öncelikli yatırımlar listesinde yer almaktadır. Bu yatırımlara, vergi indirimi, KDV istisnası, gümrük muafiyeti ve sınırlı finansman desteği sağlanmaktadır. Böylece katot/anot materyallerinin yerli ve düşük karbonlu tedariki sağlanarak hem hammadde kaynaklı emisyonların hem de atık risklerinin azaltılması hedeflenmektedir.

Sonuç olarak, 9903 sayılı Karar'ın hukuki yapısı, emisyon azaltımına hizmet eden teknolojilerin yerli üretimini yüksek yoğunluklu desteklerken, kurulum yatırımlarında ağırlıklı olarak vergisel kolaylıklarla yetinen bir ayrım yapmaktadır.

Bu tercih, elektrifikasyon, depolama, geri dönüşüm ekseninde altyapıdan çok teknoloji tabanını güçlendirerek yüksek emisyonlu ithalata bağımlılığı azaltmayı, ölçek ve öğrenme yoluyla birim maliyetleri düşürmeyi ve AB'nin SKDM'si karşısında sanayinin rekabet gücünü artırmayı hedeflemektedir.

30.05.2025 tarihli ve 9903 sayılı Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar'ın uygulanmasına ilişkin usul ve esaslar 21.06.2025 tarihli ve 32933 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 2025/1 sayılı Tebliğ ile düzenlenmektedir[463]. Tebliğ, Yeşil Dönüşüm Programı ve Öncelikli Ürün Listesi'ni tanımlamaktadır. Böylelikle düşük karbonlu üretim ve döngüsel ekonomiye yönelik yatırımları doğrudan teşvik kapsamına almaktadır. Ayrıca imalat sanayiinde öz-tüketim GES/RES yatırımlarını öncelikli yatırım olarak sayarak üretimde elektrifikasyonu destekleyen bir istisna getirmektedir. Bununla birlikte destek üst limitlerini belirlemekte ve bu tutarların her yıl yeniden değerleme oranında artırılacağını düzenleyerek yüksek enflasyon ortamında reel erimenin önüne geçmeyi amaçlamaktadır. Bu güvencelerin yanında hedef yatırımların da büyük ölçekli temiz teknoloji projelerinde (örneğin depolama veya elektrifikasyon yatırımları) mevcut limitlerin yetersiz kalabileceği, özellikle faiz/kâr payı desteğinin ağırlıklı olarak 4-6'ncı bölgelerle sınırlı olması nedeniyle sanayi kümelerinin yoğun olduğu 1-3'üncü bölgelerde asimetrik sonuçlar doğurabileceği eleştirilmektedir. Bu tercihin, iklim hedefleri açısından üretim (imalat) ayağını güçlendirirken kurulum tarafında finansman maliyetini artırması mümkün görülmektedir. Yeni sistemde, indirimli kurumlar vergisinde %60

[463] Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Kararın Uygulanmasına İlişkin Tebliğ (Tebliğ No: 2025/1). Web: https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2025/06/20250621-14.htm, (10.08.2025).

sabit oran öngörülmesi, önceki uygulamada bölgeye ve programa göre değişen (daha yüksek) oranların kalkması nedeniyle, özellikle az gelişmiş bölgelerdeki büyük ölçekli yeşil yatırımlar için cazibenin zayıfladığı yönünde yorumlanmaktadır. Buna karşı, tek oran uygulaması belirlilik ve basitlik sağlayan bir tasarım seçimi olarak değerlendirilmektedir.

Tebliğ'in Elektronik Teşvik Uygulama ve Yabancı Sermaye Bilgi Sistemi (E-TUYS) üzerinden ayrıntılı belge ve ÇED kararı araması, çevresel güvenceyi artırmakla birlikte idari uyum maliyetini yükseltebilmesi de mümkündür. Ayrıca, Öncelikli Ürün Listesinin, Bakanlık tebliğiyle belirlenmesi esneklik sağlasa da bazı yeşil teknolojilerin liste dışında kalması hâlinde destek kapsamına erişimde belirsizlik yaratabileceği değerlendirilmektedir.

2. Enerji Destekleri ve Fiyat Garantileri

Türkiye'nin yenilenebilir enerji politikasının omurgasını Yenilenebilir Enerji Kaynaklarını Destekleme Mekanizması (YEKDEM) oluşturmaktadır. Mekanizmanın kanuni dayanağı 5346 sayılı *"Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun"*[464] olup, Kanunun amacı sadece yenilenebilir üretimini yaygınlaştırmakla beraber kaynak çeşitliliğini artırmayı, sera gazı emisyonlarını azaltmayı ve bu dönüşüm için gerekli yerli imalat kapasitesini geliştirmeyi hedeflemektedir. YEKDEM, 5346 sayılı Kanun'un çevresel ve sanayi politikası amaçlarını hayata geçiren, zaman içinde TL bazlı-endeksli ve teknolojiye duyarlı bir forma evrilmiş fiyat garantisi yapısıdır. Dolayısıyla YEKDEM, çevre hukuku ile sanayi politikasını aynı normatif zeminde buluşturan bir araç olarak konumlanmaktadır.

YEKDEM uygulaması, YEK Belgesi sahipliği ve destekten yararlanma usullerini düzenleyen ikincil mevzuata dayandırılmaktadır. EPDK tarafından çıkarılan *"Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Belgelendirilmesi ve Desteklenmesine İlişkin Yönetmelik"*[465] başvuru, kayıt ve liste süreçlerini, hak kazanma koşullarını ve istisnaları düzenlemektedir. EPDK her yıl *"Nihai YEK Listesi"* yayımlayarak, hangi lisanslı tesislerin ilgili yılda YEKDEM'den yararlanacağını ilan etmektedir. Piyasa tarafında ise EPİAŞ, uzlaştırma ve ödeme duyurularını yürütmekte, aylık teknoloji bazlı uygulama fiyatlarını düzenli biçimde yayımlamaktadır. Bu

[464] Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun, 2005. Web: https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.5346.pdf, (01.01.2025).
[465] Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Belgelendirilmesi ve Desteklenmesine İlişkin Yönetmelik, 2013. Web: https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/10/20131001-4.htm, (01.01.2025).

kurumsal yapı hem yatırımcı açısından öngörülebilirliği hem de kamuya karşı şeffaf hesap verebilirliği temin etmektedir.

7189 sayılı Cumhurbaşkanı Kararı ile 2021 tarihli 3453 sayılı Karar yürürlükten kaldırmıştır[466]. 01.07.2021-31.12.2030 tarihleri arasında işletmeye girecek YEK belgeli tesisler için yeni bir fiyatlandırma rejimi oluşturulmuştur. Bu rejimde uygulama fiyatları Türk lirası esaslı ve endeksli olarak belirlenmekte; TÜFE, Yİ-ÜFE, USD ve EUR kurları dikkate alınarak aylık bazda güncellenmektedir. Yerli aksam katkısı ödemeleri de TL/kWh üzerinden yapılmakta ve böylece önceki döviz bazlı, sabit fiyat dönemine kıyasla hem mali sürdürülebilirlik hem de yatırımcı öngörülebilirliği açısından daha dengeli bir yapı ortaya konulmaktadır. Karar'ın eklerinde, teknolojilere göre farklılaştırılmış uygulama fiyatları ve destek süreleri düzenlenmektedir. Örneğin, jeotermal ve pompalı hidroelektrik santraller için 15 yıl, diğer yenilenebilir enerji teknolojileri için ise 10 yıl destek süresi öngörülmektedir. Depolama tesislerine ilişkin olarak ise yalnızca üretim tesisinden elde edilen elektrikle şarj edilip sisteme geri verilen kısmın YEKDEM fiyatından yararlanabileceği; buna karşılık şebekeden çekilen elektriğin depolanarak satılmasının destek kapsamı dışında tutulacağı hükme bağlanmaktadır.

Bu yapısıyla YEKDEM, OECD'nin sübvansiyon kavramına uygun biçimde talep yönlü bir teşvik aracıdır. Zira doğrudan bütçeden ödeme yapılmaksızın, piyasaya alım garantisi yoluyla mali destek sağlanmakta ve yatırımcıya ekonomik avantaj sunulmaktadır. IMF perspektifinden ise YEKDEM, fosil yakıtlara verilen örtük sübvansiyonların azaltılmasına katkı sağlayan bir olumlu sübvansiyon örneği olarak değerlendirilmektedir; çünkü düşük karbonlu enerjiye fiyat desteği verilirken, karbon maliyetlerinin yansıtılmaması gibi örtük teşvikler tersine çevrilmektedir.

Bununla birlikte, Türkiye'de enerji destekleri olumlu sübvansiyonlarla sınırlı değildir. Kömür sektörüne verilen doğrudan ve dolaylı teşvikler, elektrik fiyat sübvansiyonları ve akaryakıta yönelik vergi istisnaları halen yürürlüktedir. Örneğin, ithal ve yerli kömüre sağlanan kapasite mekanizması ödemeleri, termik santrallerin piyasadaki ömrünü yapay biçimde uzatmakta; düşük gelirli hanelere yönelik elektrik faturası destekleri ise sosyal amaçlı olsa da piyasa fiyatlarını bozarak fosil tüketimini teşvik edebilmektedir. Ayrıca akaryakıtta ÖTV istisnaları ve tarımsal sulama için enerji destekleri, IMF'nin tanımı çerçevesinde olumsuz sübvansiyon niteliği taşımaktadır. Bu tür uygulamalar, Paris Anlaşması m. 2/1(c)'nin

[466] 7189 sayılı Cumhurbaşkanı Kararı, 2023. Web: https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/20.5.7189.pdf, (12.08.2025).

öngördüğü finansal akışların düşük karbonlu kalkınmayla uyumlaştırılması amacına ters düşmektedir.

Dolayısıyla Türkiye'de enerji destekleri alanında bir ikili yapı mevcuttur: Bir yandan YEKDEM gibi olumlu sübvansiyonlar yenilenebilir enerji yatırımlarını teşvik ederken, diğer yandan fosil yakıtlara yönelik süregelen destekler, iklim hedefleriyle uyumlu dönüşümü yavaşlatmaktadır. OECD ve IMF perspektifinden bakıldığında, bu durum kamu kaynaklarının etkinliğini azaltmakta ve sübvansiyonların iklim politikasıyla çelişkili sonuçlar doğurmasına yol açmaktadır.

YEKDEM, yenilenebilir enerjiye garantili gelir sağlayarak yatırım iştahını artırmaktadır. Çok sayıda proje, hızla devreye girmekte hem ölçek ekonomileri oluşmakta hem de firmalar tecrübelere sahip olmaktadır. Bu iki etki birlikte, güneş ve rüzgâr gibi teknolojilerin birim maliyetlerini hızla aşağı çekmektedir. IPCC'nin Altıncı Değerlendirme Raporu, YEKDEM türü alım garantili destekler, Ar-Ge ve pilot projelerden ticari uygulamalara geçişi hızlandırarak düşük emisyonlu teknolojilerin maliyetini düşürdüğünü ve 2010-2019 yılları arasında fotovoltaik[467] ve rüzgârda yaşanan maliyet düşüşlerinin önemli bir kısmını açıkladığını vurgulamaktadır. YEKDEM'in tasarımı, genel literatürde desteklenen bu mekanizmayla birebir örtüşmekte; talep yaratılması, yatırımı hızlandırmakta, maliyeti düşürüp, emisyonu azaltımı sağlanmaktadır.

5346 sayılı Kanun, Yönetmelik ve 7189 sayılı Karar üçlüsü bugün itibarıyla mekanizmanın hukuki iskeletini oluşturmaktadır. EPDK-EPİAŞ uygulama notları ise piyasa entegrasyonu ve şeffaflık ilkelerini işler hale getirmektedir. Bununla birlikte, YEKDEM'e yönelik eleştiriler, mekanizmanın sağladığı yatırım güvencesinin kimi dönemlerde piyasa gerçekleriyle uyumsuz sonuçlar doğurmasına odaklanmaktadır[468]. Döviz bazlı sabit fiyatların geçerli olduğu ilk dönemde, kamu maliyesi üzerindeki yük ve aşırı tazminat riski önemli bir tartışma konusu olmuştur. 2021 sonrası TL bazlı ve endeksli yapıya geçiş bu eleştirileri kısmen azaltmıştır. Ancak güncel uygulamada da maliyetlerin şeffaf izlenmemesi, desteklerin uzun vadeli bütçe sürdürülebilirliğiyle uyumlu hale getirilememesi, çevresel izin süreçlerinin

[467] Türkçede fotovoltaik (FV) ya da kısaca güneş elektriği denir. Güneş ışığını doğrudan elektriğe çeviren teknoloji ailesini ifade eder.

[468] Murat Erdem, "An Analysis on YEKDEM Program Implemented in Turkey", Turkish Journal of Science & Technology, 20(1), 2025, p. 249-257. Bu çalışmada yıl boyunca havanın tamamen güneşli olduğu varsayımına dayanarak 2018-2023 yılları arası irdelenmiştir. Sonuç olarak ise ticari kredi kullanımı, havanın tamamen güneşli olmaması ve enflasyonun yol açtığı olumsuzluklar yatırımcıyı zor durumda bırakacağından hem yatırımcıyı hem de kamu kurumlarını koruyan daha iyi bir formül geliştirilmesi önerilmektedir. Makale YEKDEM'in ekonomik tasarımındaki eksikliklerin giderilmesinin hem yatırımcının koruması açısından hem de iklim değişikliğiyle mücadele politikalarının etkinliği için zorunlu olduğunu dolaylı biçimde göstermektedir.

katılımcı şekilde işletilmemesi ve yenilenebilir kapasite artışına paralel olarak depolama/esneklik yatırımlarının yeterince teşvik edilmemesi sıkça dile getirilen eksikliklerdir[469].

Türkiye'nin 2053 net sıfır vizyonu ve Paris Anlaşması kapsamındaki taahhütleri göz önüne alındığında, YEKDEM, mevcut uygulamada, ağırlıklı olarak fiyat garantisi ve yerli aksam teşviki boyutuna odaklanmaktadır. Eksik kalan yönü ise, iklim hedefleriyle bütünleşik tasarımının ve karbon fiyatlama araçlarıyla entegrasyonunun henüz yeterince kurumsallaşmamış olmasıdır. Uzun vadeli başarı, karbon fiyatlandırma sistemleriyle uyum, esneklik ve depolama yatırımlarının entegrasyonu, çevresel izin ve yerel paydaş katılımı süreçlerinin güçlendirilmesi ile sağlanabilecektir.

Sonuç itibarıyla YEKDEM, Türkiye'nin enerji dönüşümünde olumlu sübvansiyon niteliğinde kritik bir araçtır. Ancak OECD ve IMF perspektiflerinin de işaret ettiği üzere, bu mekanizmanın etkinliği olumsuz sübvansiyonların kademeli olarak azaltılması ve örtük sübvansiyonların görünür hale getirilerek fiyatlandırma politikalarıyla uyumlaştırılması koşuluyla artacaktır. Böylece YEKDEM, Türkiye'nin hem iç hukuku (Anayasa m. 56, 7552 sayılı İklim Kanunu) hem de uluslararası yükümlülükleri (Paris Anlaşması m. 2/1(c)) bakımından net sıfır vizyonuna hizmet eden bütüncül bir iklim politikası aracı haline gelebilecektir.

3. Enerji Verimliliği Hibe ve Destekleri

Enerji verimliliği hibe ve destekleri, iklim değişikliğiyle mücadelenin en maliyet etkin araçları arasında kabul edilmektedir. Zira küresel sera gazı emisyonlarının önemli bir kısmı bina, sanayi ve ulaştırma sektörlerindeki düşük verimlilikten kaynaklanmakta, bu alanlarda sağlanan her birim tasarruf doğrudan emisyon azaltımına karşılık gelmektedir. IPCC'nin Altıncı Değerlendirme Raporu, enerji verimliliğini hemen uygulanabilir, düşük maliyetli ve çok yönlü fayda sağlayan bir azaltım stratejisi olarak tanımlamaktadır. Enerji verimliliğine yönelik destekler, iklim politikası araçlarının bütüncül yapısı içerisinde tamamlayıcı ve kritik bir işlev üstlenmektedir.

OECD ve IEA'nın 2024-2025 raporları, enerji verimliliği yatırımlarının önündeki en büyük engelin yüksek başlangıç maliyeti ve uzun geri ödeme süreleri olduğu tespitinde

[469] Turkey 2021 Energy Policy Review, International Energy Agency (IEA), 2021. Web: https://www.iea.org/reports/turkey-2021, (20.08.2025).

bulunmaktadır[470]. Bu nedenle hibeler ve uygun koşullu kamu desteklerinin bu piyasa başarısızlıklarını telafi edici nitelikte olduğunu belirtilmektedir.

Türkiye bakımından, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın yürüttüğü, bu alandaki en kurumsallaşmış araçlardan Verimlilik Artırıcı Proje (VAP) programı, enerjinin üretiminden nihai tüketime tüm sektörlerde verimlilik uygulama projelerinin yatırım tutarının %30'una kadar hibe sağlayarak sanayide enerji yoğunluğunu azaltmayı hedeflemektedir[471]. KOSGEB'in KOBİ Enerji Verimliliği Destek Programı ise küçük ve orta ölçekli işletmelerin düşük verimli ekipmanlarını yenilemelerine %50-%100 oranında destek sunmaktadır[472].

Araştırma ve yenilik boyutunda TÜBİTAK 2024-2025 Öncelikli Ar-Ge ve Yenilik Konuları arasında enerji verimliliği ve üretim süreçlerinde yeşil teknolojiler açıkça yer almaktadır. Bakanlık ve TÜBİTAK iş birliğiyle eğitim, yarışma ve Ar-Ge tabanlı farkındalık-yetkinlik artırıcı çalışmalar da desteklenmektedir. Bu düzenlemeler enerji tasarrufu ve emisyon azaltımının yanında rekabet gücü, enerji arz güvenliği ve dışa bağımlılığın azaltılması gibi çoklu faydalar üretmektedir.

Uluslararası bağlamda, IEA verilerine göre yalnızca 2024 yılının ilk yarısında kırktan fazla ülke temiz enerjiye yönelik yaklaşık 290 milyar ABD doları tutarında yeni destek açıklamıştır[473]. Bu desteklerin kayda değer bir bölümü enerji verimliliği yatırımlarını hızlandırmayı hedeflemektedir. Bu durum, enerji verimliliği hibelerinin iklim politikası gündeminde öne çıkan bir araç olduğunu göstermektedir.

---

[470] Designing Energy Efficiency Policies to Enhance Affordability, International Energy Agency (IEA), 2025. Web: https://www.iea.org/reports/designing-energy-efficiency-policies-to-enhance-affordability, (01.09.2025). Green Industrial Policies For the Net-Zero Transition, OECD, 2024. Web: https://www.oecd.org/en/publications/green-industrial-policies-for-the-net-zero-transition_ccc326d3-en.html, (01.09.2025).

[471] Verimlilik Artırıcı Proje (VAP) programı, yatırım tutarının %30'una kadar, azami 15 milyon TL hibe sağlamakta; tutarlar her yıl yeniden değerleme oranında güncellenmektedir. Ayrıca izleme döneminde referans yoğunluk değerlerini hedef oranlarda düşüren başvuruların enerji giderlerinin %30'u ilave hibe olarak desteklenebilmektedir. Programdan yararlanmak için en az 100 kW anlık tasarruf sağlanması ve geri ödeme süresinin beş yılı aşmaması şart koşulmaktadır.

[472] Elektrik motoru etütlerine %100 oranla 5.000-10.000 TL, motor değişim giderlerine %75 oranla 200.000-400.000 TL, genel enerji etütlerine %75 oranla 30.000 TL ve verimlilik artırıcı giderlere %50 oranla 900.000 TL üst limitle destek sağlayarak özellikle sanayide kısa geri ödeme süreli yatırımları hızlandırmayı hedeflemektedir. Web: https://www.kosgeb.gov.tr/site/tr/genel/destekdetay/8202/kobi-enerji-verimliligi-destek-programi, (05.09.2025).

[473] State of Energy Policy 2024, International Energy Agency (IEA), 2024. Web: https://www.iea.org/reports/state-of-energy-policy-2024, (01.09.2025). Enerji verimliliği yatırımları (örneğin bina yalıtımı, sanayi süreçlerinde verimli ekipman, ısı pompaları) uzun vadede tasarruf sağlasa da ilk yatırım maliyetleri yüksektir. Pek çok hane ya da işletme bu maliyeti peşin karşılamakta zorlanır. Bu da ekonomik olarak kârlı olsa bile yatırımların ertelenmesine yol açar. Ayrıca, normalde finansal piyasalarda bu yatırımlara kredi veya finansman sağlanabilmektedir. Ancak, bankalar ve yatırımcılar bu projelerin sağlayacağı tasarrufu yeterince ölçüp güvence altına alamadıkları için, ayrıca küçük ölçekli projeler için işlem maliyetlerinin yüksekliği ve risk algısı nedeniyle faiz oranları yüksek belirlenmektedir. Bu durum da finansmana erişimi kısıtlamaktadır.

Enerji verimliliği hibe ve destekleri, maliyet-etkin olmalarına rağmen uygulamada bir dizi eleştiriye de konu olmaktadır. İlk olarak, ilaveyet (additionality) sorunu öne çıkmaktadır. OECD'nin yeşil sanayi politikaları raporunda[474] ve IPCC'nin Altıncı Değerlendirme Raporu'nda, sübvansiyonların sadece olmasaydı gerçekleşmeyecek yatırımları desteklemesi gerektiği belirtilmektedir. Ancak pek çok ülkede hibelerin zaten planlanmış yatırımlara yöneldiği, dolayısıyla kamu kaynaklarının etkinliğinin azaldığı gözlemlenmektedir[475]. Türkiye'de de VAP ve KOSGEB desteklerinin zaman zaman ilaveyet kriterini tam karşılamadığı eleştirileri yapılmaktadır.

İkinci olarak, ölçme, raporlama ve doğrulama (MRV) süreçlerinde yetersizlikler vardır. Uluslararası literatür, sağlanan tasarrufun gerçekten ilave, kalıcı ve ölçülebilir olup olmadığını teyit edecek standart protokollerin eksikliğini vurgulamaktadır. Türkiye'de de VAP ve KOSGEB programlarının sonuçlarının uzun vadeli takibinde benzer sorunlar rapor edilmektedir.

Üçüncü eleştiri, dağılımsal adalet ile ilgilidir. Dünyada olduğu gibi Türkiye'de de enerji verimliliği hibeleri çoğunlukla sanayi işletmeleri ve orta–üst gelir gruplarına yönelmekte, düşük gelirli hanelerin ve mikro-KOBİ'lerin erişimi sınırlı kalmaktadır. Bu durum, Paris Anlaşması'nda vurgulanan adil geçiş ilkesi ile çelişebilmektedir[476]. Ayrıca Türkiye'deki programların idari ve bürokratik süreçlerinin küçük ölçekli işletmeler için ağır olduğu; teminat ve raporlama yükümlülüklerinin erişimi zorlaştırdığı eleştirisi yapılmaktadır.

Dördüncü olarak, sübvansiyonların fiyatlandırma araçlarının (karbon vergisi veya ETS) ikamesi haline gelme riski uluslararası düzeyde sıkça dile getirilmektedir. IPCC, enerji verimliliği sübvansiyonlarının karbon fiyatlamasının yerini almaması, aksine tamamlayıcı olması gerektiğini vurgulamaktadır. 7552 sayılı İklim Kanunu ile kurulacak ETS'den elde edilecek gelirlerin enerji verimliliği hibeleriyle entegrasyonu, ikame yerine tamamlayıcılık sağlayacak ve politika yapısının tutarlılığını artıracaktır.

Son olarak, Türkiye'de enerji verimliliği hibeleri ile eş zamanlı olarak olumsuz veya örtük sübvansiyonlar da varlığını sürdürmektedir. Özellikle tarımsal sulamada düşük elektrik fiyatı, enerji yoğun sanayilere yönelik indirimli tarifeler veya akaryakıt vergi istisnaları,

[474] Green Industrial Policies For the Net-Zero Transition, OECD Net Zero+ Policy Papers, No. 2, Paris: OECD Publishing, 2024.
[475] Green Industrial Policies For the Net-Zero Transition, OECD Net Zero+ Policy Papers, No. 2, Paris: OECD Publishing, 2024.
[476] Narasimha D. Rao, Jihoon Min, "Decent Living Standards: Material Prerequisites for Human Wellbeing", Volume: 138, 2018, p. 225-244. Web: https://doi.org/10.1007/s11205-017-1650-0, (10.04.2025).

verimlilik kazanımlarını gölgeleyen unsurlardır. OECD ve IMF perspektifinden bu tür düzenlemeler, olumsuz/örtük sübvansiyon niteliği taşımakta ve kamu kaynaklarının etkinliğini zayıflatmaktadır.

Enerji verimliliği hibe ve destekleri, iklim değişikliğiyle mücadelede, sera gazı azaltımı, adil geçiş, sosyal refah ve ekonomik dayanıklılık açısından da kritik araçlardır. Ancak bu araçların ilaveyet, MRV, adalet ve ikame riski gibi sorunları çözülmeden etkisi sınırlı kalacaktır. Bu nedenle Türkiye'de ve dünyada reformların, sübvansiyonları maliyet-etkin, adil ve kalıcı fayda sağlayan araçlara dönüştürmesi; aynı zamanda fosil yakıtlara sağlanan olumsuz sübvansiyonların kaldırılmasıyla tamamlanması gerekmektedir. Böylece enerji verimliliği hibeleri, Paris Anlaşması'nın 2/1(c) hükmünde öngörülen finansal akışların düşük emisyonlu kalkınmayla uyumlaştırılması amacına doğrudan hizmet edebilecektir.

4. Kamu Alımlarında Yeşil Koşullar

Kamu alımları, devletlerin bütçe büyüklüğü dikkate alındığında ekonomide yönlendirici güce sahip en önemli mali araçlardan biridir. Bu nedenle kamu alımlarında çevresel kriterlerin uygulanması, kamunun kendi tüketim tercihini yönlendirmesi ile beraber piyasaya düşük karbonlu ürün ve hizmetler için güçlü bir talep oluşturması anlamına gelmektedir. Bu bağlamda etkin bir kamu politikası aracı olan yeşil kamu alımları[477], doğrudan bütçeden finansman gerektirmeyen fakat piyasa koşullarını dönüştüren dolaylı bir sübvansiyon işlevi görmektedir. Uzun vadede su, hava, toprak gibi kaynakların daha verimli kullanılması, geri dönüştürülebilir ve enerji verimliliği yüksek ürünlerin tercih edilmesi, çevre üzerinde kalıcı olumlu etkiler yaratacaktır[478].

İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı (2024-2030), kamu alımlarında çevresel kriterlerin yaygınlaştırılmasını öngörmektedir. Ayrıca Ulusal Döngüsel Ekonomi Stratejisi ve Eylem Planı (UDESEP, 2023-2030) kapsamında, ulusal kamu ihale politikalarının Yeşil Kamu Satın Alım ilkelerini kapsayacak şekilde güncellenmesi 2026 yılında hedeflenmektedir. Bu şekilde yeşil kamu alımı kriterlerinin ulusal ihale süreçlerine dâhil edilmesi planlanmaktadır. Buna ek olarak, Kamu İhale Kurumu, yürüttüğü Yeşil Alım Projesi, çevre dostu ürünlerin ihale süreçlerine entegrasyonu için rehberlik, eğitim ve pilot uygulamalar geliştirmektedir.

[477] Erdal Eroğlu, "Yeşil Kamu Alımları Uygulaması Faydalar ve Uygulama Sürecinde Karşılaşılan Zorluklar", Vergi Raporu, 265, 2021, s. 171.
[478] Eroğlu, 2021, s. 171.

Bununla birlikte, yeşil kamu alımlarının etkili bir sübvansiyon aracı haline gelebilmesi için bazı koşulların sağlanması gerekir. Öncelikle kriterlerin ölçülebilir, doğrulanabilir ve raporlanabilir olması gerekliliği vurgulanmaktadır. İkinci olarak, KOBİ ve yerel üreticilerin ihalelere erişiminin kolaylaştırılmalıdır. Aksi hâlde kamu talebi büyük ölçekli firmalara örtük bir sübvansiyon sağlarken adil geçiş ilkesi zayıflamaktadır. Üçüncü olarak, yeşil kamu alımları ile karbon fiyatlama araçlarının (ETS, karbon vergisi) entegrasyonu sağlanmalıdır. 7552 sayılı İklim Kanunu ile kurulacak ETS'den elde edilecek gelirlerin, düşük karbonlu kamu alımlarını desteklemek için kullanılması bu bütünleşmeyi güçlendirebilir.

Öte yandan, Türkiye'de kamu alımları alanında hâlen ikili bir yapı sürmektedir. Bir yandan yeşil kriterlerin yaygınlaştırılması yönünde adımlar atılırken, diğer yandan sosyal yardım kapsamında kömür dağıtımı[479], fosil yakıtlı araç alımları veya kamu binalarında fosil yakıtlı ısıtma sistemlerinin yenilenmesi gibi uygulamalar kamu kaynaklarının olumsuz sübvansiyon niteliği taşımasına yol açmaktadır. Bu durum, Paris Anlaşması 2/1(c) bendinde öngörülen, finansal akışların düşük emisyonlu kalkınmayla uyumlaştırılması, hedefiyle çelişmektedir.

Sonuç olarak, yeşil kamu alımları Türkiye'de önemli bir dönüşüm aracı olarak görülmekte; ancak bu potansiyelin gerçekleşebilmesi için olumsuz sübvansiyonların kademeli kaldırılması, idari kapasitenin artırılması, MRV altyapısının kurulması ve AB müktesebatıyla (Yeşil Mutabakat, SKDM) uyumlu bir tasarımın hayata geçirilmesi gerekmektedir.

5. Sürdürülebilir Finansın Düzenleyici Çerçevesi

İklim değişikliğiyle mücadelede kamu kaynaklarının tek başına yeterli değildir. Paris Anlaşması'nın 2/1(c) bendi, finansal akışların düşük emisyonlu ve iklim dirençli kalkınma ile uyumlu hale getirilmesini öngörmektedir. Bu durum, sübvansiyonların yalnızca doğrudan bütçe transferleriyle sınırlı olmadığını; sermaye piyasalarının yönlendirilmesini de kapsadığını ortaya koymaktadır. Aynı zamanda kamusal teşvikleri, özel sermayeyi yönlendiren düzenlemelerle tamamlamayı gerekli kılmaktadır. Bu bağlamda sürdürülebilir finansın düzenleyici çerçevesi, doğrudan hibe veya teşvik yerine standardizasyon, raporlama yükümlülükleri ve sınıflandırma sistemleri yoluyla dolaylı sübvansiyon işlevi görmektedir. Devlet, yatırımcıya doğrudan mali

[479] Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakıfları, 3294 sayılı Kanun uyarınca ihtiyaç sahibi hanelere yakacak yardımı sağlamaktadır. 9407 sayılı Cumhurbaşkanı Kararı ile İhtiyaç Sahibi Hanelere Isınma Amaçlı Kömür Yardımı Yapılmasına İlişkin Karar, 2025 yılı için ihtiyaç sahibi hanelere ısınma amaçlı kömür yardımı yapılmasını amaçlamaktadır. Bu uygulama, devlet bütçesinden doğrudan ödeme yapılmasa da hane başına kömür sağlanarak enerji tüketimine teşvik edilmesi bakımından olumsuz sübvansiyon örneği olarak değerlendirilebilir.

katkı sunmadan, düzenleyici çerçeve ile sermaye maliyetini düşürmekte, özel sektör yatırımlarını yeşil projelere yönlendirmekte ve piyasa başarısızlıklarını telafi etmektedir.

AB, bu alanda en kapsamlı düzenleyici çerçeveyi oluşturmuştur. AB Taksonomi Tüzüğü (Regulation (EU) 2020/852), bir faaliyetin, çevresel açıdan sürdürülebilir sayılabilmesi için genel koşulları ve altı çevresel hedefi tanımlamaktadır. Taksonomi, yatırımcıların yeşil projeleri güvenle seçmesini sağlayarak sermaye maliyetini düşürmekte, bu yolla, yeşil yatırımlar lehine dolaylı bir sübvansiyon yaratmaktadır. Ayrıca AB Yeşil Tahvil Standardı ve Sürdürülebilir Finans Açıklama Tüzüğü (SFDR, Regulation (EU) 2019/2088), finansal kuruluşlara, çevresel/sosyal risk ve etkilerini ürün ve kuruluş düzeyinde açıklama zorunluluğu getirmektedir. Bu durumun sonucu olarak yeşil yıkama (greenwashing) riskini azalmakta ve şeffaflık artmaktadır. Avrupa Yeşil Tahvil Tüzüğü (Regulation (EU) 2023/2631 European Green Bonds), yeşil tahvil ihraçlarının standartlarını bağlayıcı olarak belirleyerek, gelirlerin yalnızca taksonomiye uygun projelere yöneltilmesini ve bağımsız doğrulama yapılmasını şart koşmaktadır. Böylece yatırımcı güveni sağlanırken, yeşil projeler için sermaye maliyetinde azalma yoluyla dolaylı teşvik yaratılmaktadır.

Türkiye'de de benzer adımlar atılmaktadır. Sermaye Piyasası Kurulu (SPK), 2022'de yayımladığı Yeşil Borçlanma Aracı, Sürdürülebilir Borçlanma Aracı, Yeşil Kira Sertifikası ve Sürdürülebilir Kira Sertifikası Rehberi ile şirketlerin yeşil tahvil ve sukuk ihraçlarını kolaylaştırmıştır[480]. Bu rehber, AB taksonomisiyle uyumlu şekilde, elde edilen fonların yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, sürdürülebilir ulaşım ve iklim değişikliğine uyum projelerinde kullanılmasını şart koşmaktadır[481]. Böylece finansman maliyetini düşürerek yeşil yatırımlara dolaylı bir sübvansiyon sağlamaktadır. Ayrıca Türkiye'de Yeşil Finans Taksonomisi çalışmaları da devam etmektedir. 7552 sayılı İklim Kanunu ile kurulacak ETS'den elde edilecek gelirlerin, yeşil finansman araçlarıyla bütünleştirilmesi öngörülmektedir. Bu yapının, sübvansiyonlar ile sürdürülebilir finans düzenlemelerinin karşılıklı etkileşim ve işbirliği temelinde bütüncül bir çerçevede tasarlanmasına imkân sağlayacağı öngörülmektedir.

IMF ve OECD'nin raporları, yeşil yatırımlar için özel finansman çerçevesi oluşturulmadığı takdirde sübvansiyonların ve vergisel kolaylıkların tek başına yeterli

[480] Yeşil Borçlanma Aracı, Sürdürülebilir Borçlanma Aracı, Yeşil Kira Sertifikası, Sürdürülebilir Kira Sertifikası Rehberi, 2022. Web: https://spk.gov.tr/data/6231ce881b41c612808a3a1c/b2d06c64099c9e7e8877743afc7d2484.pdf, (12.06.2025).
[481] Yeşil Borçlanma Aracı, Sürdürülebilir Borçlanma Aracı, Yeşil Kira Sertifikası, Sürdürülebilir Kira Sertifikası Rehberi Basın Duyurusu, Sermaye Piyasası Kurulu. Web: https://spk.gov.tr/surdurulebilirlik/yesil-borclanma-araci-surdurulebilir-borclanma-araci-yesil-kira-sertifikasi-surdurulebilir-kira-sertifikasi-rehberi-basin-duyurusu, (12.06.2025).

olmayacağını vurgulamaktadır[482]. Dolayısıyla, sürdürülebilir finans çerçevesi, şeffaflık ve piyasa altyapılarıyla özel sermayenin mobilize edilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Sürdürülebilir finansın düzenleyici çerçevesi bağlamında bazı risk ve eksiklikler de öne çıkmaktadır. İlk olarak, yatırımcı güveni için kriterlerin ölçülebilir, doğrulanabilir ve raporlanabilir olması gerekliliği noktası önem arz etmektedir. AB'de SFDR ve Yeşil Tahvil Tüzüğü bu güvenceyi sağlarken, Türkiye'de SPK rehberi dış doğrulama şartı getirmiş, ancak Yeşil Taksonomi'nin yürürlüğe girmesiyle daha güçlü bir MRV sistemi kurulması gerekecektir. İkinci olarak, aynı projeye hem sübvansiyon hem de yeşil finansman sağlanması durumunda etkinlik zafiyeti ve raporlamada çifte sayım riski doğabilir. Bu nedenle ETS gelirlerinin şeffaf biçimde sübvansiyonlarla entegrasyonu büyük önem taşımaktadır. Üçüncü olarak, sürdürülebilir finans yeşil faaliyetlein yanında yüksek karbonlu sektörlerden düşük karbonluya geçişi kolaylaştıran yatırımlara da yönelmelidir. Aksi hâlde kömürden çıkış gibi alanlarda finansman boşluğu oluşacaktır. Bu noktada adil geçiş ilkesi finansal düzenlemelere entegre edilmelidir. Dördüncü olarak, Türkiye'nin ihracatında kritik öneme sahip sektörlerin SKDM kapsamına girmesi nedeniyle, AB taksonomisiyle uyumlu bir Türkiye Yeşil Taksonomisi, uluslararası finansmana erişim ve rekabet gücü açısından stratejik bir gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır. Son olarak, OECD ve IMF'nin de vurguladığı üzere, Paris Anlaşması 2/1(c) bendi kapsamında kamu garantileri, risk paylaşımı ve düzenleyici uyum olmaksızın özel sermaye mobilizasyonu yetersiz kalacaktır. Dolayısıyla sürdürülebilir finansın düzenleyici çerçevesi, doğrudan sübvansiyonların ikamesi olmaktan ziyade tamamlayıcısı olarak konumlandırılmalıdır.

D. Cezalar (İdari Yaptırımlar)

Toplumsal düzen, hukuk kuralları aracılığıyla tesis edilmekte ve hukuka aykırı fiiller, ihlalin niteliği ve ağırlığı dikkate alınarak çeşitli yaptırımlara tabi tutulmaktadır[483]. Bu bağlamda, iklim değişikliğiyle mücadele sürecinde devletlerin başvurduğu mali politika araçları arasında yer alan idari para cezaları ve diğer mali yaptırımlar, normların uygulanabilirliğini ve caydırıcılığını güçlendiren önemli düzenleyici enstrümanlar olarak giderek daha belirgin ve işlevsel bir rol üstlenmektedir. Bu yaptırımlar, çevreye zarar veren

[482] Global Outlook on Financing for Sustainable Development 2025, OECD. Web: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2025/02/global-outlook-on-financing-for-sustainable-development-2025_6748f647/753d5368-en.pdf, (10.09.2025).
[483] Doğan Şenyüz, Mehmet Yüce, Adnan Gerçek, **Vergi Hukuku (Genel Hükümler),** 8. Baskı, Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım, 2017, s. 235.

faaliyetlerin maliyetini artırarak hem şirketlerin hem de kişilerin davranışlarını değiştirmeyi hedeflemektedir. Bu yaklaşım, kirleten öder ilkesine dayanmakta ve çevresel dışsallıkları içselleştirmeyi amaçlamaktadır. Özellikle karbon emisyonlarının yoğun olduğu sektörlerde uygulanan cezalar, temiz üretim teknolojilerine geçişi teşvik eden güçlü bir baskı unsuru olarak ortaya çıkmaktadır. İdari para cezaları, iklim değişikliğiyle mücadelede klasik anlamda emisyon fiyatlandırma aracı olarak tasarlanmamış olsa da, bu araçların işlerliğini güvence altına alan bağımsız bir mali politika enstrümanı olarak değerlendirilmektedir.

Literatüründe yaptırımların konumu uzun süredir tartışılmaktadır. Çevre çalışmalarında genel olarak cezalar, başlangıçta çoğunlukla uyumun sağlanmasına yönelik tamamlayıcı bir düzenleyici unsur olarak değerlendirilmekteydi[484]; ancak 1990'lardan itibaren gelişen ampirik araştırmalar, yaptırımların şirketlerin çevresel performansını doğrudan etkileyen bağımsız bir politika aracı niteliği taşıdığını ortaya koymaktadır. İklim değişikliğiyle mücadelede çevresel cezalar, klasik uyum mekanizmalarının ötesine geçerek karbon yoğun üretim ve yönetim davranışları üzerinde etkili bağımsız bir politika aracı olarak değerlendirilmektedir. Cezalar, uyumu pekiştirmenin yanında kurumsal sürdürülebilirlik performansı, çevresel sorumluluk düzeyi ve yeşil inovasyon faaliyetleri üzerinde de belirgin ve ölçülebilir etkiler yaratmaktadır.

Cezaların mali politika aracı olarak rolü üç boyutta ele alınabilir; caydırıcılık, kamu geliri ve finansman ile toplumsal bilinç ve hukuki bağlayıcılık nokatsında toplanabilir.

Çevreyi kirleten işletmeler, maruz kaldıkları mali yük nedeniyle kâr kaybı yaşamamak için daha sürdürülebilir yöntemlere yönelir. Böylelikle çevreye verilen zararların azaltılması hedeflenir. Örneğin Çin'de yapılan bir çalışmada, çevresel cezaların şirketlerin çevresel yatırımlarını artırdığı; cezanın büyüklüğü ve cezayı veren kurumun idari seviyesi yükseldikçe etkinin güçlendiği saptanmıştır. Ancak bu etkinin kısa vadeli olduğu, uzun dönemli dönüşüm için destekleyici mali araçların da gerekli olduğu vurgulanmaktadır.

Uygulanan cezalar devlet bütçesine ek gelir sağlayarak iklim adaptasyonu ve yeşil dönüşüm yatırımlarının finansmanına katkı sunabilir. Bu kaynaklar yenilenebilir enerji projeleri, enerji verimliliği yatırımları veya karbon yutak alanlarının güçlendirilmesinde kullanılabilmektedir.

[484] Winston Harrington, "Enforcement Leverage When Penalties are Restricted", Journal of Public Economics, Volume: 37, Issue: 1, October 1998, p. 29-53. Ceza düzeyi ve denetim yoğunluğunun şirketlerin uyum davranışlarını güçlü şekilde yönlendirdiğini gösteren temel ampirik bir çalışmadır.

Cezalar, çevresel sorumlulukların ihmal edilmesinin etik ve mali sonuçlar doğurduğunu göstererek kamuoyunda farkındalık yarratmaktadır. Ayrıca hukuki bağlayıcılığı pekiştirerek, çevre politikalarının uygulanabilirliğini artırmaktadır.

İdari para cezaları, uyum oranlarını yükseltmek, veri güvenilirliğini güçlendirmek, teknoloji ve yatırım yönelimlerini etkilemek ve politikaların hukuki bağlayıcılığını artırmak gibi çok yönlü işlevlere sahiptir. Bununla birlikte cezaların etkinliği; adalet, şeffaflık, caydırıcılık ve uygulanabilirlik gibi ilkelerle doğrudan bağlantılıdır. Bu nedenle, idari para cezaları, karbon vergisi, emisyon ticareti ve sübvansiyon gibi diğer politika araçlarıyla birlikte, ama kendi özgün işlevleriyle ele alınmalı; böylece hem ekonomik verimlilik hem de sosyal meşruiyet açısından bütüncül bir politika çerçevesi oluşturulabilir. Cezaların iklim politikalarında bağımsız bir araç olarak işlev gördüğü çeşitli uluslararası örnekler bulunmaktadır.

İlk olarak AB ETS bağlamında tahsisat teslimi yükümlülüklerine ilişkin ceza uygulamaları örnek olarak verilebilir. Bu uygulamada, eksik tahsisat teslimi durumunda sabit ceza ve kamuya açıklama yaptırımı uygulanmaktadır. Bu düzenleme, %99'un üzerinde uyum oranı sağlayarak cezaların itibar kaybı yaratan çok boyutlu bir yaptırım olduğunu göstermektedir.

Fransa'da uygulanan araç malus sistemi ikinci örnek olarak verilebilir. Bu uygulama yüksek CO_2 emisyonuna veya aşırı ağırlığa sahip araçlara uygulanan bir ücret şeklinde tasarlanmıştır. Farnsa'da yüksek emisyonlu yeni araçlara yönelik uygulanan çevresel cezalar 70.000 €'ya kadar çıkabilmektedir. Bu uygulama, elektrikli araç satışlarının bir yıl içinde %47 artmasına katkı sağlamış ve tüketici davranışlarını dönüştürmede cezaların etkisini ortaya koymuştur.

ABD Clean Air Act deneyimi bir başka örnek olarak verilebilir. Yapılan araştırmalar, mevcut ceza seviyelerinin bazı büyük ihlallerde yetersiz kaldığını, çünkü şirketlerin ihlallere rağmen kâr etmeye devam ettiğini göstermektedir. Bu durum, cezaların etkili olabilmesi için ihlalin ekonomik faydasını aşan bir düzeyde belirlenmesi gerektiğini göstermektedir.

Son olarak eyalet düzeyinde yasalar olan *"Vermont Climate Superfund Act"* ve *"New York Climate Change Superfund Act"* örnek olarak verilebilir. ABD'de eyalet düzeyinde çıkarılan bu yasalar, fosil yakıt şirketlerini geçmiş emisyonlarına orantılı olarak iklim değişikliğinin yol açtığı zararın finansmanına katılmaya zorlamaktadır. Vermont (2024) yasası, 1995-2024 döneminde en az 1 milyar metrik ton sera gazı salımı yapan üreticileri hedeflerken;

New York yasası, 1 milyar ton üzeri emisyon yapan şirketlere yönelik olup 25 yıl boyunca yılda 3 milyar USD toplamayı hedeflemektedir. New York (2024) yasası, 25 yıl boyunca yılda 3 milyar USD toplanarak toplam 75 milyar USD'lik bir fon oluşturmayı öngörmektedir. Her iki yasa da, cezaların uyum sağlama ve iklim adaletine dayalı mali tazminat mekanizması işlevi üstlenebileceğini göstermektedir.

Sonuç olarak, idari yaptırımların iklim değişikliğiyle mücadelede bağımsız bir mali politika aracı olarak değerlendirilebilir. Cezalar, uyum oranlarını artırmakta, veri güvenilirliğini pekiştirmekte, teknoloji ve yatırım davranışlarını yönlendirmekte ve politikaların hukuki bağlayıcılığını güçlendirmektedir. Ancak bu yaptırımların etkinliği, adalet, şeffaflık, caydırıcılık ve uygulanabilirlik ilkelerine bağlıdır. Bu nedenle yaptırımlar, diğer mali araçlarla birlikte fakat kendi özgün işleviyle ele alınmalı; böylelikle hem ekonomik verimlilik hem de sosyal meşruiyet açısından bütüncül bir politika çerçevesi oluşturulmalıdır.

§ 3. MALİ ENSTRÜMANLARIN ULUSLARARASI BOYUTU ve TÜRKİYE AÇISINDAN ETKİLERİNE YÖNELİK İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ÖZELİNDE DEĞERLENDİRMELER

Küreselleşen dünyada iklim değişikliğiyle mücadele, devletlerin geleneksel hukuki ve idari araçlarının ötesine geçen, mali nitelikli enstrümanların geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu konu çevresel, sosyal, mali ve ekonomik düzenlemeleri de doğrudan etkilemektedir. Uluslararası düzeyde geliştirilen iklim politikaları, finansal piyasalardan vergi sistemlerine kadar uzanan geniş bir yelpazede yeni araçların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu araçlar, ülkelerin hem sera gazı emisyonlarını azaltma hedeflerini desteklemekte hem de yeşil dönüşüm sürecinde ekonomik aktörleri yönlendirmektedir. Zira çevresel bozulmanın ekonomik faaliyetlerle olan doğrudan bağı, çevre koruma politikalarının hem hukuki yükümlülüklerle hem de mali teşvik ve yaptırımların bütünleşik bir şekilde uygulanmasıyla etkinlik kazanabileceğini göstermektedir.

BMİDÇS ve Paris Anlaşması gibi uluslararası belgeler, devletlere sadece emisyon azaltımı yükümlülüğü yanında iklim finansmanı yoluyla küresel dayanışmayı sağlama ödevi de yüklemektedir[485]. Bu kapsamda, iklim adaleti, kirleten öder ilkesi ve ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ilkesi, mali araçların hukuki dayanaklarını oluşturmaktadır. Özellikle AB'nin, Avrupa Yeşil Mutabakatı politikası, iklim nötr bir ekonomiye geçişte mali araçların rolünü kurumsallaştırmakta, karbon sınır düzenlemesi, sürdürülebilir finans ve yeşil yatırım fonları gibi mekanizmalarla çevresel yükümlülüklerin ticaret ve vergi hukukuna entegre edilmesini amaçlamaktadır[486]. Bu amaç, ekonomik büyüme ve teknolojik ilerlemenin, çevresel bütünlük ve insanlık yararıyla uyumlu biçimde sürdürülmesi gereğini vurgulamaktadır. Bu bağlamda, mali enstrümanların gelir elde etme aracı olmasının yanında çevresel davranış değişikliğini teşvik eden birer hukuki düzenleme vasıtası olduğu kabul edilmektedir.

---

[485] Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Geneva: IPCC, 2023.

[486] Rafael Leal-Arcas, et al., "Climate Neutrality and Sustainability in International Trade", University of Pennsylvania Journal of International Law, 44, No: 3, Spring 2023, p. 619-700. Makale, iklim nötrlüğü ile uluslararası ticaret arasındaki ilişkileri incelemekte ve sürdürülebilir bir küresel ekonomik sisteme geçiş için hangi politika araçlarının, koalisyonların ve ticaret düzenlemelerinin gerekli olduğunu analiz etmektedir. Yazarlar, mevcut çevresel anlaşmaların yaptırım eksikliği nedeniyle etkisiz kaldığını; buna karşılık uluslararası ticaret hukukunun bağlayıcılığı sayesinde çevresel yükümlülüklerin ticari düzenlemelere entegre edilmesinin sürdürülebilirlik hedeflerini kurumsallaştırabileceğini savunmaktadır. Bu çerçevede karbon fiyatlandırma araçları temel araç olarak konumlandırılmaktadır. Sonuç olarak makale, iklim nötrlüğüne geçişin hem çevre veya enerji politikasının hem de ticaret hukuku, vergi hukuku ve uluslararası ekonomik yönetişimin bütünleşik bir dönüşümü olduğunu göstermektedir.

Türkiye açısından ise, uluslararası mali mekanizmaların etkisi iki yönlüdür. Bir yandan, Türkiye'nin AB ile olan ekonomik entegrasyonu, Yeşil Mutabakat ve SKDM gibi düzenlemelere uyumu zorunlu kılmakta; diğer yandan, karbon fiyatlandırması, yenilenebilir enerji teşvikleri ve çevre vergilerinin uyumlaştırılması gereksinimi iç hukukta mali reform ihtiyacını doğurmaktadır. Bu çerçevede, Türk vergi sisteminde çevresel vergilendirme kapasitesinin artırılması, karbon salınımına dayalı sektörlerde teşvik ve yükümlülüklerin yeniden yapılandırılması, iklim finansmanı kaynaklarına erişimin hukuken güvence altına alınması gerekmektedir[487].

Sonuç itibarıyla iklim değişikliğiyle mücadelede mali enstrümanların uluslararası boyutu, devletlerin egemenlik yetkilerini küresel çevre yükümlülükleriyle dengeleyen yeni bir mali hukuk paradigmasını ortaya koymaktadır. Türkiye'nin bu dönüşümdeki konumu, çevre koruma politikalarının etkinliği ve uluslararası ticaret ilişkilerinde rekabet gücünü sürdürebilmesi bakımından da belirleyici olacaktır. Dolayısıyla mali enstrümanların iklim değişikliği özelinde değerlendirilmesi, çevre hukukunun ekonomik boyutunun ulusal düzeyde yeniden tanımlanması ve küresel mali yönetişim yapısına uyumun hukuki temellerinin güçlendirilmesi bakımından stratejik bir gerekliliktir.

Bu bölümde, iklim değişikliğiyle mücadelede kullanılan başlıca mali enstrümanların uluslararası boyutu incelenecek ve Türkiye'nin bu enstrümanlara uyum kapasitesi değerlendirilecektir. İlk olarak, 7552 sayılı İklim Kanunu çerçevesinde ulusal düzenleme girişimleri ve bu düzenlemelerin uluslararası standartlarla uyumu tartışılacaktır. Ardından, karbon fiyatlandırması mekanizmaları (emisyon ticaret sistemleri ve karbon vergileri) hem küresel uygulamalar hem de Türkiye'nin mevcut ve potansiyel adımları üzerinden ele alınacaktır. Üçüncü olarak, çevresel vergilerin maliye politikalarıyla bütünleşme düzeyi ve Türkiye açısından somut uygulamalar ve alternatifleri irdelenecektir. Son olarak, sübvansiyon ve cezalar aracılığıyla ekonomik aktörlerin davranışlarının nasıl şekillendirildiği değerlendirilecek, Türkiye'deki mevcut uygulamaların etkinliği tartışılacaktır. Bu bağlamda, söz konusu mali enstrümanların ekonomik, hukuki ve çevresel etkilerinin de dikkate alınarak; uluslararası deneyimlerden çıkarılabilecek dersler ışığında Türkiye için politika önerileri getirilecektir.

[487] A. Tarık Jamali, Ekolojik Vergiler, (Yayımlanmamış Dokora Tezi), İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2005, s. 65-69.

I. 7552 sayılı İklim Kanunu Özelinde Değerlendirmeler

İklim değişikliği ile mücadele, 21'inci yüzyılın en temel çevresel ve hukuki sorunlarından biri olarak devletlerin iç hukuklarına giderek daha fazla yansımaktadır. Birleşik Krallık 2008, İsveç 2017, Fransa 2019, Almanya 2019 gibi pek çok ülke, sera gazı emisyonlarını sınırlandırmak, iklim değişikliğine uyum stratejileri geliştirmek ve sistematik izleme, denetim mekanizmaları oluşturmak amacıyla iklim kanunları çıkarmaktadır[488].

Türkiye bakımından İklim Kanunu'nun yasama süreci dikkat çekicidir. İklim Kanunu, Nisan ayında TBMM gündemine gelmiş; ancak gerek öncesindeki yoğun sosyal medya tartışmaları gerekse Meclis müzakereleri sırasında ortaya çıkan itirazlar nedeniyle geri çekilmiştir. Sonrasında kabul edilen metinle, önceki teklif arasında önemli düzeyde bir farklılık bulunmadığı değerlendirilmektedir[489]. Kanunun *"İklim Kanunu"* başlığını taşımasına karşın kuraklık, orman yangınları, seller ve tarımsal uyum gibi iklimle doğrudan ilişkili çok sayıda alana dair somut hükümler içermemesi, eleştirilerin süreklilik kazanmasına yol açmaktadır. Nitekim 7552 sayılı İklim Kanunu'nun içeriği ağırlıklı olarak ETS'ye odaklanmakta; bu nedenle iklim politikasının diğer boyutları ikincil düzenlemelere veya gelecekteki politika belgelerine bırakılmaktadır. Bu nedenle isim olarak iklim kanunundan ziyade ETS ile ilişkili bir kanun adı kullanımın tercih edilmesi, kanuna yönelik eleştirileri nispeten azaltabilecek bir olgu olarak vurgulanmaktadır[490].

2 Temmuz 2025 tarihinde TBMM'de kabul edilen ve 9 Temmuz 2025 tarihli Resmî Gazete ile yürürlüğe giren 7552 sayılı İklim Kanunu, küresel eğilime katılım bakımından kritik bir adım olarak değerlendirilmektedir. Bu kanun, iklim değişikliğiyle mücadele alanında ülke çapında bütüncül ve bağlayıcı bir hukuki çerçeve ortaya koyması bakımından bir dönüm noktası niteliğindedir[491].

7552 sayılı Kanun, Türkiye'nin 2053 net sıfır hedefiyle uyumlu, ulusal iklim politikasını çerçeve kanun düzeyinde pozitif hukuka taşıyan ilk düzenlemedir. Kanun, toplam 20 madde ve 2 geçici maddeden oluşmaktadır. Kanunun temel amacı; yeşil büyüme vizyonu ve net sıfır

[488] İngiltere'nin 2008 tarihli Climate Change Act'ı ile başlayan yasal düzenlemeler, Fransa (2019), Almanya (2019), İsveç (2017), Norveç (2017), Danimarka (2020), Hollanda (2019), İspanya (2021), Şili (2022), Kanada (2021) ve Güney Afrika (2024) gibi ülkelerde de benzer şekilde yürürlüğe girmiştir.

[489] Pınar Karacan, "7552 sayılı İklim Kanunu ve Avrupa Yeşil Mutabakatı", 2025. Web. https://blog.lexpera.com.tr/7552-sayili-iklim-kanunu-ve-avrupa-yesil-mutabakati/, (12.09.2025).

[490] Karacan, 2025. Web. https://blog.lexpera.com.tr/7552-sayili-iklim-kanunu-ve-avrupa-yesil-mutabakati/, (12.09.2025).

[491] Özge Yücel Dericiler, Mehmet Aytek, "Şirketlerin İklimsel Özen Yükümlülüğü ve İklim Kriziyle Mücadelede Karbon Denkleştirme Mekanizmaları", Hacettepe Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt: 15, Sayı: 2, 2025, s. 261-262.

emisyon hedefi doğrultusunda, sera gazı emisyonlarının azaltılması, iklim değişikliğine uyum sağlanmasını güvence altına almaktır. Kanun; emisyon azaltım hedefleri, ETS, karbon denkleştirme mekanizmaları, uyum stratejileri ve kurumsal yapılanma gibi çok boyutlu düzenlemeler içermektedir. Kanunun 3'üncü maddesinde iklim politikasına yön verecek ilkeler belirlenmiş olup eşitlik, iklim adaleti[492], ihtiyatlılık, katılım, entegrasyon, sürdürülebilirlik, şeffaflık, adil geçiş ve ilerleme gibi kavramlar ön plana çıkarılmaktadır. Bu ilkeler, uluslararası iklim rejiminde yaygın olarak kabul edilen *"ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ve göreceli kabiliyetler"* anlayışı ile uyumludur. Bu ilkeler yönüyle, Avrupa İklim Kanunu (European Climate Law) gibi mevcut düzenlemelerle paralellik göstermektedir.

Kanunun tanımlar (m.2) başlığı; adil geçiş, ETS, karbon denkleştirme, esneklik mekanizmaları gibi kavramları Türk hukukunda ilk kez kanun düzeyinde kodifiye etmektedir. Bu kavramların ilk kez kanun düzeyinde düzenlenmesi, iklim politikalarında belirsizliği azaltma ve normatif netliği artırma amacını gerçekleştirmeye yöneliktir. Adil geçişin kırılgan gruplara öncelik ve istihdam dönüşümünü içeren sosyal boyutu, idarenin iklim politikaları yürütürken sosyal devlet ve iklim adaleti ilkelerine bağlı kalmasını gerekli kılmaktadır. Bu durum, düzenleyici işlemlerin yargısal denetiminde bir ölçüt olarak değerlendirilebilecektir.

Daha önce strateji belgesi ve ikincil mevzuatla yürüyen iklim politikası, kanuni zemine oturtularak idarenin takdir yetkisini, ölçülülük ile kanunilik ilkeleri altında çerçevelemektedir. Kanun, İklim Değişikliği Başkanlığını, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı bünyesinde merkezi bir konuma yerleştirmektedir. Bu başkanlık; karbon piyasalarının işleyişi, ETS kurulumu, denetim süreçleri, raporlama yükümlülüklerinin koordinasyonu gibi görevlerle donatılmaktadır. Bunun yanı sıra Kanun, Karbon Piyasası Kurulu, ETS mekanizması, Merkezi Uzlaştırma Kuruluşu, EPİAŞ (piyasa işletmecisi) ve EPDK (denetim) gibi kurumlara roller yüklenmektedir. Bu çok parçalı yapı, AB düzeyindeki merkezi kurullara benzer bir model ortaya koymakta olup iklim politikalarının hem idari hem hukuki altyapısını güçlendirme amacı taşımaktadır[493].

[492] İklim adaleti, küresel adaletin bir boyutu olarak doğal kaynaklar ve çevresel hizmetlerin sürdürülebilir ve adil biçimde paylaşılmasını ifade etmektedir. Kavram, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinden doğan maliyetlerin ve iklim politikalarından sağlanan faydaların toplumlar arasında eşit dağılmadığını ortaya koymaktadır. Bu çerçevede, iklim adaleti, ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ilkesine dayanarak hem devletlerin iklim politikalarında gözetmesi gereken normatif bir ölçüt hem de çevre hakkı ile yaşam hakkı gibi temel hakların korunmasıyla bağlantılı bir hukuki yaklaşım sunmaktadır. Yasemin Kaya, "Paris Anlaşmasını İklim Adaleti Perspektifinden Değerlendirmek", Uluslararası İlişkiler, Cilt: 14, Sayı: 54, 2017, s. 87-106. Melike Çolakoğlu, "İklim Adaleti ve Çocuk Hakları", Dicle Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt: 28, Sayı: 49, Yıl: 2023, s. 476-477.

[493] Yücel Dericiler, Aytek, 2025, s. 268-269.

Türkiye ve AB ilişkilerinde Fasıl 27, çevre ve iklim değişikliği konularını düzenlemektedir[494]. Bu fasıl, AB'nin çevre ve iklim değişikliği politikalarına ilişkin temel prensipleri belirlemektedir[495] ve çevresel politika ve iklim değişikliği konularının müktesebat uyumu açısından kritik bir başlıktır. Bu bağlamda Fasıl 27, Türkiye ile AB arasında iklim ve çevre alanındaki uyum sürecinin yasal zeminini oluşturmaktadır. 7552 sayılı İklim Kanunu'nun hazırlanmasında, AB'nin Yeşil Mutabakat stratejisi, Avrupa İklim Yasası ve 2030 ile 2050 hedefleri yönlendirici rol oynamıştır. Türkiye için bu hedefler iklim politikasının bir parçası olmasının yanında ihracat pazarlarına uyum, rekabet gücünün korunması ve SKDM karşısında uyumlu pozisyon alma zorunluluğu olarak ortaya çıkmaktadır[496]. Bu açıdan 7552 sayılı Kanun, Türkiye ve AB gümrük birliği ilişkilerinde karbon düzenlemeleriyle uyumlu bir araç işlevi görme potansiyeli ve uzun vadede 2050 itibarıyla karbon nötr bir Türkiye vizyonuna uygun yol haritası olma iddiasını taşımaktadır[497].

İklim kanunları, salt çevresel düzenlemeler olmanın yanında, yaşam hakkı, sağlık hakkı ve çevre hakkı gibi anayasal temelli haklarla doğrudan ilişkilidir. Örneğin, 24 Mart 2021 tarihli Alman Federal Anayasa Mahkemesi kararı, Alman İklim Kanunu'nun bazı hükümlerini, gelecekteki özgürlük haklarını tehlikeye atacak biçimde belirsiz tutması nedeniyle anayasaya aykırı bulmuştur[498]. Mahkeme, devletin iklim değişikliğinin etkilerine karşı koruma sağlama yükümlülüğü olduğuna ve bu yükümlülüğün temel haklarla dengelenmesi gerektiğine dikkat çekmektedir[499]. Bu karar, iklim eylemlerinin çoğulcu politika tercihi olmaktan çıkıp hak

[494] Fasıl 27: Çevre ve İklim Değişikliği, T.C. Dışişleri Bakanlığı Avrupa Birliği Başkanlığı. Web: https://www.ab.gov.tr/fasil-27-cevre_92.html, (12.08.2025).

[495] Kamile Türkoğlu Üstün, "Yeni Bir Dönemin Başlangıcı: Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Türk Çevre Hukuku ve Politikalarına Etkileri", Memleket Siyaset Yönetim (MSY), Aralık 2021, s. 338.

[496] Oğuz Sancakdar, "İklim Değişikliğinin Kamu Hizmeti, Sürdürülebilir Kalkınma ve Temel Haklara Etkilerinden Kesitler ve İklim Davaları", İdare Hukuku ve İlimleri Dergisi, 22, 2023, s. 99-129.

[497] Sancakdar, 2023, s. 99-129.

[498] Wolfgang Kahl, "İklimin Korunması ve Temel Haklar", (Çev. Dr. Zeynep N. Aydınoğlu Yalçın), Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt: 25, Sayı: 2, 2023, s. 1103-1129. Makalenin özgün kimliği: Wolfgang Kahl, Klimaschutz und Grundrechte, in Juristische Ausbildung, 2021(2), p. 117-129. Metinde, devletlerin Paris Anlaşması çerçevesinde belirledikleri emisyon azaltım önlemlerinin çoğu ülkede yetersiz kaldığı, bu nedenle dünyanın çeşitli yerlerinde yükselen iklim davalarının devletleri daha etkili politikalar geliştirmeye zorladığı açıklanmaktadır. Çevirenin notu: "Bu makalenin yayımlanmasından sonra, Alman Federal Anayasa Mahkemesi 24 Mart 2021 tarihli kararı ile, Federal İklimin Korunması Yasası'ndaki (KSG) emisyon azaltım hedeflerine ilişkin düzenlemenin başvuruculaların temel hakları üzerinde doğrudan ve güncel bir ihlal oluşturduğunu kabul ederek, iklim davaları bağlamında önemli bir adım atmıştır. İlgili kararda, bu makaleye de atıf yapılmıştır. Bu nedenle makalenin çevirisinin literatüre ve Türkiye'de iklim davalarına ilişkin atılacak adımlara katkı sağlayacağı düşünülmektedir."

[499] Ralph Bodle, Stephan Sina, "The German Federal Constitutional Court's Decision on the Climate Change Act", Ecologic, 2021. Web: https://www.ecologic.eu/sites/default/files/publication/2021/bodle-21-Ecologic-Institut-policy-brief-constitutional-court-climate-change-act.pdf, (12.09.2025). Almanya Federal Anayasa Mahkemesi, 24 Mart 2021 tarihli kararında, iklim değişikliğinin temel haklarla doğrudan bağlantılı olduğunu vurgulamış, yaşam ve bedensel bütünlük hakkının devlete iklim risklerine karşı bireyleri koruma yükümlülüğü yüklediğini belirtmiştir; ayrıca Anayasa'nın ilgili maddesinin bireylere doğrudan hak tanımamakla birlikte devlete iklim

koruma boyutuyla değerlendirilmesi gereken hukuksal bir alana dönüşebileceğini göstermektedir. Türkiye bağlamında da 7552 sayılı Kanunun uygulanmasında, bireylerin ve toplulukların iklim kaynaklı zararlara karşı hem idari hem de yargısal başvuru haklarının etkin şekilde tanımlanması, ileriye dönük iklim davalarının seyrini belirleyebilir.

A. İklim Kanunu'nun Getirdikleri ve Eleştiriler

7552 sayılı İklim Kanunu, Türkiye'de iklim değişikliğiyle mücadeleyi ilk kez çerçeve kanun düzeyinde ele alan temel metin olmakla birlikte, literatürde hem olumlu hem de olumsuz değerlendirmelere konu olmaktadır. Öncelikle olumlu yönden bakıldığında, Kanunun Türk hukuk sisteminde iklim değişikliğiyle mücadeleye dair ilk yasal çerçeveyi ortaya koyması önemli bir ilerleme olarak görülmektedir[500]. Özellikle ETS'yi kurumsallaştırması, Karbon Piyasası Kurulu gibi yeni idari yapıların tesis edilmesi ve ETS gelirlerinin sadece iklim ve yeşil dönüşüm projelerine tahsis edilmesi, hukuki ve mali altyapıyı güçlendiren yenilikler olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca, Kanunun, Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Avrupa İklim Yasası ile uyum arayışına girmesi, Türkiye'nin SKDM karşısında ihracat pazarlarını ve rekabet gücünü koruması açısından da olumlu bir gelişme olarak kabul edilmektedir.

Her ne kadar 7552 sayılı İklim Kanunu önemli bir ilerleme olarak görülse de ikincil mevzuatın gecikmesi, yerel yönetimlerin ve sivil toplumun yeterince sürece dahil edilmemesi, ayrıca uygulama ve denetim kapasitesinin sınırlılıkları gibi bir dizi eleştiriye maruz kalmaktadır. Bununla birlikte, Kanuna yöneltilen eleştiriler ağırlıklı olarak eksiklikler ve uygulama risklerine ilişkindir. İlk olarak, Kanunun 2030 ve 2040 gibi bağlayıcı ara hedefler öngörmemesi, 2053 net sıfır hedefinin soyut bir taahhüt düzeyinde kalmasına yol açmaktadır[501]. Oysa Avrupa İklim Kanunu, 2030 yılı için en az %55 net sera gazı azaltımını doğrudan kanun metnine koyarak uzun vadeli 2050 hedefini aşamalı ve bağlayıcı kılmaktadır. Ayrıca, kömür gibi fosil yakıtların aşamalı olarak terkine ilişkin bir takvim içermemesi, IPCC AR6 raporuyla çelişmektedir. Kanunun adil geçiş boyutu zayıf bulunmakta; zira ETS gelirlerinin sadece

---

nötrlüğünü sağlama yönünde anayasal bir ödev yüklediğini ifade etmiştir. Mahkeme'nin en kritik bulgusu, 2019 tarihli İklim Kanunu'nun yalnızca 2030'a kadar bağlayıcı emisyon hedefleri koyması, ancak 2030 sonrası için öngörü ve düzenleme içermemesi nedeniyle gelecekte özgürlüklerin daha sert kısıtlanması riskini doğurmasıdır. 2030'a kadar yüksek emisyonlara izin verilmesi, 2050'ye kadar olan toplam karbon bütçesinin büyük kısmını tüketecek ve bu da sonraki dönemde hakların ağır şekilde sınırlandırılmasını kaçınılmaz kılabilecektir. Bu nedenle Mahkeme, kanunun bu yönünü anayasaya aykırı bulmuş, yasa koyucuya 2030 sonrasına ilişkin daha erken, şeffaf ve uzun vadeli azaltım planları yapma yükümlülüğü yüklemiş ve böylece iklim nötrlüğe geçişin öngörülebilir şekilde planlanmasını anayasal zorunluluk haline getirmiştir.

[500] Orhan Kuzu, "Emisyon Ticaret Sistemi", Balkan and Near Eastern Journal of Social Sciences, 11(02), 2025, s. 82-86.

[501] Selçuk Gürçam, "İklim Kriziyle Mücadele mi, Sermaye İçin Piyasa Mekanizmaları mı? Türkiye'nin İklim Değişikliği Kanunu Teklifi Üzerine Bir İnceleme", Çevre, İklim ve Sürdürülebilirlik, 26(1), 2025, s. 37-52.

%10'una kadar kısmının adil geçiş projelerine ayrılabilmesi, kırılgan gruplar, bölgesel eşitsizlikler ve istihdam dönüşümü açısından yetersiz görülmektedir[502]. Yine, Kanunun hazırlanma sürecinde yerel yönetimler ve sivil toplum kuruluşlarının katılımının sınırlı kalması, düzenlemenin demokratik meşruiyetini tartışmalı hale getirdiğine yönelik eleştiriler de bulunmaktadır[503].

Kanun, uyum kavramına yer vermesine rağmen, somut adımlar içermemekte, uyum faaliyetleri soyut ilkeler düzeyinde kalmaktadır[504]. Denetim ve yaptırım mekanizmalarının belirsizliği, raporlama ödevi öngörülmesine rağmen raporlamanın periyodunun net olmaması ile bağımsız ve caydırıcı denetim yollarının açıkça tanımlanmamış olması, uygulamada hukuki boşluklara yol açma riski taşımaktadır[505]. Kanunun, sadece normatif bir belge olmaktan çıkıp somut ve bağlayıcı emisyon azaltım sonuçları doğurabilmesi için, düzenli raporlama, bağımsız denetim ve yaptırım mekanizmalarının etkin işletilmesi gerekmektedir[506]. Ayrıca, Kanunun ETS'ye aşırı vurgu yaptığı ve bu nedenle, ETS Yetkilendirme Yasası, görünümü taşıdığı, karbon piyasasına odaklanırken diğer iklim politikalarını geri plana ittiği yönünde eleştiriler mevcuttur[507]. Zira, ETS'nin, kirletme hakkını alıp satma mekanizmasına dönüşebileceği ve bu şekilde, kirleten öder ilkesinden kirleten kirletmek için öder anlayışına kayma riski taşıdığı değerlendirilmektedir. Tüm bu değerlendirmelerle birlikte şirketlerin gerçek emisyon azaltımı yerine tartışmalı denkleştirme projelerine yönelerek yükümlülüklerini kâğıt üzerinde yerine getirmesinin de mümkünlüğü ayrı bir eleştiri konusu olarak ortaya çıkmaktadır. Karbon denkleştirme mekanizmalarının şirketler tarafından yeşil aklama[508] (greenwashing) amacıyla

[502] Ebru Demir, "Türkiye's Climate Policies: "Who Will Make Sacrifices Then?", Süleyman Demirel Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt: 15, Sayı: 1, 2025, p. 315-341. IPCC, 2022, p. 9-14. İklim değişikliğinin özellikle savunmasız bölgelerde giderek daha fazla baskı oluşturması beklenmektedir. Fatma Yapıcı Sapankaya, "İklim Değişikliği ile Mücadelenin Stratejik Boyutu: Türkiye'deki Büyükşehir Belediyelerinin Stratejik Planları Üzerinden Bir İnceleme", Sayıştay Dergisi, Cilt: 36, Sayı: 137, 2025, s. 293-294. İklim değişikliğinin etkileri, kırsal bölgelere kıyasla kentsel topluluklarda daha orantısız şekilde hissedilmektedir.

[503] Selin Levi, et al., "Strengthening Türkiye's Climate Change Legislation: A Comparative Examination with Germany's Federal Climate Change Act", IPC–Mercator Analysis, March 2024, p. 1-9.

[504] Mustafa Çelik, "Türkiye'nin İlk İklim Kanunu Teklifine Eleştirel Bakış: ETS Odağı, Adil Geçiş Eksikliği ve Politik Etkiler", Yeşil Büyüme, 2025. Web: https://yesilbuyume.org/turkiye-iklim-kanunu-teklifi-analizi/, (12.10.2025). Fatma Hırlak Çam, Alper Bilgili, "İklim Değişikliğinden İklim Adaletine Yerel Yönetimlerin Rolü", International Journal of Social Science, Cilt: 10, Sayı: 1, 2025, s. 55-69.

[505] Abdulkadir Bektaş, "İklim Değişikliği ve Emisyon Ticaret Sistemine Yönelik Toplumsal Algı: Türkiye Örneğinde Bir Anket Analizi", Çevre, Şehir ve İklim Dergisi, Yıl: 4, Sayı: 7, 2025, s. 68-101.

[506] Yücel Dericiler, Aytek, 2025, s. 234-271.

[507] Karacan, 2025. Web. https://blog.lexpera.com.tr/7552-sayili-iklim-kanunu-ve-avrupa-yesil-mutabakati/, (12.09.2025). Gürçam, 2025, s. 37-52.

[508] Yeşil aklama, bir mal veya hizmetin çevre üzerinde olumlu etkisi olduğu ya da rakiplerine kıyasla daha az zararlı olduğu yönündeki gerçek dışı veya doğrulanamaz beyanlar şeklinde tanımlanmaktadır. Bilgehan Çetiner, "AB ve Türk Hukukunda Yeşil Aklamanın (Greenwashing) Önlenmesi", İstanbul Hukuk Mecmuası, 83(2), 2025, s. 487-505. Yeşil aklama, işletmelerin çevresel performanslarını olduğundan daha olumlu göstererek devletler ve kamuoyunu yanıltmasıdır. Vergi hukuku açısından yeşil aklama, özellikle çevreye duyarlı yatırımları teşvik etmek amacıyla getirilen vergi muafiyetleri, indirimler ve sübvansiyonlar bağlamında gündeme gelmektedir. Eğer bir

kullanılması, yani gerçek emisyon azaltımı yerine karbon kredisi satın alarak yükümlülüklerin kâğıt üzerinde yerine getirilmesi riski vurgulanmaktadır[509]. Bu bağlamda Türkiye'nin, OECD ve BM rehber ilkeleri ışığında, denkleştirme sistemini şeffaflık, hesap verilebilirlik ve sınırlılık ilkeleri çerçevesinde uygulaması büyük önem taşımaktadır.

Kanun hakkında kamuoyunda zaman zaman seyahat özgürlüğünün kısıtlanması, yapay et veya böcek tüketiminin zorunlu kılınması gibi asılsız iddialar dolaşmışsa da bu düzenlemelerin kanun metninde hiçbir karşılığı bulunmamaktadır. Bu durum, düzenlemenin kamuoyuna aktarımında şeffaf ve doğru iletişimin önemini ortaya koymaktadır. Kanun bireysel sera gazı salınımlarını hedef almamaktadır.

Sonuç itibarıyla, 7552 sayılı İklim Kanunu, Türkiye'de iklim değişikliğiyle mücadele için hukuki ve kurumsal bir temel oluşturması bakımından önemli bir dönüm noktasıdır. Ancak kanunun, bağlayıcı ara hedefler, fosil yakıt çıkış stratejisi, adil geçişin güçlendirilmesi, uyum politikalarının somutlaştırılması ve denetim-yaptırım mekanizmalarının netleştirilmesi yönlerinde geliştirilmesi gerektiği açıktır. Hukuki açıdan Kanunun, bugünkü hali, iklim politikalarının çerçevesini çizmekte, fakat etkinliğini artırmak için ikincil mevzuat ve tamamlayıcı düzenlemelere acil ihtiyaç duyulmaktadır. Türkiye'nin iklim kanunu, uluslarası örneklerle kıyaslandığında, ETS merkezli bir finansal düzenleme görünümü taşımaktadır.

B. Dünya'da İklim Kanunu Düzenlemeleri

İklim değişikliğiyle mücadelede, Paris Anlaşması gibi uluslararası anlaşmaların yanı sıra, ulusal düzeyde çıkarılan iklim kanunları hukuki bağlayıcılık ve hesap verebilirlik açısından kritik rol oynamaktadır. Bu kanunlar, uzun vadeli net sıfır emisyon hedefleri, ara emisyon azaltımları, karbon fiyatlandırma yöntemleri, yönetişim mekanizmaları ve bağımsız denetim

şirket, çevresel fayda yaratmadığı halde yeşil yatırım görünümü vererek vergi avantajı elde ederse, bu durum vergi adaletini ve eşitlik ilkesini ihlal etmektedir. Yanıltıcı çevresel raporlar aracılığıyla karbon kredisi, karbon vergisi indirimi veya yeşil enerji teşviklerinden yararlanmak, kamu gelirlerinde kayba yol açtığı gibi, devletin iklim politikalarının mali araçlarla yönlendirilmesi işlevini de zayıflatmaktadır. Çözüm, bilimsel kanıta dayalı çevresel beyan zorunluluğu, bağımsız denetim mekanizmaları ve yaptırım gücü yüksek normatif düzenlemelerin oluşturulmasıdır. Bkz. Meltem Keskin, Volkswagen Dizel Araçlarda Emisyon Vakası ve Yeşil Aklama, (Ed. Haşim Bağcı), 2024, s. 119-137. AB düzeyinde bu aldatıcı uygulamaları önlemek için 2024/825 sayılı Güçlendirme Direktifi ve Yeşil Beyanlar Direktifi Tasarısı öne çıkmaktadır. Bu direktifler ile yeşil aklama açıkça yasaklanmış; çevresel iddiaların bilimsel kanıta dayanması ve tüketicilerin doğru, adil ve anlaşılabilir bilgiye erişiminin güvence altına alınması öngörülmüştür. Directive (EU) 2024/825, EUR-Lex. Web: http://data.europa.eu/eli/dir/2024/825/oj, (20.09.2025). Türk hukukunda ise doğrudan yeşil aklama düzenlemesi bulunmamakla birlikte, TTK m. 54-63 haksız rekabet hükümleri ile Ticari Reklam ve Haksız Ticari Uygulamalar Yönetmeliği ve buna dayalı Çevresel Beyanlar Kılavuzu çerçevesinde denetim mümkündür.

[509] Yücel Dericiler, Aytek, 2025, s. 234-274.

kurumlarını içeren çerçeveler oluşturmaktadır. Dünyanın İklim Değişikliği Kanunları veri tabanına göre şu an yaklaşık 75 çerçeve iklim kanunu olduğu görülmektedir[510].

İklim Kanunu, insan hakları hukuku sonrası dönemin yeni küresel normatif yapısı olarak görülmektedir[511]. Ayrıca iklim kanunu hem kamu hem özel hukukta iklim sorumluluğu doktrininin normatif dayanağı hâline gelmektedir[512]. Hatta AB hukuk sisteminde çevre politikasından öte, *"yeni nesil anayasal düzenleme"* işlevi görmektedir[513].

AB'nin, *"İklim Kanunu"* (Regulation (EU) 2021/1119) 2021 yılında kabul edilerek, iklim nötrlüğü hedefini hukuken bağlayıcı hâle getiren ilk düzenleme olmuştur. Bu kanun 2050 yılında iklim nötrlüğü ve 2030 yılında da 1990'a göre en az %55 net azaltım hedeflerini birlik düzeyinde bağlayıcı kılmaktadır[514]. Komisyon'un Avrupa Yeşil Mutabakatı'nda ortaya koyduğu siyasal programı, normatif bir çerçeveye taşımış ve üye devletlerin ulusal politika önlemlerinin bu hedeflerle tutarlılığı bir yükümlülük haline getirilmiştir. Kanunun bağlayıcı niteliği, üye devletlerin ulusal politikalarının bu hedeflerle uyumlu olmasını zorunlu kılmaktadır. Kanun, hedeflerin gerçekleştirilmesini, Komisyon'un her üye devletin Ulusal Enerji ve İklim Planlarını (NECPs) izlemesiyle sağlanacaktır. Ancak bağlayıcı bir yaptırım mekanizmasının bulunmadığı, sadece tavsiye niteliğinde Komisyon önerileriyle sürecin ilerlediği belirtilmektedir[515]. Komisyon, 27 Mayıs 2025 tarihinde güncellenmiş nihai NECP'lere ilişkin AB çapındaki değerlendirmesini yayımlamış ve ülke bazlı inceleme ve tavsiyelerini sürdürmüştür; bu değerlendirme, 2030 hedeflerine yakınsamada ilerleme sağlandığını, ancak özellikle uygulama kapasitesi, nicel etki analizi ve finansman kurgusu alanlarında birçok üye devlette güçlendirme ihtiyacının devam ettiğini vurgulamaktadır[516].

---

[510] Climate Change Laws of The World. Web: https://climate-laws.org/search?c=laws&fl=true, (12.10.2025).
[511] Maria da Glória Garcia, António Cortês, **Blue Planet Law**, Springer SDG Series, 2023, p. 3-6.
[512] Da Glória Garcia, Cortês, 2023, p. 99-103.
[513] Esmeralda Colombo, "Principles of EU Law in Climate Litigation", China-EU Law Journal, 2024, pp. 1-23.
[514] European Climate Law, 2021. Web: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1119/oj/eng, (12.01.2024). Gregor Erbach, et al., "Fit for 55 Package", European Parliamentary Research Service, 2024, p. 1-4.
[515] Colombo, 2024, p. 3.
[516] Ulusal Enerji ve İklim Planları (NECP'ler), AB'nin Enerji Birliği ve İklim Eylemi Yönetişimi Tüzüğü (AB) 2018/1999 uyarınca üye devletlerin 2021 ile 2030 yılları arasındaki dönemi kapsayan hedef, politika ve yatırım yol haritalarını ortaya koyan ve uygulaması iki yılda bir ilerleme raporlarıyla izlenen on yıllık bağlayıcı planlama aracıdır. Komisyon planları değerlendirmekte, tavsiyelerde bulunmakta ve AB hedeflerine toplulaştırılmış uyumu gözetmektedir. 2023'te taslak güncellemeler, 2024'te ise nihai güncellemeler sunulması öngörülmüş; Komisyon 28 Mayıs 2025'te NECP'lerin AB çapındaki güncellenmiş görünümüne ilişkin bir değerlendirme yayımlamış ve akabinde ülke bazlı incelemeleri sürdürmüştür. Böylece NECP'ler, Paris Anlaşması ile uyumlu 2030 hedeflerine giden ulusal patikaların şeffaf, karşılaştırılabilir ve denetlenebilir bir çerçevede planlanması-raporlanması için AB'nin ana yönetişim aracını oluşturmaktadır. Avrupa Komisyonu nihai NECP'lerin AB geneli değerlendirmesini sunarak, taslaklara verilen Komisyon tavsiyelerinin nihai planlarda nasıl karşılandığını ülke ülke incelemektedir. Her ülke için Gayret Paylaşım Tüzüğü-Effort Sharing Regulation (ESR), LULUCF (arazi kullanımı/yutak hedefleri), yenilenebilir payı ve enerji verimliliği katkıları ile bunların projeksiyonlarını, politik ve önlem setini ve açıkları özetlemektedir. Sık görülen sorunlar arasında LULUCF yetersizliği, ESR'de esnekliklere (flexibilities)

İklim Kanunu, uygulamada Fit for 55 paketi (2021) aracılığıyla hayata geçirilmektedir. Zira bu bağlayıcı hedeflerin mevzuata entegrasyonu 55'e Uyum Paketi kapsamındaki reformlarla gerçekleştirilmiş; ETS ve Gayret Paylaşımı Tüzüğü (Effort Sharing Regulation-ESR) güncellemeleri, Arazi Kullanımı, Arazi Kullanım Değişikliği ve Ormancılık çerçevesi (Land Use, Land Use Change and Forestry-LULUCF), Yenilenebilir Enerji Direktifi (Renewable Energy Directive-RED) ve Enerji Verimliliği Direktifi (Energy Efficiency Directive-EED), karayolu taşıtları için CO_2 emisyon performans standartları (binek ve ağır vasıtalar için ayrı düzenlemeler) ile SKDM gibi araçlar, 2030 hedefiyle hukuki uyum sağlayan temel düzenlemeler olarak konumlandırılmaktadır. Paket, ETS'nin kapsamını genişletmekte; buna paralel olarak Sosyal İklim Fonu kurularak, düşük gelirli hanelerin geçiş maliyetlerini azaltmayı hedeflemektedir. Bu yönüyle İklim Kanunu, emisyon azaltımını ve karbon yutaklarının artırılmasını da içeren bütünleşik bir hukuk mimarisi kurmaktadır.

AB İklim Kanunu'nun hukuki niteliği, çevre hukukundan çok, anayasal düzeyde bir çerçeve kanun özelliği taşımaktadır. Bu yönüyle, Maastricht Antlaşması'nın çevre koruma ilkelerinin geliştirilmiş bir biçimi olarak görülmektedir. Kanun, 2050 iklim nötrlüğü hedefini *"Birliğin tüm kurumları ve üye devletler için bağlayıcı genel hedef"* hâline getirerek, iklim politikasını Birliğin ortak yetki alanına taşımaktadır[517]. Bu durum, çevre politikasında ulusal takdir payını daraltmakta ve iklim eylemini AB'nin enerji, ulaştırma ve sanayi politikalarıyla bütünleştirmektedir.

dayanma, nicel etkisi ve takvimi belirsiz tedbirler, yatırım ihtiyacı ve finansman ayrışmasının zayıf analizi ile Sosyal İklim Planı (ETS2 etkileri, kırılgan grupların tespiti) için analitik temel eksikliği yer almaktadır. Ayrıca kamusal istişare ve bölgesel işbirliği başlıklarında usul/derinlik açıkları not edilmekte; her ülkeye uygulamayı hızlandırmaya dönük hedefli rehberlik sunulmaktadır. Genel olarak belge, nihai NECP'lerin AB'nin 2030 iklim ve enerji hedeflerine yakınsamada ilerleme sağladığını, ancak uygulama kapasitesi, somutlaştırma ve finansman boyutlarında birçok üye devlette hâlen önemli güçlendirme ihtiyacı bulunduğunu vurgulamaktadır. EU-wide Assessment of the Final Updated National Energy and Climate Plans: Delivering the Union's 2030 Energy and Climate Objectives, Commission Staff Working Document SWD(2025) 140 final, Brussels, 27 May 2025. Web: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52025SC0140, (01.10.2025).). AB'nin 2030 enerji ve iklim hedefleri için güncellenmiş ulusal enerji ve iklim planlarının AB çapında değerlendirmesi hakkında hazırlanan bu teknik raporda, her ülke için "hangi hedefleri koydu, neleri yaptı, neleri eksik bıraktı" şeklinde analiz yapılmaktadır.

[517] Somut bir örnek olarak, Avusturya Federal Anayasa Mahkemesi, 2023 yılında çevre sivil toplum kuruluşlarının açtığı bir davada, Avusturya'nın ulusal iklim hedeflerinin Avrupa İklim Kanunu ile uyumlu olmadığı iddiasını kabul edilebilir bulmuştur. Kararda, Kanun'da 2050 iklim nötrlüğü ve 2030 ara hedeflerinin, politika rehberi ve Birliğin tüm kurumları ile üye devletler için bağlayıcı genel normlar olduğu vurgulanmıştır. Böylece Mahkeme, AB iklim mevzuatını ulusal düzeyde doğrudan yargısal denetime konu edilebilecek bir normatif kaynak olarak kabul etmiştir. Bu tutum, Avrupa hukukunda ilk kez bir ulusal anayasa mahkemesinin AB İklim Kanunu'na doğrudan normatif etki tanıması anlamına gelmektedir. Bu durum, Kanunun klasik çevre politikası aracından çıkıp temel haklarla ilişkilendirilen anayasal bir norm düzeyine yükseldiği şeklinde değerlendirilmektedir. Colombo, 2024, p. 1-23.

Birleşik Krallık, 2008 tarihli *"İklim Değişikliği Yasası"* (Climate Change Act 2008) ile dünyada ilk kez iklim değişikliğiyle mücadelede bağlayıcı emisyon hedefi getiren ilk ulusal mevzuat olarak kabul edilmektedir[518]. Kanun, uzun vadeli hedefe ulaşmak için beşer yıllık karbon bütçeleri sistemini getirmektedir[519]. Her bütçe dönemi, ülke genelinde toplam emisyon miktarına üst sınır getirmektedir. Bu doğrudan mutlak emisyon sınırıdır. Bu sınırların uygulanmasını bağımsız İklim Değişikliği Komitesi denetlemektedir. Yasa, yürütme organının faaliyetlerini denetlemek üzere bağımsız bir danışma kurumu olan İklim Değişikliği Komitesi'ni (Committee on Climate Change-CCC) oluşturmaktadır. CCC, hükümete karbon bütçelerinin düzeyi ve bunlara ulaşmadaki ilerleme hakkında teknik tavsiyeler vermekte, her yıl Parlamento'ya rapor sunmaktadır. Hükümet, bu raporlara resmî bir yanıt verme yükümlülüğü altındadır; bu sayede şeffaflık ve hesap verebilirlik sağlanmaya çalışılmaktadır[520]. 2050 yılına kadar net sıfır emisyon hedefi bulunmaktadır. Kanun, Bakanlar Kurulu'na ikincil mevzuat yoluyla ulusal emisyon ticareti sistemleri kurma yetkisi tanımıştır. Bu yetki, ilk olarak *"Carbon Reduction Commitment Energy Efficiency Scheme"* adlı programın yürürlüğe konulmasında kullanılmıştır. Kanun emisyon azaltımı ve iklim risk yönetimi ile uyum planlaması açısından kapsamlı bir araç olarak kullanılmaktadır. Birleşik Krallık iklim hukukunun kapsamlı, çok düzeyli ve gelişmiş bir yapıya sahiptir. Ancak uygulama, yaptırım ve hesap verebilirlik alanlarında bazı boşluklar bulunmakta ve özellikle, yasal hedeflerin bağlayıcı olmasına rağmen, başarısızlık durumunda açık yaptırımların olmaması, yargısal denetim mekanizması ile bu açık kısmen telafi edilmekte olsa da, hesap verebilirlik açığı yaratmaktadır[521].

Almanya, Paris Anlaşması'nın 2015 yılında kabulünden sonra iklim konusunda ulusal düzeyde yasal bir çerçevenin gerekliliğini kabul etmektedir. Almanya'nın *"Federal İklim*

---

[518] 2008 Yasası altı bölüm ve 101 maddeden oluşmakta, hem azaltım (mitigation) hem de uyum (adaptation) boyutlarını kapsamaktadır. 2050 hedefi 2019'da %80 azaltımdan net sıfıra yükseltilmiştir. Climate Change Act 2008. Web: https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2008/27/contents, (08.10.2025). Thomas L. Muinzer, "A Survey of Climate Change Law in the United Kingdom", Climate Law, 14, 2024, p. 233-261.

[519] 2025 yılına gelindiğinde, İngiltere'nin toplam sera gazı emisyonlarında 1990'a kıyasla %50,4 oranında azalma sağlanmış; ilk üç karbon bütçesi hedefi başarıya ulaşmıştır. Enerji üretimi sektörü, kömürden çıkışın tamamlanması ve yenilenebilir kaynakların payının hızla artması sayesinde, emisyon düşüşünün ana kaynağı olarak görülmektedir. Rapor, bu yasanın etkinliğini doğrulamaktadır. Progress in Reducing Emissions 2025 Report to Parliament, Climate Change Committee, 2025. Web: https://www.theccc.org.uk/publication/progress-in-reducing-emissions-2025-report-to-parliament/, (10.10.2025). Ancak rapor, özellikle uluslararası havacılık ve deniz taşımacılığı emisyonlarının artışı, yenilenebilir enerji projelerinde izin süreçlerinin yavaşlığı ve enerji fiyat yapısındaki dengesizliklerin karbon bütçelerini gelecekte riske atabileceğine dikkat çekmektedir.

[520] Climate Change Act 2008, Climate Change Laws of The World. Web: https://climate-laws.org/documents/climate-change-act-2008-4baa?c=laws&fl=true&sf=date&so=asc&id=climate-change-act-2008_47b4, (12.10.2025).

[521] Thomas L. Muinzer, "A Survey of Climate Change Law in the United Kingdom", Climate Law, 14, 2024, p. 233-261.

Koruma Yasası" (Federal Climate Protection Act-2019/ Klimaschutzgesetz-KSG 2019), ilk kez Almanya'yı yasal olarak bağlayıcı emisyon hedeflerine bağlamış olup 2030'a kadar 1990 seviyesine göre %55 azaltım öngörmektedir[522]. 24 Mart 2021 tarihli Federal Anayasa Mahkemesi, 2030 sonrası hedeflerinin belirsiz olduğu gerekçesiyle gelecek kuşakların temel haklarını ihlal ettiğini ve 2030 sonrası için yeterli azaltım planı yapılmamasını ileriye etkili özgürlük ihlali olarak değerlendirmiştir[523]. Bunun sonucunda hükümet, KSG 2021 değişikliğini kabul ederek; 2045 yılına kadar karbon nötrlüğü, 2030'a kadar en az %65 azaltım, 2040'a kadar %88 azaltım hedeflerini getirmiştir. Gelir yönetimi ayrı düzenlemelerle yapılmakta, örneğin ulusal emisyon ticareti sisteminden elde edilen gelirler enerji geçiş fonlarına aktarılmaktadır. Bağımsız Uzmanlar Konseyi, kanunda öngörülmüş olup yıllık değerlendirmeler yapmaktadır. 2021 itibarıyla ton başına 25 avro olarak belirlenen ulusal karbon vergisi (veya CO_2 fiyatı) enerji, ulaşım ve ısıtma sektörlerinde uygulanmaya başlamıştır. Bu mekanizma, AB ETS'den bağımsız olarak ulusal düzeyde tamamlayıcı bir karbon fiyatı oluşturmaktadır. Kanun, hem ulusal karbon fiyatlandırması hem de bağlayıcı emisyon azaltım planlarıyla Avrupa İklim Kanunu'nun tamamlayıcısı niteliğindedir ve Almanya'yı 2045 itibarıyla karbon nötr ekonomi hedefine yönlendirmektedir.

Almanya'nın iklim hukuku yapısında, İklim Koruma Yasası'ndan ayrı olarak düzenlenmekte, ikinci temel çerçeve kanun olarak *"Federal İklim Uyum Yasası"* (2023) bulunmaktadır. Yasanın amacı, yaşam ve sağlık, toplum, ekonomi, altyapı, doğa ve ekosistemleri koruyacak şekilde iklim değişikliğinin etkilerine karşı ulusal uyum kapasitesini güçlendirmek ve bunu kurumsal bir çerçeveye oturtmaktır[524]. Bu düzenleme, Almanya'nın sera gazı azaltımını ve iklim değişikliğine karşı dirençli bir devlet yapısı kurma hedefini hukuken bağlayıcı hâle getirmektedir. Federal İklim Uyum Yasası, Almanya'nın uyum politikalarını ilk kez yasal düzeyde sistematikleştiren bir metindir.

Paris Anlaşması'ndan sonra Fransa, Enerji Dönüşümü Yasası (2015) ve Düşük Karbon Stratejisi aracılığıyla emisyonları azaltmayı hedeflemekte; ancak 2020 yenilenebilir enerji

[522] Uta Stasche, "German Climate Legislation on the Pathway to the 1.5°C Temperature Goal?", Christ University Law Journal, Volume: 11, No: 1, 2022, p. 1-32.

[523] Stasche, 2022, p. 4-6. Bu, iklim hukukunda nesiller arası adaletin ilk kez doğrudan temel hak gerekçesiyle tanındığı örnektir.

[524] Su kaynakları (taşkın, kuraklık yönetimi), Altyapı (ulaşım, enerji, iletişim ağları), Arazi ve arazi kullanımı, Sağlık, Ekonomi, Kentsel gelişim, Yatay/kesitsel alanlar (ör. yönetişim, veri paylaşımı, eğitim). Bu 7 küme altında somut eylem alanları belirlenir; böylece yasa, çok sektörlü ve bütüncül bir uyum politikasını zorunlu kılmaktadır. Federal İklim Uyum Yasası, Almanya'da "iklim koruma" (mitigation) ile "iklim uyumu" (adaptation) arasındaki kurumsal boşluğu kapatmış, her iki alanın da ayrı fakat tamamlayıcı hukukî dayanaklara sahip olmasını sağlamıştır.

hedeflerini kaçırarak ciddi bir uyum açığı yaşamaktadır[525]. Fransa'da çerçeve iklim kanunu resmî bir başlık olarak kullanılmasa da, işlevsel olarak bu role sahip bir yasal mimari bulunmaktadır. Fransa'nın iklim hukuku, kademeli inşa edilmekte, çerçeve model olarak tanımlanmakta ve tek bir ana kanun yerine, birbirini tamamlayan bir yasa ailesi bulunmaktadır[526].

Fransa, 2019 tarihli *"Enerji ve İklim Kanunu"* ile 2050 net sıfır hedefini hukuken bağlayıcı hale getirmiştir. Fransa'nın bu kanunu, ülkenin iklim ve enerji politikalarının çerçeve belgesi niteliğindedir. Kanun, 2050 yılına kadar karbon nötrlüğüne ulaşma hedefini hukuken bağlayıcı hâle getirerek, Fransa'yı AB'nin iklim hedefleriyle uyumlu bir rotaya oturtmaktadır. Bunun yanında, enerji sektörüne ilişkin yenilenebilir payı, enerji verimliliği, kömürden çıkış gibi nicel hedefler belirleyerek bu geçişin somut uygulanma adımlarını düzenlemektedir. Bu kanun emisyon azaltımını ve ulaştırma, enerji, tarım, reklamcılık gibi sektörlerde dönüşüm hükümlerini içermektedir. Bu yönüyle, Fransa İklim ve Enerji Yasası, sadece bir iklim kanunu olmaktan ziyade çok düzlemli bir iklim yönetişimi reformu niteliğine sahiptir. Kanun, özellikle İklim Yüksek Konseyi'ni daimi bir organ haline getirmektedir. Fransa'daki son dört kömür santralinin kapatılmasını öngörerek ülkenin fosil yakıttan çıkış planını yasal zemine oturtmaktadır[527].

Fransa'nın 2021 tarihli *"İklim ve Dayanıklılık Yasası"* 8 başlık, 18 bölüm ve 305 madde içermektedir[528]. Bu kanun, 2050'de karbon nötrlüğü, kömürden çıkış[529] gibi hükümlerinin yanında tüketim, üretim, ulaşım, konut, arazi kullanımına yaygın önlemler, fosil reklam yasağı, çevresel etiketleme, bina yenileme yükümlülükleri, ekosid[530] ve ağır çevre suçlarına ilişkin ceza hükümleri gibi yenilikleri bünyesinde barındırmaktadır.

---

[525] Neyla Mohamed-Benkadda, Julio Guinea Bonillo, "The French Climate and Resilience Law: Some Lessons in Legal Innovation and Climate Governance", Environmental Policy and Law, Volume: 55, 2025, p. 76-78.

[526] Anayasal Temel Çevre Şartı (2005), Fransa'da tüm iklim yasalarının çerçevesi sayılır; çünkü iklimle ilgili her yasa bu Şart'ın 1., 2. ve 6. maddelerine dayanmaktadır.
Mohamed-Benkadda, Bonillo, 2025, p. 76-90.

[527] Law No: 2019-1147 on Energy and the Climate. Web: https://climate-laws.org/document/law-no-2019-1147-on-energy-and-the-climate_64b3, (12.09.2025).

[528] Law No: 2021-1104 of August 22, 2021, on Combating Climate Change and Strengthening Resilience to its Effects, France, WIPO, 2021. Web: https://www.wipo.int/wipolex/en/legislation/details/21281, (10.10.2025).

[529] Bu hüküm daha önceki 2019 yasasında zorunlu hale getirilmiş, 2021 yasasıyla enerji planlamasına entegre edilmiştir. Mohamed-Benkadda, Bonillo, 2025, p. 81.

[530] Ekosid, doğayı kasıtlı biçimde yok etmek veya ağır biçimde tahrip etmek anlamına gelmektedir. 2021 yasasının en dikkat çekici yeniliklerinden biridir. Her ne kadar bu suçun tanımlanması önemli bir gelişme olarak değerlendirilse bile uygulamasının kasıt araması dolayısıyla oldukça güç olduğu ifade edilmektedir. Mohamed-Benkadda, Bonillo, 2025, p. 82-84. Ekosid, doğayı kasten ve kalıcı biçimde tahrip etmeyi ağır ceza gerektiren suç sayan, ancak ispat eşiği çok yüksek olan yeni bir çevre suçu düzenlemesidir.

ABD'de merkezi bir iklim yasası bulunmamakla birlikte 2022 tarihli *"Enflasyonu Düşürme Yasası"* (Inflation Reduction Act-IRA) şimdiye kadarki en kapsamlı iklim mevzuatı niteliğindedir. ABD'nin iklim hedeflerine ulaşmasında omurgadır. Bu yasa, elektrik üretiminden ulaşıma, sanayi imalatından bina verimliliğine kadar uzun vadeli, öngörülebilir vergi kredileri ve fonlar sağlamakta; metan ücreti gibi ilk kez uygulanan düzenlemelerle kirleticilere fiyat koymaktadır. Kanun mutlak emisyon tavanı koymamakla beraber 2030'da 2005'e göre %40 azaltım öngörmektedir[531].

Yeni Zelanda, 2019 yılında kabul ettiği *"Sıfır Karbon Yasası"* (Climate Change Response (Zero Carbon) Amendment Act 2019)[532] ile 2050 için net sıfır hedefini bağlayıcı hâle getirmektedir. Bu yasa, ülkenin Paris Anlaşması'na verdiği yanıt olarak kabul edilmekte ve İngiltere'nin Climate Change Act 2008 yasasından esinlenmektedir. Amaç, karbon nötr bir ekonomi hedefiyle 2050 yılına kadar sera gazı emisyonlarını azaltmak, uyum ve hesap verebilirliği kurumsallaştırmak ve uzun vadeli bir çerçeve sağlamaktır[533]. Ayrıca bağımsız İklim Değişikliği Komisyonu kurulmuş ve karbon bütçeleri sistemi uygulanmaya başlanmıştır[534]. Kanuna göre, hayvanların çıkardığı metan gazı hariç tüm sera gazlarının salımları 2050 yılında sıfıra düşürülecektir. Kanuna, yaptırımların olmaması, metan istisnası, ara hedef eksikliği, parlemento ve kamu denetiminin sınırlı olması bakımında çeşitli eleştiriler yönlendirilmektedir[535].

Paris Anlaşması ile küresel hedef belirlenmekte; ancak hukuki bağlayıcılık ve hesap verebilirlik, esasen ulusal iklim kanunları üzerinden kurulmaktadır. Bu kanunlar; uzun vadeli net sıfır hedefi, ara emisyon hedefleri, karbon fiyatlandırma, yönetişim ve izleme mekanizmaları (MRV) ve bağımsız denetim kurumlarıyla bir çerçeve oluşturmaktadır. Çerçeve iklim kanunları, çevre hukukunun ötesine geçen ve insan hakları sonrası dönemin yeni normatif

---

[531] John Larsen, et al., "A Turning Point for US Climate Progress: Assessing the Climate and Clean Energy Provisions in the Inflation Reduction Act", US Energy & Climate, 2022, p. 1-11.

[532] Climate Change Response (Zero Carbon) Amendment Act 2019, New Zealand Legislation. Web: https://www.legislation.govt.nz/act/public/2019/0061/latest/LMS183736.html, (20.09.2025).

[533] Philipp Semmelmayer, "The Climate Change Response (Zero Carbon) Amendment Act-A Critical Analysis of New Zealand's Response to Climate Change," New Zealand Journal of Environmental Law 24, 2020, p. 157-159. Yeni Zelanda'nın iklim mevzuatı 1990'lardan itibaren adım adım oluşmuştur. Climate Change Response Act 2002, Kyoto Protokolü yükümlülüklerinin iç hukuka aktarılmasını; Emissions Trading Amendment Act 2008, Yeni Zelanda Emisyon Ticareti Sistemi'nin (NZ ETS) kurulmasını; Zero Carbon Amendment 2019, Paris hedeflerine uyumlu, kurumsal bir çerçeve getirilmesini sağlamaktadır.

[534] Hayvansal metan net sıfır hedefinin dışında tutularak 2017'ye göre 2050'de %24-47 azalış için ayrı bir hedef belirlenmiştir. Süt başta olmak üzere tarım kaynaklı salımlar merkezi önemde; süt çiftçileri tek başına toplam sera gazının yaklaşık dörtte birini oluşturmaktadır. Bu nedenle ülke bakımından iklim konusunda tarım ve hayvancılık odak noktadır. Nicholas Swallow, Ralf Barkemeyer, "Examining Farmers' Motivations to Engage in Low-Carbon Agricultural Practices: A Study of New Zealand Dairy Farmers", Journal of Rural Studies, Volume: 111, 2024, p. 1-12.

[535] Semmelmayer, 2020, p. 174 vd.

düzenini inşa eden bir rol üstlenmektedir. Doktrinde iklim kanunlarının, iklim sorumluluğu doktrininin dayanağını ve AB'de yeni nesil anayasal düzenleme işlevini üstlenen bir konuma evrildiği değerlendirilmektedir[536].

Başarılı örnekler, iklim eyleminin başarısının uzun vadeli hedeflerin ve yükümlülüklerin yasa düzeyinde tanımlanmasına bağlı olduğunu göstermektedir. Bazı ülkelerin anayasasına göre vergiler, sadece bütçe ya da maliye yasalarıyla konabilir; bu yüzden çerçeve iklim yasasında karbon vergisi hükmüne yer vermezler (örneğin İrlanda). Bazı ülkeler ise karbon fiyatlandırmasını çok tartışmalı gördüğü için çerçeve yasaya koymayıp, esnekliği korumayı hedeflemektedir. Türkiye, Almanya, Yeni Zelanda hem hedefleri hem de karbon fiyatlandırma sistemini bağlayıcı kılması bakımından benzer ancak Fransa gibi örnekler bakımından ise farklıdır. Hedefler kanunda var ama karbon fiyatlaması ayrı kanunlarlala düzenlenmiştir.

7552 sayılı İklim Kanunu, ulusal bir ETS için hukuki temel oluşturmakta ve ayrıntılı düzenlemeyi ikincil mevzuata bırakmaktadır. Yayımlanan ETS Taslağına göre 2026 yılında pilot ETS uygulamasının başlaması öngörülmektedir. 2053 net sıfır vizyonu, kanunda amaç olarak yer almakta ve 2030 yılı için ise referans senaryoya göre %41 azaltım (NDC) öngörülmektedir. Ancak bu oran kanunda düzenlenmemiştir. Ayrıca bu oran mutlak bir azaltım öngörmemekte, referans senaryoya göre dolayısıyla artıştan azaltım hedefidir. Türkiye, BMİDÇS kapsamında sunduğu ulusal katkı beyanında (NDC) 2035 yılı için sera gazı emisyonlarını, referans senaryoya kıyasla %41 oranında azaltmayı taahhüt etmektedir. Buna karşılık, AB ve Birleşik Krallık gibi ülkeler, mutlak emisyon hedefleri benimsemektedir. Örneğin AB, 2030'da 1990 seviyelerine göre en az %55 net azaltım taahhüdünde bulunmuş, yani tarihsel bir baz yıl belirlenmekte ve doğrudan mutlak emisyon hacmine bağlayıcı sınır getirmektedir.

Elde edilen gelirlerin kullanımı konusunda Türkiye bütçe içinde özel gelir, özel ödenek sistemini tercih etmektedir. İklim Kanunu hazırlanırken Hazine ve Maliye Bakanlığı ile Strateji ve Bütçe Başkanlığı'nın görüşleri doğrultusunda, 5018 sayılı Kanun'un 13/3. maddesi çerçevesinde *"özel gelir-özel ödenek"* sistemi seçilmiştir. Gelirler genel bütçenin (B) işaretli cetveline *"özel gelir"* olarak kaydedilmekte; karşılığında Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Başkanlığı bütçesinde *"özel ödenek"* açılmaktadır. Bu model, Anayasa'daki bütçe bütünlüğü

[536] Christina Eckes, "Climate Constitutionalisation in Europe-After KlimaSeniorinnen and the ICJ's Advisory Opinion", Climate, Volume: 13, No: 9, 2025, p. 1-22. Bu makale, Avrupa'da stratejik iklim davalarının uluslararası taahhütler, iklim bilimi ve insan hakları normlarını bir araya getirerek, devletlerin iklim politikaları üzerinde, anayasal düzeyde bağlayıcılık yaratan yeni bir hukuk düzeni doğurduğunu savunmaktadır. Yazar, "iklimin anayasallaşması" kavramını kullanmaktadır.

ilkesine, 5018 sayılı Kanun'un 13'üncü maddesine ve AB mali yönetişim standartlarına daha uygundur. Ayrıca elde edilecek gelirlerin sadece yeşil dönüşüm ve iklim değişikliği ile mücadele için kullanılabileceği düzenlenmektedir. AB ETS'sine göre üye ülkelerin ETS açık artırma gelirlerinin tamamını (veya eşdeğer tutarı) iklim ve adil dönüşüm için kullanmalarını öngörülmektedir. Ayrıca AB ETS'den doğrudan beslenen İnovasyon Fonu ve Modernizasyon Fonu vardır. Birleşik Krallık'ta açık artırma gelirleri genel bütçeye gider, özel bir çevre tahsisi yoktur. Yeni Zelanda'da ise var olan fon kaldırılarak genel bütçe içinde tahsise dönüşmektedir[537]. Türkiye'nin İklim Kanunu, yapısal olarak AB'nin iklim mevzuatına yaklaşmak istemektedir. Çünkü SKDM baskısı, bunu gerekli kılmaktadır.

II. Karbon Fiyatlandırması Özelinde Değerlendirmeler

Küresel iklim krizi, sanayi devriminden bu yana ekonomik büyüme modellerinin çevresel dışsallıkları hesaba katmamasının doğrudan bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Bu dışsallıkların piyasa mekanizmaları içine dâhil edilmemesi, kirleten öder ilkesinin etkisiz kalmasına ve karbon yoğun üretim biçimlerinin düşük maliyetli görünmesine yol açmıştır. Bu bağlamda karbon fiyatlandırması, sera gazı emisyonlarının toplumsal maliyetini ekonomik kararlara yansıtan en önemli araç olarak ortaya çıkmıştır[538].

Karbon fiyatlandırması, iklim değişikliği ile mücadelede en çok tartışılan ve en yaygın kullanılan ekonomik araçlardan biridir. Temel mantığı, kirleten öder ilkesi çerçevesinde, sera gazı emisyonlarının yol açtığı dışsallıkları içselleştirmek ve ekonomik aktörleri düşük karbonlu yatırımlara yönlendirmektir. Aynı zamanda karbon fiyatlandırması, kamu mallarının korunması için maliyet içselleştirmesini sağlayan hukuki bir yükümlülük olarak değerlendirilmektedir[539]. Fiyatlandırma mekanizmaları, uluslararası hukukun mali politika boyutu olarak ele alınmakta ve Paris Anlaşması'nın hedeflerinin gerçekleştirilmesi için bu araçların zorunlu olduğunu vurgusu yapılmaktadır[540].

Karbon fiyatlandırması, iklim değişikliğinin maliyetini adil biçimde paylaşmayı amaçlamaktadır. Ancak tarihsel sorumluluk ve gelişmişlik farkı nedeniyle küresel adalet

[537] New Zealand Treasury, Climate Emergency Response Fund (CERF) is Now Closed, 2025. Web: https://www.treasury.govt.nz/information-and-services/nz-economy/climate-change/climate-emergency-response-fund, (15.10.2025).
[538] Myanna Dellinger, "Carbon Taxation for Climate Change Mitigation", LSU Journal of Energy Law and Resources 11, No: 1, 2022, p. 142.
[539] Dellinger, 2022, p. 149-152.
[540] Tanushree Ajmera, Vivek Nemane, "Carbon Tax: Moving Towards a Net-Zero Emissions Future", Con-texto: Revista de Derecho y Economia, 57, 2022, p. 128-132.

tartışmaları halen devam etmektedir. Gelişmiş ülkelerin tarihsel emisyon paylarına uygun biçimde daha yüksek karbon fiyatı uygulamaları gerektiği, aksi hâlde küresel çevresel adaletin sağlanamayacağı değerlendirilmektedir[541]. Karbon fiyatlamasının iklim değişikliğini en aza indirmek için önemli derecede etkisi olduğu ve bunun sadece çevresel olduğu kadar sosyal adalet temelli bir reform olduğu da vurgulanmaktadır[542]. Zira iklim değişikliğinin etkisi orta sınıf ve yoksullar için felaket boyutunda yıkıcı ve maliyetli olabileceği değerlendirilmektedir[543]. Dezavantajlı gruplar orantısız şekilde etkilenmektedir. Dolayısıyla karbon fiyatlandırması, geçmişte mali bir araç olarak doğmuş olsa da bugün hukuki, ekonomik ve etik bir dönüşüm mekanizması hâline gelmektedir. Karbon fiyatlandırması doğru kurgulandığında, gelir dağılımında eşitliği artırıcı etkiye sahip olabilecektir[544].

BMİDÇS, maliyet etkinliği ve iş birliği ilkelerini ortaya koymuş olup bu, piyasa temelli ekonomik araçlara zemin hazırlamıştır. Sözleşme'nin 3'üncü maddesi, iklim değişikliğiyle mücadelede, taraflara piyasa temelli araçları geliştirme olanağı tanımaktadır. 1997 tarihli Kyoto Protokolü, bu ilkenin somutlaşmasını sağlamaktadır. Karbonun ekonomik değerini belirleyen ve somut piyasa mekanizmalarını başlatan bu metin üç piyasa mekanizması ortaya koymakta, bunlar; Emisyon Ticareti, Temiz Kalkınma Mekanizması ve Ortak Yürütmedir. Bu dönemde karbon fiyatlandırması, ilk kez uluslararası hukukta yasal dayanağa sahip bir ekonomik araç kimliğini kazanmaktadır[545]. 2015 tarihli Paris Anlaşması, bu yaklaşımı dönüştürerek küresel katılımı hedeflemekte, 6'ncı maddesiyle uluslararası karbon piyasalarına hukuki çerçeve kazandırmaktadır. Paris Anlaşması, karbon fiyatlandırmasını devletlerin ulusal katkı beyanlarını gerçekleştirebilmesi için merkezi bir araç olarak tanımlamaktadır[546]. Bu dönemde karbon fiyatlandırmasının mali bir araçtan çok, politik bütünleşmenin ve yatırım stratejisinin

[541] Demir, 2025, p. 315-341. Myanna Dellinger, "A Future for Carbon Taxation?", Fordham International Law Journal 46, No: 5 2023, p. 659-670.
[542] Shi-Ling Hsu, "Carbon Taxes and Economic Inequality", Harvard Law & Policy Review 15, No: 2, 2021, p. 553. Oberthür, von Homeyer, 2023, p. 447-449.
[543] Hsu, 2021, p. 553.
[544] Hsu, 2021, p. 562-565.
[545] Oberthür, von Homeyer, 2023, p. 445-468.
[546] Myanna Dellinger, 2022, p. 145-155. 2015 yılında kabul edilen Paris Anlaşması, önceki Kyoto Protokolü'nün aksine gelişmiş ülkeler ile beraber tüm Taraf Devletleri sera gazı azaltım yükümlülüklerine dahil etmeyi amaçlamaktadır. Anlaşma, tarafların ulusal katkı beyanlarını (Nationally Determined Contributions-NDCs) sunmasını zorunlu kılarak esnek fakat hesap verebilir bir çerçeve oluşturmaktadır. Ancak, Paris Anlaşması doğrudan bir karbon fiyatlandırması yükümlülüğü getirmemekte, bunun yerine Madde 6 aracılığıyla gönüllü iş birliği mekanizmalarına ve uluslararası karbon piyasalarına hukuki temel sağlamaktadır. Nitekim Dünya Bankası'nın 2024 verilerine göre, yürürlükte bulunan karbon vergisi veya emisyon ticaret sistemi sistemleri küresel emisyonların yaklaşık %28'ini kapsamaktadır. Böylece karbon fiyatlandırması, Paris Anlaşması'nın *"ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar"* ilkesiyle uyumlu biçimde, esnek ve adalet temelli bir iklim finansmanı aracına dönüşmüştür. World Bank, State and Trends of Carbon Pricing 2024, Washington, DC: World Bank, 2024.

bir yolu haline geldiğini söylemek mümkündür. Hatta karbon fiyatlandırmasının, yeşil tahviller ve kalkınma fonları gibi uluslararası iklim finansmanı mekanizmalarıyla bütünleşerek yeni bir iklim değişikliği ile mücadelede ekonomik rejim yarattığını vurgulanmaktadır[547].

2000'li yılların başı, karbon fiyatlandırmasının küresel düzeyde yaygınlaştığı, ancak siyasal ve toplumsal dirençle de karşılaştığı bir dönem olmuştur. Bu süreç, vergilendirme kavramına karşı var olan dirence rağmen piyasa temelli önlemlerin meşrulaşma evresi olarak nitelendirilmektedir[548]. Bu dönemde birçok ülke karbon fiyatlamasını ulusal mevzuatına dâhil etmiştir.

Vergi veya ETS mekanizmaları yoluyla iklim hedefleri ve ekonomik büyümenin bir arada olabileceği yönünde kanıtlar ortaya konmaktadır[549]. AB örneğinde karbon fiyatlandırması iklim politikasının merkezine yerleşmekte ve Avrupa Yeşil Mutabakat kapsamında enerji, sanayi, tarım ve ticaret politikalarıyla bütünleşmektedir. Bu süreç, karbon fiyatlamasının salt bir vergi veya ticaret sistemi olmaktan çıkıp bir politika hâline geldiğini ortaya koymaktadır[550]. Bugün AB'de de karbon fiyatlandırması, iklim hedeflerinin yanında hukuki uyum ve bütünleşmenin de bir aracı olarak kabul edilmektedir. Zira karbon fiyatlandırması hem hukuki olarak kurumsallaştırılmış hem de ekonomik dönüşümün merkezine yerleştirilmiştir.

Karbon fiyatlandırma uygulamaları, 1990'lı yıllarda Finlandiya ve diğer bazı Avrupa ülkelerinde karbon vergisi uygulamaları ile başlamıştır[551]. 2005 yılında kurulan AB ETS'si, ETS temelli ilk büyük ölçekli örnektir. İsviçre ise 2008'de hem karbon vergisini hem ETS'yi birlikte uygulayan ilk ülke olmuştur[552]. Dünya Bankası'nın raporuna göre, karbon fiyatlandırma araçları artık küresel emisyonların %28'ini kapsamaktadır ve yıllık 100 milyar ABD dolarını aşan gelir üretmektedir[553]. Karbon fiyatlandırma, bazı ülkelerde karbon vergileri olarak, bazılarında ise ETS uygulanarak yapılmaktadır. Bazılarında ise her iki araç aynı anda

[547] Tanushree Ajmera, Vivek Nemane, "Carbon Tax: Moving Towards a Net-Zero Emissions Future", Con-texto, Volume: 57, 2022, p. 127-156. Bu entegrasyon, yeşil tahvillerin düşük karbonlu yatırımların maliyetini düşürmesi ve karbon vergileri ya da emisyon ticareti sistemlerinden elde edilen gelirlerin bu yatırımları desteklemesi yoluyla sermaye akışlarını hızlandırmaktadır. Karma (Blended finance) modelleri ise kamu fonları ile özel sermayeyi risk paylaşımı temelinde bir araya getirerek, karbon kredileriyle bütünleştiğinde özellikle gelişmekte olan ülkelerde düşük karbonlu projelerin ölçeğini genişletmektedir. Ancak literatürde bu sürecin henüz yekpare bir iklim finansmanı rejimi olmadığı, kurumsal ve mali açıdan giderek güçlenen bir ekosistem olarak nitelendirildiği vurgulanmaktadır. World Bank, State and Trends of Carbon Pricing 2024, Washington, DC: World Bank, 2024.
[548] Dellinger, 2022, p. 160-162.
[549] Ajmera, Nemane, 2022, p. 128-130.
[550] Oberthür, von Homeyer, 2023, p. 459-462.
[551] Nur Sena Oğuz, Seyfi Yıldız, "Bir Çevre Vergisi Olarak Karbon Vergisi", Anadolu Üniversitesi İktisadi Fakültesi Dergisi, Cilt: 6, Sayı: 1, 2024, s. 19-35.
[552] State and Trends of Carbon Pricing 2023, Washington, DC: World Bank, 2023.
[553] State and Trends of Carbon Pricing 2024, Washington, DC: World Bank, 2024.

uygulanmaktadır. Karbon vergisi ve ETS, iyi bir şekilde tasarlanıp, etkin bir şekilde uygulanması durumunda başarı elde edilmesi mümkündür[554].

1990'lardaki deneysel uygulamalardan 2020'lerdeki sistematik entegrasyona uzanan bu süreçte karbon fiyatlandırması, uluslararası hukukun iklim rejiminde temel bir yapı taşlarından biridir. Sonuç olarak, karbon fiyatlandırması bugün artık çevre hukuku, maliye politikası ve uluslararası ticaretin kesişiminde yer alan bütünleşik bir rejimi temsil etmektedir. Gelecekteki başarısı, karbonun fiyatının yanında adalet, katılım ve dönüşüm ilkelerine bağlı olacaktır.

A. Karbon Fiyatlandırma Mekanizmaları: Karbon Vergisi ve ETS'nin Hukuki ve Ekonomik Karşılaştırması

İklim değişikliğiyle mücadelede ekonomik araçlar, küresel politika çerçevelerinin merkezine yerleşmiştir. İklim değişikliği ile mücadele konusunda sera gazı emisyonlarının net sıfır olması için birden çok modelin bir arada kullanılması gerektiği vurgulanmaktadır[555].

İklim değişikliğine yol açan sera gazı emisyonları, ekonomik anlamda negatif dışsallık oluşturmaktadır. Emisyonu gerçekleştiren aktörler, bu faaliyetlerinden sağladıkları özel faydaya karşın topluma yükledikleri çevresel ve iklimsel maliyetleri üstlenmemektedir. Bu durum, Hardin'in tanımladığı ortaklar trajedisi kavramının somut bir örneği olarak değerlendirilebilir: bireysel çıkarlarla hareket eden aktörler, ortak bir kaynak olan atmosferi aşırı sömürmekte, ancak ortaya çıkan maliyetler toplumsallaşmaktadır[556]. Karbon fiyatlandırması, bu dışsal maliyetleri içselleştirmeyi hedefler ve sera gazı emisyonlarına parasal değer atfederek kirleticilerin neden oldukları zararı üstlenmelerini sağlamaktadır[557]. Bireysel fayda görenlerin çok fazla sera gazı üretmesi sonucunda olumsuz bir etki olarak iklim değişikliği ortaya çıkmaktadır. Emisyonlarla ilgili dışsal maliyetleri içselleştirmek, sera gazı emisyonlarından sorumlu olanların oluşturdukları zararları üstlenmeye zorlama durumudur[558].

Artan iklim riskleri, net sıfır hedeflerine yaklaşma baskısı ve mali sürdürülebilirlik kaygıları, karbon fiyatlandırmasını küresel iklim politikalarının ana araçlarından biri haline

---

[554] Süleyman Dikmen, İclal Dağlıoğlu Şanlı, "Avrupa Birliği'nde Çevre Politikası Aracı Olarak Yeşil Kamu Alımları", Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi, Cilt: 19, Sayı: 1, 2020, s. 85-119.

[555] Cameron Hepburn, et al., "Economic Models and Frameworks to Guide Climate Policy", Oxford Review of Economic Policy, 2025, p. 1.

[556] Hardin, 1968, p. 1245-1247. Ortakların trajedisi, yalnızca kişisel çıkarlarıyla motive olan bireylerin, diğer bireylerle paylaştıkları sınırlı bir kaynağı aşırı sömürdüğü bir durumu tanımlanmaktadır Hardin çözüm olarak vergilendirme veya özelleştirme yoluna başvurulması gerektiğini savunmaktadır. Maliyet yaratmak ya da bir fiyat belirlemek bu çözüm önerilerinin odak noktasını oluşturmaktadır.

[557] OECD, 2022; World Bank, 2023.

[558] Joseph E. Aldy, Robert N. Stavins, "The Promise and Problems of Pricing Carbon: Theory and Experience", Journal of Environment & Development, 21(2), 2012, p. 153.

getirmiştir. Hatta IPCC AR6 Sentez Raporu, mevcut politika uygulamalarının 1,5°C veya 2°C hedefine ulaşmak için yeterli olmadığına işaret etmektedir. Karbon fiyatlandırmanın tek başına yeterli olmadığı, standartlar, kamu yatırımları, finansman mekanizmaları ve adalet politikalarıyla tamamlanması gerektiğini vurgulanmaktadır[559]. Çünkü karbon fiyatlandırmasında gerçek fiyat seviyeleri, önerilerin altında kalmaktadır. Bu durum, yatırım teşvikleri, standartlar gibi tamamlama politikalarının gerekliliğini ortaya koymaktadır. Zira teknik bir mali araç olarak karbon fiyatlandırması, aynı zamanda çevresel vergiler, sübvansiyon politikaları, cezalar ile birlikte değerlendirilmelidir. Karbon fiyatlandırması ile ilgili hazırlanan çerçeve kanunların etkisi, çoğu zaman yaptırım boşluğu ve siyasi iradenin değişkenliği nedeniyle sınırlı kalmaktadır[560]. Bu durum, karbon fiyatlandırmasının mali ve hukuki bir tasarım sorunu olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

Karbon fiyatlandırması, iki ana araçla somutlaşmaktadır: karbon vergisi (fiyatı sabitler) ve emisyon ticaret sistemi (ETS, miktarı sınırlar). Bu araçlar, kirleten öder ilkesinin hukuki araçları olarak ortaya çıkmaktadır. Her iki mekanizma da karbon fiyatlandırması yoluyla sera gazı emisyonlarını azaltmayı hedefler, ancak yöntem, kapsam, maliyet dağılımı ve politik uygulanabilirlik açısından farklılık göstermektedir. İyi tasarlanmış bir karbon vergisi ya da ETS, teorik olarak müştereklerin trajedisine çözüm sunarak; aktörleri üretim ve tüketim süreçlerini değiştirmeye teşvik etmektedir[561].

OECD, IMF ve Dünya Bankası gibi kuruluşlar, karbon vergisi ve ETS'yi birbirini dışlamayan, tamamlayıcı araçlar olarak tasarlamanın mümkün olduğunu öne sürmektedir[562]. Örneğin, OECD'nin *"Sera Gazı Emisyonlarının Fiyatlandırılması"* (Pricing Greenhouse Gas

[559] Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Geneva: IPCC, 2023.

[560] Alina Averchenkova, et al., Impacts of Climate Framework Laws Lessons from Germany, Ireland and New Zealand, The Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, March 2024, p. 1-3. (Rapor). Bu çalışma, çerçeve iklim kanunlarının ülkelerde iklim yönetişimini kurumsallaştırarak hedef, planlama ve raporlama döngülerini güçlendirdiğini; sivil toplum ve siyasal tartışmayı iklim ekseninde yoğunlaştırdığını; ancak etkilerinin çoğu zaman yaptırım boşlukları ve siyasi iradenin dalgalanması nedeniyle sınırlı kaldığını vurgulamaktadır. Raporda, Almanya, İrlanda ve Yeni Zelanda örnekleri üzerinden bu yasaların karbon bütçeleri ve ara hedefler, bağımsız danışma kurulları, kamu kurumlarına verilen görevler ve düzenli değerlendirme raporlama mekanizmaları (MRV) yoluyla politika uyumunu artırdığı, adil geçiş tartışmalarını güçlendirdiği ve finansal akışların yönünü etkilemeye başladığı değerlendirilmektedir. Bununla birlikte, ara hedeflere uyulmaması halinde net cezai yaptırımların bulunmaması, yasaların güvenilirliğini zayıflatmakta; ayrıca güçlü liderlik ve geniş siyasi konsensüs olmadığında yasaların uygulamadaki etkisi azalabilmektedir. Bu nedenle rapor, iklim çerçeve kanunlarının hem mali araçların hem de hukuki tasarımın kalitesi ile yakından bağlantılı olduğunu ortaya koymaktadır.

[561] IPCC, Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Geneva: IPCC, 2022.

[562] Pricing Greenhouse Gas Emissions: Turning Climate Targets into Climate Action, OECD, 2022. Fiscal Policies for Climate Change Mitigation, IMF, 2023. State and Trends of Carbon Pricing 2024, World Bank, 2024.

Emissions Turning Climate Targets into Climate Action-2022) raporu bu araçların farklı güçlü ve zayıf yönleri olduğuna dikkat çekmektedir[563].

Bugün küresel sera gazı emisyonlarının yaklaşık %28'i kapsanmakta olup 80 araç, karbon fiyatlandırma mekanizması (37 ETS, 43 karbon vergisi) uygulamaktadır[564]. Dünya Bankası'nın 2025 raporu, 80 karbon fiyatlandırma aracının yürürlükte olduğunu; elektrik üretim ve dağıtım sektöründe kapsamın yarıyı geçtiğini ve yeni enstrümanların büyük bölümünün ETS olduğunu doğrulamaktadır[565]. 2024 yılında karbon fiyatlandırma gelirleri 100 milyar ABD dolarını aşmış; AB ETS, Birleşik Krallık ETS ve Çin ETS gelir artışında baş rol oynamıştır. Gelirlerin hane destekleri, adil geçiş fonları ve temiz yatırım için kullanılması toplumsal kabulü güçlendirmekte olup; OECD'nin Net Etkin Karbon Oranları veri tabanı 2025 güncellemesi, etkin oranların artırılmasının ek vergi kapasitesi yarattığını göstermektedir[566].

Karbon vergisi, belirli bir dönemde salınan her ton karbondioksit eşdeğeri (CO_2e) emisyon üzerinden sabit bir fiyat uygulanmasını öngörren mali bir düzenlemedir. Bu sistemde fiyat belirli, miktar belirsizdir. Dolayısıyla devlet, emisyonun her biriminden alınacak bedeli önceden belirlemekte ancak toplam emisyon miktarı piyasa tepkilerine göre şekillenmektedir. Uluslararası kuruluşlar, özellikle IMF ve OECD, karbon vergisini *"en güçlü ve etkin karbon azaltım aracı"* olarak tanımlamaktadır. Karbon vergisi, fiyat istikrarı ve idari sadelik sağlayarak hem yatırımcılar hem de kamu otoritesi açısından öngörülebilir bir mali çerçeve sunmaktadır. Bu vergiler, teknik olarak kirlilik vergileri kategorisine girmekle birlikte uygulamada çoğu ülkenin vergi sisteminde enerji vergileri kapsamında düzenlenmektedir[567]. Temel amacı iklim değişikliğinin ana sorumlusu olarak görülen sera gazı emisyonlarını kontrol altına almaktır. Vergi, karbon yoğun enerji kaynaklarından düşük karbonlu alternatiflere geçişi teşvik etmeyi amaçlamaktadır.

Karbon vergileri, vergi kanunları aracılığıyla yürürlüğe konulmakta olup elde edilen gelir doğrudan kamu bütçesine aktarılmaktadır. Bu aracın bir vergi olması amaca tahsisi

---

[563] Pricing Greenhouse Gas Emissions: Turning Climate Targets into Climate Action, OECD, 2022, p. 3.

[564] State and Trends of Carbon Pricing Dashboard, World Bank Group. Web: https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/compliance/instrument-detail, (13.10.2025).

[565] State and Trends of Carbon Pricing 2025, World Bank, 2025, p. 8-11.

[566] OECD'nin her yıl güncellediği Net Etkin Karbon Oranları veri tabanı, ülkelerin karbon fiyatlandırma düzeylerini karşılaştırmalı olarak ortaya koymaktadır. 2025 güncellemesi, mevcut karbon fiyatlarının birçok ülkede emisyon azaltımı için yetersiz kaldığını, bu fiyatların artırılmasının ise yalnızca daha güçlü çevresel sonuçlar doğurmakla kalmayıp aynı zamanda kamu bütçeleri açısından ek bir vergi kapasitesi yarattığını göstermektedir. Böylelikle karbon fiyatlandırması, çevresel bir düzenleme aracı olmanın ötesinde, maliye politikası açısından da stratejik bir gelir kaynağı niteliği taşımaktadır.

[567] Yeşil Vergileme: Uluslararası Gelişmeler Sorunlar ve Çözüm Önerileri Çalışma Grubu Raporu, Vergi Konseyi, 2023, s. 8.

sınırlamaktadır. Ayrıca karbon vergileri, bir vergi olması dolayısıyla vergi hukukunun genel ilkeleri olan kanunilik, genellik, ölçülülük gibi ilkelere uyma zorunluluğunu bünyesinde barındırmaktadır. Bu durum gereği daha yüksek hukuki öngörülebilirlik sağlamaktadır. Aynı zamanda, verginin yürürlüğe konulması, değiştirilmesi veya kaldırılması sadece yasama organının iradesine bağlı olduğundan, demokratik meşruiyeti de güçlendirmektedir.

ETS ise belirli bir dönem için toplam sera gazı emisyonlarına üst sınır (cap) koyarak, bu sınır dâhilinde faaliyet gösteren işletmelere emisyon izinleri (allowances) tahsis edilmesi esasına dayanmaktadır. Bu sistemde miktar belirli, fiyat ise belirsizdir. Bu izinler piyasada alınıp satılarak karbonun fiyatı piyasa dinamikleriyle belirlenmektedir. ETS ise çoğu zaman idari düzenlemelere, özellikle çevre veya enerji bakanlıklarının yetki alanındaki ikincil mevzuata dayanmaktadır[568]. ETS, piyasa mekanizmasına dayandığı için idari müdahalelere, fiyat dalgalanmalarına ve izleme doğrulama (MRV) sorunlarına daha açıktır. ETS, esneklik sağlayan bir piyasa temelli düzenleme aracı olup etkin şekilde tasarlandığında emisyon azaltım hedefleriyle ekonomik verimliliği birleştirebilir. Bu nedenle, ETS'nin etkinliği izin tahsisi süreçlerinin yönetimine ve piyasa izleme ve doğrulama (MRV) süreçlerinin kurumsal kapasitesine bağlıdır.

Akademik literatür, karbon vergilerinin genellikle daha düşük işlem maliyetlerine sahip olduğunu göstermektedir[569]. İsveç örneğinde yapılan ampirik bir çalışma, CO_2 vergisinin MRV (izleme, raporlama, doğrulama) maliyetlerinin ETS'ye kıyasla anlamlı biçimde düşük olduğunu ortaya koymuştur[570].

Karbon vergisi, fiyat istikrarı sağlamakta ve yatırımcılara öngörülebilir bir maliyet sunmaktadır. Buna karşılık ETS'de, izin fiyatları piyasa koşullarına göre dalgalanabilmekte; arz talep dengesine göre değişebilmektedir. Bu durum kısa vadede belirsizlik yaratsa da, uzun vadede maliyet etkinliği açısından avantaj sağlayabilir. 2024 yılı itibarıyla ETS kapsamındaki izin fiyatları ortalama 40-95 USD/ton CO_2e arasında değişirken; karbon vergilerinde ortalama fiyat 30-75 USD/ton CO_2e aralığında seyretmektedir[571]. ETS kapsamı genişledikçe piyasa derinliği ve etkinlik artmakta; ancak kötü tasarlanmış bir ETS, fiyat oynaklığına ve tahsis

[568] Joseph E. Aldy, William A. Pizer, "The Competitiveness Impacts of Climate Change Mitigation Policies", Journal of the Association of Environmental and Resource Economists, University of Chicago Press, Volume: 2(4), 2015, p. 565-595.
[569] Jessica Coria, Jurate Jaraite, "Transaction Costs of Emissions Trading vs. Carbon Taxes", Working Paper Series, Department of Economics, University of Gothenburg, 2015, p. 25. Ian Parry, et al., Carbon Taxes or Emissions Trading Systems? Instrument Choice and Design, IMF, 2022, p. 17.
[570] Coria, Jaraite, 2015, p. 1-56.
[571] World Bank, State and Trends of Carbon Pricing 2024, Washington D.C., 2024, p. 15-18

spekülasyonuna yol açabilmektedir. AB ETS'nin ilk uygulama fazlarında yaşanan fiyat çöküşleri bu duruma örnektir.

Her iki mekanizma da devlet bütçeleri için önemli gelir kaynağıdır. Karbon vergisi doğrudan vergi geliri sağlarken; ETS'de emisyon izinlerinin açık artırmayla satılması benzer işlev görmektedir. OECD, bu gelirlerin enerji dönüşümü, adil geçiş fonları ve düşük gelirli hanelere destek olarak geri dönüştürülmesinin, toplumsal kabulü artırdığını vurgulamaktadır[572]. Bu bakımdan çevre politikası aracı olarak karbon fiyatlandırmasının, fiskal bir politika enstrümanı olarak da değerlendirilmektedir.

Emisyon ticaretinden elde edilen gelir, işletmelerin emisyon azaltımını gerçekleştirmesi ve düşük karbonlu ekonomiye geçiş için teşvik edici bir unsur olabilecektir[573]. ETS kapsamında elde edilen gelirlerin önemli bir kısmı işletmelere yeniden yönlendirilmekte; bu da düşük karbonlu yatırımları teşvik etmektedir. Bununla birlikte, bazı durumlarda ETS katılımcılarının maliyetleri tüketicilere yansıtması, ülkeler açısından dolaylı gelir kaybına neden olabilmektedir. AB'de geçmişte yaşanan KDV kaçakçılığı vakaları bu riskin somut örneklerindendir[574]. Her ne kadar olumsuz etkileri bulunmasına rağmen dünyada ETS uygulaması giderek artmaktadır. AB'de 2021 itibarıyla ETS gelirlerinin en az %50'si yeşil dönüşüm yatırımlarına yönlendirilmiş bulunmaktadır[575]. Türkiye'de de benzer biçimde ETS gelirlerinin *"B Cetveli gelirleri"* arasında düzenlenerek çevresel yatırımlara özgülenmesi öngörülmektedir. Elde edilecek gelir bakımından Türkiye özelinde karbon vergisi ve ETS açısından anlamlı bir farkın bulunmadığı tespiti yapılmaktadır.

Ampirik bulgular, ETS'nin bir gelir kaynağı olarak işlev görmesine rağmen, sera gazı azaltımında karbon vergisi kadar etkili olmayabileceğini göstermektedir[576]. Buna karşılık, iyi tasarlanmış bir ETS'nin karbon vergisine kıyasla daha kesin emisyon azaltımı sağlayabileceğini öne süren çalışmalar da bulunmaktadır[577]. Karbon vergisini, sera gazı salınımlarının azaltılmasında daha hedef odaklı olarak gören ETS'yi ise karbon salınımını daha çok alımı satımı yapılan bir piyasa aracı olarak değerlendiren çalışmalar mevcuttur[578]. Nitekim karbon

[572] Melanie Marten, Kurt van Dender, The Use Of Revenues From Carbon Pricing, Taxation Working Papers No: 43, OECD, 2019.
[573] Auctioning of Allowances, Climate Action. Web: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/carbon-markets/eu-emissions-trading-system-eu-ets/auctioning-allowances_en, (15.10.2025).
[574] Birol Ubay, Yüksel Bilgici, "Karbon Fiyatlandırmasında Emisyon Ticaret Sistemi ve Önemi", Kırklareli niversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt: 10, Sayı: 1, 2021, s. 47-72.
[575] European Commission, EU Emissions Trading System (EU ETS)- Factsheet, Brussels, 2023.
[576] Ubay, Bilgici, 2021, s. 47-72.
[577] Tom Tietenberg, Lynne Lewis, **Environmental and Natural Resource Economics**, 12th Edition, New York:Routledge, 2022.
[578] Ubay, Bilgici, 2021, s. 47-72.

vergilerini, CO_2'nin fiyatlanmasında ETS'ye kıyasla daha etkili ve uygulamada daha düşük maliyetli olabildiğini ve enerji verimliliği ile yenilik yatırımlarını teşvik edebileceği tespitlerine de yer verilmektedir[579].

Bu farklılık, Weitzman (1974) tarafından geliştirilen *"fiyat ve miktar belirsizliği modeli"* çerçevesinde açıklanabilir. Marjinal maliyet eğimi dik olduğunda (yani azaltım maliyetlerindeki belirsizlik yüksekse) vergi (fiyat aracı) refah açısından üstündür; marjinal fayda eğimi dik olduğunda ise (yani çevresel zararların belirsizliği baskınsa) miktar aracı (ETS) daha etkilidir. Uygulamada, karbon vergisi fiyat öngörülebilirliği ve gelir istikrarı sağlarken; ETS ise emisyon miktarında kesinlik sağlamaktadır. Bu fark, Piyasa Dengeleme Rezervi (Market Stability Reserve-MSR), Artan Fiyat Baskılandırma Mekanizması (Allowance Price Containment Reserve-APCR) veya fiyat tavanı ve tabanı uygulamaları gibi melez araçlarla yönetilmektedir.

Sonuç olarak, karbon vergisi ile ETS arasında temel fark, fiyat ve miktar kontrolü arasındaki tercihe dayanmaktadır. TR ETS, yoğunluk bazlı üst sınır, ücretsiz tahsis, MRV sistemi ve Karbon Piyasası Kurulu öngörmekte; bu yapı, Çin ETS'sine benzer ama orta vadede AB ETS'sine uyumu hedeflemektedir. Türkiye'nin mevcut iklim politikası bağlamında, bu iki aracın karma biçimde uygulanması, örneğin ETS'nin sanayi sektörlerine, karbon vergisinin ise ulaştırma ve konut sektörlerine uygulanması, etkin bir iklim mali yapısını oluşturabilir. Güncel literatür ve 2025 verileri, en yüksek etkinliğin karbon fiyatlandırmasının geniş sektörleri kapsadığı, fiyat yolunun öngörülebilir biçimde belirlendiği, elde edilen gelirlerin adil şekilde geri döndürüldüğü, sızıntı risklerinin (örneğin SKDM aracılığıyla) yönetildiği ve fiyatlandırmanın standartlar ile yatırım teşvikleri gibi tamamlayıcı politikalarla desteklendiği durumlarda sağlandığını göstermektedir[580]. Bununla birlikte, kapsam ve gelirlerde kaydedilen ilerlemelere rağmen mevcut karbon fiyatlarının genel düzeyi hâlâ Paris Anlaşması hedefleriyle uyumlu emisyon azaltım yoluna ulaşmak için yetersiz olarak değerlendirilmektedir[581].

[579] Ubay, Bilgici, 2021, s. 53.
[580] State and Trends of Carbon Pricing 2025, World Bank, 2025. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Geneva: IPCC, 2023.
[581] State and Trends of Carbon Pricing 2024, World Bank, 2024. Pricing Greenhouse Gas Emissions 2024, OECD, 2024.

B. Küresel Uygulama Örnekleri

Karbon fiyatlandırma, sera gazı emisyonlarının toplumsal maliyetini ekonomik kararlara dâhil etmeyi amaçlayan ve vergiler, emisyon ticareti (cap and trade) ile hibrit düzenekler üzerinden uygulanan bir politikalardır.

Karbon fiyatlandırmasının en yaygın biçimi çevreyle ilişkili vergilerdir. PINE[582] 2024 verilerine göre, 141 ülkede yürürlükte olan 1.980 çevre vergisi ve 790 harç bulunmaktadır. Bu araçlar, veritabanındaki tüm enstrümanların yaklaşık üçte birini oluşturmaktadır. Bu vergilerin önemli bir kısmı enerji ürünleri ve taşıt yakıtlarını hedeflemekte olup doğrudan veya dolaylı biçimde karbon emisyonlarına fiyat uygulamaktadır. OECD ülkelerinde çevreyle ilişkili vergi gelirlerinin gayri safi yurt içi hasıla (GSYH) içindeki payı ülkeler arasında farklılık gösterse de, bu göstergeler karbon fiyatlandırmasının mali büyüklüğüne ilişkin anlamlı bir referans sunmaktadır. OECD ülkelerinde 2022 yılı itibarıyla çevreyle ilgili vergi gelirlerinin GSYH içindeki payı ortalama %1 ilâ %5 arasında değişmektedir. Rapor, özellikle İsveç, Danimarka, Finlandiya, Hollanda ve Almanya gibi ülkelerde bu oranın yüksek olduğunu; ABD, Kanada ve Meksika gibi ülkelerde ise daha düşük seviyelerde seyrettiğini göstermektedir. Bu göstergeler, karbon vergilerinin ekonomik ağırlığının bölgesel farklılıklarına işaret etmektedir. Türkiye'de çevresel vergi gelirlerinin toplam vergiler içindeki payı yaklaşık %13 ve GSYH payı %3,3 olarak raporlanmış[583]; bu, AB ortalamalarıyla (sırasıyla ~%6,1 ve ~%2,4) karşılaştırıldığında oran olarak geri olmadığını; hatta AB ortalamalarının üzerinde olduğu anlamına gelmektedir. Ancak bu gelirlerin çevresel hedeflerle bağının zayıf olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

PINE veritabanı, 52 ülkede uygulanan 170'ten fazla ticari izin sistemini kapsamaktadır. Bu sistemlere ilişkin bilgiler; yıllık gelir, izin türü (kota, kredi, offset vb.), tahsis yöntemi (ihale, koşullu veya koşulsuz büyükbabalık), coğrafi ölçek ve ilgili sektör kategorileri gibi değişkenleri

[582] OECD'nin Policy Instruments for the Environment (PINE) veri tabanı, çevre politikalarının ekonomik araçlar üzerinden sistematik biçimde izlenmesine olanak tanıyan küresel bir bilgi kaynağıdır. Bu veri tabanı, özellikle karbon fiyatlandırması alanında, yani sera gazı emisyonlarının ekonomik maliyetini piyasa mekanizmaları yoluyla içselleştirmeyi amaçlayan vergi ve ticaret temelli sistemlerde, kapsamlı bir karşılaştırma ve analiz zemini sunmaktadır. PINE, 146 ülkeye ait vergi, harç, ticari izin, sübvansiyon ve diğer politika araçlarına ilişkin 4.500'den fazla kayıt içermekte ve bu araçların çevresel, sektörel ve coğrafi özelliklerini ayrıntılı biçimde belgelemektedir. Veritabanı, vergilere ilişkin oranlar, muafiyetler, gelir düzeyleri, ödeme sıklığı ve sorumlu kurumlar gibi ayrıntılı bilgileri içermektedir. Bu özellik, karbon vergilerinin miktarının yanında tasarım kalitesini ve gelir dağılımı üzerindeki olası etkilerini de incelemeyi mümkün kılmaktadır. Policy Instruments for The Environment Database 2024, OECD, 2024. Her politika aracı, PINE veri tabanında hem çevresel alan hem de sektörel etiket ile sınıflandırılmaktadır.

[583] Yeşil Vergileme: Uluslararası Gelişmeler Sorunlar ve Çözüm Önerileri Çalışma Grubu Raporu, Vergi Konseyi, 2023.

içermektedir. Bu kapsam, karbon piyasalarının yapısal çeşitliliğini ve ulusal uygulamalardaki tasarım farklılıklarını analiz etmeye olanak tanmaktadır.

Türkiye 7552 sayılı kanun ile ETS uygulamasını yasal olarak kabul etmiş olup bu konu özelinde önemli bir adım atmaktadır. Uygulanmakta olan nispeten başarılı örnekler (AB, Çin, Güney Kore, Kaliforniya, Yeni Zelanda) yol gösterici niteliğe sahiptir.

AB ETS'si, 2005 yılında yürürlüğe girmiş olup dünyanın en kapsamlı ve kurumsallaşmış karbon piyasasıdır. Hukuki zemini AB İklim Yasası ve ETS Direktifleriyle güçlendirilmiş, zaman içinde kapsam genişleten AB ETS, mutlak üst sınır (absolute cap) yaklaşımına dayanmakta, elektrik üretimi, enerji yoğun sanayi, havacılık, deniz taşımacılığı ve nihayetinde binalar ve kara ulaşımını içerecek şekilde (ETS2) uygulanmaktadır. AB ETS'si, mutlak üst sınır, açık artırma temelli tahsis ve Toplam Dolaşımdaki İzin Sayısı'na (TNAC) bağlı Piyasa İstikrar Rezervi (MSR) sayesinde arzı TNAC eşiğine göre kurallı biçimde ayarlayan kurumsal yapıya sahiptir. Sistem, 2024 yılında 38,8 milyar Avro açık artırma geliri elde etmiş; söz konusu gelirler üye devletler ile Innovation Fund ve Modernisation Fund aracılığıyla yeşil dönüşüm yatırımlarına aktarılmıştır[584]. Kapsam, 2024 itibarıyla deniz taşımacılığını içerecek şekilde genişlemiş; 2027'de faaliyete geçmesi öngörülen ETS2 ile binalar ve karayolu yakıtları için ayrı bir karbon piyasasının kurulması planlanmaktadır. Bu tasarımın başlıca üstünlüğü, çevresel hedefler açısından miktar kesinliği ve kurumsal öngörülebilirlik sağlamasıdır; başlıca riski ise

[584] Açık artırma gelirleri, AB ETS Direktifi uyarınca öncelikle üye devlet bütçelerine aktarılır; bunun yanında AB düzeyinde iki fon, Innovation Fund ve Modernisation Fund, için ayrılan paylar bulunmaktadır. 2024 yılında toplam açık artırma geliri yaklaşık 38,8 milyar Avro olarak gerçekleşmiştir; bunun bir bölümü Innovation Fund'a yaklaşık 3 milyar Avro, Modernisation Fund'a 6 milyar Avro'nun üzerinde kaynak sağlamıştır. Geri kalan kısım üye devletler tarafından ulusal iklim/enerji yatırımları, verimlilik programları ve yeşil dönüşüm projelerinde kullanılmak üzere bütçelere girmektedir. 2024'te REPowerEU kapsamında ek açık artırmalar da yapılmış ve fon akışlarını büyütmüştür. Bu yapı, AB ETS'nin karbon fiyatlandırmadan doğan mali kaynakları hem AB ölçeğinde yenilik ve modernizasyon projelerine hem de üye devletlerin ulusal önceliklerine yönlendiren çift kanallı bir finansman çerçevesi oluşturmaktadır. Auctioning of Allowances, Climate Action. Web: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/carbon-markets/eu-emissions-trading-system-eu-ets/auctioning-allowances_en, (15.10.2025). AB ETS Direktifi, açık artırma gelirlerinin kullanımına ilişkin normatif çerçeveyi, üye devletlere uzun süredir açık artırma gelirlerinin en az %50'sini ve havacılık ödeneklerinden sağlanan tüm tutarı iklim ve enerji amaçlarına tahsis etme yükümlülüğüyle belirlemekte; 2013-2020 döneminde bildirilen ortalama %75'lik yönlendirme oranı, bu politikanın uygulamada da benimsendiğini göstermektedir. 2023 ortasından itibaren tüm AB ETS gelirlerinin (veya eşdeğer tutarın) yeşil dönüşümü destekleyen ve sosyal etkileri hafifleten tedbirlere ayrılması kuralı, karbon fiyatlandırmasının dağıtımsal boyutunu kurumsal düzeyde içselleştirirken; kapsamın genişlemesine paralel olarak 2024'te deniz taşımacılığının karbondan arındırılması ve deniz biyoçeşitliliğinin korunmasına yönelik harcamaların teşvik edilmesi, politika uyumunu sektörel düzlemde derinleştirmektedir. Enerji Birliği ve İklim Eyleminin Yönetimine İlişkin Yönetmelik uyarınca yürütülen yıllık raporlama ve Komisyon'un İklim Eylemi İlerleme Raporları üzerinden yaptığı değerlendirme, şeffaflık ve hesap verebilirlik mekanizmalarını güçlendirerek kamu kaynaklarının etkinliğini izlenebilir kılmaktadır. Web: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX:32018R1999, (15.10.2025). Bu çerçevede, ETS fonlarının yenilenebilir enerji yatırımları, enerji ağlarının modernizasyonu, bina verimliliğinin artırılması, toplu taşımının geliştirilmesi ve inovasyonun hızlandırılması gibi alanlara stratejik tahsisi; bir yandan emisyon azaltım maliyetlerini düşürerek karbon fiyatlandırmasının uzun vadeli etkilerini yumuşatmakta, diğer yandan ekonomik rekabetçiliği ve sosyal refahı destekleyen bütüncül iklim politikası yapısını pekiştirmektedir.

fiyat oynaklığına duyarlılığıdır. Ancak MSR'nin TNAC eşikleri üzerinden işleyen emisyon arzı ayarlamaları, bu fiyat oynaklığını kısmen sınırlamaktadır. Yirmi sekiz ülke (25 AB Üye Devleti ile İzlanda, Lihtenştayn ve Norveç), Avrupa Enerji Borsası (European Energy Exchange-EEX) üzerinden emisyon izinlerini açık artırmaya çıkarmaktadır. Leipzig (Almanya) merkezli EEX, ortak tedarik prosedürüyle ortak açık artırma platformu olarak seçilmiştir[585]. Ayrıca AB ETS, Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) ile dış ticarette karbon kaçağını önlemeye yönelik kapsamlı bir yapı sunmaktadır.

Çin Ulusal Emisyon Ticareti Sistemi, 2021 yılında elektrik üretim sektörüyle faaliyete geçmiş[586]; emisyon yoğunluğuna dayalı, düşük karbon fiyatlı ve endüstriyel modernizasyonu teşvik eden bir araç olarak işlev görmektedir[587]. Çin, dünyanın en büyük karbon yayıcısı olarak[588], 2060 yılına kadar karbon nötrlüğü hedefi doğrultusunda ulusal düzeyde ETS'yi uygulamaya koymaktadır[589]. Çin Çevre ve Ekoloji Bakanlığı (MEE) ulusal ETS'nin kapsamını genişleten bir plan uygulamaya koymaktadır. Uygulama planı ile 2025 uyum döneminden itibaren çimento, demir çelik ve alüminyum sektörlerini kapsayacak biçimde resmen genişletilmektedir. Bu genişleme ile ülkenin toplam sera gazı emisyonlarının yaklaşık %60'ı kapsama alınmış olmaktadır. İlk uyum son tarihi 2025 yılının sonudur ve 2024 emisyonlarını kapsamaktadır. Bu genişleme yaklaşık 1.500 ek tesisi sisteme dâhil ederek kapsamı belirgin biçimde büyütmektedir. Yeni sektörlerde kontrol kapsamı, dolaylı (elektrik kaynaklı)

[585] Almanya, ortak platformdan ayrılmış (opt-out) olsa da kendi çıkış platformu olarak yine EEX'i kullanmaktadır. Polonya ve Birleşik Krallık da ortak platformdan ayrılmıştır; ancak şu an için izinlerinin açık artırması fiilen EEX üzerinden yapılmaya devam etmektedir. Auctioning of Allowances, Climate Action. Web: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/carbon-markets/eu-emissions-trading-system-eu-ets/auctioning-allowances_en, (15.10.2025).

[586] Çin, 2011-2015 dönemini kapsayan beş yıllık plan döneminde, 2013 yılında Shenzhen, Şanghay, Pekin, Guangdong, Tianjin, Chongqing ve Hubei olmak üzere yedi bölgede pilot ETS uygulamaları başlatmıştır. Bu pilot dönem, 2021'de ulusal düzeyde sistemin faaliyete geçmesi için zemin hazırlamıştır. Jun Liu, et al., "China's National ETS: Global and Local Lessons", Energy Reports, Volume: 8, Supplement: 6, September 2022, p. 428-429.

[587] ETS'nin uygulamaya girmesi, çevresel ve finansal piyasalar üzerinde de önemli etkiler yaratmıştır. Yapılan ampirik bir çalışma, Çin'in karbon ETS'sinin yeşil yatırımcı girişini anlamlı biçimde artırdığını ortaya koymuştur. Bu etkinin; firmaların çevresel performansında iyileşme, medya görünürlüğü artışı ve çevresel bilgi açıklamalarındaki şeffaflık sayesinde güçlendiği tespitinde bulunulmaktadır. Zijun Luo, et al., "Carbon Emission Trading Scheme and Green Investor Entry: Evidence From China", Pacific-Basin Finance Journal, Volume: 91, June 2025, p. 1-14.

[588] Çin'in enerji arzının yaklaşık %70'inin kömürden sağlanması, ETS'nin etkinliğini sınırlayan başlıca faktörlerden biri olarak değerlendirilmektedir. Üretim bazlı ETS ile devlet sübvansiyonlarının birlikte uygulanmasının kömür santrallerinde karbon yakalama ve depolama (CCS) dönüşümünü teşvik edebileceğini göstermekte; ancak sadece yatırım sübvansiyonu karbon yakalama ve depolama (CCS) yatırımlarını cazip hale getirmemekte; karbon kotası fiyatlarının ve sübvansiyon oranlarının dikkatle ayarlanmasını gerektirmektedir. Karbon yakalama ve depolama (CCS) teknolojilerinin teşvikinin büyük önem taşıdığına dair bkz. Changsheng Yi, et al., "Impacts of Output-Based ETS and Subsidies on CCS Retrofitting in China's Coal-Fired Power Plants", International Journal of Greenhouse Gas Control, Volume: 146, September 2025, p. 1-14.

[589] Jun Liu, et al., September 2022, p. 428-437.

emisyonlar hariç doğrudan emisyonları içermektedir. Bu uygulamanın olumlu tarafı, geçiş maliyetlerini yumuşatma imkânı tanımasıdır; ancak karbon fiyatının düşük olması nedeniyle çevresel etkinin sınırlı kaldığı vurgulanmaktadır. 2025 yılı sonu itibarıyla Çin ETS'si, kapsam genişlemesi ve yaptırım çerçevesinin sertleşmesi ile kurumsal olarak güçlenmiş; buna karşın ücretsiz tahsisin ağırlığı ve yoğunluk temelli tasarım, fiyatların gücünü ve mutlak azaltım kesinliğini sınırlandırmaktadır. Orta vadede planlanan mutlak sınır ve kıyasların sıkılaşması, çevresel etkinliği artıracak kritik eşikler olarak görülmektedir[590]. Çin, 2030'dan önce emisyonların tepe noktasına ulaşmmasını öngörmekte ve 2060 yılında da nötr olmayı hedeflemektedir. Ancak bu hedefler yasal olarak bağlayıcı olmayıp idare düzenlemeler üzerinde ortaya koyulmakta ve politik taahhüt niteliğindedir[591].

Güney Kore ETS (K-ETS), 2015 yılından beri yürürlükte, mutlak üst sınır ve açık artırma ile ücretsiz tahsis dengesine dayalı; kapsama oranı OECD içinde en yükseklerden biri olarak kendini göstermektedir. K-ETS'in 2015 ve 2020 ilk iki dönemi boyunca, piyasada sadece yükümlü (emisyonu düzenlenen) işletmeler işlem yapabilmekteydi. Kapsamda geniş, katılımcıda dar başlayıp finansal kurumsal erişimi gecikmeli açtığı için daha zayıf kaldığı değerlendirmesi yapılmaktadır[592]. Güney Kore farklı bölgelerde farklı stratejiler benimsemiştir. Etkinlik konusunda istenilen sonucu elde edememiş olup bunun nedeni olarak özellikle büyük şirketlerin, düşük piyasa fiyatı nedeniyle emisyon azaltımı yerine cezayı ödemeyi tercih ettiği; bu davranışın caydırıcılık ve yönetişim sorununa işaret ettiği değerlendirmesi yapılmaktadır[593]. Türkiye'nin ihracat-yoğun sanayi yapısına benzerliği nedeniyle yakın bir karşılaştırma ölçütü sunabilmesi muhtemeldir.

Kaliforniya ETS (California Cap and Trade Program) ise fiyat tabanı ile tavanı uygulaması ve sosyal adalet bileşenleri ile hem çevresel hem de toplumsal etkinliği hedefleyen özgün bir sistemdir. Eyalet bazlı uygulanan bir sistemdir. 2013 yılında yürürliğe girmiş olup kapsamı, elektrik üretimi, enerji yoğun sanayi, yakıt dağıtımı ve ulaşıma kadar uzanmaktadır. Program, 2020'de emisyonları 1990 düzeyine indirme eşiğini, fiilen 2016'da, yakalamış

[590] China will not Impose Significant Carbon Costs on Aluminium, Steel Sectors in 2025, S&P Global. Web: https://www.spglobal.com/commodity-insights/en/news-research/latest-news/energy-transition/032625-china-will-not-impose-significant-carbon-costs-on-aluminium-steel-sectors-in-2025, (15.10.2025).

[591] Haomiao Du, Hao Zhang, "Climate Neutrality in The EU and China: An Analysis Of The Stringency Of Targets And The Adaptiveness Of The Relevant Legal Frameworks", Review of European, Comparative & International Environmental Law, Volume: 31, Issue: 3, 2022, p. 495-509.

[592] Yongrok Choi, et al., "Lessons from the Pilot Project of Korean ETS on the Local Landscape of Economy", Land, 2024, p. 1-19. Web: https://doi.org/10.3390/land13101603, (10.10.2025). 2015-2020 pilot safhasında yalnızca kontrollü işletmelerin işlemlere katıldığı, finansal kurum girişinin ise 2022'den sonra açıldığı belirtilir; bu özellikleriyle K-ETS, AB ETS ve Çin ETS'lerinden ayrışmaktadır.

[593] Yongrok Choi, et al., 2024, p. 1-19. Web: https://doi.org/10.3390/land13101603, (10.10.2025).

bulunmaktadır. Her yıl azalan bir üst sınır (cap) belirlenmekte; işletmelere tahsis edilen emisyon izinleri (allowances) açık artırma veya ücretsiz tahsis yoluyla dağıtılmaktadır. Emisyon sınırını aşan işletmeler ise ek izin satın almak veya offset projeleri (örneğin ormanlaştırma, metan yakalama) yoluyla yükümlülüklerini yerine getirmek zorundadır. Kaliforniya sistemi; fiyat istikrarı mekanizmaları, denkleştirme (offset) sınırlamaları[594] ve düşük gelirli topluluklara gelir aktarımı gibi özellikleriyle dikkat çekmektedir. Elde edilen gelirlerin önemli bir kısmı çevre adaleti odaklı projelere yönlendirilmektedir. Bu uygulama ABD düzeyinde en kapsamlı ETS olup karbon nötrlüğü hedefi (2045) doğrultusunda istikrarlı bir emisyon azaltımı sağlamaktadır.

Yeni Zelanda ETS (NZ ETS), 2008 yılında uygulanmaya başlanmış olup tüm ekonomiyi kapsayacak biçimde tasarlanmıştır. Sistem ormancılık, sabit enerji tesisleri (elektrik santralleri, endüstriyel ısıtma vb.), endüstriyel süreçler, sıvı fosil yakıtlar ve atık sektörünü kapsamaktadır. Yeni Zelanda da ormancılık sektörü özgün bir rol oynamakta; ağaç kesimi emisyon kaynağı, ağaç dikimi ise karbon yutağı olarak değerlendirilmektedir. Bu yönüyle NZ ETS, arazi kullanımı entegrasyonunda öncü bir model oluşturmaktadır[595]. Tarım sektörü yıllık raporlama yükümlülüğü taşımakta; henüz doğrudan fiyatlandırma kapsamına alınmamıştır. Ancak 2025 yılından itibaren hayvancılık ve gübre üretimi üzerine karbon fiyatlandırmasının yürürlüğe girmesi planlanmaktadır. NZ ETS, Kyoto Protokolü'nün altı sera gazını (CO_2, CH_4, N_2O, HFC, PFC, SF_6) kapsayan, yoğunluk esaslı bir modeldir ve başlangıçta hem ormancılık hem tarım sektörlerini içerecek tek ulusal ETS olarak tasarlanmıştır[596]. 2015 yılında Kyoto bağlantısı kesilerek, bağlantısız tamamen ulusal bir ETS olarak devam etmektedir. NZ ETS'in dikkat çekici olumlu etkileri; özellikle yeniden ormanlaştırma ve sürdürülebilir arazi yönetimi uygulamalarını teşvik ederek net karbon yutaklarının artmasına katkı sağlamasıdır[597].

Karbon vergisi uygulamalarının, örneğin İsveç, Finlandiya, Kanada gibi sabit ve genellikle yüksek karbon fiyatı sayesinde öngörülebilirlik ve gelir istikrarı açısından ETS'ye

[594] Kaliforniya ETS (Cap and Trade) kapsamında yıllık emisyon kotasını aşarsa, bunu iki şekilde telafi edebilir; ek izin alarak ya da denkleştirme kredisi kullanarak. Ancak bunların kullanımına sınırlamalar getirilmiştir. Bu sınırlamalar; şirketler yükümlülüklerinin yalnızca %4 ilâ %8'ini offset kredileriyle karşılayabilir, denkleştirmeler onaylı, doğrulanmış projelerden gelmelidir, bazı durumlar için uluslararası offsetler kabul edilmez. Bu sınırlama, işletmeleri gerçek ve yerinde emisyon azaltımı yapmaya teşvik ederken, offsetleri yalnızca ikincil ve tamamlayıcı bir araç olarak konumlandırır. İlk araç haline gelmelerine engel olmayı amaçlamaktadır. Giakounti Eleni Anna, "A Comparative Analysis of the EU Emission Trading System and California's Cap and Trade Program", Department of International and European Studies, 2024.

[595] Ubay, Bilgici, 2021, s. 60-61.

[596] Ivan Diaz-Rainey, Daniel J. Tulloch, "Carbon Pricing and System Linking: Lessons From The New Zealand Emissions Trading Scheme", Energy Economics, Volume: 73, June 2018, p. 66-79

[597] Diaz-Rainey, Tulloch, June 2018, p. 71-72.

kıyasla daha başarılı sonuçlar üretmekte olduğu; ancak siyasi uygulanabilirliği ve toplumsal kabulü görece düşük kaldığı değerlendirilmektedir. Özellikle fosil yakıtların yanması sonucu ortaya çıkan emisyonların toplumsal maliyetleri enerji fiyatlarına tam olarak yansımadığı için karbon vergisi, bu maliyetlerin üretim ve tüketim süreçlerine dâhil edilmesini sağlama potansiyeline sahiptir[598].

Akademik literatürde, karbon vergisi ve ETS, bu iki araç arasındaki temel görüş ayrılığı, ekonomistlerin karbon vergisini fiyat istikrarı ve etkin kaynak tahsisi bakımından daha öngörülebilir bulmalarına karşın; hukukçuların ETS'yi uluslararası bağlayıcılık, esneklik ve uyum mekanizmaları açısından daha işlevsel görmelerinden kaynaklanlandığı değerlendirmesi yapılmaktadır[599].

Türkiye ETS'si, 2053 net sıfır hedefini amaç olarak içeren 7552 sayılı İklim Kanunu ile temellendirilmiş ve özellikle enerji ve sanayi sektörlerini kapsayacak biçimde tasarlanmaktadır. Türkiye'nin iklim değişikliği ile mücadelesinde 7552 sayılı İklim Kanunu ve hazırlanan ETS Yönetmelik Taslağı, karbon fiyatlandırması açısından kritik bir dönemece işaret etmektedir. Henüz tam olarak faaliyete geçmemiş olmakla birlikte, AB'nin SKDM baskısı Türkiye için bu sistemin hızla kurulmasını stratejik bir zorunluluk haline getirmektedir. TR ETS, sadece Türkiye sınırlarında geçerli olan ulusal bir sistem olup özellikle SKDM sebebiyle AB ETS ile uyumlu hale gelmesi amaçlanmaktadır. Gerek İklim Kanunu gerekse Yönetmelikle yasal çerçeveye oturtulmuş zorunlu ETS uygulaması söz konusudur. 50.000 bin ton üzerinde karbondioksit salınımı yapan işletmelere zorunlu izleme, raporlama ve doğrulama (MRV) yükümlülüğü öngörülmüştür[600]. Taslakta 50.000 tCO_2e eşik, yoğunluk bazlı üst sınır ve kıyas temelli ücretsiz tahsis öngörülmekte; orta ve uzun vadede açık artırma ve mutlak üst sınıra kademeli geçiş AB ile düzenleyici uyum için hedeflenmektedir. Pilot uygulama döneminde yaptırımlar bakımından yumuşak geçiş öngörülmüş olsa da zorunlu bir ETS uygulaması söz konusudur. Türkiye ETS uygulaması uluslararası bir bağlantıya sahip değildir. Ancak AB ETS ile uyuma açık bir sistem kurgulaması hedeflenmektedir. Sistem yoğunluk temelli bir üst sınır ve sektörel bazlı referans değerler ile MRV içermektedir. Çin'de gerçekleşen dönüşüm gibi zamanla mutlak sınır modeline geçiş planlanmaktadır. Zira AB ETS'ye uyum ve SKDM'nin etkisinin azaltılabilmesi için zamanla mutlak üst sınır ve açık artırma gibi unsurların sisteme entegre edilmesi gerekmektedir. MRV sistemi AB standartlarına çıkarılmalı ve sektör kapsamı

[598] Ubay, Bilgici, 2021, s. 52-53.
[599] Tietenberg, Lewis, 2018, p. 415-423.
[600] Ayşe Hondur, "Emisyon Ticaret Sistemi ve Türkiye: Emisyon Ticaret Sistemi Yönetmelik Taslağı Üzerine Değerlendirme", SÜAMYOD., Cilt: 8, Sayı: 2, 2025, s. 85-108. Taslakta 50.000 tCO_2e eşik öngörülmektedir.

genişletilmelidir. Kısa vadede Türkiye açısından öngörülen karbon fiyatlandırma yapısı, Çin modeline benzer biçimde yoğunluk bazlı bir ETS pilot uygulaması üzerine kurulmakta; böylece sektörlerin üretim düzeyine göre göreceli emisyon azaltımı hedeflenmektedir. Orta vadede sistemin, AB ETS ile uyumlu bir yapıya evrilerek açık artırma mekanizması ve Piyasa İstikrar Rezervi (MSR) gibi araçlarla güçlendirilmesi uygulamanın etkinliğini artırabilecektir. Ayrıca denkleştirme politikalarında Kaliforrnia'da var olan sınırlamaların getirilmesi sistemin etkinliğini artırabilecek potansiyele sahiptir. Uzun vadede ise hibrit bir sistem benimsenerek ETS kapsamı dışında kalan ulaştırma, tarım veya konut gibi sektörlerde karbon vergisinin devreye alınması ve bu yolla SKDM ile tam entegrasyon sağlanması gerekmektedir. Bu sürecin hukuki zemini, ölçme, raporlama, doğrulama (MRV) sisteminin işlerliğine, piyasa gözetim otoritesinin bağımsızlığına ve elde edilen gelirlerin *"Sosyal İklim Fonu"* benzeri özel hesaplarda toplanmasına da bağlıdır.

Türkiye bakımından özellikli bir husus olarak Montrö Boğazlar Sözleşmesi'ne değinmek önem arz etmektedir. Zira Türkiye açısından karbon fiyatlandırması tartışmalarında Montrö Boğazlar Sözleşmesi özel bir hukuki sınır teşkil etmektedir. Türkiye'ye egemenlik, güvenlik ve düzenleme yetkilerini tanırken; aynı zamanda ticaret gemileri için serbest geçiş ilkesini de korumaktadır. 1936 tarihli Montrö Boğazlar Sözleşmesi[601], Boğazlar rejimini düzenleyerek, Türkiye'ye sadece Sözleşme'ye ekli Ek-1'de açıkça belirtilen hizmetler (örneğin sağlık kontrolü, fener, tahlisiye, kılavuzluk ve yedekleme hizmetleri gibi) karşılığında ücret alma yetkisi tanımaktadır. Boğazlar bölgesinde emniyet, çevre koruma ve seyir güvenliği gerekçesiyle düzenleme yapma yetkisi tanımaktadır. Bu yetki, özellikle gemi trafiği, kılavuzluk ve römorkaj gibi konularda uluslararası hukukda da meşru kabul edilmektedir[602]. Sözleşme, Türkiye'ye *"egemenlik ve güvenlik dengesine dayalı bir düzenleme serbestisi"* vermekte ancak bu yetkinin *"serbest geçiş ilkesini"* ihlal etmeyecek şekilde kullanılabileceğini belirtmektedir. Bu noktadan hareketle, Türkiye'nin Boğazlar üzerinden geçen gemilerin karbon emisyonlarına

[601] Hüseyin Tosun, Möntrö Boğazlar Sözleşmesi. Web: https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/20738, (23.10.2025). Meltem Sarıbeyoğlu-Skalar, Hilal Cecanpınar, "85. Yılında Montrö Boğazlar Sözleşmesi: Türkiye ve Karadeniz'e Kıyıdaş Devletler Açısından Önemi", Marmara Avrupa Araştırmaları Dergisi, Cilt: 29, Sayı: 1, 2021. Boğazlara ilişkin geçiş rejimi Osmanlı'dan günümüze dek birçok farklı düzenlemeye tabi olmuştur. İstanbul'un fethiyle tamamen ulusal boğaz statüsü kazanmış iken zamanla statüsünde belirli değişiklikler meydana gelmiştir. Günümüzde ise Montrö Sözleşmesi ile belirlenmiş kendine özgü bir özel statü altında düzenlenmektedir. Neredeyse yüz yıldır yürürlükte olan Montrö Sözleşmesi hâlen üzerinde çokça konuşulan uluslararası bir metindir. Montrö Sözleşmesi ile geçiş rejimi belirlenirken, uluslararası boğaz statüsünde olan bu boğazlara ilişkin Türkiye'ye birçok denetim, düzenleme ve belirleme yetkisi verilmiştir. Montrö rejimi ve buna eşlik eden Boğazlar Trafik Tüzüğü mantığı, kılavuzluk, römorkaj, sağlık/deniz feneri gibi gerçekten sunulan hizmetlere bedel alınmasını tolere eder; bu bedeller maliyet temelli ve ayrımcı olmamalıdır. Buna karşılık, sırf CO_2 salımı nedeniyle geçişe koşullu, genel bir mali yük koymak, serbest geçiş ilkesini ihlali riski taşımaktadır.

[602] Rona Aybay, "Montrö Boğazlar Sözleşmesi ve Bazı Güncel Sorunlar", Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 2019, s. 2729- 2742.

yönelik bir karbon vergisi uygulaması, çevresel amaçlı olsa dahi, geçiş serbestliğine mali yükümlülük getirdiği ölçüde Montrö rejimiyle potansiyel bir uyuşmazlık yaratma potansiyeline sahiptir. Çünkü Montrö'nün 2'nci maddesi, ticaret gemilerinin herhangi bir formaliteye gerek kalmaksızın geçiş hakkına sahip olduğunu açıkça belirtmektedir. Dolayısıyla transit geçişte tek taraflı bir karbon vergisi alınması, Montrö'nün serbest ve kesintisiz geçiş rejimi aykırılık riski taşımaktadır. Ancak bu özel statü, Türkiye'nin çevre koruma yetkisini tamamen ortadan kaldırmaz; sadece bu yetkinin *"geçiş serbestisini zedelemeyecek biçimde"* kullanılması gerektiğini ifade eder. Türk limanlarına uğrayan gemiler için liman devleti yetkisi kapsamında ücret ve tarife tasarımı yapılması, vergi yerine emisyon temelli hizmet fiyatlandırması[603], Türkiye sularında yapılan bunker yakıt ikmallerine vergi uygulanması ya da I bölgesel düzenlemelerle (örneğin, 2024'ten itibaren deniz taşımacılığını kapsama alan AB ETS) uyumlu bölgesel ya da çok taraflı karbon fiyatlaması gibi seçenekler bu durumun üstesinde gelmek için alternatif çözüm sunabilecektir[604]. Zira etkinlik kriteri bakımından karbon vergisini güçlü olarak değerlendirilmesi mümkün olsa da, uygulanabilirlik bakımından Montrö çerçevesi transit geçişte tek taraflı karbon vergisine alan tanımamaktadır.

Nihai eğilim, karbon vergisinin fiyat sabiti ve mali öngörülebilirlik sağlayarak idari açıdan basit bir araç sunduğunu; buna karşılık ETS'nin miktar sabiti sayesinde çevresel hedef garantisi sağladığını, ancak yüksek işlem maliyetleri ve piyasa riskleri barındırdığını göstermektedir. Dolayısıyla, en etkin model fiyatlandırma araçları sübvansiyonlar, özel fonlar ve yeşil finansman politikalarıyla desteklenen karma rejimler biçiminde ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla Türkiye ETS'si kuruluş yapısı itibarıyla Çin ETS'sine benzerlik gösterirken, stratejik uyum açısından AB ETS'yi ana referans almakta; aynı zamanda Güney Kore, Kaliforniya ve Yeni Zelanda örneklerinden farklı yönetişim, fiyat istikrarı ve sektörel kapsam

[603] Avrupa Birliği (AB) Emisyon Ticaret Sistemi'nin (ETS) kapsamı, 1 Ocak 2024 itibariyle denizcilik sektörünü de içerecek şekilde genişletilmiştir. AB ETS artık AB limanlarından ayrılan ve bu limanlara gelen büyük gemilerden kaynaklanan emisyonları da içermektedir. Sistem başlangıçta, brüt tonajı 5000 ve üzeri olan yük ve yolcu taşıyan gemilere uygulanacaktır. 2027 yılından itibaren, petrol ve gaz arama veya deniz inşaatı gibi offshore faaliyetlerde bulunan, yine gros tonajı 5.000 ve üzeri olan gemiler de kapsama dahil olacaktır. 7519 sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu ile Bazı Kanunlarda ve 655 Sayılı Kanun Hükmünde Kararnamede Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, 9 Temmuz 2024 tarihli Resmî Gazetede yayımlanmıştır. Kanun'la yapılan düzenleme ile 618 sayılı Limanlar Kanunu'na ek madde eklenerek; Türkiye'deki limanlara gelen veya limanlardan ayrılan ticari gemilerin doğrulanmış sera gazı emisyonları için karbon ücreti tahsil edilecektir. Söz konusu ücret AB Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) güncel karbon fiyatına göre belirlenerek, yeşil denizcilik için araştırma, geliştirme, dönüşüm ve yeni yapım faaliyetlerinin desteklenmesi amacıyla Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı bütçesine özel ödenek olarak aktarılacaktır. Uygulama kapsamı, usul ve esaslar Cumhurbaşkanı tarafından yayınlanacak yönetmelik ile belirlenecektir.

[604] AB denizcilik emisyonlarının kapsamı anlamında, AB limanlarına geliş ile gidiş ve AB limanları arasındaki sefer emisyonlarını hedeflemektedir. Mali yük, AB limanına uğrama fiiline bağlanmakta; bir boğazdan transit geçişe bu kapsamda değerlendirilmemektedir. Bu yapı, Montrö'deki serbest geçişi bedelleştirmeden, fiyatlamaya imkân tanımaktadır.

deneyimlerini politika tasarımına dâhil etme potansiyeline sahiptir. Bu çok katmanlı karşılaştırma, Türkiye'nin kısa vadede yumuşak geçiş ve uyum odaklı, uzun vadede ise kurumsal olgunluk, mutlak üst sınır ve açık artırma mekanizmalarına dayalı gelişmiş bir ETS kurgulamasına imkân tanıyacaktır.

III. Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması Özelinde Değerlendirmeler

A. Hukuki Temeller ve Mekanizmanın İşleyişi

AB, 2019 yılında ilan ettiği Avrupa Yeşil Mutabakatı ile 2050 yılına kadar iklim nötrlüğüne ulaşma hedefini benimsemektedir. Bu hedefin en kritik araçlarından biri, 2023 yılında yürürlüğe giren Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması'dır (Carbon Border Adjustment Mechanism-CBAM/SKDM)[605]. SKDM, küresel ticaret ile iklim politikalarının kesişiminde yer alan, küresel tedarik zincirlerine doğrudan etki eden bir düzenleme olarak konumlanmaktadır.

Mekanizmanın hukuki temeli, AB'nin İklim Kanunu ve Yeşil Mutabakat stratejisidir. Ulusötesi yönetişim niteliği gereği, AB hem bölgesel hem de küresel ölçekte normatif güç kullanarak ticaret kurallarını yeniden şekillendirmektedir[606]. Doktrinde, SKDM'nin çok amaçlı bir iklim aracı olarak sunulmasına temkinli yaklaşmak gerektiği yönünde görüşler mevcuttur; zira karbon kaçağını önleme, rekabet eşitleme, gelir yaratma ve küresel liderlik gibi hedefler arasında potansiyel çelişkiler bulunabileceği ileri sürülmektedir[607].

SKDM; çimento, demir çelik, alüminyum, gübre, elektrik ve hidrojen gibi karbon yoğun malların AB'ye ithalatında, üretim sürecindeki gömülü emisyonları fiyatlayarak AB içindeki ETS rejimiyle eş etkili bir maliyet yaratmayı hedeflemektedir. Normatif çerçeve (AB) 2023/956 sayılı Tüzük ile tesis edilmiş; 1 Ekim 2023 tarihinden itibaren geçiş dönemi raporlama yükümlülükleri yürürlüğe girmiştir[608]. Geçiş dönemi, 31 Aralık 2025 tarihine kadar sürecek olup bu evrede ithalatçılardan sadece raporlama istenmekte, herhangi bir mali yükümlülük söz konusu olmamaktadır.

---

[605] Bu çalışmada, Türkçe kısaltması olan SKDM kullanılacaktır. Literatürde bu konuda bir birlik olmadığı gözlemlenmiştir.

[606] Dario Bevilacqua, "The Green Deal through Transnational Governance: The Case of CBAM", Italian Journal of Public Law, 16, No: 2, 2024, p. 388.

[607] Alice Pirlot, "Carbon Border Adjustment Measures: A Straightforward Multi-Purpose Climate Change Instrument?", Journal of Environmental Law, 2022, p. 25-52. Yazara göre AB'nin mevcut tasarımı, gerçek emisyon azaltımından çok iklim liderliği ve iç pazar korumasına hizmet etmektedir.

[608] Regulation (EU) 2023/956, Official Journal of the European Union, 2023.

Mekanizmanın temel amacı, karbon kaçağını (carbon leakage) önleyerek küresel ölçekte emisyon azaltımını teşvik etmektir. AB, kendi sınırları içindeki emisyonların yanı sıra ithal ettiği malların gömülü karbon miktarlarını da dikkate alarak küresel karbon fiyatlandırması için fiili bir mekanizma oluşturmayı amaçlamaktadır[609]. Böylelikle hem karbon kaçağının önüne geçilmesi hem de ticaret ortaklarının AB ETS ile senkronize iklim politikaları benimsemeye teşvik edilmesi hedeflenmektedir.

Karbon kaçağı, yüksek karbon maliyetlerine tabi üretimin AB dışına kayması ve ardından AB pazarına daha düşük maliyetli, karbon yoğun ürünlerin ithal edilmesiyle ortaya çıkmaktadır. SKDM, başlangıçta çimento, demir çelik, alüminyum, gübre, elektrik ve hidrojen ithalatında gömülü emisyonları AB ETS ile paralel şekilde fiyatlandırmayı öngörmektedir.

SKDM, AB ETS'ye tabi yerli üreticiler ile AB'ye ithal edilen belirli malların karbon maliyetini eşitlemeyi hedefleyen bir sınırda ayarlama aracıdır ve iki aşamalı olarak uygulanması öngörülmektedir. İlk aşamada kapsam, çimento, gübre, demir çelik, alüminyum, hidrojen ve elektrik ithalatıdır. 1 Ekim 2023-31 Aralık 2025 arasında raporlama yükümlülüğü uygulanacak; bu dönemde mali ödeme yapılmayacaktır. Amaç, veri toplamak ve uyum kapasitesini artırmaktır. İkinci aşamada ise 1 Ocak 2026 tarihi itibariyle SKDM beyan zorunluluğu olanların SKDM sertifikası alması zorunlu olacaktır. Beyan edilen gömülü emisyonlar için SKDM sertifikası satın alma yükümlülüğü kademeli olarak devreye girecektir. 2026 itibariyle başlayacak olan bu süreç, ETS'deki ücretsiz tahsislerin 2035'e kadar kademeli kaldırılması takvimiyle paralel ilerleyecek[610]; bu süre boyunca SKDM sadece AB'de ücretsiz tahsis verilmeyen emisyon payına uygulanacaktır[611].

İthalatçı ülkede ödenmiş doğrudan karbon fiyatları (ör. ETS/karbon vergisi) indirim konusu yapılabilecek; böylece ödenmiş karbon maliyetleri düşülerek denkleştirme

[609] Abdulkadir Bektaş, Eyüp Kaan Moralı, Aygün Aktaş, "Carbon Leakage Concept after Carbon Pricing & Green Deal Policies", Ekonomi, İşletme ve Maliye Araştırmaları Dergisi, Cilt: 6, Özel Sayı: 1, s. 120-131.

[610] AB ETS Bedelsiz Ödenekler ile Yıllık Azalma Oranına ilişkin olarak; 2026- %2,50; 2027-%5,00; 2028-%10,00; 2029-%22,50; 2030-%48,50; 2031-%61,00; 2032-%73,50; 2033-%86,00 ve 2034-%100,00. SKDM bakımından 2026-2034 döneminde mali yük, AB'nin ETS bedelsiz ödenekleri kademeli olarak azaltmasından ötürü her yıl artacaktır. Ayrıntılı bilgi için bkz. Henrique Morgado Simões, "Carbon Border Adjustment Mechanism", European Parliamentary Research Service, 2023. Web: https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2023/754626/EPRS_ATA(2023)754626_EN.pdf, (25.10.2025).

[611] Marcin J. Menkes, "The Collision of Trade and Climate: Aligning the EU Carbon Border Adjustment Mechanism with the EU Renewable Energy Directive", Journal of World Energy Law and Business, 18, 2025, p. 1-12.

sağlanacaktır. Bunun hem çevresel etkinliği hem de DTÖ uyumluluğunu güçlendireceği savunulmaktadır[612].

SKDM, klasik anlamda bir vergi düzenlemesi değildir. Zaman zaman *"sınırda karbon vergisi"*[613] gibi adlandırılsa da, emisyon maliyetlerini içselleştirmeyi amaçlayan piyasa temelli bir düzenleme aracıdır[614]. AB hukukunda SKDM, gümrük vergisi/ithalat harcı veya bir mali araç olarak tanımlanmamış; dış ticaretin çevre koruma amacıyla düzenlenmesi kapsamında Avrupa Birliğinin İşleyişi Hakkında Antlaşma (ABİHA) m. 191-193 hükümlerine ve AB'nin çevre yetkisine dayandırılmıştır. Bu durum, SKDM'nin çevre politikası aracı kimliğini ön plana çıkartma çabasının somutlaşmasını ifade etmektedir.

Bu mekanizmanın işlemesi sonucu gelir elde edilmesi muhtemel olup ancak amaç gelir toplamaktan ziyade AB içindeki karbon maliyetini eşitlemektir. Bununla birlikte ekonomik yük fiilen ithalat fiyatına yansıyabilmekte; bu durum maliyet muhasebesi, fiyatlandırma ve transfer fiyatlandırması kararlarını da etkilemektedir.

Geçiş döneminde, SKDM kapsamındaki mallar için doğrudan (kapsam/scope 1) ve dolaylı (kapsam/scope 2) emisyonlara ilişkin sera gazı emisyon bildirimi öngörülmektedir. Geçiş dönemi sonrasında ise çimento ve gübre sektörlerinde dolaylı emisyonların kapsama dahil edilmesi planlanmıştır. SKDM emisyon kapsamı; üretim süreçlerinden doğrudan emisyonlar (scope-1, kapsam 1) ve üretimde tüketilen elektriğin üretiminden kaynaklı dolaylı emisyonlardan (scope-2, kapsam 2) oluşmaktadır[615]. Geçiş dönemi sonrasında çimento ve

---

[612] Anatole Boute, "Accounting for Carbon Pricing in Third Countries Under the EU Carbon Border Adjustment Mechanism", World Trade Review, 23, 2024, p. 169-189.

[613] Sınırda karbon vergisi ifadesini kullananalar için bkz. Özgür Kızıltoprak, "Küresel Isınma ile Mücadele Kapsamında Karbon Vergisi", Bitlis Eren Sosyal Araştırmalar Dergisi 2(2), 2024, s. 95-110.

[614] Menkes, 2025, p. 6-7. Boute, 2024, p. 169-189.

[615] "Scope-3, Kapsam 3", genel karbon muhasebesinde bir ürünün dolaylı tüm emisyonlarını ifade etmekte; hammaddenin taşınması, ürünün kullanımı, atık haline gelmesi, tedarik zinciri boyunca oluşan her türlü dolaylı emisyon vb. yani "ürün ömrü boyunca" ortaya çıkan geniş bir alanı kapsamaktadır. SKDM, bu kadar geniş bir kapsamla ilgilenmemektedir. AB'nin SKDM düzenlemesinde "gömülü emisyon (embedded emissions)" şu şekilde tanımlanmaktadır; Ürünün üretimi sırasında ortaya çıkan doğrudan emisyonlar (Scope 1) ve üretimde kullanılan elektriğin üretiminden kaynaklanan dolaylı emisyonlar (Scope 2). Ancak bazı ürünlerde (örneğin çelik üretiminde kullanılan demir cevheri, kireç, amonyak gibi ara girdiler), bu girdilerin üretiminde oluşan emisyonlar da hesaba katılır. Buna SKDM'de "pre-kürsör (öncül) emisyonlar" denir. Yani ürünün kendi üretim zincirine doğrudan bağlı olan ara girdilerin emisyonları, nihai ürünün gömülü emisyon hesabına eklenir.
AB Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması Geçiş Dönemi Uygulaması, T.C. Ticaret Bakanlığı, 2024. Ceran Zeynep Zafir Bahçekapılı, "AB Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizmasının Türkiye'nin Karbon Emisyonu Yüksek Sektörlerindeki Potansiyel Maliyetlerinin Değerlendirilmesi", Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 47, Sayı: 2, 2025, s. 346-380. Fatih Saraçoğlu, Meltem Kutlu, "Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması ve Türkiye'ye Olası Etkileri", Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 27/1, 2025, s. 1-26. Bütün bu kaynaklar beraber değerlendirildiğinde Saraçoğlu (2025), Bahçekapılı (2025) ve Ticaret Bakanlığı'nın SKDM bilgilendirme metni birlikte değerlendirildiğinde, üç kaynakta da Scope 3 (Kapsam 3) emisyonlarının SKDM kapsamında genel anlamda yer almadığı görülmektedir. Bahçekapılı (2025), SKDM'nin gömülü emisyon tanımını yalnızca doğrudan (Scope 1) ve elektrikten kaynaklı

gübre için kapsam 2 raporlamasının kabul edilmesi, dolaylı emisyonların fiyatlandırılmamasına yönelik tercihin DTÖ kaygıları ile ilişkilendirildiği yönünde değerlendirmelere konu olmaktadır[616].

SKDM'nın yer bazlı emisyon muhasebesi tercihi, elektrikten kaynaklı emisyonları bağlı bulunulan şebekenin ortalama emisyon faktörüne göre hesaplar; elektrik nereden çekiliyorsa o bölgenin ortalamasının kullanılmasını gerektirir. Bu yaklaşım, maliyet düşürmenin sözleşmesel kanıtla değil, fiziksel izlenebilirlikle mümkün olduğu anlamına gelmektedir. Buna karşılık Yenilenebilir Enerji Direktifi (RED III) ile ESG raporlaması (ESRS/IFRS S2)[617] piyasa bazlı yaklaşımı ve sözleşmeye dayalı kanıtları kabul etmektedir. İki farklı yaklaşım, aynı elektrik tüketimi için SKDM ile RED III/ESG raporlamasında farklı sayılar üretilmesine yol açabilecektir. Bu durum, tedarik zinciri boyunca veri uyumu ve doğrulanabilirlik açısından uygulama sorunları doğurabilecektir.

Mali hukuk bakımından, bu farklılıkların önemi ilk olarak kendini indirilebilir gider/kurum kazancı etkisinde gösterecektir. İç hukuk uygulamasında nitelendirme, SKDM'nın *"vergi/harç"* olmayışı nedeniyle özel düzenleme ve tebliğlere ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. İkinci olarak KDV/gümrük kıymeti noktasında, ithalat bedeline eklenen SKDM etkisinin dolaylı sonuçlar doğurabileceği ve bu konuda da düzenleme ihtiyacı bulunduğu değerlendirilmektedir.

AB, üçüncü ülkede ödenmiş doğrudan karbon fiyatlarını (ETS/karbon vergisi) SKDM'den indirecek, ancak yakıt ÖTV'si gibi dolaylı fiyatlamaları dikkate almayacaktır. Doktrinde bir görüş, *"net etkin karbon oranı"* yaklaşımına geçilmesi gerektiğini; böylece vergi politikası karmasının tamamı (dolaylı vergiler, sübvansiyonların kaldırılması vb.) hesaba katılarak mahsuba imkân verileceğini ve bunun DTÖ uyumunu güçlendireceğini savunmaktadır[618].

---

dolaylı (Scope 2) emisyonlarla sınırlandırırken, Saraçoğlu (2025) da benzer biçimde SKDM'yi üretim sürecine dayalı doğrudan karbon maliyetlerinin eşitlenmesi aracı olarak ele almıştır. Buna karşılık, Ticaret Bakanlığı metni kapsamı biraz genişleterek, SKDM kapsamındaki ürünlerin ara girdilerinden (precursor) kaynaklanan emisyonları "kısmi Kapsam 3" olarak nitelendirmiştir. Dolayısıyla akademik olarak bakıldığında, her üç yaklaşım da SKDM'nin klasik anlamdaki tam Scope 3'ü (taşıma, dağıtım, kullanım ve ömür sonu emisyonları) içermediği konusunda örtüşmekte; fark, Bakanlık metninin metodolojik olarak öncül girdi emisyonlarını sınırlı biçimde Kapsam 3 kapsamına dâhil etmesinden kaynaklanmaktadır.

[616] Menkes, 2025, p. 1-12.

[617] ESG raporlaması, şirketlerin sürdürülebilirlik performansını ortaya koyan genel kavramdır. ESRS, ESG'nin AB'deki yasal olarak zorunlu raporlama standardıdır. IFRS S2, küresel ölçekte finansal piyasalar için iklim raporlama standardıdır. IFRS S2 location-based'i zorunlu kılar, sözleşmesel enstrümanlar hakkında bilgi açıklaması ister.

[618] Boute, 2024, p. 169-189.

B. SKDM'nin Uluslararası Ticaret Hukuku ile İlişkisi

İklim değişikliği politikalarının, serbest ticaret ilkeleriyle etkileşimi uzun süredir tartışmalıdır. SKDM'nin hukuki niteliği, uluslararası ticaret hukuku bağlamında da tartışma konusudur. Doktrinde mevcut DTÖ ve Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması (GATT)[619] rejiminin iklim dostu politikaları uygulamakta kısıtlayıcı olduğu, özellikle ayrımcılık yasağı ve ulusal muamele ilkeleri nedeniyle çevresel önlemlerin sınırlı kaldığını belirtilmektedir[620].

DTÖ hukukunda ayrımcılık yasağı (en çok kayrılan ülke ilkesi, ulusal muamele ilkesi) kuralları açısından, SKDM'nin üçüncü ülke ürünlerine ek yükümlülük getirmesinin sorun yaratabileceği değerlendirilmektedir[621]. *"Ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ilkesi"* çerçevesinde SKDM'nin küresel adalet boyutuyla da sıkıntılar barındırdığı vurgulanmaktadır[622]. Bununla birlikte, SKDM'nin GATT II-III kapsamı dışında, XX(g) *"doğal kaynakların korunması"* istisnası altında savunulmasının hem daha esnek hem de çevresel olarak daha etkili olacağını savunulmaktadır[623]. AB, SKDM'yi çevre koruma ve iklim değişikliğiyle mücadele gerekçelerine dayandırarak DTÖ'nün GATT m. XX (b ve g) istisnaları[624] kapsamında meşrulaştırmayı hedeflemektedir. Bu hükümlere göre, çevrenin

---

619 The General Agreement On Tariffs and Trade (GATT), 1986. Web: https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/gatt47_e.pdf, (20.10.2025).

620 Victoria Lawson, "Climate Change Mitigation Policies and the WTO", Perth International Law Journal, 6, 2022, p. 41-55.

621 Boute, 2024, p. 181. Alexandria Casarano, Gonzalo Villalta Puig, "The World Trade Organization and the European Union's Carbon Border Adjustment Mechanism: Free Trade or Environmental Protection?", George Washington International Law Review, 55, No: 1, 2024, p. 47-72. Bu çalışma, SKDM'nin Dünya Ticaret Örgütü'nün ayrımcılık yapmama ilkeleri olan "En Çok Kayrılan Ülke ve Ulusal Muamele (National Treatment)" kurallarıyla uyumsuz olduğunu; zira gelişmekte olan ülkelerin daha yüksek karbon yoğunluklu üretim süreçlerine sahip olmaları nedeniyle fiilen dezavantajlı konuma düşeceği vurgulanmaktadır (s. 55-57). Ayrıca, mekanizmanın AB ETS'si ile eşdeğer bir karbon fiyatı uygulaması, AB firmalarına rekabet avantajı sağlayarak korumacılık etkisi yaratmakta olduğu değerlendirmesine yer vermektedir (s. 50-52). Hatta SKDM'nin çevresel gerekçelere dayanarak GATT XX. madde istisnaları kapsamında savunulabileceğini, ancak bunun "keyfi veya haksız ayrımcılık" yasağı nedeniyle zor olduğu (s. 60); AB'nin diğer ülkelere kendi iç düzenlemelerine benzer karbon fiyatlama sistemlerini dayatmasının eşit rekabet fırsatlarını bozarak Dünya Ticaret Örgütünün kurallarına aykırılık oluşturabileceği (s. 61-63); AB'nin SKDM gelirlerini kendi bütçesine aktararak COVID-19 sonrası toparlanma fonlarını finanse etmeyi amaçladığını; bu düzenlemenin çevre politikası kadar fiskal bir araç olduğunu da ileri sürülmektedir (s. 50-51).

622 Erblina Sejdiu, "Decarbonizing the World: Can the EU CBAM Provide the Incentive We Need?", Energy Law Journal, 44, No: 2, 2023, p. 240-241.

623 Howard F. Chang, "Import Taxes Based On Climate Policies and International Trade Law", Published by Penn Carey Law: Legal Scholarship Repository, 2025, p. 299-339.

624 XX(b) "insan, hayvan veya bitki yaşam ve sağlığını koruma" amacıyla gerekli önlemleri; XX(g) ise tükenebilir doğal kaynağın korunmasına ilişkin, iç üretimde benzer kısıtlarla birlikte uygulanan önlemleri kapsamaktadır. DTÖ/GATT açısından, iklim temelli ithalat vergilerini "border tax adjustment" istisnasıyla savunmanın hem hukuken tartışmalı hem de politika açısından sakıncalı olduğu; bunun yerine GATT m. XX(g) "doğal kaynakların korunması" istisnasına dayanmanın daha tutarlı olacağı ileri sürülmektedir. XX(g) hattında esneklik (flexibility) ilkesi, ithalatçı ülkenin ihracatçı ülkenin karşılaştırılabilir etkililikte politikalarını dikkate almasını gerektirir; bu

korunması için gerekli olan ve keyfi veya ayrımcı biçimde uygulanmayan önlemler ticaret hukukuna aykırı sayılmayabilir. Dolayısıyla SKDM, çevre hukuku amaçlı bir ticaret politikası aracı olarak uluslararası hukukta kendine meşru bir dayanak yaratmaya çalışmaktadır.

DTÖ uyumluluğu bakımından sıkça eleştirilen husus, AB'nin kredilendirmeyi bugün sadece doğrudan karbon fiyatlandırmalarına tanımasıdır. Etkin ya da toplam karbon fiyatı yaklaşımına geçen bir SKDM tasarımının (yakıt vergileri, standartlar ve kredi mekanizmalarının eşdeğer karbon maliyeti) çevresel teşvikleri bozmayacağı, ayrımcılık iddialarını hafifleteceği değerlendirilmektedir[625].

Ampirik bulgular, SKDM'nin bazı bölgelerde marjinal azaltım maliyetini düşürebildiğini; ancak bunun daha büyük ekonomik kayıplar pahasına gerçekleşebildiğini göstermektedir[626]. Literatür, SKDM'nin karbon kaçakçılığını önleme, adil rekabet, Paris uyumu, iklim liderliği ve bütçe geliri gibi çoklu hedefleri eşzamanlı gerçekleştiremeyeceğini; amaç ve araç netliği gerektiğini vurgulamaktadır[627]. Bu uyarı, DTÖ uyumluluğunda tasarım tercihinin belirleyici olduğunu göstermektedir.

SKDM'nin örtülü korumacılık yarattığı yönündeki eleştirileri aşmanın yolu olarak; RED III, ESRS, IFRS S2 gibi iç rejimlerle teknik uyum, doğrulama yapısının güvenilirliği, iyi niyet ve orantılılık ilkelerinin DTÖ nezdinde güçlü şekilde gösterilmesi öne çıkmaktadır[628]. SKDM benzeri tek taraflı araçların yerine küresel karbon piyasası tabanlı çözümlerinin önceliklendirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır[629].

---

da karbon fiyatı olmayan fakat benzer etkililikte düzenlemeleri olan ülkeler için ayrımcılık iddialarını bertaraf etmeye yarar.

[625] Goran Dominioni, Daniel C. Esty, "Designing Effective Border Carbon Adjustment Mechanisms: Aligning the Global Trade and Climate Change Regimes", Arizona Law Review, 65, No: 1, 2023, p. 1-42.

[626] Kun Zhang, et al., "Could The EU Carbon Border Adjustment Mechanism Promote Climate Mitigation? An Economy-Wide Analysis", Advances in Climate Change Research, Volume: 15, Issue: 3, 2024, p. 557-571. Çalışma, SKDM'nin AB'nin GSYH kaybını azaltmasına karşın diğer tüm bölgelerde ekonomik daralma ve refah kayıplarını artırdığını göstermektedir. Model sonuçlarına göre, AB'nin 2050 yılına yönelik GSYH kaybı SKDM uygulanmadığında %5,53 iken, mekanizmanın devreye alınmasıyla bu oran %5,11'e düşmektedir; ancak aynı dönemde gelişmekte olan bölgelerde kayıplar belirgin biçimde artmaktadır (s. 561). Çalışma, SKDM'yi ekonomik olarak verimsiz ve iklim azaltımı açısından sınırlı bir araç olarak değerlendirmekte; küresel ölçekte etkinliğin ancak birleşik karbon fiyatlaması ve çok taraflı işbirliği ile sağlanabileceğini belirtmektedir (s. 569-570).

[627] Pirlot, 2022, p. 25-52.

[628] Boute, 2024, p. 169-189. Menkes, 2025, p. 1-12.

[629] Rafael Leal-Arcas, et al., "Climate Neutrality and Sustainability in International Trade", University of Pennsylvania Journal of International Law, 44, No: 3, 2023, p. 619-700.

C. SKDM'nin Türkiye Açısından Etkileri

Türkiye açısından SKDM'nin hukuki ve işleyiş boyutları özellikle önemlidir. Türkiye'nin AB'ye ihracatı, demir çelik, alüminyum ve çimento gibi sektörlerde yoğunlaştığından, SKDM maliyetleri Türk ihracatçılarını doğrudan etkilemektedir.

2023 verilerine göre, AB'nin SKDM kapsamındaki ithalatta en yüksek pay Çin'e, ardından Türkiye'ye atfedilmektedir[630]. 2024 yılında SKDM kapsamındaki mallarda AB'nin toplam ithalatı yaklaşık 89 milyar avro düzeyinde olup hacim itibarıyla demir çelik belirgin şekilde baskındır. 2019 sonrası güçlü artışla 2021-2022 döneminde zirveye çıkan Türkiye'nin AB'ye ihracatının, 2023'te küresel talep ve enerji fiyatlarındaki normalleşme ile yavaşladığı; 2024 yılında ise hâlen yüksek seviyesini koruduğu ve özellikle SKDM kapsamındaki metal sektörlerinde konumunu sürdürdüğü teyit edilmektedir. Toplam SKDM kapsamındaki ihracat, Türkiye'nin 2024 yılı toplam AB'ye ihracatının yaklaşık beşte birine karşılık gelmektedir[631]. Bu tablo, Türkiye'nin SKDM'den en çok etkilenecek ülkeler arasında yer aldığını; özellikle demir çelik ve alüminyum sektörlerinin başı çektiği; ayrıca çimento ve gübre (ve sınırlı ölçüde hidrojen/elektrik) sektörlerinin de etkileyecektir. Bu nedenle geçiş döneminde raporlama ve tesise özgü emisyon verisi üretimi kritik öneme sahiptir.

Türkiye'nin 2025 tarihli 7552 sayılı İklim Kanunu ile ulusal bir ETS'yi devreye alması, AB ETS'ye uyumlaştırılabilir bir sistem oluşturması ve bu yolla SKDM sertifika maliyetlerini minimize etmesi mümkündür. Zira SKDM Tüzüğü, ithalatçı ülkenin karbon fiyatlandırma sistemini *"eşdeğer"* saydığı ölçüde AB'ye ödenecek sertifika yükümlülüklerini mahsup etmektedir; ETS dolayısıyla ödenen fiyat, SKDM yükünden indirilebilecektir. Bu nedenle Türkiye ETS'sinin tasarımı, iç hukukun yanında AB ile uluslararası ticaret ilişkilerinde hukuki

[630] 2023 yılı verileri incelendiğinde, Çin AB-27'ne en yüksek ihracatı gerçekleştiren ülke konumunu korumaktadır. Çin'in AB'ye ihracatının, önemli bir kısmını demir çelik ve metal işleme sanayi ürünleri oluşturmaktadır. Bu durum, Çin'in karbon yoğun sektörlerdeki baskın üretim kapasitesini sürdürdüğünü göstermektedir. Türkiye, ikinci sırada yer almakta ve özellikle demir çelik ile alüminyum sektörlerinde güçlü bir performans sergilemektedir. Birleşik Krallık, Hindistan ve Rusya Federasyonu gibi ülkeler de AB-27'ye yaptıkları ihracat açısından önemli bir konumda bulunmakta, özellikle demir çelik, alüminyum ve elektrik gibi sektörlerde öne çıkmaktadırlar. Rusya Federasyonu'nun özellikle gübre sektöründeki yüksek ihracat hacmi, bu sektörün AB-27 ile ticaretinde önemli bir yer tuttuğunu göstermektedir. Zafir Bahçekapılı, 2025, s. 346-380.

[631] European Union, Trade in Goods with Türkiye, European Commission, 2025. Rapora göre, Türkiye AB-27 en önemli dış ticaret ortaklarından biri olup 2024 yılı itibarıyla toplam 98,4 milyar avro ihracat hacmiyle AB'nin beşinci büyük tedarikçisi konumundadır. Türkiye'nin AB'ye ihracatının yapısal bileşimi incelendiğinde, SKDM kapsamında değerlendirilen demirçelik (4,3 milyar Avro), alüminyum ve diğer demir dışı metaller (3,2 milyar Avro), çimento ve taş ürünleri (yaklaşık 1,7 milyar Avro), gübre ve kimyasallar (6,3 milyar Avro) ile elektrik ve enerji ürünleri (yaklaşık 4,4 milyar Avro) sektörlerinin öne çıktığı görülmektedir. Bu kalemlerin toplam değeri yaklaşık 20 milyar avroya ulaşmakta ve Türkiye'nin AB'ye toplam ihracatının yaklaşık %20'sini oluşturmaktadır. Rapor, Türkiye'nin özellikle enerji yoğun sektörlerdeki yüksek payı nedeniyle SKDM uygulamalarından doğrudan etkilenebilecek başlıca ülkelerden biri olduğunu vurgulamaktadır.

ve ekonomik uyum açısından da belirleyici olacaktır. Gerçek emisyon verisi sunamayan ihracatçıların varsayılan değerlere tabi olmaları halinde rekabet dezavantajı riski doğacaktır.

AB'nin ETS ücretsiz tahsislerini 2035'e dek kaldırma takvimiyle birlikte SKDM yükü artan bir profil izlerken, Türk ihracatçıların veri kalitesi ve karbon yoğunluğunu düşürücü yatırımlar yoluyla maliyeti yönetmeleri gerekecektir. Sonuç olarak SKDM, hukuki nitelik itibarıyla AB'nin çevre politikası yetkisine dayalı, ticaret hukuku ile iklim hukuku arasında köprü işlevi gören hibrit bir düzenlemedir. İşleyişi bakımından raporlama, sertifika yükümlülüğü, eşdeğerlik kriteri üçlüsüne dayanır ve Türkiye için hem dış ticarette risk hem de ETS'sini AB standartlarına uyumlaştırmak suretiyle karbon maliyetlerini azaltma yönünde stratejik bir fırsat sunmaktadır[632].

Kısa vadede MRV hakimiyetini kurmak, gerçek emisyon beyanı için bağımsız doğrulama sistemini güçlendirmek; orta vadede düşük karbonlu elektrik ve PPA[633] uygulamalarını yaygınlaştırmak; orta ve uzun vadede ulusal ETS fiyatı tasarımını SKDM kredilendirmesiyle uyumlu kurgulanması kritik öneme sahiptir. AB'de tartışılan *"etkin karbon fiyatı"* kredilendirmesine ilişkin metodoloji gelişmelerini izlemek Türkiye sanayisinin çıkarına olacaktır.

IV. Çevresel Vergiler ve Vergi Benzeri Gelirler Özelinde Değerlendirmeler

Küresel iklim değişikliği, ekonomik büyüme ve çevresel sürdürülebilirlik arasındaki dengeyi yeniden tanımlamayı zorunlu kılması bağlamında maliye politikaları sadece gelir yaratma aracı olmaktan çıkarak; çevresel, sosyal ve iktisadi hedefleri eş zamanlı gerçekleştirmeyi amaçlayan çok boyutlu bir araç hâline gelmektedir. Zira iklim değişikliğinin ekonomik, sosyal ve çevresel sistemler üzerindeki etkisi, maliye politikalarının geleneksel gelir yaratma işlevinin ötesine geçmesini zorunlu kılmaktadır.

Ekonomik araçların rolünü iklim değişikliği ile mücadele kapsamında değerlendirirken, 2024'ün kayıtlardaki en sıcak yıl olması, CO_2'nin 420 ppm düzeyine çıkması[634] ile okyanus ısısının ve deniz seviyesindeki rekor artışların yarattığı aciliyet arka planı oluşturmaktadır. Bu

[632] Saraçoğlu, Kutlu, 2025, s. 21.
[633] Elektrik Alım Sözleşmesi (PPA-Power Purchase Agreement), bir elektrik üreticisi ile bir alıcı arasında genelde uzun vadeli, miktar ve fiyatı önceden belirlenmiş enerji alım anlaşmasıdır. Türleri çok çeşitli şekillerde olabilmektedir. Fiziksel PPA, elektrik fiilen belirli santralden akmaktadır (doğrudan hat/aynı bölge). SKDM gibi fiziksel iz isteyen düzenlemelerde emisyon faktörü düşürmede en güçlü araçtır.
Finansal (sanal/virtual) PPA, fiziksel elektrik şebekeden alınır; taraflar aradaki fiyat farkını nakit olarak uzlaştırır.
[634] 420 ppm CO_2 demek: Her 1 milyon hava molekülü içinde 420 tanesinin CO_2 olduğunu ifade etmektedir. WMO State of the Global Climate 2024 Report, WMO Provisional Statement 2025, Key Indicators, p. 2-3.

durum, devletleri çevreye yönelik dışsallıkları azaltacak ve sürdürülebilir kalkınmayı destekleyecek hızlı ve etkili mali araçlar geliştirmeye yöneltmektedir.

Bu bağlamada çevre vergileri, literatürde yeşil vergiler, kirlilik vergileri, ekolojik vergiler, emisyon vergileri olarak da adlandırılmakta, temelde Pigou'nun dışsallık teorisine dayanmaktadır. Bu teoriye göre çevreye zarar veren faaliyetlerin toplumsal maliyetleri, fiyat mekanizması aracılığıyla içselleştirilmelidir. OECD ve Eurostat sınıflandırmalarına göre çevresel vergiler; enerji, ulaşım, kirlilik ve doğal kaynak vergileri olmak üzere dört ana kategoride ele alınmakta ve Türkiye'de bu kategorilere uyan çok sayıda mali yükümlülük bulunmakta olup bunların önemli bir kısmı doğrudan çevre vergisi olmaktan çok, fiskal ağırlıklı düzenlemeler niteliğindedir.

OECD çevreyle ilişkili vergileri, *"çevresel açıdan özel öneme sahip matrahlar üzerine konulan zorunlu ödemeler"* olarak tanımlamaktadır[635]. Bu tanım, kirleten öder ilkesinin mali boyutu olarak somutlaşmaktadır[636]. Çevresel vergiler ve vergi benzeri gelirler; kirleten öder ilkesinin mali karşılığı olarak, çevresel dışsallıkların içselleştirilmesi, karbon yoğun üretim ve tüketim kalıplarının dönüştürülmesi ve iklim değişikliğiyle mücadelede piyasa temelli bir yönetişim modelinin inşasında kritik öneme sahiptir[637]. Bu çerçevede çevre vergileri, çevresel zararın fiyatlandırılması suretiyle hem etkin kaynak tahsisini sağlar hem de kirletici faaliyetlerini caydırıcı etki yaratır.

OECD verileri, Türkiye'de çevreyle ilişkili vergi gelirlerinin GSYH'ye oranının uzun süredir OECD ortalamasının üzerinde seyrettiğini; buna karşılık enerji vergilerinin toplam çevresel vergi gelirleri içindeki payının düşerken, motorlu taşıt ve ulaştırma vergilerinin

---

635 Muhammad Zahid Rafique, et al., "Exploring The Heterogenous Impacts Of Environmental Taxes On Environmental Footprints: An Empirical Assessment From Developed Economies", Energy, Volume: 238, 2022, p. 1-13. Bu çalışmada 29 OECD ülkesinde 1994-2016 döneminde çevre vergilerinin ekolojik ayak izleri üzerindeki etkisi incelemişlerdir. Araştırmanın sonuçlarına göre, çevre vergilerinin ekolojik ayak izlerini azaltıcı bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, çevre vergilerinin çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağladığını göstermektedir. Bu bulgular, verginin tek başına yeterli olmadığını fakat anlamlı bir azaltım sağladığını; yenilenebilir enerji politikalarıyla birlikte tasarlandığında etkinliğin arttığını göstermektedir.

636 OECD tarafından 1972 yılında kabul edilen "Polluter Pays Principle", çevre vergilerinin hukuki dayanaklarından biridir. Türkiye'de bu ilke Çevre Kanunu'nun 3/g maddesinde yer almakta ve mali araçlarla uygulanması yönünde yasal zemin oluşturmaktadır. AB hukukunda ise 2004/35/EC sayılı "Çevresel Sorumluluk Direktifi" ile bu ilke önleyici ve giderici tedbirlerin finansmanı açısından bağlayıcı hâle gelmiştir. Angela Köppl, Margit Schratzenstaller, "Effects of Environmental and Carbon Taxation: A Literature Review", WIFO Working Paper No: 619/2021, 2021. Web: https://www.econstor.eu/bitstream/10419/231459/1/1750203480.pdf, (01.10.2025).

637 Biyan, Gök, 2014, s. 289. Köppl, Schratzenstaller, 2021, p. 2-5. Web: https://www.econstor.eu/bitstream/10419/231459/1/1750203480.pdf, (01.10.2025). Pinglin He, et al., "Will Environmental Taxes Help To Mitigate Climate Change? A Comparative Study Based On OECD Countries", Economic Analysis and Policy, Volume: 78, 2023, p. 1440-1464.

payının arttığını ortaya koymaktadır[638]. Buna rağmen, kişi başına sera gazı emisyonları artmaya devam etmekte, ayrıca emisyonların çok küçük bir bölümü uluslararası referans alınan karbon fiyatı seviyesinin üzerinde fiyatlanabilmektedir. Bu tablo, vergi yükünün düzeyinden çok tasarımı ve kapsamı ile ilgili bir sorun olduğuna işaret etmektedir.

Çevre vergilendirmesinin çevre politikaları bakımından etkili olabilmesi için, vergi konusunun doğrudan kirletici eyleme dayanması, dolaysız çevre vergisi niteliğinde olması gerekmektedir[639]. Bu paradigma, vergi gelirlerinin çevreye zararlı harcamalardan (fosil sübvansiyonları gibi) çekilip yeniden yeşil dönüşüm fonlarına yönlendirilmesini öngörmektedir[640]. Çevre vergileri, çevre üzerinde olumsuz etkisi bilimsel olarak kanıtlanmış bir fiziksel birim (örneğin emisyon miktarı, enerji tüketimi, yakıt türü) veya bu birimin vekili üzerine konulan; kamuya cebrî ve karşılıksız bir ödeme niteliği taşıyan mali araçlardır[641]. Aynı zamanda bu vergiler, çevreye zarar veren faaliyetlerin yarattığı dışsal maliyetleri fiyat mekanizması aracılığıyla içselleştirmeyi amaçlayan, düzenleyici nitelikte bir mali yükümlülüktür[642].

A. İklim Değişikliği ile Mücadele Bağlamında Çevresel Vergilerin Rolü

OECD ve AB literatürü çevre vergilerini, ekonomik etkinlik ve çevresel sürdürülebilirlik arasındaki dengenin tesisinde temel politika aracı olarak konumlandırmaktadır[643]. Çünkü iklim nötrlüğüne geçiş, derin bir toplumsal değişim gerekli kılmaktadır.

Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Fit for 55 paketi, karbon fiyatlandırmasını merkezi bir politika unsuru haline getirmekte; buna paralel olarak enerji vergileri, CO_2 esaslı MTV ve çevreci KDV farklılaştırmaları yaygınlaştırılmaktadır. Bu kapsamda, AB üyesi ülkelerin önemli bir kısmında yakıt vergileri, CO_2 içerikleriyle ve çoğu zaman enerji verimliliği kriterleriyle uyumlu şekilde belirlenmekte; MTV CO_2 emisyonları, yakıt tüketimi ve ağırlık gibi göstergelere bağlanmakta; KDV oranları ise toplu taşıma, onarım ve yenileme hizmetleri ile

[638] Environment at a Glance: Türkiye: Country Note, OECD, 2025. Economic Surveys: Türkiye 2025, Paris: OECD Publishing, 2025.
[639] Salvatore Antonello Parente, "Environmental Taxation and the Circular Economy: What Are The Prospects in the European Context?", Bialostockie Studia Prawnicze, 29, No: 1, 2024, p. 91-112. Bu çalışma kapsamında çevre politikalarında vergi aracı seçilirken, çevresel amacın doğrudan vergi konusuna entegre edildiği dolaysız vergilerin tercih edilmesi hem farkındalık yaratıcı hem de çevresel bozulmayı azaltıcı etkileri bakımından zorunluluk olduğu değerlendirmesi yapılmıştır.
[640] Parente, 2024, p. 91-112. Çevre vergilerinin döngüsel ekonomiye geçişte yeniden kullanım ve geri dönüşümü teşvik eden döngüsel vergilendirme paradigmasının kurulması gerektiğini savunulmaktadır.
[641] Ercan, 2015, s. 10-11. Olcay, 2024, s. 7-8.
[642] Ercan, 2015, s. 10-11.
[643] Environmental Taxes-A Statistical Guide: 2024 Edition, Eurostat, 2024, p. 8.

enerji verimli bina ve ekipmanlar için düşürülmüş, fosil yakıt yoğun tüketim veya lüks, çevresel açıdan sorunlu mallar için ise standart veya yüksek oranlar şeklinde kurgulanmaktadır[644].

Bu çerçevede, çevresel vergilerin etkili bir iklim politikası aracı olarak işlev görebilmesi, vergi koyma iradesi ile matrah, oran, kapsam ve gelir kullanımının bütüncül bir çevresel tasarım çerçevesinde oluşturulmasına bağlıdır. Bu tasarım yerine getirildiğinde, çevre vergileri hem emisyon azaltımı hem de sürdürülebilir kalkınmanın desteklenmesi bakımından güçlü bir politika bileşeni hâline gelebilmektedir.

Çevresel vergilerin matrahının çevresel zarar birimine bağlanması gerekmektedir. Eurostat ve OECD'nin çevre vergilerine ilişkin sınıflandırma rehberlerinde de vurgulandığı üzere, bir verginin çevresel nitelik taşıyabilmesi için matrahının, çevre üzerinde olumsuz etkisi bilimsel olarak kanıtlanmış fiziksel birimlere (örneğin ton CO_2, yakıtın karbon yoğunluğu, atığın ağırlığı veya kirlilik yükü) dayanması zorunludur. Matrahın bu şekilde belirlenmesi, hem kirleten öder ilkesinin uygulanmasını mümkün kılmakta hem de düzenleyici etkinin doğrudan kirletici faaliyet üzerinde ortaya çıkmasını sağlamaktadır.

Vergi oranlarının davranış değişikliğini teşvik edecek düzeyde belirlenmesi, çevresel vergi politikalarının başarısı için kritik önemdedir[645]. Nitekim düşük oranlı veya reel olarak aşınmış vergilerin çevresel göstergeler üzerindeki etkisi sınırlı kalmaktadır. OECD'nin karbon fiyatlandırma çalışmalarında, etkin bir fiyat ortaya çıkması için karbon eşdeğeri başına belirli bir eşik seviyenin üzerinde vergi uygulanmasının gerekliliği defaatle vurgulanmaktadır. Dolayısıyla çevre vergilerinin gerçek bir yönlendirici güç olabilmesi, oranların çevresel zararın toplumsal maliyetini yansıtacak düzeyde kurgulanmasına bağlıdır.

Muafiyet ve istisnaların asgari düzeyde tutulması çevresel vergilerin hem etkinliğini hem de adaletini güçlendiren bir diğer unsurdur. Geniş kapsamlı istisna rejimleri, çevre vergilerinin düzenleyici kapasitesini önemli ölçüde zayıflatmakta; hatta kimi zaman çevresel amaçlarla getirilen bir verginin çevreye zararlı bir sektör için fiilen etkisiz hâle gelmesine yol açmaktadır. OECD'nin vergi harcamaları envanterlerinde yer alan bulgular, muafiyetlerin azaltılmasının çevresel etkinliği belirgin şekilde arttırdığını göstermektedir.

Son olarak, elde edilen gelirlerin şeffaf biçimde iklim ve çevre amaçlı harcama kalemleriyle ilişkilendirilmesi, çevre vergilerinin toplumsal kabulünü güçlendiren ve çevresel etkinliği pekiştiren bir unsurdur. Bütçe içinde çevresel harcamaların artırılması ve vergi

[644] Environmental Taxes-A Statistical Guide: 2024 Edition, Eurostat, 2024.
[645] Environmental Taxes-A Statistical Guide: 2024 Edition, Eurostat, 2024, p. 8-10.

gelirlerinin yeşil dönüşümle ilişkilendirilmesi hem siyasi meşruiyeti artırmakta hem de vergilerin gerçek çevresel amaca hizmet ettiğini göstermektedir. Uluslararası literatür, vergi gelirlerinin çevresel yatırımlara yönlendirilmesinin, karbon azaltım politikalarının etkinliğini ve dayanıklılığını artırdığını ortaya koymaktadır.

B. Türkiye'de Mevcut Araçların İklim Değişikliği Açısından Değerlendirilmesi

Türkiye'de çevresel ya da çevre ile ilişkili vergilerin ve vergi benzeri gelirlerin genel olarak çevresel teşvik veya cezalandırma özelliği zayıftır, mali nitelik ön plandadır[646]. Bu durumun sonucu olarak kirliliği azaltmak yerine gelir yaratan fiyatlandırmalar ortaya çıkmakta ve çevresel etki sınırlı kalmaktadır. Türkiye'de çevre vergilerinin AB'deki örneklerin aksine çevresel amaçtan ziyade mali hedeflerle yürütülmektedir. Bu nedenle Türkiye'de vergi reformu ile çevre vergilerinin yükünün emeğe değil kirliliğe kaydırılması gerektiğini vurgulamaktadır[647]. Türkiye'nin de AB ülkelerinin uyguladığı çevre vergisi reformlarına şüphesiz ayak uydurması, çevre vergisi gelirlerinin toplam vergiler içindeki payını çevresel amaçlara odaklanarak arttırması gerekmektedir. Devletlerin çevre ile ilgili yüksek gelir elde etmesi bir başarı göstergesi olarak görülmekle birlikte bu gelirlerin çevreye zararlı davranışları azaltmayı hedeflemesinin altı çizilmektedir.

Çevre yönetimi ve kent politikaları açısından belediyelerin çevresel mali araçları kullanma kapasitesinin çok zayıftır[648]. Belediyelerin çevre politikalarında ekonomik araçları kullanabileceği ancak yerel düzeyde fiyatlandırma, ölçüm ve geri dönüş mekanizmalarının geliştirilmemesi nedeniyle etkinlik sağlanamadığı gözlemlenmektedir[649].

ÇTV, Türkiye'de doğrudan çevresel amaçla ihdas edilen ancak matrahı su tüketimine, tutarı ise nispeten düşük sabit birimlere dayandığı için kirliliği ve atık üretimini sınırlama gücü son derece sınırlıdır. ÇTV'nin maktu yapısının kirleten öder ilkesini uygulamada işlevsizleştirdiğini göstermektedir. Ayrıca ÇTV, emisyon miktarı ile de ilişkilendirilmemekte olup etkin bir çevresel araç değildir[650]. Geniş muafiyetler ve belediye meclislerinin takdirine bırakılan tarifeler, çevresel etkinliği daha da zayıflatmaktadır. Türkiye'de, konutlar için ÇTV'nin su tüketimiyle bağlantılı olması ve Evsel Katı Atık Ücreti'nin tam maliyet esaslı

[646] Yeşil Vergileme: Uluslararası Gelişmeler Sorunlar ve Çözüm Önerileri Çalışma Grubu Raporu, Vergi Konseyi, 2023, s. 143.
[647] Aslan, Yiğit Şakar, 2023, s. 101-112.
[648] Keleş, 2023, s. 24-30.
[649] Arıkboğa, Haziran 2019, s. 23-50.
[650] Ercan Çitil, Cumali Kınacı, Özgür Kayalıca, "Katı Atık Yönetiminde Ekonomik Araçların Kullanımı ve Çevre Temizlik Vergisi", İTÜ Dergisi, Cilt: 9, Sayı: 6, Aralık 2010, s. 28-36.

biçimde ülke çapında uygulanmasının 2026 sonuna ertelenmesi, buna ek olarak uygulamanın belediyeler arasında oldukça heterojen bir görünüm sergilemesi ile GEKAP ve ÇTV ile katı atık ücretleri arasında bütüncül bir tasarımın bulunmaması, Türkiye'de atık temelli çevresel vergilendirmenin yapısal bir reform ihtiyacına işaret etmektedir. Bu çerçevede, ÇTV'nin matrahının su tüketiminden ziyade atık hacmi veya ağırlığı ile ilişkilendirilerek konutlar için kademeli biçimde dönüştürülmesi; su faturası üzerinden tahsil edilen ÇTV ile Evsel Katı Atık Ücreti'nin, *"attığın kadar öde"* (pay as you throw-PAYT) prensiplerine dayalı olarak dönüştürülmesi gerekmektedir. Mevcut geniş muafiyet listesinin daraltılarak kamu kurumları ve büyük su tüketicileri için asgari çevre katkısının zorunlu hale getirilmesi ve organik atık ayrıştıran haneler ile işletmelere daha düşük, organik atıklardan biyogaz veya kompost üreten belediyelere ise GEKAP benzeri gelirlerden performans esaslı pay aktarılması yönünde düzenlemeler yapılması gerekmektedir. ÇTV, atık azaltımını teşvik etmemenin yanında hem bertaraf maliyetlerini karşılamamakta hem de fayda ilkesiyle uyumsuz kalmaktadır[651]. Bu bütüncül dönüşüm, ÇTV'nin sadece yerel yönetim gelirleri sağlayan bir mali araç olmaktan çıkarılarak atık hiyerarşisini ve döngüsel ekonomiyi destekleyen etkili bir çevre politikası aracına dönüştürülmesini mümkün kılacaktır.

AB'de attığın kadar öde (PAYT) sistemleri kapsamında katı atık bedelleri çoğu zaman hacim veya ağırlık esaslı belirlenmekte, hane ve işletmenin ürettiği atık miktarıyla artan oranlı bir yapıyla ilişkilendirilmektedir.

Türkiye'de ÖTV, toplam vergi gelirleri içinde oldukça yüksek bir paya sahiptir ve özellikle akaryakıt ile motorlu taşıtlar üzerinden alınan ÖTV, hem bütçe dengeleri hem de tüketici davranışları üzerinde belirleyici etki yaratmaktadır. Buna karşın mevcut yapı, ikinci bölümde de gösterildiği gibi yakıtın karbon yoğunluğunu gözetmemekte, tüketim miktarını ve ürün türünü esas almakta; örneğin çevreye daha fazla zarar veren dizel yakıt, litre başına benzinden daha düşük ÖTV yüküne tabi tutulabilmektedir.

AB ve OECD uygulamalarında iyi tasarlanmış yakıt vergileri, birim vergi tutarının yakıtın CO_2 içeriğiyle ve çoğu durumda yerel hava kirleticileriyle ilişkilendirilmesi esasına dayanmaktadır. Bu çerçevede birçok üye ülkede dizel ile benzin dengesinde geçmişte dizel lehine oluşan vergi avantajı kademeli olarak azaltılmakta ya da tamamen tersine çevrilmekte,

[651] Suat Hayri Şentürk, Levent Yahya Eser, Sedat Polat, "Evsel Katı Atıkların Vergilendirilmesi: Türkiye'de Çevre Temizlik Vergisine Fayda İlkesi Çerçevesinde Eleştirel Bir Bakış", Maliye Dergisi, Sayı: 169, Temmuz-Aralık 2015, s. 1-20. Çevre vergilerindeki negatif dışsallıkların oluşturduğu sosyal maliyetlerin karşılığı olma düşüncesi, vergilemede fayda ilkesindeki kamusal mallardan sağlanılan fayda karşılığı olma düşüncesi ile paralellik arz etmektedir. Şu farkla ki; birincisinde maliyetin, ikincisinde ise faydanın karşılığı olma durumu söz konusudur.

böylece hem iklim değişikliğiyle mücadele hem de hava kalitesinin iyileştirilmesi hedefleri doğrultusunda daha tutarlı bir fiyatlandırma sistemi oluşturulmaktadır. Ayrıca toplu taşıma araçları, alternatif yakıtlar ve elektrikli ya da hibrit araçlar için farklılaştırılmış, çoğu zaman daha düşük oranlı vergi yapıları uygulanarak temiz ulaşıma yönelik teknolojik dönüşüm desteklenmekte ve fosil yakıt yoğun ulaşım kalıplarının azaltılması amaçlanmaktadır.

Düşük emisyonlu ve hafif araçlara daha düşük, yüksek emisyonlu ve ağır araçlara daha yüksek ÖTV öngören ceza ve ödül mekanizması tasarlanabilir. ÖTV kademeleri, yaşlı ve yüksek emisyonlu araçların piyasaya girişini caydıracak biçimde yeniden kurgulanmalı; ayrıca hurda teşvikleri emisyon standardına koşullu hale getirilmelidir. Toplu taşımada avantajlı ÖTV tasarlanması yapısal dönüşü hızlandırcaktır.

Mevcut MTV sistemi, ağırlıklı olarak motor silindir hacmi, yaş ve taşıt değeri kriterlerine dayanan bir servet vergisi niteliğindedir ve kullanım yoğunluğu ile emisyonlar arasında doğrudan bir bağ kurmamaktadır. Yaş kriteri, eski ve yüksek emisyonlu araçları nispeten düşük MTV ile ödüllendirmekte; bu durum çevresel hedeflerle açık bir çelişki oluşturmaktadır.

AB'de ise birçok ülkede MTV, CO_2 emisyonu, yakıt tipi, araç ağırlığı gibi parametreleri merkeze alarak tasarlanmakta; bazı ülkelerde düşük emisyonlu araçlar için sıfır veya çok düşük MTV uygulanmaktadır.

Yeni tescil edilecek araçlar için MTV tarifesi, motor hacmi yerine CO_2 ile doğrudan bağlantılı ve araç ağırlığı kriterlerine dayanlı olarak tasarlanmalıdır. Yaş arttıkça vergi indirimi yerine, belirli emisyon standardını sağlayan araçlar için indirim, eski emisyon standardına sahip araçlar için ise ek MTV öngörülmesi çevresel açıdan daha tutarlı bir sistem yaratacaktır. Dizel araçların, yerel hava kalitesi üzerindeki olumsuz etkileri dikkate alınarak benzer emisyon değerine sahip benzinli araçlara göre daha yüksek MTV'ye tabi tutulması; elektrikli ve şarj edilebilir hibrit araçlar içinse kalıcı olmasa bile belirgin bir vergi avantajının sağlanması iklim değişikliği ile mücadelete etkili yollardan biridir. Eski ve yüksek emisyonlu araçların trafikten çekilmesini teşvik eden hurda programlarının MTV ile ilişkilendirilmesi; hurdaya çıkarılan araç sayısına göre bütçeye etkisi hesaplanmış, geçici ve hedefli vergi indirimleri kurgulanması yine çevresel amaçlarla örtüşmektedir. Bu yönde bir reform, MTV'yi salt bir servet vergisi olmaktan çıkararak iklim değişikliği ile mücadele eden bir araca dönüştürecektir.

Türkiye'de KDV, geniş bir vergi tabanına sahip ve kamu gelirleri açısından merkezi öneme sahip dolaylı bir vergidir. Temel oran 2023 itibarıyla %20'ye yükseltilmiş; %1 ve %10'luk indirimli oranlar ise sınırlı mal ve hizmetler için kullanılmaktadır. Mevcut uygulama

bakımından bazı çevresel unsurlar (hurda atık teslimlerinde istisna, bazı enerji yatırımlarına yönelik teşvikler, kentsel dönüşüm konutlarında düşük oran vb.) bulunsa da bunlar dağınık, sektörel ve sistematik olmayan düzenlemeler niteliğindedir.

AB KDV Direktifi'nin 2022 değişiklikleri, üye devletlere çevre dostu mal ve hizmetler için %0-5 aralığında süper indirimli oranlar tanıma imkânı vermiştir; bu çerçevede birçok ülke fotovoltaik panel, enerji verimli renovasyon, toplu taşıma ile onarım ve yenileme hizmetlerinde düşük KDV oranı uygulamaktadır. OECD ve Dünya Bankası ise, KDV istisnalarının aşırı kullanımının şeffaflığı ve hedeflemeyi bozduğuna, bu nedenle çevresel amaçlar için istisnadan çok hedefli indirimli oranların tercih edilmesi gerektiğine dikkat çekmektedir.

Türkiye'de KDV'nin çevresel boyutunu güçlendirmek için ayrı yeşil mal ve hizmetler listesi oluşturulabilir. Bu listeye enerji verimli bina ve ekipmanlar, yenilenebilir enerji yatırımları, toplu taşıma ve onarım ile yenileme hizmetleri dahil edilerek indirimli KDV oranı tanınabilir. Beyaz eşya, elektronik eşya, mobilya ve tekstil ürünlerinin onarım ve yenileme hizmetlerinde indirimli KDV, atık oluşumunu azaltarak döngüsel ekonomiye güçlü katkı sağlayabilir. Şehir içi toplu taşıma ve demir yolu taşımacılığında düşük KDV oranı, bireysel araç kullanımına kıyasla toplu taşıma tercihini güçlendirebilir. Çevresel amaçlı düzenlemelerde mevcut veya yeni KDV istisnaları yerine, mümkün olduğunca düşük KDV oranları tercih edilerek gömülü vergi sorunlarının azaltılması sağlanabilir. Bu adımlar, KDV'nin mali amaçlı temel yapısını bozmayacak; aynı zamanda tüketim kalıplarını iklim dostu yönlere kaydıran bir araç haline gelmesini sağlayacaktır.

Gelir ve kurumlar vergisi, klasik anlamda çevre vergisi değildir; ancak yatırım kararlarını etkileyen indirim ve istisnalar yoluyla iklim dostu yatırımları teşvik eden güçlü araçlar haline gelebilir. AB ve OECD ülkelerinde yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, temiz teknoloji Ar-Ge harcamaları için ilave kurumlar vergisi indirimleri, hızlandırılmış amortisman ve süper indirim modelleri yaygın biçimde kullanılmaktadır. Türkiye'de 7552 sayılı İklim Kanunu, düşük karbonlu üretim yapan işletmeler için vergi avantajları ve yeşil finansman araçları öngören çerçeve bir vizyon ortaya koymuştur; ulusal ETS gelirlerinin yeşil dönüşüm projelerine yönlendirilmesi de bu vizyonun parçasıdır. Bu genel çerçeveden hareketle, Kurumlar Vergisi Kanunu'na, yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, döngüsel ekonomi ve düşük karbon teknolojilerine yönelik yatırımlar için ek bir yeşil yatırım indirimi maddesi eklenebilir. Bu indirim, belirli bir oranda ilave amortisman veya yatırım tutarının belli bir yüzdesinin matrahtan düşülmesi şeklinde tasarlanabilir. Ayrıca mevcut Ar-Ge indirimi, iklim dostu teknolojilere özgü daha yüksek oranlar veya ek puanlar içerecek şekilde farklılaştırılabilir. Bunun yanında karbon

yoğun sektörlerde emisyon yoğunluğu belirli eşiğin üzerinde olan işletmeler için ilave kurumlar vergisi oranı veya indirimli oranların daraltılması öngörülerek ETS dışı alanlarda da karbon fiyatı oluşturulması sağlanabilir.

Elektrik ve havagazı tüketim vergisi, belediyelere gelir sağlamak üzere tasarlanmış olup mevcut haliyle üretim kaynağının karbon yoğunluğunu gözetmeyen, sabit oranlı bir tüketim vergisidir. Mevzuatın elektrik piyasasındaki serbestleşme ve yenilenebilir enerjideki artış karşısında güncelliğini yitiren yönleri doktrinde uzun süredir tartışılmaktadır. Bu kapsamda fosil yakıtlardan üretilen elektrik için daha yüksek, yenilenebilir kaynaklardan üretilen elektrik için daha düşük veya sıfıra yakın oranlar belirlenebilir. Bunun yanında, düşük gelirli haneler için belirli bir asgari yaşam tüketimi diliminde düşük vergi, daha yüksek tüketim dilimlerinde artan oranlı vergi uygulanması yapılabilir. Böylece hem enerji yoksulluğu dikkate alınmış hem de tasarruf teşvik edilmiş olacaktır. Ayrıca elektrik üretim tesisleri ETS kapsamına girdiğinde, elektrik tüketim vergisinin oran ve kapsamı, çifte fiyatlandırma yaratmayacak, ancak nihai tüketici davranışını da etkileyecek biçimde yeniden ayarlanmalıdır.

Konaklama vergisi, diğer ülke örneklerine kıyasla merkezi yönetim vergisi olarak tasarlandığı için turizmin yarattığı yerel çevresel baskılarla mali araçlar arasındaki bağ zayıftır. Bununla birlikte, turizm sektörünün enerji tüketimi, atık üretimi ve su kullanımı gibi alanlarda önemli dışsallık yarattığı bilinmektedir. Bu durumun çevresel etkilerini en aza indirmek için bu vergi özelinde çeşitli değişiklikler yapılması muhtemeldir. Enerji verimliliği sertifikası, yenilenebilir enerji kullanımı, su verimliliği ve atık yönetimi performansı gibi göstergelere göre düşük veya yüksek vergi oranları belirlenebilir. Aşırı turizm baskısı altındaki bölgelerde (kıyı alanları, ekolojik hassas bölgeler) daha yüksek oran, iç turizm veya sürdürülebilir turizm odaklı bölgelerde daha düşük oran uygulanması, mekânsal bir yönlendirme sağlayabilir. Belirli çevre etiketlerine sahip konaklama tesislerine geçici veya kısmi vergi indirimi tanınarak, sektörün yeşil dönüşümü desteklenebilir. Bu yaklaşım, konaklama vergisini iklim değişikliği ve çevre politikalarıyla bağlantılı düzenleyici bir araç haline getirecektir.

Plastik poşetlerin ücretlendirilmesi, Türkiye'de fiyatlandırma yoluyla davranış değişikliğinin kısa sürede mümkün olabileceğini gösteren önemli bir deneyimdir. İlk yıllarda poşet kullanımında %70'in üzerinde azalma sağlandığı; ancak birim bedelin enflasyon karşısında erimesiyle caydırıcılığın zayıfladığı görülmektedir. 2025 yılında bedelin 50 kuruşa çıkarılması bu etkinin yeniden güçlendirilmesini amaçlamaktadır. Çevresel etkiyi artırmak için plastik poşet bedeli, reel caydırıcılığı koruyacak biçimde periyodik olarak güncellenmelidir.

GEKAP ise plastik poşetlerden çok daha geniş bir ürün yelpazesini kapsayan, genişletilmiş üretici sorumluluğu ilkesine dayalı bir vergi benzeri mekanizma niteliğindedir. Plastik poşet fiyatlandırması, hane halkı davranışına direkt etki ederken, GEKAP üretici ve ithalatçı düzeyinde etki göstermektedir. GEKAP birim tutarları, ürünün çevresel riskine ve geri dönüşebilirliğine göre daha açık şekilde farklılaştırılmalı; kolay geri dönüştürülebilen ambalajlara daha düşük, zor veya geri dönüştürülemeyenlere daha yüksek oran uygulanmalıdır.

Sonuç olarak Türkiye'de çevresel vergilerin niceliksel olarak güçlü, niteliksel olarak ise parçalı ve çoğu zaman fiskal ağırlıklı bir görünüme sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Türkiye'nin çevre vergilerinin toplam vergiler (%13) ve GSYH (%3,3) içindeki paylarının AB ülkelerinin gerisinde olmadığı, AB'de bu oranların sırasıyla %6,14 ve %2,4 olduğunu vurgulanmaktadır[652]. Ayrıca çevresel vergi gelirlerinin GSYH ve toplam vergiler içindeki payı bakımından OECD'nin üst sıralarında yer almakla birlikte, bu gelirlerin iklim değişikliğiyle mücadelede beklenen davranışsal dönüşümü yaratmakta zorlandığı ampirik çalışmalarla da teyit edilmektedir. Bu bölümde yapılan değerlendirme, çevresel vergi reformunun yeni vergiler ihdas etmekten çok, mevcut vergilerin tasarımını iklim hedefleriyle uyumlu hale getirmeyi gerektirdiğini göstermektedir. ÇTV ve atık ilişkili bedellerin atık miktarına duyarlı hale getirilmesi; ÖTV ve MTV'nin karbon ve hava kirliliği göstergelerine bağlanması; KDV'nin onarım, toplu taşıma ve enerji verimliliğini destekleyecek şekilde farklılaştırılması; elektrik tüketim vergisinin karbon içeriğine duyarlı tasarlanması ve gelir ile kurumlar vergisinde yeşil yatırımları önceleyen teşviklerin güçlendirilmesi, bu dönüşümün ana sütunlarını oluşturmaktadır.

Türkiye'nin 2053 net sıfır hedefi ve ulusal ETS hazırlıkları göz önüne alındığında, çevresel vergilerin iklim hukuku ve mali hukuk arasında köprü rolü oynayacağı yeni bir döneme girilmektedir. Bu dönemde başarı, teknik vergi tasarımı ile birlikte sosyal adalet, rekabet gücü ve hukuki öngörülebilirlik boyutlarının gözetildiği, bütüncül bir yeşil vergi reformuna bağlı olacaktır. Çevre vergilerinin önemli bir bölümü tüketim vergisi niteliği taşıdığından, bu vergilerden elde edilen gelirlerin bir kısmının özellikle düşük gelirli gruplar için emek üzerinden alınan vergilerde indirime yönlendirilmesi, kalan kısmının ise doğrudan çevre kalitesini iyileştiren harcamaların finansmanında kullanılması, hem vergiye uyumu hem de çifte temettü etkisini güçlendirecek bir gelir geri dönüşüm stratejisi olarak benimsenmelidir[653].

[652] Yeşil Vergileme: Uluslararası Gelişmeler Sorunlar ve Çözüm Önerileri Çalışma Grubu Raporu, Vergi Konseyi, 2023.
[653] Yeşil Vergileme: Uluslararası Gelişmeler Sorunlar ve Çözüm Önerileri Çalışma Grubu Raporu, Vergi Konseyi, 2023.

Türkiye'de çevre vergilerinin toplam vergiler ve GSYH içindeki payı AB ortalamasının gerisinde olmamakla birlikte, çevre dostu mükelleflerin sayısını artırmak ve çevresel vergi yükünü hanehalkı ile işletmeler arasında daha adil ve etkin dağıtmak amacıyla, çevreyle ilgili olduğu düşünülen bütün vergisel matrahların AB çevre vergisi sınıflandırmaları esas alınarak sistematik biçimde gözden geçirilmesi ve vergi tabanının çevre kirliliğinin azaltılmasını önceleyecek şekilde revize edilmesi gerekmektedir. Yeşil vergi reformu, vergi oran ve matrahlarının yeniden tasarlanmasıyla sınırlı görülmemeli; organize sanayi bölgelerinin Yeşil OSB'lere dönüştürülmesi, sanayi tesislerine verilecek yeşil dönüşüm belgesinin yeşil finansman ve teşvik araçlarına erişimle ilişkilendirilmesi ve yeşil tahvil, yeşil kredi, yeşil gelir tahvili gibi araçlarla iklim yatırımlarının desteklenmesi suretiyle, vergi politikaları ile yeşil finansman arasında kurumsal bir eşgüdüm oluşturulmalıdır.

İklim değişikliğiyle mücadelede çevresel vergilerin etkinliği, emisyon azaltım performansının yanında ekonomik davranışları dönüştürme kapasiteleri, gelir geri dönüş mekanizmaları, adalet ve toplumsal kabul düzeyi gibi çok boyutlu etkiler üzerinden değerlendirilmelidir. Literatürde yer alan ampirik ve kavramsal çalışmalar, küresel uygulamaların sonucunda çevre vergilerinin iklim politikası rejimlerinde vazgeçilmez fakat tek başına yeterli olmayan bir araç olduğunu göstermektedir. Vergi sistemleri, ancak kapsamlı iklim politikalarıyla bütünleştiğinde yüksek performans göstermektedir.

Almanya, Fransa ve Hollanda gibi ülkelerde iklim politikasının yapısı, mali araçların baskın konumu ile şekillendiği ve bu mali mekanizmaların tüm sektörlere yayıldığı belirtilmektedir[654]. Fransa'nın özellikle ulaşım sektöründeki emisyonları kontrol etmeye odaklanan düzenleyici reformları, Almanya'nın enerji dönüşümüne yönelik yüksek mali destek mekanizmaları ve Hollanda'nın yenilenebilir enerji üretimini odağa alan hibrit politika yapısı bu çeşitliliği göstermektedir. Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Avrupa İklim Kanunu'nun getirdiği yeni zorunluluklar, tüm politika alanlarını iklim nötr büyüme modeli etrafında yeniden şekillendirmektedir[655].

Vergi gelirinin, gelir vergilerini düşürme, istihdam üzerindeki vergi yükünü azaltma veya yenilenebilir enerji yatırımlarına yönlendirilmesi, toplam refah etkilerini belirleyen kritik parametreler olarak değerlendirilmektedir[656]. Aksi durumda, mevcut vergi sisteminin

[654] Di Wang, et al., "An advanced review of climate change mitigation policies in Germany, France, and the Netherlands", Environ. Res. Lett., Volume: 18, 2023, p. 1-19.
[655] Türkoğlu Üstün, Aralık 2021, s. 344.
[656] Lawrence H. Goulder, "Climate Change Policy's Interactions with the Tax System", Energy Economics, Volume: 40, 2013, p. S3-S7.

çarpıklıklarını artırabilir ve etkinlik kaybına neden olabilir. Bu durum, özellikle gelişmekte olan ülkelerde daha belirgindir. Afrika ülkeleri üzerine yapılan araştırmalar, vergi sistemindeki zayıflıkların çevresel vergi araçlarının etkinliğini sınırladığını, emisyonları artırabildiğini göstermektedir[657].

Küresel uygulamalar incelendiğinde, vergi tasarımındaki kritik unsurlardan biri olarak verginin oranı diğeri olarak gelirin kullanımı göze çarpmaktadır. Birleşik Krallık'ın *"Climate Change Levy"* sistemi, işletmelere yönelik enerji vergilendirmesiyle karbon yoğun sektörlerde davranış değişimini hedeflemiş, ancak politika yapım sürecinde sanayi muafiyetleri nedeniyle etkinlik kaybı yaşanmıştır[658]. Birleşik Krallık örneği, çevresel vergi tanımının siyasi tercihlere göre değişmesinin politika tutarlılığını zayıflattığını göstermekte; çevresel vergi tanımı netleşmeden çevresel vergi politikası tasarlanmasının etkinliği olumsuz yönde etkileyeceği çıkarımında bulunmak mümkündür.

Çevre vergilerinde toplumsal meşruiyet unsuru, en az vergi tasarımı kadar önemlidir. Uygulama başarısızlıklarının çoğunun nedeni sosyopolitik engellerdir. Ekonomik olmayan bu nedenler çevresel vergilerin toplumda ceza olarak kabul edilmesinin önüne geçilerek dönüşüm finansmanı olarak algılanması sağlamalıdır.

C. Çevre Vergilerinin Gelirlerinin Çevreye Özgülenmesi Durumunun Değerlendirilmesi

Kamu hizmetlerinin sürdürülebilir biçimde yürütülebilmesi, mali kaynakların teminine bağlıdır. Devletin temel gelir kaynağını vergiler oluşturmakta, bunun yanı sıra resim, harç ve parafiskal yükümlülükler gibi diğer mali yükümlülükler de kamu giderlerinin finansmanında kullanılmaktadır[659]. Anayasal vergileme ilkeleri Anayasa'nın 73'üncü maddesinde sayılmaktadır. Bunlar; genellik ilkesi, eşitlik ilkesi, ölçülülük ilkesi, kanunilik ilkesi, mali güce

[657] Oluwasegun B. Adekoya, et al., "Unregulated Economic Activities and The Environment: The Role of Fiscal Policies", Journal of Environmental Management, Volume: 349, 2024, p. 1-12. Bu çalışma, 2000-2016 yılları arasında 46 Afrika ülkesini inceleyerek kayıt dışı ekonominin doğrudan CO_2 emisyonlarını artırarak çevreyi olumsuz etkilediği tespitine yer vermektedir. Çalışma, zayıf kurumların ve yaygın kayıt dışılığın Afrika'da çevresel bozulmayı artırdığını vurgulayarak kayıt dışı faaliyetlerin düzenlenmesi ve etkili maliye politikası çerçevelerinin çevresel sürdürülebilirlik için zorunlu olduğunu belirtmektedir.

[658] John McEldowney, David Salter, "Environmental Taxation in the UK: The Climate Change Levy and Policy Making", Denning Law Journal, Volume: 28, 2016, p. 37-65. Bu çalışma, çevresel vergilerin hem gelir yaratma hem de davranış değiştirme amacı taşıdığını, ancak siyasi dalgalanmalara, ekonomik koşullara ve enerji fiyatlarına oldukça duyarlı olduklarını göstermektedir.

[659] Yusuf Karakoç, "Vergi Gelirlerinin Kamu Giderlerinin Karşılığı Olması İlkesi", Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi, Cilt:21, Sayı: 2, 2015, s. 413-420. Bu çalışmada, vergi gelirlerinin bütçe bütünlüğü içinde serbestçe dağıtılabileceği ve herhangi bir kamu giderinin vergiyle finanse edilmesinin ilkeye aykırılık doğurmayacağı yönündedir. Karakoç'un yaklaşımı, vergilendirmede genellik ilkesini geniş yorumlamakta, vergi gelirlerinin "anonim" niteliğini ön plana çıkarmaktadır.

göre vergileme ilkesi, verginin kamu giderlerinin karşılığı olması ilkesi, genel karşılıklılık ilkesi, özel karşılıksızlık ilkesi olarak sayılabilir. Özünde kısaca ifade etmek gerekirse devletin vergilendirme yetkisi, Anayasa'nın 73'üncü maddesinde yer alan ilkelerle birlikte Anayasa'nın genelinden ve bazı özel hükümlerinden çıkarılan *"adalet ilkesi", "hukuk devleti ilkesi", "mülkiyet hakkı", "sosyal devlet ilkesi"* ve *"hukuki güvenlik ilkesi"* gibi birtakım ilkelerle sınırlandırılmıştır.

Verginin amacı, kamu giderlerinin finansmanına katkı sağlamaktır; ancak belirli ekonomik veya sosyal hedefleri gerçekleştirmeye yönelik ekstra fiskal, düzenleyici, işlevi de bulunmaktadır. Çevre vergileri, bu ikili niteliği en belirgin biçimde yansıtan mali araçlardır.

Anayasa'nın 73'üncü maddesi uyarınca vergiler *"kamu giderlerini karşılamak üzere"* genel karşılıklık ve özel karşılıksızlık ilkelerine uygun olarak alınmalıdır[660]. Zira vergi olarak düzenlenen bir uygulamanın özel bir karşılığının olması mümkün değildir. Vergiler kamu giderlerinin genel karşılığı olarak; vergi benzeri mali yükümlülükler ise, genel olarak kamu hizmetinden özel yararlanmanın karşılığı olarak talep ve tahsil edilmektedir[661]. Vergi karşılıksızdır, mükellef ödediği vergi karşılığında kendisine bir edimde bulunulmasını talep edemez. Bu ifade, verginin harcanma sınırını belirlemekte ve vergi gelirlerinin kamu giderlerinin karşılığı olması ilkesine dayanmaktadır. Bu ilke, Anayasa Mahkemesi'nin yerleşik içtihadında da açık biçimde teyit edilmiştir[662]. *"Vergi, resim ve harçların belli bir hizmet veya harcamaya tahsisi, bu yükümlülüklerin kamu giderlerinin genel finansmanına katkı amacıyla alınması ilkesine aykırıdır",* vergilerin belirli bir hizmet veya kuruluşa doğrudan özgülenmesini anayasal vergileme ilkeleriyle bağdaşmayacağı vurgulanmaktadır. Bu bağlamda, vergilendirmede genellik ve özel karşılıksızlık ilkeleri gereği vergi gelirleri belirli kişi veya kurumlara tahsis edilemez; tüm kamu hizmetlerinin genel finansmanı için kullanılabilir[663].

---

[660] Anayasa Mahkemesinin Kararları incelendiğinde, verginin nitelik ve özelliklerini gösteren bazı unsurlar ortaya çıkmaktadır. Bunlar; kamu giderlerini karşılamak için alınması, herhangi bir karşılığı olmaksızın (belirli bir hizmetten doğrudan yararlanmaksızın) alınması, tüm kamu hizmetleri için yapılan giderlere ortak katılma payı olarak alınması gibi. AYM, Esas: 1996/49, Karar: 1996/46, Tarih: 11/12/1996; Esas: 1996/75, Karar: 1997/50, Tarih: 14/5/1997; Esas: 1992/29, Karar: 1993/23, Tarih: 24/6/1993; Esas: 1995/24, Karar: 1995/52, Tarih: 28/9/1995; Esas: 1997/62, Karar: 1998/52, Tarih: 16/9/1998; Esas: 2002/55, Karar: 2003/8, Tarih: 11/3/2003; Esas: 2003/106, Karar: 2004/59, Tarih: 12/5/2004)

[661] Yusuf Karakoç, "Vergi Gelirlerinin Kamu Giderlerinin Karşılığı Olması İlkesi", Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi, Cilt:21, Sayı: 2, 2015, s. 451.

[662] Anayasa Mahkemesi, Esas: 1999/33, Karar: 1999/51, Tarih: 30.12.1999 ve Esas: 2010/62, Karar: 2011/175, Tarih: 29.12.2011.

[663] Abdullah Tekbaş, "Türk Anayasa Mahkemesi Kararları Işığında Verginin Kamu Giderlerinin Karşılığı Olması İlkesi Bakımından Kamu Hizmetlerinin Finansmanı", Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 63, 2022, s. 50-52. Bu çalışmada vergilerin genelliği ilkesi daha dar ve fonksiyonel bir çerçevede ele alınmaktadır. Ona göre vergiler yalnızca tam kamusal malların veya yarı kamusal malların finansmanında kullanılabilir çünkü bu mallar tüm topluma doğrudan veya dolaylı fayda sağlamaktadır. Buna karşın özel malların

Belli bir kamu gelirinin belli bir hizmetin finansmanına tahsis edilip edilemeyeceği meselesi önem arz etmektedir. Kamu giderlerinin vergi ile karşılanmasında iki yöntem uygulanmaktadır. Bunlardan birincisi, kamu giderinin genel bütçeden karşılanması; ikincisi ise, belirli vergilerin belirli bir hizmete tahsisi yöntemleridir. Tahsis yönteminde, belirli bir vergi ya da kamu geliri belirli bir kamu hizmetine harcanmak üzere aktarılmakta ya da ayrılmaktadır. Tahsis yönteminin vergilendirmede yararlanma ilkesinin uygulanmasına imkân sağladığı ve vergilendirme yetkisinin kötüye kullanımını engellediği belirtilmektedir[664].

Vergi gelirlerinin kamu giderlerinin karşılığı olması ilkesi dar anlamda vergiler için geçerlidir. Bu itibarla, 1982 Anayasasının 73'üncü maddesine göre belirli vergilerin belirli kamu hizmetlerinin finansmanında kullanılması pek de mümkün görünmemektedir[665].

Zira, kamu gelirlerinin, âdem-i tahsis ilkesine uygun olarak bütçe havuzunda toplanması ve buradan bütün kamu hizmetleri için harcanması durumunda ancak belli ilkelerin belli ölçüde etkin olarak uygulanabilmesi mümkündür. Kamu maliyesinde âdem-i tahsis ilkesi, belirli gelirlerin belirli giderlere tahsis edilmemesi esasını ifade eder. Bu ilke, 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu'nun 13'üncü maddesinde *"Belirli gelirlerin belirli giderlere tahsis edilmemesi esastır"* biçiminde kanuni düzeyde düzenlenmiştir.

Anayasa Mahkemesi, enerji özelleştirmelerinden elde edilen gelirlerin enerji yatırımlarına yönlendirilmesini anayasaya aykırı görmeyerek[666], âdem-i tahsis ilkesinin anayasal bir ilke olmadığı, mali bir ilke olduğunu belirtmiştir. Mahkeme, bazı durumlarda vergi dışı gelirlerin (harç, fon, parafiskal pay) belirli hizmetlere tahsisini uygun görmüştür. Örneğin, icra harçlarının adliye binalarının yapımında kullanılmasını Anayasa'ya aykırı bulmamış, bu tür tahsislerin vergi dışı gelirler kapsamında değerlendirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Ancak aynı Mahkeme, vergi gelirlerinin doğrudan belirli kuruluşlara aktarılmasını anayasal ilkelere aykırı bulmuştur. İçtihatlar, vergilerin doğrudan tahsisinin anayasal olarak uygun olmadığını,

---

veya sınai ve ticari nitelikli kamu hizmetlerinin vergilerle finanse edilmesi, verginin karşılıksızlığı ilkesine aykırıdır.

664 Dilek Dileyici, **Anayasal İktisat Perspektifinden Para ve Maliye Politikaları**, Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2005, s. 77 vd.

665 Karakoç, 2015, s. 423.

666 Anayasa Mahkemesi, Esas: 2008/85, Karar: 2010/12, Tarih: 21/01/2010. "Bütçenin genelliği ve kamu gelirlerinin belli bir kamu hizmetine ayrılmaması ilkesi olarak da anılan ademi tahsis ilkeleri Anayasal kurallar olmadığı gibi genel hukuk ilkelerinden de değildir. Bütçenin genelliği ve ademi tahsis ilkeleri diğer bütçe ilkelerinin yanında, çeşitli yararları nedeniyle bütçenin hazırlanması sırasında gözetilmesi gerektiği düşünülen mali ilkelerdir" demek suretiyle adem-i tahsis ilkesinin anayasal bir ilke olmadığını, kamu gelirlerinin tahsisinin mümkün olabileceğini kabul etmektedir. Ancak bir kamu gelirinin bir kamu hizmetine tahsisi düşünüldüğünde, her kamu gelirinin her kamu hizmetine tahsis edilemeyeceği; bu durumda, tahsisi öngörülen kamu gelirinin hangi amaçlarla hangi hizmetlerin finansmanında kullanılabileceğinin anayasal ilkeler dikkate alınarak değerlendirilmesi gerekmektedir.

ancak vergi dışı kamu gelirlerinin tahsisinin kanuni sınırlar içinde mümkün olduğunu göstermektedir.

Çevresel vergilerin çevreye özgülenmesi meselesi bu çerçevede özel bir öneme sahiptir. Çevre vergileri, genellikle Pigoucu dışsallık yaklaşımına dayanarak çevresel zararı azaltma amacı gütmektedir. Bu tür vergilerin gelirlerinin çevresel projelere aktarılması, maliye politikası açısından etiketleme (earmarking) veya gelir tahsisi olarak nitelendirilmektedir. Ancak anayasal bakımdan bu tür bir özgüleme, vergi gelirlerinin özel karşılıksızlık ilkesine aykırılık riski taşımaktadır. Klasik kamu maliyesi teorisinde de sakıncalı kabul edilmektedir[667]. Çünkü bu durum, bütçe birliği ve bütçenin genelliği ilkeleriyle bağdaşmamaktadır.

Bu noktada çözüm, genel bütçe içinde yer almakla birlikte belirli amaçlar için ayrılmış ödenekleri ifade eden bütçe içi fonlardır. Bu fonlar, yasayla kuruldukları ve bütçe disiplini içinde yer aldıkları sürece anayasal ilkelere aykırılık teşkil etmeyecektir. Adem-i tahsis ilkesine uygun olarak bütçe havuzunda toplanması da yine bu ilke bakımından da aykırılık oluşturmayacaktır. Bütçe dışı fonlar bakımından vergi gelirleri doğrudan özel hesapta toplanmaktadır; bu model, bütçe birliği ilkesine aykırılık riski taşımaktadır. Nitekim Türkiye'de 1990'larda uygulanan Çevre Kirliliğini Önleme Fonu (ÇKÖF), denetim dışı kalması nedeniyle 2005 yılında kaldırılmıştır (5018 sayılı Kanun'un yürürlüğe girmesiyle). Uluslararası kuruluşlar da bütçe dışı fonların şeffaflık sorunlarına dikkat çekmektedir.

OECD'ye göre, çevre vergilerin çevre harcamalarına yönlendirilmesi, kabul edilebilirlik ve gelir şeffaflığı açısından önemli olsa da, mali disiplini zedelememesi için bütçe içinde yapılması, katı ve bütçe dışı tahsise ise temkinli yaklaşılması gerektiğini değerlendirmektedir[668]. IMF'ye göre de özgüleme, etiketleme sistemleri politik olarak cazip olsa da, kaynak tahsisi ve bütçe bütünlüğünü zayıflatabilme potansiyeline sahiptir.

Somut örnek olarak 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu'nda düzenlenen 103'üncü maddesi *"Sosyal Amaçlı Yardımlar"* başlığı altında eğlence vergisi hasılatının %20'sinin sosyal amaçlı başka kurumlara aktarılması düzenlenmektedir[669]. Bu tür sosyal yönlendirmeler amaç bakımından meşru görünse de, anayasal ilkeler bakımından sakıncalı olarak değerlendirilmektedir. Eğlence vergisi örneğinde, mükellef ödediği vergiyle dolaylı olarak

[667] Musgrave, Musgrave, 1989.
[668] Isabella Neuweg, et al., Environment Working Paper No. 231, OECD, 2023, p. 50-59.
[669] 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu Sosyal amaçlı yardımlar: Madde 103/2: "2. Eğlence Vergisi hasılatının yüzde 10'u, bulunan yerlerde darülaceze ve benzeri kuruluşlar hissesi olarak ayrılıp belediyece sözü geçen müesseselere yüzde 10'u da verem savaşına ayrılıp belediye sınırları içinde Verem Savaş Derneği Teşkilatı varsa yardım olarak bu derneğe verilir."

belirli bir kuruluşun gelirine katkı yapmaktadır; bu, verginin genel karşılıklık ilkesiyle çelişmektedir. Bu nedenle, Sosyal nitelikli kuruluşlara yardım, vergi gelirinden ayrılan payla olmamalıdır. Belediye bütçesinde ödenek tahsisi yoluyla bu işlemler gerçekleştirilmelidir. Böylece hem sosyal amaç korunacak hem de Anayasa'nın 73'üncü ve 5018 sayılı Kanunun 13(g) hükümleri ihlal edilmemiş olacaktır.

Verginin karşılıksız olması, bireysel karşılığının bulunmadığı anlamına gelmektedir. Vergi, mükellef tarafından bir kere ödendikten sonra artık bütçe disiplini içerisinde, bütçede gösterilen kamu hizmetlerinin tamamının finansmanında kullanılmak üzere bir anonim karşılığa dönüşmektedir. Nispeten yakın tarihli bir Anayasa Mahkemesi kararının[670] gerekçesinde de görüleceği gibi özel işletmecilik esaslarına göre yürütülen kamu hizmetlerinin giderleri için verginin tahsis edilemeyeceği ve verginin kamu giderlerinin karşılığı olması ilkesine konu kamu giderlerinin bütün kamu giderleri olmadığı, genel idare esaslarına göre yürütülen (tam kamusal ve yarı kamusal mallar) kamu hizmetlerine ilişkin giderler olduğudur.

Bu çerçevede çevre vergilerinden elde edilen gelirlerin doğrudan belirli çevre projelerine tahsisi, vergilendirmede özel karşılıksızlık ve genellik ilkeleri bakımından sorunludur. Bununla birlikte, çevreye yönelik harcamaların artırılması amacıyla bütçe içi çevre fonu oluşturulması veya genel bütçeden çevre idarelerine pay ayrılması, hem âdem-i tahsis ilkesinin kanuni düzeydeki istisnalarıyla hem de sosyal devlet ilkesinin gerektirdiği çevresel koruma yükümlülüğüyle bağdaştırılabilir. Böyle bir yapı, bire bir vergi gelirlerini kapsamayan bütçe ödeneklerinin tahsisini ifade eder ve anayasal sınırları ihlal etmeyecektir.

Sonuç olarak, çevre vergilerinin çevresel harcamalara yönlendirilmesi politik ve mali açıdan etkin, ancak anayasal bakımdan dikkatli biçimde yapılandırılması gereken bir konudur. Vergilerin doğrudan çevreye özgülenmeden, çevre politikalarının genel bütçe çerçevesinde önceliklendirilmesi esastır. Vergilerin genel karşılıklılığı korunurken, bütçe içi fonlar

[670] Anayasa Mahkemesi, Esas: 2018/135, Karar: 2021/71, Tarih: 13/10/2021. Spor Toto Teşkilat Başkanlığı (STTB), dava konusu kural öncesi dönemde giderlerini kendi gelirleriyle finanse etmekteydi. Bu dönemde, ikramiye dağıtım oranının azami %59 olması belirlenmiştir. Yapılan kanuni değişiklikle beraber ikramiye dağıtım oranının %59'dan %83'e çıkartılması, %83 oranında ikramiye dağıtılması ve %5 oranında şans oyunları vergisi tahsili ile birlikte hasılatın %88'i harcanmakla geriye yatırım ve işletme bütçesi ve kamu payı için hasılatın %12'si oranında bir miktar kalmaya başlamıştır. "Yine 7146 sayılı Kanun'un 15'inci maddesiyle 5602 sayılı Kanun'a eklenen ek 1'inci maddeyle ikramiye oranlarının artırılması nedeni ile oluşabilecek yatırım ve işletme giderlerindeki tutar azalışlarının telafi edilmesi amacıyla…. katma değer vergisi tutarının… red ve iade edileceği hüküm altına alınmıştır." Böylelikle STTB gelirleri arasına yukarıda belirtilenlere ek olarak KDV'den aktarılan miktar da dahil edilmiştir. Karşı oy yazısı: …. "Spor Toto Teşkilat Başkanlığı tarafından gerçekleştirilen spora dayalı bahis ve şans oyunlarının düzenlenmesi faaliyeti tekel niteliğinde bir kamu hizmeti ……. İptali istenilen kurallar ile öngörülen ret ve iadenin bir tür ödenek tahsisi veya ödenek aktarımı olarak nitelendirilmesi yanlış olmayacaktır. Zira beyan edilerek ödenen katma değer vergisi bütçe geliri olarak muhasebeleştirilmekte ve diğer kamu gelirleri ile birlikte anonimleşmekte, aktarım bu işlemlerden sonra gerçekleşmektedir."

aracılığıyla çevreye yönelik kaynak tahsisi sağlanabilir. Böylece hem kamu mali yönetimi ilkeleri (âdem-i tahsis, mali saydamlık, hesap verebilirlik) hem de anayasal vergileme ilkeleri (özel karşılıksızlık, genellik, adalet) arasında denge kurulmuş olacaktır.

V. Sübvansiyonlar Özelinde Değerlendirmeler

İklim değişikliğiyle mücadelede kullanılan mali araçların en önemli bileşenlerinden biri iklim odaklı sübvansiyonlardır. Sübvansiyonlar, piyasa başarısızlıklarının giderilmesi, temiz teknoloji yatırımlarının hızlandırılması, karbon yoğun sektörlerde dönüşümün teşvik edilmesi ve Paris Anlaşması'nın 2/1(c) hükmünde öngörülen *"finansal akışların düşük emisyonlu kalkınma ile uyumlaştırılması"* hedefinin hayata geçirilmesi açısından kritik rol oynamaktadır. OECD'nin çevre politikası araçlarına ilişkin çalışmalarında, vergiler ve sübvansiyonlar doğal kaynak kullanımını ve kirletici emisyonları içselleştiren mali mekanizmalar olarak tanımlanmakta; karbon fiyatlandırmasıyla birlikte kullanıldığında emisyon azaltımını hızlandıran tamamlayıcı araçlar olarak görülmektedir[671]. Sübvansiyonlar tek başına değil, karbon fiyatlandırma araçları başta olmak üzere diğer mali araçlarla birlikte kullanılmalıdır. En etkili uygulamalarda sübvansiyonlar ve fiyatlandırma araçları birlikte yer aldığı değerlendirilmektedir[672].

Bu çerçevede sübvansiyonlar, ekonomik faaliyeti destekleyen mali teşvik olmaktan sıyrılarak; sürdürülebilir kalkınma, düşük karbonlu teknolojilerin teşviki ve iklim dostu faaliyetlere yönelen finansal akışların artırılması gibi daha geniş çevresel hedeflere hizmet eden bir politika aracı niteliği kazanmaktadır.

A. Uluslararası Çerçeve, Tanımlar ve Türkiye'de Normatif Uyum Sorunları

İklim odaklı sübvansiyonların uluslararası planda hukuki ve kavramsal çerçevesi, başta Paris Anlaşması olmak üzere; IMF, OECD ve DTÖ düzenlemeleriyle çizilmektedir. Paris Anlaşması'nın 2/1(c) bendi, finansal akışların düşük emisyonlu ve iklime dayanıklı kalkınma ile uyumlu hâle getirilmesi hedefini ortaya koymakta; bu hüküm, fosil yakıt sübvansiyonlarının

[671] OECD, Effective Carbon Rates 2021: Pricing Carbon Emissions through Taxes and Emissions Trading, Paris: OECD Publishing, 2021, p. 10.

[672] Frederick van der Ploeg, "Why Green Subsidies Are Preferred To Carbon Taxes: Climate Policy With Heightened Carbon Tax Salience", Journal of Environmental Economics and Management, Volume: 130, March 2025, p. 1-8. Bu çalışma, hükümetlerin teorik olarak en verimli araç olan karbon vergisini uygulamakta zorlandığı ve bunun yerine yeşil (yenilenebilir) enerji sübvansiyonlarını tercih ettiği tespitinde bulunmaktadır. Karbon vergisine karşı kamuoyu direnci, hükümetleri yeşil sübvansiyonlara yöneltmektedir ancak bu, iktisadi refah açısından daha maliyetli ve emisyon azaltımı açısından da daha az etkili bir yoldur. Bu durum, davranışsal yanılgılar nedeniyle ortaya çıkan sistematik bir politika sapması olarak değerlendirilmektedir.

azaltılması ve iklim dostu sübvansiyonların artırılması için normatif bir dayanak sunmaktadır. Paris Anlaşması'nın çerçevesini, IMF, OECD ve DTÖ gibi kuruluşların ortaya koyduğu ölçütler tamamlamaktadır. IPCC AR6'da fiyatlandırma araçları ile sübvansiyonların birlikte kullanımının, maliyet ve etkinlik ve adalet hedeflerini dengeleyen bir politika paketi oluşturduğunu vurgulamaktadır. Türkiye açısından iklim odaklı sübvansiyonların normatif temelini Anayasa'nın 56'ncı maddesi ve 7552 sayılı İklim Kanunu, Paris Anlaşması'nın hedefini iç hukuka taşıyan çatı düzenlemeler niteliğindedir. 7552 sayılı İklim Kanunu, net sıfır emisyon hedefi ve yeşil büyüme vizyonu çerçevesinde azaltım, uyum ve bu amaçlara hizmet eden gelir ve araçları bir bütün olarak düzenlemekte; ETS, iklim gelirleri, planlama ve denetim mekanizmalarını tek kanunda toplamaktadır.

Uluslararası düzeyde sübvansiyon tanımında kurumlar arasında farklılıklar bulunmaktadır. DTÖ Sübvansiyonlar ve Telafi Edici Önlemler Anlaşması (SCM), sübvansiyonun varlığı için kamu otoritesi tarafından mali katkı sağlanması, bu katkının fayda doğurması ve belirli bir sektör veya kişi grubuna tahsis edilmesi koşullarını aramakta; bu çerçevede hibe, vergi istisnası, kredi, garanti veya alım taahhüdü gibi önlemler sübvansiyon olarak kabul edilmektedir. OECD ise hem doğrudan bütçe harcamalarını hem de vergi harcamalarını, fiyat desteklerini ve piyasa yönlendirme araçlarını sübvansiyon kapsamına dâhil eden daha geniş bir yaklaşım benimsemektedir. IMF, bu çerçeveyi daha da genişleterek fosil yakıtların çevresel maliyetlerinin fiyatlara yansıtılmamasını da örtük sübvansiyon olarak nitelendirmektedir. Uluslararası düzeyde sübvansiyon kavramına ilişkin farklı tanımlar (DTÖ, OECD, IMF) Türkiye'deki hukuki düzenlemelerle birlikte ele alındığında, önemli kavramsal ve normatif uyumsuzluklar ortaya çıkmaktadır[673]. 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu'nda vergi harcamasının ayrı bir kategori olarak tanımlanması, AB devlet yardımları

[673] DTÖ'nün Sübvansiyonlar ve Telafi Edici Önlemler Anlaşması'na göre bir önlemin sübvansiyon olarak kabul edilebilmesi için kamu otoritesince mali katkıda bulunulması ve bu katkının alıcıya ekonomik bir fayda sağlaması gerekmektedir (m.1); ayrıca bu sübvansiyonun belirli işletmelere veya sektörlere özgü olması, gerekmektedir (m.2). Buna karşılık OECD, sübvansiyon kavramını daha geniş tanımlamakta; doğrudan bütçe transferleri yanında vergi harcamaları, fiyat destekleri ve kamu garantileri gibi tüm mali avantaj sağlayan düzenlemeleri, destek kapsamında değerlendirmektedir. Dolayısıyla bir hükümetin belirli bir faaliyete ekonomik bir avantaj sağlamasıyla sonuçlanan mali düzenlemeleri sübvansiyon olarak değerlendirilmektedir. OECD Inventory of Support Measures for Fossil Fuels 2024: Policy Trends up to 2023, Paris: OECD Publishing, 2024, p. 20. OECD'nin bu çalışması hedefli olmayan desteklerin ciddi maliyetlerini öne çıkaran bir çalışma olarak dikkat çekmektedir. IMF ise fosil yakıt fiyatlarının arz maliyetinin altında tutulduğu açık sübvansiyonların yanı sıra, enerji fiyatlarına çevresel ve sağlık dışsallıklarının yansıtılmamasını da örtük (implicit) sübvansiyon olarak nitelendirmekte; etkin fiyatın altında kalan her enerji fiyatını sübvansiyon olarak sınıflandırmaktadır. Simon Black, et al., "IMF Fossil Fuel Subsidies Data: 2023 Update", Working paper, Washington, DC.: IMF, 2023, p. 8. Bu nedenle DTÖ'nün dar hukuki tanımı kapsamında nötr sayılabilen pek çok uygulama, OECD ve özellikle IMF metodolojileri çerçevesinde fosil yakıt tüketimini teşvik eden olumsuz veya örtük sübvansiyon olarak değerlendirilmektedir. Hatta bu kapsamda karbonun doğru fiyatlandırılmaması dolayısıyla çevresel maliyetlerin fiyata yansımaması da örtük sübvansiyon olarak değerlendirilmektedir.

hukuku ve OECD ile IMF sübvansiyon sınıflandırmalarıyla tam örtüşmemektedir. Vergi harcamalarının bütçeden feragat boyutuna odaklanılması; akaryakıt ve elektrik tarifeleri, tarımsal sulamada enerji desteği gibi bazı düzenlemelerin iklim politikası perspektifinden taşıdığı örtük sübvansiyon niteliğinin sistematik biçimde görünür olmasını engellemektedir.

Sübvansiyonlar ve Telafi Edici Önlemler Anlaşması bakımından, iklim odaklı sübvansiyonların tasarımında yerli üretim lehine ayrımcılık, ithal ürünleri dışlayıcı ölçütler ve ihracat performansına doğrudan bağlı teşviklerden kaçınılması gerekmektedir; aksi hâlde sübvansiyonlar yasaklanmış veya telafi edici önleme konu olabilecek kategorilere girebilecektir. Bu nedenle çevresel amaçların şeffaf, objektif ve ayrımcı olmayan kriterlerle normatif hâle getirilmesi; hem Paris Anlaşması (m. 2/1(c)) hem de Sübvansiyonlar ve Telafi Edici Önlemler Anlaşması'yla uyumlu bir hukuki çerçeve bakımından zorunludur. Türkiye bakımından, iklim odaklı sübvansiyonların tasarımında; yerli üretim lehine aşırı tercih yaratan, ithal ürünleri dışlayıcı, ihracat performansını doğrudan şarta bağlayan durumlardan kaçınılmalıdır[674]. Çevresel amaçların şeffaf, objektif ve ayrımcı olmayan kriterlerle normatif hâle getirilmesi gerekmektedir. Böylece hem Paris Anlaşması (m. 2/1(c)) hem de Sübvansiyonlar ve Telafi Edici Önlemler Anlaşması ile uyumlu bir hukuki çerçeve mümkün olacaktır.

B. Sübvansiyonların Etkinliği, Riskleri ve Tasarım İlkeleri

Uluslararası deneyim ve ampirik çalışmalar, sübvansiyonların doğru tasarlandığında iklim hedeflerine ulaşmada güçlü bir araç olabildiğini göstermektedir. IPCC, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji ve Ar-Ge desteklerinin karbon fiyatlandırma araçlarıyla birlikte kullanıldığında maliyet etkin şekilde emisyon azaltımı sağladığını; aynı zamanda dağılımsal etkilerin yumuşatılmasına katkı verdiğini belirtmektedir.

Bununla birlikte sübvansiyonlar, çeşitli riskleri de bünyesinde barındırmaktadır. İlk olarak sübvansiyonların süresi ve çıkış stratejisi net tanımlanmadığında, başlangıçta iklim dostu amaçlarla ihdas edilen uygulamaların, zamanla ekonomik olarak etkin olmayan ve kirletici faaliyetlerin ömrünü uzatabilen bir yapıya dönüşmesi mümkündür. Ayrıca kısa dönemli desteklerin uzun dönemli etkisi sınırlı kalmakta; desteklerin süresi ve kademeli çıkış tasarımı,

[674] Sübvansiyonlar ve Telafi Edici Önlemler Anlaşması'nın m.3.1(a)–(b), hükümlerinde geçen genel ifade bu çıkarımı yapmayı sağlamaktadır. Bu çıkarım doğrudan Türkiye'ye için olmamakla beraber genel olarak devlet yardımlarının ticaret hukuku ile uyumlu olması gerektiğine ilişkin uluslararası bu normlardan kaynaklanmaktadır. Anlaşma kapsamında ilgili hükümler uyarınca ihracata bağlı sübvansiyonlar ile yerli ürün kullanımını şart koşan sübvansiyonlar açıkça yasaklanmıştır.

karbon nötr üretime geçişte belirleyici olmaktadır. Bunun yanında sübvansiyonların maliyeti yüksek olup kamu bütçesi bakımından sürdürülebilirlikleri değerlendirilmelidir. Rekabeti bozarak teknolojik inovasyonu yavaşlatabilmeleri de söz konusudur. Zira yanlış tasarlanmış sübvansiyonlar, karbon fiyatlandırma araçlarının yerini alarak (ikame etkisi) iklim politikası bütünlüğünü zayıflatabilmektedir.

OECD ve IPCC raporlarında, iklim odaklı sübvansiyonlarda en kritik ilke *"ilaveyet"* (additionality) olarak tanımlanmaktadır[675]. İklim odaklı sübvansiyonlarda ilaveyet, destek verilmemiş olsaydı gerçekleşmeyecek yatırımların teşvik edilmesi anlamına gelmektedir. Bu ilkenin yokluğu, kamu kaynaklarının zaten yapılacak yatırımlara gereksiz aktarımına yol açmaktadır. Türkiye'de 5018 sayılı Kanun çerçevesinde vergi harcamalarının bütçe dışı harcama niteliği taşıdığı dikkate alındığında, iklim odaklı vergi kolaylıklarının etki analizi, ölçme, raporlama ve doğrulama (MRV) süreçleriyle birlikte izlenmesi mali saydamlık ilkeleriyle de uyumlu olacaktır.

Çevresel sübvansiyonların doğru tasarlandığında piyasa verimliliğini bozmadığı, tersine ekonomik dönüşümün katalizörü olduğu değerlendirilmektedir[676]. Dolayısıyla, sübvansiyonlar geçici mali yardım olarak olarak görülmemeli ve karbon nötr ekonomiye geçişin stratejik politika bileşeni olarak değerlendirilmelidir. Örneğin, elektrikli araç sübvansiyonları sera gazı emisyonlarını azaltmayı amaçlasa da tek başına pazarın genişlemesi ve araç kullanımının artması sonucunu doğurabilir[677]. Buna karşılık, aynı kaynağın toplu taşıma altyapısı ve erişimine yönlendirilmesi, toplam araç sahipliğini azaltarak daha yüksek net emisyon azaltımı sağlayabilecektir. Bu tür örnekler, sübvansiyon tasarımında talep yerine davranışsal ve yapısal dönüşüm odaklı yaklaşımın önemine işaret etmektedir.

Yapılan araştırmalar sübvansiyonların doğru tasarlandığında iklim hedeflerine ulaşmada yararlı olabileceğini göstermektedir[678]. Ancak sübvansiyonların tek başına iklim politikalarında

---

[675] Green Industrial Policies For the Net-Zero Transition, OECD Net Zero+ Policy Papers, No. 2, Paris: OECD Publishing, 2024. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Geneva: IPCC, 2023.

[676] Bovenberg, Goulder, 2002, p. 1471-1545. Goulder ve Bovenberg, çevre politikalarının dikkatli kurgulandığında verimsizliği artırmak yerine ekonomik yapıda verimlilik artışı yaratabileceğini belirtmektedir. Çalışmalarında, iyi tasarlanmış çevre politikalarının; gelir geri dönüşü etkisi, yenilik teşvikleri ve faktör piyasalarında verimlilik iyileşmeleri yoluyla dönüşümü desteklediği vurgulanmaktadır.

[677] Jasmin Galvan, "New Policy Essay: Subsidies' Hidden Costs For The Environment", UC Santa Cruz News, 2024.

[678] Lijuan Yang, et al., "Analyzing the Impact of Government Subsidies on Carbon Emission Mitigation Considering Carriers' Price-and-Service Competition and Green Shippers", 2025. Web: https://doi.org/10.3390/systems13040249, (15.10.2025).

yeterli olmadığı ve bu konuda çeşitli riskleri barındırdığı da vurgulanmaktadır[679]. Sübvansiyonların zaman içinde etkilerinin değişkenlik gösterebilmesi, politika tasarımı açısından önemli bir risk alanı oluşturmaktadır. Bu dinamik yapı, yalnızca çevresel açıdan zararlı sübvansiyonların gereğinden uzun süre devam etmesine yol açmakla kalmamakta; aynı zamanda başlangıçta çevresel sürdürülebilirliği desteklemek amacıyla kurgulanan sübvansiyonların dahi zamanla etkinliğini kaybederek beklenmeyen ve ters yönlü sonuçlar üretmesine neden olabilmektedir. Sübvansiyonların ilk ihdas edildiklerinde yararlı sonuçlar doğurabileceği, fakat hedefler gerçekleştikten sonra kaldırılmadıkları takdirde ekonomik etkinsizlik ve kirleten öder ilkesinin ihlali gibi sorunlara yol açtıkları belirtilmektedir[680]. Bu durum, literatürde sübvansiyonların *"etkinlik erozyonu"* ve *"kilitlenme etkisi"* (lock in effect) olarak nitelendirilen yapısal sorunlarıyla ilişkilendirilmektedir[681].

C. Fosil Yakıt Sübvansiyonları ve Reform İhtiyacı

Dünya genelindeki hükümetler iklim değişikliğiyle mücadele konusunda çeşitli taahhütlerde bulunmuş olmalarına rağmen, iklim krizine en büyük katkıyı sağlayan fosil yakıtların üretimi ve tüketimine her yıl milyarlarca dolar yatırmaya devam etmektedirler. 2022 yılında, fosil yakıtlara sağlanan kamu mali desteği, küresel olarak 1,7 trilyon ABD dolarını aşarak rekor seviyeye ulaşmıştır[682]. Son yüzyılda gerçekleşen ekonomik büyümenin etmenlerinden biri fosil yakıtlardır[683]. Makineleşmenin artması ile petrol ve kömüre olan ihtiyaç artmıştır. Bugünün en önemli sorunlarından biri olan iklim değişikliğinin temel nedeni de fosil yakıtların yanması sonucu ortaya çıkan gazların atmosferde yarattığı sera etkisidir. Fosil yakıtlara bağlılık ancak yenilenebilir enerji kaynaklarının desteklenmesi ile azalabilecektir[684]. Aynı şekilde Uluslararası Enerji Ajansı'na göre de fosil yakıt üretimi ve tüketiminin, hızla

---

[679] Kathleen Segerson, et al., "A Cautious Approach To Subsidies For Environmental Sustainability", Science, Volume: 386, Issue: 6717, 2024. Literatürde sübvansiyonların yanlış tasarlanması halinde piyasada çarpıklıklara yol açabileceği, hatta istenmeyen çevresel sonuçlara yol açabileceği vurgulanmaktadır.

[680] Hakan Akar, Filiz Giray, "Sübvansiyonlara Farklı Bir Bakış: Çevreye Zararlı Sübvansiyonlar ve Sektörel Uygulamaları", Sayıştay Dergisi, Cilt: 32, Sayı: 121, 2021, s. 65-97.

[681] Maarten Dubois, Karen Allacker, "Energy savings from housing: Ineffective renovation subsidies vs efficient demolition and reconstruction incentives", Energy Policy, Volume: 86, 2015, p. 698. Jasmin Galvan, "New Policy Essay: Subsidies' Hidden Costs For The Environment", UC Santa Cruz News, 2024. Segerson, 2024. Web: https://news.ucsc.edu/2024/10/subsidies-environmental-costs/, (20.10.2025).

[682] Tara Laan, Aia Brnic, "World Governments Hit Record High of USD 1.7 Trillion in Fossil Fuel Support, Impeding Climate Action-New Report", International Institute for Sustainable Development, 2023. Tara Laan, et al., Burning Billions: Record Public Money for Fossil Fuels Impeding Climate Action, The Energy Policy Tracker. Web: https://www.energypolicytracker.org/burning-billions-record-fossil-fuels-support-2022/, (20.10.2025).

[683] Matthew Leach, Sandip Deshmukh, "Sustainable Energy Law and Policy", Environmental and Energy Law, (Ed. Karen E. Makuch, Ricardo Pereira), 2012, p. 121.

[684] Çağıl Süt Göker, **Sürdürülebilir Çevre Hedefinde Enerjinin Vergilendirilmesi**, İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2019, s. 43.

aşamalı olarak durdurulması gerekmektedir[685]. Zira yenilenebilir enerji kaynakları ve verimlilik, fosil yakıt talebini azaltmada kilit rol oynamaktadır.

Bu çerçevede, fosil yakıt sübvansiyonlarının azaltılması iklim politikalarının kritik bileşeni olarak görülmektedir. IMF ve OECD, fosil yakıt sübvansiyonlarının kaldırılmasının, emisyon azaltımının yanı sıra hava kirliliğinin düşürülmesi, kamu gelirlerinin artması ve sosyal harcamalara alan açılması bakımından çifte fayda üreteceğini vurgulamaktadır. IPCC de fosil yakıt sübvansiyonlarının kaldırılmasının emisyonları azaltırken kamu gelirini artırabileceğini; ancak düşük gelirli haneler üzerindeki olumsuz etkilerin sosyal transferler ve hedefli desteklerle telafi edilmediği takdirde adaletsiz sonuçlar doğurabileceğini belirtmektedir.

OECD'nin PINE veri tabanı, çevreye faydalı sübvansiyonlar kadar çevreye zararlı sübvansiyonların envanterinin çıkarılmasını da önermekte; her ülkenin sübvansiyon envanteri, bütçe etkisi ve çevresel etkileri birlikte değerlendiren bir çerçeve oluşturmasını tavsiye etmektedir[686].

Türkiye bakımından kömür teşvikleri, akaryakıt vergisi istisnaları, tarımsal sulamada indirimli enerji tarifeleri ve sosyal amaçlı elektrik fiyat destekleri hâlen olumsuz sübvansiyon niteliğindedir. Türkiye'nin enerji arzının hâlâ büyük ölçüde fosil yakıtlara dayandığını vurgulanmakta olup birincil enerji arzında kömür, petrol ve doğal gazın her biri toplamın yaklaşık %30'una yakın paya sahiptir[687]. IMF'nin örtük sübvansiyon tanımı çerçevesinde, karbon maliyetlerinin fiyatlara yansıtılmaması da sübvansiyon olarak kabul edildiğinden, bu tür düzenlemelerin iklim politikası mimarisiyle uyumlu hâle getirilmesi gerekmektedir.

Avrupa Merkez Bankası'nın son dönemdeki analizlerinde, kamu harcamalarının yeşil yatırımların yanında karbon fiyatlandırmasına ve fosil yakıt sübvansiyonlarının kaldırılmasına yönelmesinin, Avrupa Yeşil Mutabakatı hedefleriyle uyumlu yeşil yatırım ortamının oluşturulması için zorunlu olduğu vurgulanmaktadır[688].

[685] Net Zero by 2050: A Roadmap for the Global Energy Sector, Paris: International Energy Agency, 2021, p. 119.
[686] Policy Instruments for the Environment (PINE) Database 2024, Paris: OECD Publishing, 2024, p. 1-12.
[687] OECD Economic Surveys: Türkiye 2025, Paris: OECD Publishing, 2025. Rapora göre, enerji ve iklim alanında, Türkiye'nin emisyonları artmakta, fosil yakıtlara bağımlılık ve kömür destekleri devam etmekte; buna karşın net-sıfır 2053 hedefi için etkili bir karbon fiyatlandırması, kömürden çıkış takvimi ve fosil sübvansiyonlarının kademeli kaldırılması gerektiği vurgulanmaktadır.
[688] Carolin Nerlich, "Occasional Paper Series Investing in Europe's Green Future: Green Investment Needs, Outlook and Obstacles to Funding the Gap", European Central Bank, No: 367, 2025.

D. Türkiye'de Enerji Sübvansiyonlarının Güncel Görünümü

Türkiye'nin yenilenebilir enerji politikasının omurgasını YEKDEM oluşturmaktadır. Ulusal Enerji Planı'nda 2035 yılı için rüzgâr ve güneş enerjisi kurulu gücü başlangıçta 83 GW olarak öngörülmüş; 2024 tarihli *"2035 Yenilenebilir Enerji Yol Haritası"* ile bu hedef %45 artırılarak 120 GW'a yükseltilmiştir. Bu hedefe ulaşılabilmesi için sübvansiyonlar kullanılarak maliyetlerin düşürülmesi ve yatırım hızının artırılması gerekmektedir.

YEKDEM kapsamında 2021 sonrasında Türk lirası esaslı ve endeksli bir fiyatlandırma rejimine geçilmesi, önceki döviz bazlı sabit fiyat döneminde ortaya çıkan bütçe yükü ve kur riski eleştirilerini kısmen azaltmıştır. Bununla birlikte, maliyetlerin şeffaf izlenmemesi, desteklerin uzun vadeli bütçe sürdürülebilirliğiyle uyumunun net ortaya konulmaması ve yenilenebilir kapasite artışına paralel olarak depolama ve esneklik yatırımlarının yeterince teşvik edilmemesi güncel tartışma başlıklarıdır. YEKDEM'in tasarımı, bu genel literatürle uyumlu biçimde talep yaratmakta; yatırım iştahını artırmakta, ölçek ekonomileri ve öğrenme etkisi yoluyla birim maliyetleri düşürmekte ve emisyon azaltımını desteklemektedir. Yerli içerik şartı içeren alım garantilerinin DTÖ uyuşmazlıklarına konu olduğunu; bu tip tasarımların ticaret hukuku ve sosyal refah etkileri bakımından belirsizlik yarattığı vurgulanmaktadır[689]. Türkiye'de YEKDEM'de yerli katkı tartışmaları kapsamında tasarımın, uluslararası kurallarla uyumu riskli olarak değerlendirilmektedir.

2024 yılında sanayi ve ticarethane aboneleri elektrik enerjisini serbest piyasa fiyatlarına yakın bir düzeyden temin etmiş; bu gruplara yönelik doğrudan sübvansiyonlar sınırlı kalmıştır. Buna karşılık mesken aboneleri için konut elektrik fiyatlarının bir kısmı hâlen devlet tarafından sübvanse edilmekte; kademeli tarife sistemiyle az elektrik kullananlar daha düşük, çok kullananlar ise daha yüksek fiyattan elektrik faturası ödemektedir. 2025 yılı itibarıyla *"Son Kaynak Tedarik Tarifesi"* (SKTT) uygulamasıyla yıllık elektrik tüketimi 5.000 kWh ve üzeri olan mesken aboneleri ile 15.000 kWh ve üzeri olan ticarethane ve sanayi aboneleri, serbest piyasadan temin etmeye başlamıştır[690]. Elektriği devletin belirlediği sabit tarifeden üzerinden alınmamasını temin eden bu düzenleme, sübvansiyon alanını daraltan ve karbonu örtük biçimde

[689] Federica Agostini, et al., The EU Green Deal 2024 edition, Florence School of Regulation (FSR), 2024, p. 90-91.

[690] Enflasyon Raporu 2025-II (22 Mayıs 2025), T. C. Merkez Bankası, 2025, s. 40-43. Son Kaynak Tedarik Tarifesi (SKTT) uygulaması adı verilen bu uygulama fiyat, günlük piyasa takas fiyatı (PTF), yenilenebilir enerji destekleme maliyeti (YEKDEM) ve EPDK'nın belirlediği katsayı üzerinden hesaplanmaktadır. Bu, elektriğin gerçek üretim maliyetini daha doğru yansıtmakta; dolayısıyla tüketiciyi enerjiyi verimli kullanmaya teşvik etmektedir. Fosil yakıtla çalışan santrallerde üretim maliyetleri yükseldikçe fiyat da artacağından, yüksek karbonlu enerjiye karşı dolaylı bir caydırıcılık oluşturması da öngörülmektedir.

teşvik eden desteklerin azaltılması anlamına gelmekte; verimlilik yatırımlarını ve tasarrufu özendirerek emisyon azaltımına katkı potansiyeli taşımaktadır. Kademeli fiyatlama ve sübvansiyonun hedefli hâle getirilmesi, enerji tasarrufunu teşvik eden ve yalnızca düşük tüketimli hanelere yönelen desteklerle enerji yoksulluğunu azaltırken karbon emisyonlarını sınırlama imkânı sunmaktadır. Bu çerçevede SKTT uygulaması, hem bir fiyatlama reformu hem de enerji sübvansiyonlarının iklim dostu biçimde yeniden düzenlenmesi olarak değerlendirilebilir. Türkiye'nin iklim değişikliğiyle mücadele hedefleriyle uyumlu, piyasa temelli bir geçiş politikası örneği sunmaktadır.

Temiz enerji yatırımlarına yönelik kamu desteği, YEKDEM, yatırım teşvikleri, enerji verimliliği hibeleri ve yeşil tahvil/yeşil kira sertifikası ihraçları gibi araçlarla sağlanmaktadır. Ancak mevcut dağılım; fosil yakıt sübvansiyonları ile temiz enerji destekleri arasındaki dengesizliği ortaya koymaktadır. Türkiye'nin enerji sübvansiyonlarının çok büyük bölümünün fosil yakıtlara, sınırlı bir kısmının ise temiz enerjiye tahsis edildiği uluslararası veri tabanları tarafından da doğrulanmaktadır. Temiz enerjiye yönelik küresel kamu ve özel yatırımların 2022 itibarıyla 1,7 trilyon ABD dolarını aştığı; buna karşılık fosil yakıtlara yönelik yatırım ve sübvansiyonların hâlen yüksek seviyelerde seyrettiği belirtilmekte; temiz enerji yatırımlarının özellikle enerji verimliliği, şebeke modernizasyonu ve depolama alanlarında daha da artırılması gerektiği vurgulanmaktadır. Temiz enerjiye kamu desteği, iklim hedeflerine ulaşmak için zorunlu olmakla birlikte, tek başına küresel ısınmayı 1,5°C ile sınırlamaya yetmeyecektir. IPCC, 1,5°C hedefiyle uyumlu patikalarda yenilenebilir enerji yatırımlarının yanında enerji verimliliği, ulaşımda elektrifikasyon, sanayi süreçlerinde dönüşüm ve arazi kullanımında değişiklik gibi çok sayıda yapısal politikanın eş zamanlı yürütülmesi gerektiğini ortaya koymaktadır[691].

Türkiye'deki yeni yatırım teşvik sistemi ve enerji destekleri melez bir yapı sergilemektedir: Bir yandan yeşil dönüşüm programları ve öncelikli ürün listeleriyle düşük karbonlu sanayi ve döngüsel ekonomi odaklı bir sektörel sınırlama yapılmakta; diğer yandan fosil yakıtlara sağlanan destekler hala devam etmektedir. 7552 sayılı İklim Kanunu'nun yürürlüğe girmesiyle, bu iki yönlü yapının iklim hedefleriyle uyumlu tek bir stratejik çerçeveye bağlanması imkânı doğmasına rağmen somut bir uygulama henüz bulunmamaktadır.

[691] Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Geneva: IPCC, 2022.

E. Uluslararası Uygulamalar ve Türkiye İçin Çıkarımlar

OECD'nin PINE veritabanı, karbon fiyatlandırma araçlarını, çevreye faydalı sübvansiyonları ve hizmet ödemelerini birlikte izlemekte; 150 ülkede 4.600'den fazla çevreye faydalı sübvansiyon ve ödeme kaydını kapsamaktadır[692]. Bu politika araçlarının, karbon fiyatlandırmasının ters yönlü etkilerini (örneğin gelir dağılımı baskılarını) hafifletmek veya düşük karbonlu yatırımları teşvik etmek için kullanıldığı görülmektedir.

İtalya'nın Emilia Romagna bölgesinde uygulanan *"Pay As You Throw"* (PAYT) politikası, çevresel vergiler ve sübvansiyonların birlikte kullanımına ilişkin dikkat çekici bir örnek sunmaktadır[693]. Atık miktarına göre ücretlendirme yoluyla hem çevresel performans hem de yerel mali denge güçlendirilmekte; atık miktarını azaltan ve geri dönüşüm oranını artıran hane ve işletmelere yerel vergi indirimleri (vergisel sübvansiyon) sağlanmaktadır[694]. Bu model, bütçeden doğrudan kaynak transferi gerektirmeden çevresel davranış değişikliğini teşvik eden sübvansiyon tasarımına örnek teşkil etmektedir.

Almanya ve Fransa örnekleri[695], sübvansiyonların ulusal enerji yapılarıyla uyumlu biçimde farklılaştırılabileceğini göstermektedir. Almanya, enerji dönüşümünü rüzgâr ve güneş enerjisine yoğun sübvansiyonlarla desteklerken; Fransa sübvansiyonları daha çok nükleer enerji ve diğer düşük karbon teknolojilerine yönlendirmektedir. Son dönemde Almanya'da yapılan çalışmalar, sadece fosil yakıt sübvansiyonlarının kaldırılmasının dahi ulusal emisyon azaltım

[692] Policy Instruments for the Environment (PINE) Database 2024, Paris: OECD Publishing, 2024, p. 1-12. Çevre Politika Araçları (PINE), çevre koruma ve doğal kaynak yönetimiyle ilgili politika araçları hakkında hem nicel hem de nitel resmi bilgileri bir araya getiren bir veritabanıdır.

[693] Dante Di Matteo, Eleonora Guadagno, "Tax Incentives and Environmental Performance: The Pay-As-You-Throw Policy in Emilia-Romagna, Italy", Journal of Cleaner Production, 2024, p. 1-10. Bu çalışma sonucu ulaşılan bulgulara göre; PAYT uygulayan belediyelerde ayrı toplanan atık oranının ortalama %10 civarında arttığını, kişi başına belediye atığı üretiminin yılda yaklaşık 60-77 kg azaldığını ve yerel yönetimlerin enerji-çevre harcamalarının kişi başına yılda ~€130 - €170 düzeyinde gerilediğini göstermektedir. Yani sistemde, atık üretimini azaltan veya kaynağında ayrıştırma yapan kullanıcılar için çevre vergisinde azalma / daha düşük atık toplama ücreti biçiminde bir ekonomik teşvik söz konusudur. Bu çalışma, PAYT'nin döngüsellik ve çevresel performansı iyileştirirken belediye bütçe giderlerini düşürme potansiyeline sahip etkili bir politika olduğunu ortaya koymaktadır.

[694] Di Matteo, Guadagno, October 2024, p. 1-10.

[695] Almanya ve Fransa, AB'nin enerji tüketiminde ilk sıralarda yer almakla birlikte, enerji sistemleri ve politikaları önemli farklılıklar göstermektedir. Almanya enerji dönüşümü politikası ile fosil yakıtlardan uzaklaşarak yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını artırmayı ve enerji verimliliğini maksimize etmeyi hedeflemektedir. Bu çerçevede, Almanya'nın güneş ve rüzgâr enerjisi alanındaki yenilikçi yaklaşımları ve bu teknolojilere yaptığı yatırımlar, yenilenebilir enerjinin toplam enerji üretimi içindeki payının artmasını sağlamıştır. Ruby Russell, Julian Wettengel, "The Main Stories of Germany's Energiewende", 2019. Web: https://www.cleanenergywire.org/factsheets/main-stories-germanys-energiewende, (10.10.2025). Fransa ise, enerji politikasında nükleer enerjiye güçlü bir bağlılık göstermektedir. Nükleer enerjinin yüksek oranda kullanılması, ülkenin karbon emisyonlarını düşürmesine katkıda bulunmuş ancak yenilenebilir enerji kaynaklarına geçişte yavaş ilerlemesine neden olmuştur.

hedeflerinin kayda değer bir bölümüne ulaşılmasını sağlayabileceğini ortaya koymakta; bu da sübvansiyon reformunun iklim politikası içindeki önemini güçlendirmektedir[696].

Enerji yoksulluğu ile karbon nötrlüğü arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar, enerji sübvansiyonlarının çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik boyutuyla tasarlanması gerektiğini, aksi hâlde enerji dönüşümünün düşük gelirli grupları orantısız biçimde olumsuz etkileyebileceğini vurgulamaktadır[697]. Bu tespit, Türkiye'de de enerji sübvansiyonlarının adil geçiş perspektifiyle sosyal koruma mekanizmalarıyla bütünleşmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Türkiye üzerine yapılan akademik çalışmalar ve raporlar, enerji sübvansiyonlarının hâlen büyük ölçüde fosil yakıt tüketimini desteklediğini; bu nedenle 2053 net sıfır hedefi ve Yeşil Mutabakat uyumu ile çeliştiğini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte Yeşil Mutabakat Eylem Planı ve Ulusal Enerji Planı (2023) kapsamında yenilenebilir yatırımlar, hidrojen ve batarya teknolojilerine yönelik teşviklerde belirgin artış gözlenmekte; yerli teknoloji üretimini destekleyici programlar geliştirilmektedir.

Sübvansiyonların, iklim değişikliğiyle mücadelede hem uyum hem de azaltım amaçlı olarak tasarlanması mümkündür. Örneğin, yenilenebilir enerji üretimini teşvik etmek, enerji verimliliğini artırmak ya da düşük karbon teknolojilerinin yaygınlaşmasını desteklemek için sübvansiyonlar sıklıkla kullanılmaktadır. Bunun yanında, zararlı fosil yakıt sübvansiyonlarının azaltılması da iklim politikalarının kritik bileşeni olarak görülmektedir[698]. Bu bağlamda, sübvansiyonların hem yönlendirici bir teşvik aracı hem de yanlış yönlendirilmiş teşviklerin düzeltilmesi için bir politika aracı olarak kullanılması mümkündür.

Sübvansiyonlar bakımından bir başka çıkarım; sadece büyük ölçekli firmalara odaklanmaması, KOBİ ve düşük gelirli haneleri de kapsaması, idari yükleri azaltacak sadeleştirilmiş mekanizmalara ihtiyaç duyduğu tespitlerini ortaya koymaktadır[699].

---

[696] Tim Kalmey, et al., "The Welfare Effects of Explicit and Implicit Subsidies on Fossil Fuels", Discussion Paper, ZEW, 2025, p. 1-48.

[697] IPCC, Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Geneva: IPCC, 2022.

[698] Christopher Hoy, et al., "Building Public Support for Reducing Fossil Fuel Subsidies: Evidence across 12 Middle-Income Countries", Policy Research Working Paper, World Bank, 2023. Simon Black, et al., "Fossil Fuel Subsidies Surged to Record $7 Trillion", IMF, 2023. Web: https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2023/08/24/fossil-fuel-subsidies-surged-to-record-7-trillion, (09.09.2025). Bu çalışmada, devlet sübvansiyonlarının taşıyıcı şirketlerin düşük karbonlu teknolojiye geçişini teşvik ederek karbon emisyonlarının azalmasına katkı sağladığı tespitine yer verilmektedir.

[699] Büşra Ağan, An Empirical Analysis of Green Technology Diffusion and Climate Change Adaptation on Green Growth, (Yayımlanmamış Doktora Tezi), İzmir: Dokuz Eylül University Graduate School of Social Sciences, 2023, p. 1-20. Bu çalışmada azaltım ve uyum stratejilerinin ayrılması gerektiği ve iki politika alanının birbirini ikame etmemesi, iklim kaynakları stratejik olarak ayrıştırılması gerektiği değerlendirilmektedir.

Yeşil teknoloji yayılımı ve iklim değişikliğine uyum politikalarının yeşil büyüme üzerindeki etkisini ampirik olarak incelemiş ve iklim uyum politikalarının kısa vadede maliyetli olsa da uzun vadede ekonomik büyümeye katkı sağladığını ve yeşil teknolojilere yapılan kamu desteklerinin bu geçişi hızlandırdığı tespitinde bulunulmuştur[700]. Dolayısıyla, sübvansiyonların sadece enerji arzına yönelik olmaması, ayrıca teknolojik inovasyon ve Ar-Ge kapasitesine yönlendirilmesi gerekmektedir.

OECD, çevreye zararlı sübvansiyonların reformuna ilişkin çalışmalarında, her ülkenin sübvansiyon envanteri, bütçe etkisi ve çevresel etkileri birlikte değerlendiren bir çerçeve oluşturmasını tavsiye etmektedir. IMF ve OECD, fosil yakıt sübvansiyonlarının görünür kılınması için ülke bazlı vergi harcaması raporları, enerji fiyatlandırma analizleri ve dışsallık hesaplamalarının geliştirilmesini teşvik etmektedir. Bu durumda Türkiye'de de vergi harcaması raporları ile iklim politikası belgelerinin entegrasyonu, mali etkinlik açısından zorunlu hâle gelmektedir. Dolayısıyla MRV alt yapısı önem arz etmekte olup sübvansiyonların etkinliği bakımından belirleyici etkiye sahiptir[701]. Düşük karbonlu geçiş sürecinde toplumsal boyut dikkate alınmalı; sübvansiyonlar, iş gücü dönüşümü, bölgesel etkiler, düşük gelirli hane halklarının etkilenmesi gibi unsurları da kapsamalıdır. OECD ülkeleri giderek daha ayrıntılı sübvansiyon envanterleri yayımlarken, Türkiye'de sübvansiyonların iklim etkisini sistematik biçimde izleyen, tekil ve erişilebilir bir veri tabanı henüz mevcut değildir. Bu durum, IPCC ve IMF'nin vurguladığı gibi, reform tasarımı için gerekli kanıta dayalı zemini zayıflatmaktadır.

Sübvansiyonların çevresel etkinliği, belirli sektörlerde yoğunlaşmasına bağlıdır. İkinci bölümde ortaya konduğu üzere enerji, sanayi, ulaşım ve atık sektörleri yüksek emisyon yoğunluğuna sahip olduğundan, sübvansiyonların hukuki tasarımında sektör bazlı önceliklendirme gerekmektedir. 7552 sayılı İklim Kanunu, iklim politikası araçlarının genel çerçevesini kanun düzeyine taşıması bakımından olumlu bir adımdır; ancak vergi istisnaları, yatırım teşvikleri ve kamu alımları alanında iklim kriterlerinin normlar hiyerarşisi içinde sistematik biçimde yerleştirilmesi hâlâ tamamlanmamış bir süreçtir.

AB Taksonomi Tüzüğü, bir faaliyetin çevresel açıdan sürdürülebilir sayılabilmesi için altı hedef (iklim değişikliğinin azaltımı, uyum, su ve deniz kaynakları, döngüsel ekonomi, kirliliğin önlenmesi, biyolojik çeşitlilik) bakımından ayrıntılı kriterler öngörmektedir. Finansal kurumlar ve büyük işletmeler, gelirlerinin ve yatırımlarının taksonomiye uyumlu kısmını raporlamakla

[700] Ağan, 2023, p. 1-20.
[701] Zhe Tan, et al., "An Overview on Implementation of Environmental Tax and Related Economic Instruments in Typical Countries", Journal of Cleaner Production, Volume: 330, January 2022, p. 1-8.

yükümlüdür. Bu sistem, yatırımcılar için yeşil yıkama riskini azaltan ve yeşil projelere yönelimi artıran bir regülasyon temelli dolaylı sübvansiyon mekanizmasıdır. Türkiye'de Sermaye Piyasası Kurulu'nun yeşil ve sürdürülebilir borçlanma araçları rehberi, AB taksonomisiyle uyumlu bir faaliyet alanı tanımlamakta; ilgililere fonların iklim dostu projelere yönlendirilmesi ve dış doğrulama yükümlülüğü getirmektedir. Bununla birlikte, ulusal bir Türkiye Yeşil Taksonomisi henüz yürürlüğe girmemiş; 7552 sayılı Kanun ile öngörülen ETS gelirleri ile sürdürülebilir finans araçları arasındaki bağ ise uygulamada şekillenme aşamasındadır. AB'de taksonomi, sübvansiyonlardan bağımsız ama tamamlayıcı bir rol üstlenirken; Türkiye'de taksonomi çalışmalarının, vergi harcamaları ve sübvansiyon mimarisiyle eş zamanlı tasarlanması gerekmektedir. Bu hem SKDM ile uyum hem de uluslararası finansmana erişim bakımından stratejik önem taşımaktadır.

Nitekim sübvansiyonların hukuki tasarımı, çevresel etkinliği, dağılımsal ve eşitsizlik boyutları, piyasa yapıları üzerindeki etkileri ve uluslararası ticaret hukukuyla uyumu, literatürde geniş biçimde tartışılmakta ve bu araçların kamusal normatif konumunu dönüştürmektedir. Bu dönüşümle birlikte sübvansiyonlar, ekonomik faaliyetleri destekleyen mali teşvik niteliğinden sıyrılarak, sürdürülebilir kalkınma, düşük karbonlu teknolojilerin teşviki ve Paris Anlaşması'nın öngördüğü finansal akışların iklim dostu faaliyetlerle uyumlaştırılması gibi daha geniş çevresel hedeflere hizmet eden politika araçları hâline gelmektedir.

VI. Bir Mali Politika Aracı Olarak Cezaların (İdari Yaptırımların) Değerlendirilmesi

İklim değişikliği ile mücadelede mali araçların etkinliği, sadece teşvik ve vergilendirme politikalarıyla sınırlı değildir; idari yaptırımlar da bu çerçevede işlev görmektedir. Ceza, çevresel yükümlülüklerin ihlaline karşı devletin cebri yaptırım gücünü mali bir sonuçla birleştiren ve caydırıcılığı esas alan bir araçtır. Özellikle kirleten öder ilkesi kapsamında, çevresel dışsallıkların içselleştirilmesi sürecinde cezalar, hukuki yaptırım olmanın ötesinde maliye politikası aracına dönüşmektedir. Zira cezalar, çevreye zarar veren faaliyetlerin maliyetini yükselterek hem caydırıcı bir işlev görmekte hem de gelir yaratıcı nitelikleriyle maliye politikası hedeflerine katkıda bulunmaktadır. Bunun yanında cezalardan elde edilen gelirlerin, çevresel adalet politikalarıyla yeniden dağıtılması durumunda dağıtıcı etkisinden de bahsetmek mümkündür.

Cezalar, genellikle belirli bir ihlal veya standart aşımı karşısında devreye girmekte; doğrudan mali yaptırımlar olan vergilerden farkı, sürekli olmayan şekilde olay bazlı uygulanmasıdır. Cezalar, iklim değişikliği ile mücadele bakımından alternatif olmayan, daha çok tamamlayıcı olarak işlev görmektedir.

Dışsallığın giderilmesi amacıyla ceza uygulaması, kirletici faaliyetlerin maliyetini artırarak davranış değişimini teşvik etmektedir. Uluslararası raporlarda ceza ve teşviklerin birlikte düşünülmesi önemle vurgulanmaktadır[702].

AB hukukunda çevre alanında, üye devletlerin ihlaller için *"etkin, orantılı ve caydırıcı*" yaptırımlar öngörmesi genel bir ilkedir. Bu ilke, 11 Nisan 2024'te kabul edilen ve 20 Mayıs 2024'te yürürlüğe giren Çevrenin Ceza Hukuku Yoluyla Korunmasına İlişkin (AB) 2024/1203 sayılı Direktif ile daha da somutlaşmıştır[703]. Yeni direktif; suç tanımlarını güncelleyip ağır çevre suçları için en az 10 yıla kadar hapis ve tüzel kişiler için küresel cironun en az %5'i (veya 40 milyon avro) seviyesine ulaşabilen para cezalarını içeren asgari yaptırım çerçevesi getirmektedir. Amaç, üye ülkelerde ceza yaptırımlarının uyumlu ve caydırıcı olmasını sağlamaktır. AB müktesebatı ayrıca ihlallere karşı idari yaptırımlar ile adli yaptırımları bir arada kullanmaktadır; Komisyon'un daha önceki girişimleri de aynı yönde olmuştur.

İklim değişikliği bağlamında ödül ve cezanın çevre davranışları üzerindeki rolünün tespitine ilişkin yapılan çalışmaya göre, düşük risk algısının hâkim olduğu durumlarda işbirliğini başlatan unsur ödül, buna karşın sürdürülebilirliği sağlayan unsur cezadır. Bu sonuç, iklim politikalarında yaptırım temelli mali araçların, bireysel ve kurumsal davranışları uzun vadede yönlendirme gücüne sahip olduğunu göstermektedir Dolayısıyla, çevresel cezalar ihlalin karşılığı olmasının yanında kamu malı niteliğindeki iklimin korunması için davranışsal teşvik mekanizması olarak işlev görmektedir.

Fransa'da 2008'de yürürlüğe giren bonus ve malus (ödül ve ceza) sistemi, düşük emisyonlu araçlara sübvansiyon verirken; yüksek emisyonlu araçlara ise ek mali yük getirerek ceza uygulamasında çift yönlü fiyatlandırma etkisi oluşturmaktadır. Ancak bu konuda yapılan ampirik bir çalışma, sistemin kısa vadede düşük emisyonlu araç satışını artırmasına rağmen toplam araç satışlarını da yükselttiğini ve dolayısıyla toplam CO_2 emisyonlarında artışa neden olduğunu göstermiştir[704]. Çünkü cezalar aşırı düşük belirlenmiş, ödül kısmı ise aşırı cömert

[702] The FASTER Principles for Successful Carbon Pricing, World Bank Group and ECOFYS, 2015, p. 11.
[703] Directive (EU) 2024/1203, Official Journal of the European Union. Web: http://data.europa.eu/eli/dir/2024/1203/oj, (20.10.2025).
[704] Xavier D'Haultfœuille, et al., "The Environmental Effect of Green Taxation: The Case Of The French Bonus/Malus", The Economic Journal, Volume: 124, Issue: 578, 2013, p. F444-F480.

tasarlanmıştır. Bu bulgu, çevresel cezaların etkinliği için doğru oranlama ve fiyat elastikiyetine duyarlı tasarımın zorunlu olduğunu göstermektedir.

Cezaların ve piyasa mekanizmalarının birlikte kullanıldığı hibrit modellerde, bilgi asimetrilerinin varlığında dahi cezaların refah kaybını azaltıcı etkisi olduğunu göstermektedir. Bu, cezaların idari ve ekonomik rasyonaliteye dayanan bir araç olarak işlev görebileceğini ortaya koymaktadır.

AB ETS örneği bakımından iklim değişikliğiyle mücadelede mali politika aracı olarak uygulanan para cezaları önemli ancak tek başına yeterli değildir. Sistemde eksik emisyon sunumu için ton başına 40 avrodan başlayıp 100 avroya yükselen sabit cezalar uygulanmakta, yanlış beyan için ek para ve hapis cezaları öngörülmektedir; ancak 2006-2020 döneminde bu cezaların sadece küçük bir kısmı tahsil edilmiştir. Cezaların artırılması uyumsuzluğu anlamlı biçimde azaltmamış, hatta küçük tesislerde yanlış beyan riskini artırmıştır. Yaptırıma yakalanma olasılığının düşük olması cezaların caydırıcılığını sınırlamış, beklenen cezanın uyumsuzluktaki değişimi açıklama gücü düşük kalmıştır[705]. Kamusal ifşa ve faaliyet askıya alma gibi stratejiler için de yaptırım araçlarının etkisi zayıf bulunmuştur. Para cezalarının yüksek uyum oranının sürdürülmesine katkı sağlasa da düşük denetim ve tahsilat oranları nedeniyle iklim politikası açısından tek başına etkili bir mali araç olmadığını ortaya koymaktadır. Bu, yüksek uyum ve düşük infaz ikilemi (Harrington paradoksu) olarak bilinir ve karbon pazarlarında cezanın sadece kâğıt üzerinde kalmaması için kurumsal kapasite ve dava stratejisinin kritik olduğunu hatırlatmaktadır[706].

İsveç'te yapılan araştırmalar bonus ve malus bileşenleri ve yakıt vergilerinin özellikle kırsal ve düşük gelirli haneler üzerinde daha fazla mali yük oluşturduğunu göstermektedir[707].

---

[705] Raphael Calel, et al., "Policing Carbon Markets", Climate Policy, 2025, p. 1-20. Çalışmada, yaptırıma yakalanma olasılığı ile uyumsuzluk arasında güçlü ancak doğrusal olmayan bir negatif ilişki olduğu, yani denetim olasılığı arttıkça firmaların uyumsuzluk eğiliminin azaldığı ortaya konmaktadır. Bununla birlikte, birçok ülke ve yıllar itibarıyla yaptırıma yakalanma olasılığının fiilen sıfıra yakın olması, para cezalarının caydırıcılığını önemli ölçüde zayıflatmaktadır. Analizler, cezanın büyüklüğü ile yakalanma olasılığı birlikte ele alındığında, beklenen ceza düzeyinin, uyumsuzluktaki değişimin sadece yaklaşık %10-12'sini açıklayabildiğini göstermektedir. Bu bulgu, ceza politikalarının tek başına firmaların emisyon uyum davranışlarını yönlendirmede yeterli bir araç olmadığını; etkin bir caydırıcılığın sağlanabilmesi için düzenli denetim, şeffaf raporlama ve kurumsal gözetim gibi tamamlayıcı mekanizmaların da gerekli olduğunu göstermektedir.

[706] Calel, et al., 2025, p. 1-20.

[707] Roger Pyddoke, et al., "Distributional Effects From Policies For Reduced CO2-Emissions From Car Use in 2030", Transportation Research Part D: Transport and Environment, Volume: 101, 2021, p. 1-19. Çalışma, İsveç özelinde karayolu taşımacılığında CO_2 emisyonlarını azaltmaya yönelik üç politika aracının; yakıt vergileri, güçlendirilmiş bonus–malus sistemi ve zorunlu biyoyakıt harmanlama politikasının ekonomik ve dağılımsal etkilerini değerlendirmektedir. Sonuç olarak düşük gelirli bireyler, özellikle kırsal bölgelerde yaşayanlar, orantısız biçimde daha fazla refah kaybına uğramaktadır. Yüksek gelirli ve kentsel alanlarda yaşayan bireyler, yeni ve düşük emisyonlu araçlara erişim sayesinde uyum maliyetlerini sınırlayabilmektedir.

Bu nedenle çevre cezalarının sosyal kabulünü artırmak için örneğin, yeşil dönüşüm fonları, sosyal iklim fonları gibi gelirlerin yeniden dağıtım mekanizmalarıyla bütünleştirilmesi önerilmektedir.

Ampirik bulgular, mali araçların çevresel etkilerinin, tasarım şekilleri ile bağlantılı olduğunu göstermektedir. Yatırım odaklı vergi indirimlerinin sıkı çevre düzenlemeleriyle etkileşime girdiğinde firmaların kirlilik yoğunluğunu yaklaşık %16 azaltabildiği; yani mali teşviklerle yaptırımların birlikte kullanıldığında emisyon azaltımında tamamlayıcı etki yarattığı görülmüştür[708]. Buna karşılık vergi denetiminin sıkılaştırılmasının firmaların çevresel yatırımlarını azalttığını çünkü artan vergi yükünün likiditeyi daralttığını vurgulayan çalışmalar da bulunmaktadır[709]. Bu bulgu, cezaların veya vergi yaptırımlarının; vergi teşvikleri, sübvansiyonlar veya yeşil finansman araçları ile dengelenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Aksi halde, cezalar kısa vadede gelir sağlarken uzun vadede yeşil dönüşümü engelleyebilme ihtimali bulunmaktadır.

Bu iki bulgu birlikte değerlendirildiğinde, cezalar ve mali yaptırımların iklim politikalarında, uygun teşviklerle dengelendiğinde etkin olabildiği anlaşılmaktadır. Dolayısıyla çevresel cezaların mali politika aracı olarak işlevselliği, hem ekonomik rasyonaliteyi gözeten doğru oranlamaya hem de elde edilen gelirlerin yeşil dönüşüm fonları gibi yeniden dağıtım mekanizmalarıyla bütünleştirilmesine bağlıdır.

Cezaların, mali politika aracı olarak uluslararası düzeyde meşruiyeti, Uluslararası Adalet Divanı'nın 2025 tarihli danışma görüşü[710] ile güçlenmiştir. Mahkeme, devletlerin iklim zararına neden olan eylemlerden dolayı onarım ve tazmin yükümlülüğü bulunduğunu vurgulamış; bu durum çevresel cezaların uluslararası hukukta, zararın giderimi niteliğinde mali araçlar olarak değerlendirilmesini mümkün kılmaktadır.

---

[708] Yu Qi, et al., "Tax incentives, environmental regulation and firms' emission reduction strategies: Evidence from China", Journal of Environmental Economics and Management, Volume: 117, 2023, p. 1-32.

[709] Lu He, et al., "Does Tax Enforcement Reduce Corporate Environmental Investment? Evidence From A Quasi-Natural Experiment", Frontiers in Environmental Science, Volume: 12, 2024, p. 1-12. Çalışmaya göre, uygulanmasıyla artan vergi denetimleri kurumsal çevre yatırımlarını yaklaşık %36 oranında azaltmıştır. Bu etki, özellikle finansal kısıtları yüksek olan firmalar ve ağır kirletici olmayan sektörlerde faaliyet gösteren işletmeler için daha güçlüdür. Çalışma, mekanizma analizinde, sıkı vergi denetiminin firmaların vergi yükünü artırarak iç nakit akışlarını daralttığını ve bunun sonucunda kârlı olmayan çevresel yatırımların ertelendiğini ortaya koymaktadır. Bu bulgu, vergi denetiminin mali uyumu artırırken çevresel sürdürülebilirlik üzerinde istenmeyen dolaylı etkiler yaratabileceğini göstermektedir.

[710] Obligations of States in Respect of Climate Change, nternational Court of Justice, 2025. Web: https://www.icj-cij.org/sites/default/files/case-related/187/187-20250723-adv-01-00-en.pdf, (25.10.2025). Bu danışma görüşü amaç ve sonuç (koruma yükümlülüğü, ihlal halinde sorumluluk ve tazmin) hakkında bağlayıcı olmayan fakat önemli bir çerçeve sunar; araç seçimi (cezalar dahil maliye politikası enstrümanları) ise ulusal takdire bırakılmıştır. Bu da çevresel cezaların, insan hakları ve hukuki güvencelerle uyumlu, şeffaf ve ölçülü tasarlandığı ölçüde, iklimle mücadelede kullanılabilir mali araçlar olarak savunulmasını kolaylaştırmaktadır.

Etkinlik, cezaların aşamalı, şeffaf, ölçülebilir ve gelir nötr biçimde tasarlanmasına bağlıdır. Türkiye örneğinde; Fransa'da bonus ve malus sistemi, AB ETS'deki ceza mekanizması, Çin'deki vergi denetim ilişkisinin olumsuz etkileri bir arada değerlendirildiğinde, cezaların hem hukuki hem de maliye politikası enstrümanı olarak iklim yönetiminin ayrılmaz parçası olduğu görülmektedir. Cezaların etkinliği, hukuki tasarımın, izleme, denetim kapasitesinin ve cezaların ekonomik davranışlar üzerindeki etkisinin bütüncül olarak değerlendirilmesini gerektirir. Becker'in suç ve ceza ekonomisi yaklaşımına göre, caydırıcılığın düzeyi cezanın şiddeti ile yakalanma olasılığının çarpımına bağlıdır[711]. Dolayısıyla çevre cezalarının etkinliği, sadece yüksek ceza tutarına bağlı olmayıp izleme ve denetim mekanizmalarının güçlülüğüne de bağlıdır. Teorik çerçeveye göre caydırıcılığın seviyesi sadece ceza miktarı ile sınırlı değil, yakalanma olasılığına da bağlıdır. Bu nedenle etkin bir ceza sistemi, güçlü izleme ve denetim (MRV) altyapısı gerektirmektedir.

Türkiye'de çevre ve iklim politikalarının dönüşümünde mali yaptırım araçlarının (ceza, idari para, yaptırım yükümlülükleri) giderek artan bir öneme sahip olduğu görülmektedir. Türkiye'de 7552 sayılı İklim Kanunu ve 2872 sayılı Çevre Kanunu ihlaller için idari para cezaları ve çeşitli yaptırımlar öngörmektedir. İklim Kanunu, sera gazı emisyonlarının izlenmesi, raporlanması, doğrulanmasına (MRV) ilişkin güçlü bir denetim öngörmekte ve uyumsuzluk halinde idari para cezaları ve diğer yaptırımlara dair hükümler içermektedir. Bu yönüyle, ceza uygulamaları Türkiye bağlamında iklim politikası araçları arasında yer alma potansiyeline sahiptir.

AB'nin 2024/1203 sayılı Direktifi, ağır çevre suçlarında üst sınırı yüksek hapis cezaları ve tüzel kişiler için ciroya bağlı para cezaları gibi asgari standartlar getiriyor. Türkiye'nin AB'ye uyum perspektifinde, ceza kanunu ve özel kanunlardaki çevre suçları ve yaptırımların *"etkin, orantılı, caydırıcı"* ilkesiyle ve kurumsal sorumluluk standartlarıyla güçlendirilmesi gündeme gelebilir. AB'ye ihracatta SKDM raporlama ve 2026 sonrası mali yükümlülük dönemi, Türkiye'de ulusal ETS ve MRV altyapısının güçlendirilmesini hızlandırmaktadır. SKDM ile uyum, ihlal ve usulsüzlük hâllerinde idari yaptırımlar, para cezaları ve tahsis iptali gibi araçların AB uygulamalarına yakınlaştırılmasını gerektirebilir. Bu kapsamda özellikle AB

[711] Gary S. Becker, "Crime and Punishment: An Economic Approach", Journal of Political Economy, Volume: 76, Number: 2, 1968, p. 183-184. Bir kişinin suç işleyip işlememesi, yakalanma olasılığı (p) ile yakalanırsa karşılaşacağı cezanın büyüklüğünün (f) birlikte oluşturduğu beklenen ceza düzeyine bağlıdır. Yani birey, suç işleyerek elde edeceği kazancı bu "beklenen maliyetle" karşılaştırır. Eğer yakalanma olasılığı düşükse (örneğin denetim zayıfsa), cezanın çok ağır olması bile kişiyi caydırmayabilir; tam tersine, yakalanma olasılığı yüksekse, ceza çok ağır olmasa bile suçtan kaçınma eğilimi artar. Bu nedenle Becker'e göre, caydırıcılığın düzeyi cezanın sertliğinin yanında cezanın uygulanma ihtimaline de bağlıdır.

2024/1203 referans alınarak; cezalar öngörülebilir, artan ve tekrarda ağırlaşan olarak tasarlanmalı, ekonomik kazancı aşan bir caydırıcılık düzeyi hedeflenmeli; tüzel kişiler için ciroya bağlı veya yüksek tavanlı para cezaları değerlendirilmelidir. Cezaların denetim kapasitesi, hızlı tahsil ve itiraz süreçleri, teknik MRV altyapısı ve tekrarın izlenmesi ile desteklenmesi gerekir. Türkiye'nin 7552 sayılı İklim Kanunu ve planlanan ETS altyapısı, bu bütünleşik yaklaşım için önemli kurumsal bir çerçeve sunar. AB'deki yeni çevre suçları direktifi gibi yüksek caydırıcılık standartları önemli olmakla birlikte, diğer mali araçlarla birlikte tasarlandığında iklim hedeflerine maliyet etkin biçimde katkı sağlayacaktır.

Kanuni çerçeveye rağmen, Türkiye'de cezaların mali politika aracı olarak etkinliğini sınırlayan bazı çarpıcı sorunlar mevcuttur. İlk olarak MRV sistemi henüz tam olgunlaşmamıştır. Emisyonların izlenmesi, raporlanması ve doğrulanmasına dair süreçlerin eksikleri, yaptırım uygulama olasılığını düşürmektedir. Denetim ve tahsilat kapasitesinin sınırlı olması dolayısıyla yaptırım riski düşük olduğundan cezanın caydırıcılık gücü azalmaktadır. Bu, yukarıda teorik olarak vurgulanan *"ceza tutarı × yakalanma olasılığı"* formülünün Türkiye için anlamlı olduğunu göstermektedir. Yaptırım gelirlerinin kullanımına dair şeffaflık ve yeniden dağıtım mekanizmalarının sınırlı olması, ceza gelirinin doğrudan yeşil dönüşüm fonu ya da sosyal iklim fonu gibi özel mekanizmalara yönlendirilmemiş olması, sosyal kabul ve politika meşruiyetini azaltabilir.

İklim değişikliği özelinde yapılan uygulamalarda ceza tek başına yeterli değildir. Piyasa mekanizmaları (örneğin emisyon ticareti) ile cezaların birlikte çalışması gereklidir. Türkiye de bu dönüşüm sürecindedir. Bu durumda Türkiye özelinde, cezaların iklim değişikliğiyle mücadelede etkin mali araç olmasının ön koşullarından biri, uygulama kapasitesinin güçlendirilmesi ve gelirlerin yeniden yönlendirilmesi mekanizmalarının kurulmasıdır. Bu sistem, cezaların mali araç niteliğine sahip olabileceğini pratikte göstermektedir. Ancak cezaların etkinliği**,** ceza tutarlarının ihlalin ekonomik yararını aşacak ölçüde caydırıcı olmasına, uygulamada hız ve kesinlik sağlanmasına ve tekrarlayan ihlallerde artan yaptırım mantığına bağlıdır.

SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

İklim değişikliği, son yüzyılın en kritik küresel sorunlarından biri olarak uluslararası toplumun gündeminde öncelikli bir konumda yer almaktadır. Bilimsel araştırmalar, geri dönüşü olmayan etkilerin ortaya çıkmaması için acil ve kararlı adımların atılması gerektiğini açık biçimde ortaya koymaktadır. Bu çalışma, vergi hukuku bağlamında iklim değişikliğiyle mücadelede kullanılabilecek ekonomik araçları incelemekte ve bu araçların hukuki, mali ve kurumsal boyutlarını değerlendirmektedir. Soyut uygulamalar üzerinden konuyu irdelemek yerine Türkiye özelinde somut düzenlemeler üzerine odaklanılmaktadır. Bu doğrultuda, çalışmada ele alınan kavramsal, tarihi, hukuki ve mali çerçeve bütünsel bir perspektifle yeniden yorumlanmakta; ulaşılan temel bulgular sistematik biçimde tartışılmaktadır. İklim değişikliğiyle mücadelede mali enstrümanların Türkiye açısından doğurduğu hukuki, ekonomik ve kurumsal sonuçlar ayrıntılı biçimde analiz edilmekte; söz konusu enstrümanların etkinliği, uygulanabilirliği ve mevcut politika yapılarıyla uyumu akademik bir yaklaşımla ele alınmaktadır. Bu yaklaşım dört temel politika üst başlığında toplanmaktadır. Bunlar; karbon fiyatlandırması, çevresel vergi ve vergi benzeri gelirler, sübvansiyonlar ve cezalar şeklinde yapılan sınıflandırma çerçevesinde derinlemesi incelenmektedir. Bu çalışma, iklim değişikliği ile mücadelede kullanılacak mali politikaların kapsamlı ve nitelikli değerlendirmelerini sunmayı amaçlamaktadır.

Çevre ve iklim değişikliği, kavramsal, tarihi ve hukuki boyutlarıyla ele alınmakta, özellikle iklim değişikliğinin küresel bir kriz olarak ortaya çıkardığı sorunlar ile bu sorunlara karşı geliştirilen ulusal ve uluslararası ilkeler sistematik biçimde değerlendirilmektedir. Elde edilen bulgular, çevre sorunlarının ve iklim değişikliğinin, sadece teknik veya çevresel bir mesele olmayıp ekonomik, sosyal, hukuki ve adalet boyutları olan çok katmanlı bir küresel alan olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Bu çerçevede çalışma, çevre ve iklim değişikliğinin karmaşık yapısını, normatif düzenlemeler ve mali araçlar üzerinden bütüncül olarak çözümlemeyi amaçlamaktadır.

İklim değişikliğinin odağında yer alan çevre, canlı ve cansız varlıkların iç içe yaşadığı doğal ortam olarak tanımlanmakta; sanayileşme, kentleşme ve insan merkezli kalkınma anlayışının etkisiyle, makul kabul edilebilecek sınırların ötesinde kirlenmeye maruz kalmaktadır. Nüfus artışı, bilinçsiz tüketim alışkanlıkları ve doğayı sadece insan ihtiyaçlarını karşılayan bir nesne olarak gören bakış açısı, çevre sorunlarını derinleştirerek iklim değişikliği, küresel ısınma, çölleşme, su kıtlığı, biyolojik çeşitlilik kaybı ve çeşitli kirlilik türleri şeklinde

somutlaşan ekolojik bozulma süreçlerini hızlandırmaktadır. Bu tablo, çevre kirliliğinin belirli bölgelerle sınırlı olmaktan çıkarak tüm dünyayı etkileyen küresel bir sorun hâline geldiğini göstermektedir. Dolayısıyla çevre sorunlarının yönetimi, yerel ölçekli teknik müdahalelerle sınırlanamayacak kadar büyük olup sınır aşan nitelikte kolektif bir yönetişim yaklaşımı gerektirmektedir.

İklim değişikliği, küresel krizin merkezinde yer almakta, hem doğal hem insan kaynaklı (antropojenik) süreçleri içeren, günümüzde ise ağırlıklı olarak antropojenik etkilerle açıklanan bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Tarihsel süreçte Fourier, Tyndall, Arrhenius ve Callendar gibi bilim insanlarının çalışmalarıyla temeli atılan iklim değişikliği tartışmaları, atmosferdeki sera gazı yoğunluklarındaki artışın, özellikle de karbondioksit emisyonlarının küresel ısınma üzerindeki belirleyici rolünü ortaya koymaktadır. Küresel ısınma kavramının bilimsel literatürde yer bulması, iklim sistemindeki değişimlerin tesadüfi olmadığını, belirli eğilimler çerçevesinde ve insan faaliyetleriyle yakın ilişkili olduğunu göstermektedir. Bilimsel çalışmalar, sanayi devriminden sonra atmosferdeki sera gazı birikiminin hızlandığını; karbondioksit, metan ve diazot monoksit gibi gazların tarihi olarak eşi görülmemiş seviyelere ulaştığını ve bu sürecin iklim sistemi üzerinde geri döndürülmesi güç etkiler yaratma potansiyeli taşıdığını ortaya koymaktadır. Bu bilimsel zemin, iklim değişikliğinin, fiziksel bir olgu olarak değerlendirilemeyeceğini; hukuki düzenlemelerin yönünü, mali politika tasarımının kapsamını ve kamu müdahalesinin normatif çerçevesini belirleyen temel bir bilgi ve karar alanı hâline geldiğini ortaya koymaktadır.

Çalışmada, iklim değişikliğinin nedenleri bakımından doğal etkenler ile insan kaynaklı süreçler arasında bir ayrım yapılması gerekliliği vurgulanmaktadır. Dünya yörüngesindeki değişimler, güneş faaliyetleri, volkanik hareketler, plaka tektoniği ve okyanus salınımları gibi süreçler doğal iklim değişikliklerinin temelini oluştururken; sanayi devriminden itibaren hız kazanan fosil yakıt kullanımı, enerji üretimi, sanayi ve imalat faaliyetleri, ulaşım sektörü, ormansızlaştırma, arazi kullanımındaki değişiklikler ve tarımsal üretim biçimleri iklim değişikliğinin insan kaynaklı boyutunu öne çıkarmaktadır. Özellikle elektrik ve ısı üretiminde, sanayi sektörlerinde ve ulaştırmada kömür, petrol ve doğal gaz kullanımının sürmesi, küresel sera gazı emisyonlarının önemli bölümünü oluşturmaktadır. Ormanların tarım, yerleşim veya endüstriyel amaçlarla yok edilmesi ise karbon yutak alanlarını ortadan kaldırarak bu süreci daha da hızlandırmaktadır.

İklim değişikliğinin etkileri, çevresel boyutla sınırlı kalmayıp sosyoekonomik ve hukuki düzlemlerde de derin kırılmalar yaratmaktadır. Çevresel açıdan bakıldığında hava kirliliğinin

artması, çölleşme süreçlerinin hızlanması, su kaynaklarının azalması, deniz seviyelerinin yükselmesi, buzulların erimesi, ekosistemlerin bozulması ve biyolojik çeşitliliğin tehdit altına girmesi öne çıkan sonuçlar arasındadır. Aşırı hava olaylarının, orman yangınlarının, şiddetli kuraklıkların ve doğal afetlerin sıklığının ve şiddetinnin artması, çevresel göstergelerin iklim sistemindeki bozulmayı teyit ettiğini ortaya koymaktadır. Sosyoekonomik düzeyde ise yoksulluk, gıda güvensizliği, tarımsal üretimde azalma ve belirsizlikler, göç hareketlerinin artması, turizm gelirlerinde kayıplar, ekonomik kırılganlık ve güvenlik riskleri ile sağlık sorunları gibi sonuçlar ön plana çıkmaktadır. Özellikle tarım sektörünün ekonomide önemli paya sahip olduğu gelişmekte olan ülkeler, iklim koşullarındaki belirsizliklerden doğrudan etkilenmekte; gıda fiyatlarındaki dalgalanmalar sosyal istikrarsızlıkları tetikleyebilmektedir. Bu nedenle iklim değişikliği, çevresel etkilerle sınırlı bir sorun olmanın ötesinde, sosyal politika, güvenlik ve kalkınma alanlarını doğrudan şekillendiren bütüncül bir kriz alanı olarak ele alınmalıdır.

Çalışmanın vurguladığı önemli hususlardan biri de iklim değişikliğinin eşitlik ve adalet boyutudur. Tarihi süreçte çevresel bozulmanın ortaya çıkışında gelişmiş ülkelerin belirleyici bir rol üstlendiği; sanayileşme sürecine erken başlayan bu ülkelerin uzun yıllar boyunca atmosfere yüksek miktarda sera gazı salarak iklim sisteminin istikrarını olumsuz etkilediği belirtilmektedir. Buna karşın, iklim değişikliğinin ekonomik, sosyal ve çevresel sonuçlarından en fazla etkilenen kesimler, süreçte en az payı olan, uyum kapasitesi düşük, kırılgan sosyoekonomik yapılara sahip gruplar ve ülkeler olmaktadır. Dünyanın refah düzeyi en yüksek yaklaşık %1'lik kesimin, en yoksul %50'lik kesime göre çok daha fazla sera gazı emisyonuna neden olduğu tespiti, iklim eşitsizliğinin çarpıcı bir göstergesi niteliğindedir. Bu durum, iklim değişikliğinin çevresel olduğu kadar etik ve adalet temelli bir sorun olduğunu; sorumluluk ve yükümlülüklerin adil paylaşımını esas alan bir iklim rejimine duyulan gereksinimi ortaya koymaktadır.

İklim değişikliğiyle mücadelede *"azaltım"* (mitigation) ve *"uyum"* (adaptation) stratejileri birbirinden ayrılmaz, tamamlayıcı iki temel yaklaşım olarak ele alınmaktadır. Azaltım, iklim değişikliğinin temel nedenlerine odaklanarak sera gazı emisyonlarının düşürülmesini, insan kaynaklı kirlilik faktörlerinin risklerinin azaltılmasını amaçlamakta; uyum ise, iklim değişikliğinin mevcut ve muhtemel olumsuz etkilerine karşı ekonomik ve toplumsal açıdan hazırlıklı olmayı, zararları en aza indirmeyi ve ortaya çıkabilecek imkânlardan yararlanmayı amaçlamaktadır. Bu nedenle, azaltım ve uyumun birbirinden ayrı düşünülmemesi gerektiği vurgulanmakta; her iki yaklaşımın entegrasyonunun iklim yönetiminde etkin sonuç

üretmek ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak açısından kritik olduğu belirtilmektedir. Bu bütünleşik yaklaşım, iklim politikalarını kısa vadeli emisyon hedeflerinin ötesine taşıyarak uzun vadeli yapısal dönüşüm perspektifiyle buluşturmaktadır.

Çevre hakkı ve çevrenin korunmasına ilişkin ilkelerin ulusal ve uluslararası hukuk düzleminde giderek güçlenen bir normatif çerçeveye kavuştuğu ortaya konulmaktadır. BM'nin 1972 Stockholm Konferansı ve sonrasındaki Rio Konferansı ile birlikte çevre, uluslararası politikanın ve hukukun öncelikli gündem maddelerinden biri hâline gelmekte; UNEP'in kurulmasıyla kurumsal yapı oluşmaktadır. Çevre, mali literatürde küresel kamusal mal olarak nitelendirilmekte; atmosfer, iklim sistemi, biyolojik çeşitlilik ve ekosistem işlevlerinin korunması, uluslararası işbirliğini zorunlu kılan küresel kamu hizmeti niteliği taşımaktadır. Ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluk ilkesi, devletlerin tarihsel sorumlulukları ve mevcut kapasiteleri doğrultusunda farklı yükümlülükler üstlenmesi gerektiğini vurgulamakta; kuşaklararası eşitlik ilkesi ise gelecek nesillerin de sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Türkiye bakımından ise Anayasa'nın 56'ncı maddesinde çevre hakkının güvence altına alınması, çevrenin korunmasını devlet ve vatandaşlar için ortak bir ödev hâline getirmektedir. 2872 sayılı Çevre Kanunu, çevre hukukunun genel çerçevesini ortaya koyarken; kirleten öder ilkesi, önleme ilkesi, sürdürülebilir kalkınma ilkesi, işbirliği ve katılım ilkesi gibi temel prensipleri normatif düzeyde somutlaştırmaktadır. Çevre, aynı zamanda ortak mal ve kamusal mal niteliğiyle; dışsallıkların içselleştirilmesini, kirletici faaliyetlerin maliyetlerinin kirleticiye yüklenmesini ve çevre koruma hedeflerinin ekonomik büyüme ile uyumlu biçimde ilerletilmesini gerektirmektedir. Bu açıdan kirleten öder ilkesi, çevre politikalarında hem ekonomik hem hukuki bir araç olarak işlev görmekte; ihtiyat ilkesi ise bilimsel belirsizlik hâlinde dahi çevrenin korunması yönünde önleyici tedbirlerin ertelenmemesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Sürdürülebilir kalkınma ilkesi, çalışma boyunca hem uluslararası hem ulusal düzeyde çevre hukukunun ve iklim politikasının temel referans çerçevesi olarak öne çıkmaktadır. Brundtland Raporu ile literatüre giren bu ilke, ekonomik büyüme, sosyal adalet ve çevresel koruma arasında denge kurulmasını esas almakta; bugünün ihtiyaçlarının, gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılama imkânlarını tehlikeye atmadan karşılanmasını öngörmektedir. OECD'nin, BM'nin ve SKA'ların çerçevesi içinde sürdürülebilir kalkınma, çevresel bir hedef olmakla beraber aynı zamanda ekonomik ve sosyal politika tasarımının da merkezine yerleşmiş durumdadır. Türkiye'de Çevre Kanunu'na sürdürülebilir kalkınma kavramının dâhil edilmesi ve kanun amacının *"sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma*

ilkeleri doğrultusunda çevrenin korunması" olarak ifade edilmesi, bu anlayışın ulusal hukuka yansımasını somut şekilde ortaya koymaktadır.

Çevre ve iklim değişikliği sorunlarının yönetimi, sadece teknik veya sektörel çözümlerle sınırlanamayacak kadar kapsamlı, sınır aşan ve kolektif nitelikte bir çaba gerektirmektedir. Çevreyi küresel bir kamu malı, iklim değişikliğini ise küresel bir adalet, hak ve yönetişim meselesi olarak ele alan yaklaşım, bu çalışmanın genel değerlendirmesinde belirleyici konumdadır. Azaltım ve uyum stratejilerinin birlikte, çevre hukukunun temel ilkeleriyle ve sürdürülebilir kalkınma anlayışıyla bütünleşik biçimde uygulanması; uluslararası, ulusal ve yerel düzeyde etkin işbirliği, katılım ve entegrasyon mekanizmalarının geliştirilmesi; mevcut ve gelecek nesiller için sağlıklı, dengeli ve yaşanabilir bir çevrenin güvence altına alınmasının ön koşulu olarak görünmektedir. Bu nedenle, iklim değişikliğinin nedenleri ve etkilerinin yanında, bu sorunların hangi ilkelere dayanılarak yönetileceği sorusu, çağdaş çevre politikasının ve iklim hukukunun merkezinde konumlanmaktadır.

Çalışmada ele alınan hem uluslararası hem de ulusal hukuki ve kurumsal çerçeve, iklim değişikliği ile mücadelenin çok katmanlı bir yönetişim yapısı gerektirdiğini açık biçimde ortaya koymaktadır. Stockholm Konferansıyla başlayan süreç; Viyana Sözleşmesi ve Montreal Protokolü, IPCC'nin kurulması, Rio Zirvesi, BMİDÇS, Kyoto Protokolü ve Paris Anlaşması gibi dönüm noktalarıyla kurumsallaşarak; bilimsel bilgi üretimi, normatif yapı ve çok taraflı karar alma mekanizmaları bakımından kapsamlı bir rejim oluşturmaktadır. Bu süreç, iklim değişikliğinin sadece çevresel bir sorun olmaktan çıkarak ekonomik, sosyal, insani ve güvenlik boyutlarına sahip küresel bir kriz niteliği taşıdığını göstermektedir. AB'nin Avrupa Yeşil Mutabakatı ve bunu hukuki çerçeveye dönüştüren Avrupa İklim Kanunu ile Fit for 55 paketi, bölgesel düzeyde bağlayıcı bir iklim yönetişiminin nasıl şekillendiğini ve 2050 iklim nötrlüğü hedefinin ekonomik dönüşümle bütünleştirilerek kurumsal bir yapıya kavuşturulduğunu göstermektedir. Ayrıca karbon fiyatlandırma mekanizmaları, ETS reformları ve SKDM gibi araçlar, iklim politikalarının doğrudan ekonomik yapılarla ilişkilendiği yeni bir dönemi başlatmaktadır.

Uluslararası düzeyde gelişen bu çerçeve, ulusal politikaların oluşumunda yönlendirici rol oynamakta ve Türkiye'nin çevre ve iklim politikalarının da tarihsel süreç içinde dönüşmesini sağlamaktadır. Türkiye'de çevre politikalarının başlangıçta sınırlı ve sektörel düzeyde şekillendiği, 1982 Anayasası ile çevre hakkının anayasal güvenceye kavuştuğu ve 1983 tarihli Çevre Kanunu'nun ulusal çevre yönetiminin temel hukuki dayanağını oluşturduğu görülmektedir. Son olarak 7552 sayılı İklim Kanunu ile farklı bir boyuta geldiğini söylemek

mümkündür. Kurumsal yapılanma, 1978'de Çevre Müsteşarlığı ile başlayarak, Çevre Bakanlığı'nın kurulması, daha sonra farklı bakanlık yapılanmalarının oluşturulması ve nihayetinde 2021 yılında Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ile İklim Değişikliği Başkanlığı'nın ihdasıyla olgunlaşmakta ve bu düzenlemeler ile iklim değişikliğinin ulusal yönetim yapısı merkezi bir konuma taşınmaktadır.

Türkiye'nin iklim politikaları uluslararası yükümlülükler bağlamında şekillenmekte; BMİDÇS'ye taraf olunması, Kyoto Protokolü'nün kabulü ve Paris Anlaşması'nın 2021'de onaylanması ulusal iklim politikasının yönünü belirlemektedir. Ulusal Bildirimler ve güncellenen Ulusal Katkı Beyanı ile Türkiye, 2053 net sıfır emisyon hedefini iç hukukuna ve ulusal strateji belgelerine entegre etmektedir. 2024-2030 dönemine ilişkin Azaltım ve Uyum Strateji ve Eylem Planları ile 2053 Uzun Dönemli İklim Stratejisi, ulusal iklim politikasının kurumsallaşmış ve çok sektörlü niteliğe ulaştığını göstermektedir. 2025 tarihli 7552 sayılı İklim Kanunu, bu süreçte en önemli hukuki gelişme olarak; net sıfır emisyon hedefinin hukuki zeminini oluşturmakta, azaltım ve uyum politikalarını bağlayıcı bir çerçeveye kavuşturmakta, ETS'nin kurulmasını düzenleyerek karbon fiyatlandırmayı ulusal düzeyde hukuken tanımlamakta ve planlama, uygulama, denetim, gelirler ve yaptırımlar açısından kapsamlı hükümler getirmektedir. Böylelikle Türkiye, Paris Anlaşması'na uyum sürecinde kritik bir adım atmakta ve iklim yönetişimini ilk kez bütüncül bir yasal çatı altında toplamaktadır.

Genel olarak değerlendirildiğinde, iklim değişikliği ile mücadelenin uluslararası düzeyde oluşturulan hukuki ve kurumsal altyapı ile ulusal düzeyde geliştirilen politikaların etkileşim içinde olduğu görülmektedir. Bilimsel temelli bilgi üretimi, bağlayıcı uluslararası sözleşmeler, bölgesel düzenlemeler, ekonomik araçlar ve ulusal strateji belgeleri, iklim yönetişiminin çok aktörlü ve çok düzeyli yapısını oluşturmaktadır. Bu çerçevenin en önemli unsurlarından biri, iklim politikalarının sadece çevresel bir mesele olmadığı; kalkınma, ekonomi, dış ticaret, enerji, güvenlik ve insan hakları gibi alanlarla doğrudan bağlantılı bir kamu politikası alanı haline gelmiş olmasıdır. Türkiye'nin son yıllarda attığı hukuki ve kurumsal adımlar, küresel iklim rejimiyle uyumlu, uzun vadeli ve bütüncül bir iklim politikasının inşasında önemli ilerleme sağlandığını göstermektedir. Bununla birlikte mevcut çerçevenin etkinliği; ikincil mevzuatın tamamlanması, kurumsal kapasitenin güçlendirilmesi, izleme ve denetim mekanizmalarının işlerliği ve tüm sektörlerde somut uygulamaların hayata geçirilmesiyle doğrudan bağlantılıdır. Dolayısıyla iklim hukukunun normatif gelişimi kadar, uygulama ve kurumsal kapasite boyutlarının da eş zamanlı olarak güçlendirilmesi zorunlu görünmektedir.

Çevrenin korunması ve iklim değişikliği ile mücadele bakımından genel çerçeve çizildikten sonra bu konuların mali hukuk anlamında önemi ortaya konmaktadır. Bu çerçevede devletin ekonomi içindeki rolü dışsallıklar ve kamusal mallar çerçevesinde yeniden ele alınmakta; iklim değişikliğiyle mücadelede kullanılan mali enstrümanlar teorik, kurumsal ve hukuki boyutlarıyla bütüncül biçimde analiz edilmektedir. İklim değişikliğinin klasik anlamda negatif dışsallık ve ortakların trajedisi problemi olarak nitelendirilmesinin, devlet müdahalesini hem iktisadi hem hukuki açıdan zorunlu kıldığı; bu müdahalenin tek bir araçtan ziyade, birbirini tamamlayan hukuki düzenlemeler, mali, ekonomik araçlar ve doğrudan kamu harcamalarından oluşan karma bir politika yapısı gerektirdiği ortaya konulmaktadır.

Devletin tarihsel ve kuramsal temelleri; merkantilist, klasik, neoklasik ve keynesyen yaklaşımlar çerçevesinde ortaya konmakta ve vergi politikalarının evrimi üzerinden incelenmektedir. Merkantilizmden itibaren devlete, zenginleşme ve güçlenme amacıyla ekonomiye aktif müdahale rolü atfedilirken; klasik iktisatçılar devletin ekonomideki rolünü sınırlandırarak vergide tarafsızlık ilkesini öne çıkarmaktadır. Neoklasik yaklaşım, kamusal mallar, dışsallıklar ve eksik rekabet gibi piyasa başarısızlıkları nedeniyle sınırlı ama hedefli müdahaleyi savunmaktadır. 1929 Buhranı sonrası Keynesyen yaklaşım, maliye politikası ve vergilendirme yoluyla toplam talebin düzenlenmesini, vergilerin mali amaçlar yanında iktisadi ve sosyal amaçlarla da kullanılmasını vurgulamaktadır. Bu kuramsal çerçeve, iklim değişikliğine ilişkin mali araçların hem teknik enstrümanlar hem de belirli ekonomik düşünce geleneklerinin devamı ve güncellenmiş biçimleri olduğunu göstermektedir.

Bu kuramsal tartışmalar, çalışmanın merkezinde yer alan dışsallık kavramına zemin hazırlamaktadır. Dışsallık, bireysel kararların toplumsal maliyet ve fayda ile örtüşmediği durumlarda ortaya çıkan temel piyasa başarısızlığı olarak tanımlanmakta; pozitif ve negatif dışsallık ayrımı yanında üretim ile tüketim, teknolojik ile parasal ve marjinal ile inframarjinal dışsallıklar gibi alt sınıflamalarla analiz edilmektedir. Adam Smith'ten Marshall'a, Wicksell'den Pigou'ya, Samuelson'dan Musgrave'e uzanan literatür, dışsallıkların hem kamusal mallar teorisinin hem de modern kamu maliyesinin merkezinde yer aldığını; Coase yaklaşımı ve Kaldor Hicks ile Scitovsky refah ölçütlerinin, dışsallıkların çözümünde pazarlık, tazmin ve ortak yatırım perspektiflerini gündeme getirdiğini göstermektedir.

Çevre ve iklim, küresel kamusal mal olarak konumlandırılmakta; iklim değişikliği hem negatif dışsallık hem de ortak kaynakların aşırı kullanımı (Hardin'in ortakların trajedisi) problemi olarak tanımlanmaktadır. Bu çerçevede iklim politikaları, çevre koruma, kaynak tahsisi etkinliği, gelir dağılımı ve makroekonomik istikrar hedefleriyle doğrudan bağlantılı,

maliye politikasının asli bir alanı olarak değerlendirilmektedir. Dışsallıklarla mücadelede kullanılan araçların tek başına yeterli olmadığı; hukuki ve kurumsal düzenlemeler, mali ve ekonomik araçlar ile doğrudan müdahaleler ve harcamaların birbirini tamamlayıcı bir bütün olarak tasarlanması gerektiği vurgulanmaktadır.

Hukuki ve kurumsal düzenlemeler, mülkiyet haklarının tanımlanması, emisyon ve teknoloji standartlarının belirlenmesi, düzenleyici kurumların oluşturulması ve yargısal denetim mekanizmaları üzerinden dışsallıkların sınırlandırılmasını hedeflemektedir. Coase Teoremi, Kaldor Hicks tazmin ilkesi ve Scitovsky yaklaşımı gibi kuramsal çerçeveler, tarafların karşılıklı anlaşma yoluyla dışsallıkları içselleştirmesine dayansa da taraf sayısının çokluğu, işlem maliyetlerinin yüksekliği ve zararların ölçümündeki güçlükler nedeniyle bu yaklaşımın uygulamadaki sınırlılıklarına dikkat çekilmektedir. Bu nedenle hukuki düzenlemeler, özellikle çevre standartları, emisyon limitleri ve yasaklama ya da kısıtlama araçlarıyla kaçınılmaz bir devlet müdahalesi alanı olarak öne çıkmaktadır.

Mali ve ekonomik araçlar, kirleten öder ilkesini merkeze alarak karbon fiyatlandırması, vergi ve vergi benzeri gelirler, sübvansiyonlar ve cezalar gibi çok sayıda enstrümanı birlikte ele almaktadır. Bu araçların temel işlevinin, negatif dışsallıkların maliyetini fiyatlara yansıtmak, pozitif dışsallıkları ise teşvik etmek olduğu vurgulanmaktadır. Ayrıca özellikle sübvansiyonların yanlış tasarlandığında kirletici faaliyetleri teşvik edebileceğini, bütçe üzerinde yük oluşturabileceğini ve çevresel hedefleri zayıflatabileceği gerekçesi ile sübvansiyonların temkinli ve sıkı denetimle kullanılması gerekmektedir.

Doğrudan müdahaleler ve kamu harcamaları ise, özellikle yüksek sabit maliyetli çevresel altyapı yatırımları (atık su arıtma, katı atık yönetimi, depozito sistemleri, Sıfır Atık uygulaması vb.) ile yüksek riskli faaliyetlerin yasaklanması (ozon incelten maddeler, asbest vb.) çerçevesinde ele alınmaktadır. Çalışma, bu tür kolektif eylem gerektiren alanlarda piyasa araçlarının tek başına yeterli olmayacağını; devletin koordinasyon, yatırım ve düzenleyici rolünün vazgeçilmez olduğunu ortaya koymaktadır.

İklim değişikliği ile mücadelede kullanılan mali araçlara ilişkin uluslararası literatürdeki sınıflandırma çeşitliliği değerlendirilerek, farklı kurumların amaç ve normatif tercihleri nedeniyle yeknesak bir sistematik bulunmadığı tespitine yer verilmektedir. Bu çerçevede, çalışmanın özüne uygun olarak mali enstrümanlar dört ana başlıkta yeniden tasnif edilerek incelenmektedir. Bunlar; karbon fiyatlandırma araçları, çevre vergileri ve vergi benzeri gelirler, sübvansiyonlar ve cezalardan oluşmaktadır. Bu sınıflandırma, piyasa temelli araçlar, kamu

kaynaklı mali araçlar ve düzenleyici çerçeveler arasındaki geçişkenliği gözeten esnek bir sistematik önermektedir. Böylece karbon fiyatlandırması ile diğer çevresel vergiler ve vergi benzeri yükümlülükler arasındaki ilişkilerin daha net analiz edilmesi mümkün hâle gelmektedir. Bu tasnif, Türkiye'nin iklim maliyesi mimarisinin güçlü ve zayıf halkalarını görünür kılmayı da kolaylaştırmaktadır.

Karbon fiyatlandırmasının teorik çerçevesi, Pigoucu dışsallık yaklaşımı, kirleten öder ilkesi ve Hardin'in ortakların trajedisi kavramı üzerinden kurulmaktadır. Sera gazı emisyonları, özneler açısından kısa vadeli fayda sağlarken uzun vadede küresel ölçekte maliyet yaratan negatif dışsallıklar olarak tanımlanmakta; bu maliyetlerin içselleştirilmesi gereğine vurgu yapılmaktadır. Karbon vergisi ve ETS'nin, Weitzman'ın *"fiyatlar mı, miktarlar mı?"* tartışması bağlamında, belirsizlik altında farklı risk ya da fayda profillerine sahip tamamlayıcı araçlar olduğu değerlendirilmektedir.

ETS hem hukuki hem iktisadi bir araç olarak ele alınmakta; Kyoto Protokolü ve Paris Anlaşması ile kurumsallaşan, AB ETS, ABD örnekleri, Çin ve diğer ulusal/bölgesel sistemler üzerinden modelin işleyişi ve sınıflandırmaları ortaya koyulmaktadır. ETS, temel olarak Emisyon Üst Sınırı ve Ticareti Sistemi (Cap and Trade System) ile Taban ve Kredi Sistemi (Baseline and Credit Scheme) olmak üzere iki ana kategoride sınıflandırılmaktadır. Literatürde yaygın biçimde ETS'nin doğrudan Emisyon Üst Sınırı ve Ticareti Sistemi ile eş anlamlı biçimde kullanıldığı görülmekle birlikte, bu yaklaşım teknik olarak doğru değildir; zira söz konusu sistem, ETS'nin alt türlerinden birini oluşturmaktadır. Emisyon Üst Sınırı ve Ticareti Sistemi kendi içinde Mutlak Sınır Tabanlı ETS (Absolute Cap) ve Yoğunluk Bazlı Sınır ETS (Intensity-Based Cap) şeklinde iki alt modele ayrılmaktadır. Mutlak sınır yaklaşımında toplam emisyon miktarı fiziksel bir üst sınırla belirlenirken; yoğunluk bazlı modelde sınır, üretim veya çıktı birimi başına düşen emisyon yoğunluğuna göre tanımlanmaktadır. Coğrafi kapsam bakımından ETS uygulamaları, ulusal, bölgesel veya çok uluslu sistemler olarak sınıflandırılmaktadır. Yönetim modeline göre ise ETS'ler, devlet tarafından düzenlenen zorunlu sistemler ile gönüllü piyasa mekanizmaları şeklinde ikiye ayrılmaktadır. Piyasa entegrasyonu açısından ETS, bağımsız sistemler ve farklı karbon piyasalarının birbirine bağlanmasıyla oluşan bağlantılı sistemler olarak değerlendirilmektedir. Uygulamada bazı ülkelerin ve bölgesel birliklerin, farklı yöntem ve tasarım özelliklerini bir arada kullandığı hibrit ETS modelleri oluşturduğu da görülmektedir. Bu hibrit sistemler, çeşitli politika hedeflerinin aynı anda gerçekleştirilmesi amacıyla iki veya daha fazla ETS yaklaşımının unsurlarını bünyesinde barındırmaktadır.

Karbon vergisi ise, Pigoucu bir çevre vergisi olarak negatif dışsallıkların içselleştirilmesini amaçlayan, CO_2 eşdeğeri üzerinden spesifik yapıda tasarlanan mali bir araç olarak değerlendirilmektedir. Verginin tasarımında vergi tabanı, vergi oranının seviyesi ve artış oranları ile gelirlerin geri dönüşümünün kritik noktalar olduğu vurgulamakta; verginin hukuki meşruiyeti açısından kanunilik, öngörülebilirlik, hukuki güvenlik ve sosyal adalet ilkelerine atıf yapılmaktadır. Karbon vergisinin mali araç olmanın ötesinde, enerji, sanayi ve ulaşım sektörlerinde dönüşümü tetikleyen; çifte kazanç hipotezi bağlamında çevresel kaliteyi ve vergi sisteminin etkinliğini birlikte iyileştirme potansiyeli taşıyan bir araç olduğu değerlendirilmektedir. Ayrıca idari basitlik ve maliyet etkinliği bakımından, karbon vergisinin ETS'ye göre izleme ve uyum maliyetlerini azaltabileceği tespitine yer verilmektedir. Türkiye bakımından, karbon vergisinin tedarik zincirinin üst veya orta halkasında uygulanmasının elverişli olacağı değerlendirmesi yapılmakta; vergi gelirlerinin daha bozucu vergilerin azaltılması ve kırılgan kesimlerin desteklenmesi amacıyla kullanılması durumunda hem çevresel hem sosyal faydanın güçleneceği sonucuna ulaşılmaktadır.

7552 sayılı İklim Kanunu ile ulusal ETS için hukuki zemin oluşturulması, karbon vergisine ilişkin doğrudan bir düzenleme olmamakla birlikte enerji ve yakıt üzerindeki yüksek ÖTV'lerin dolaylı karbon fiyatlama işlevi görmesinin muhtemel olması, GEKAP ve plastik poşet fiyatlandırması gibi vergi benzeri yükümlülüklerin kirleten öder ilkesini somutlaştırması; Sıfır Atık ve Depozito Yönetim Sistemi gibi doğrudan kamu koordinasyonlu uygulamalar, çalışmanın Türkiye'de iklim politikalarının çok araçlı ve karma bir yapıya evrildiği değerlendirmesini desteklemektedir. Bu çalışma iklim değişikliği ile mücadelenin tek bir mali araçla yürütülemeyeceğini; hukuki düzenlemeler, mali araçlar ve doğrudan kamu müdahalelerinin birlikte tasarlanması gerektiğini ortaya koymaktadır. Devletin rolü, piyasa başarısızlıklarını düzeltmeye yönelmiş bir aktör olmanın ötesine geçerek, dışsallıklarla mücadelenin her aşamasında belirleyici bir koordinasyon gücü hâline gelmektedir.

Vergi sistemi, iklim değişikliği ile mücadele konusunda hem kamu harcamalarının finansmanı hem de ekonomik ve toplumsal davranışların yönlendirilmesi bakımından stratejik bir politika aracı olarak öne çıkmaktadır. Geleneksel olarak vergilendirmenin fiskal amacı, yani kamu hizmetleri için gelir yaratma işlevi ilk ve asli fonksiyon olarak kabul edilmekle birlikte, iklim değişikliği bağlamında vergilerin ekstra fiskal (düzenleyici, yönlendirici) boyutu giderek önem kazanmaktadır. Türkiye'deki çevresel vergi ve vergi benzeri gelirlerin hem hukuki niteliğini hem de iklim değişikliğiyle mücadeledeki etkinlik düzeylerini değerlendirmekte; mevcut yapının güçlü ve zayıf yönlerini ortaya koyulmaktadır.

Öncelikle kamu gelirlerinin hukuki nitelendirilmesinin, vergi, harç, resim, parafiskal gelir veya bedel ya da fiyat ayrımının gerek kanunilik ilkesi gerekse idarenin takdir yetkisinin sınırları bakımından belirleyici olduğu ortaya konulmaktadır. Bir yükümlülüğün vergi mi yoksa harç mı sayılacağı, hem hangi normlar çerçevesinde ihdas edilip değiştirileceğini hem de elde edilen gelirlerin çevresel amaçlara tahsis edilip edilemeyeceğini tayin etmektedir.

Bu bağlamda, ücret kavramı özellik arz etmektedir. Çünkü hem mevzuatta hem yargı kararlarında hem de doktrinde bu kavram iki şekilde kullanılmaktadır. Ücret kavramı, ilk olarak emeğin getirisi, ikinci olarak bir fiyat ya da bedel anlamlarında kullanılmaktadır. Vergi hukukunda ücret kavramının Gelir Vergisi Kanunu'ndaki emek geliri anlamından koparılarak hizmet bedeli yerine kullanılması, kavramsal karmaşa yaratan ve mevzuat bütünlüğünü zedeleyen bir unsur olarak tespit edilmektedir. Çalışma boyunca, kavramların bu iç içe geçmiş kullanımına dikkat çekilerek, çevresel yükümlülüklerin hukuki tasarımında terminolojik berraklığın önemi vurgulanmaktadır. Bu nedenle emek geliri olan getirilerin dışında ücret kavramının kullanılmasından imtina edilmektedir.

Vergilendirmenin teorik temelleri bakımından, fayda yaklaşımı ile ödeme gücü teorisi arasındaki ayrım, çevresel mali yükümlülüklerin meşruiyet zeminini değerlendirmek açısından önemlidir. Çalışma, hukuki ve mali literatürde kabul gören ödeme gücü ilkesinin anayasal güvence altında olduğunu; buna karşın fayda teorisinin verginin karşılıksız niteliğiyle bağdaşmakta zorlandığını ortaya koymaktadır. Çevre vergileri bakımından ise kirleten öder ilkesi, bir yandan fayda ve maliyet paylaşımına ilişkin bir çerçeve sunarken, diğer yandan da vergilerin düzenleyici işlevini güçlendirmektedir. Buna rağmen Türkiye'de çevreyle ilişkili vergi ve vergi benzeri yükümlülüklerin çoğunda, ödeme gücü ilkesinin gerektirdiği adalet anlayışı ile kirleten öder ilkesinin yönlendirici mantığının büyük ölçüde ikinci plana itildiği, mali amacın belirleyici olduğu görülmektedir.

Çalışmada ulaşılan temel sonuçlardan biri, Türkiye'de AB ve OECD ülkelerinde olduğu anlamda sistematik ve doğrudan çevre vergisi yapısının henüz kurulmamış olmasıdır. Eurostat ve OECD sınıflandırmalarında enerji, ulaşım, kirlilik ve doğal kaynak vergileri başlıkları altında değerlendirilen çevre vergileri, bu ülkelerde hem dışsallıkların içselleştirilmesi hem de temiz teknolojilere geçişin teşviki amacıyla tasarlanmaktadır. Türkiye'de ise ÇTV dışında doğrudan çevresel amaçla ihdas edilmiş bir vergiden bahsetmek güçtür; çevreyle ilişkili diğer vergiler (ÖTV, MTV, KDV, Konaklama Vergisi, Elektrik ve Havagazı Tüketim Vergisi vb.) ağırlıklı olarak fiskal saiklerle tasarlanmakta, çevresel hedefler ikincil ve dolaylı bir fonksiyon olarak ortaya çıkmaktadır. Bu durum, Türkiye'nin iklim değişikliği ile mücadele politikaları ile

maliye politikalarını bütünleştirecek kapsamlı bir çevresel vergilendirme çerçevesine ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. Bu çalışma kapsamında çevresel etkiye sahip olmasa da olabilme potansiyeline sahip düzenlemelerde incelenmiş olup öneriler getirilmektedir.

ÇTV, Türk vergi sisteminde doğrudan çevresel amaçlarla ihdas edilen tek vergi olması bakımından özel bir konuma sahiptir. Bununla birlikte hem tarihsel gelişimi hem de mevcut uygulama itibarıyla verginin çevresel yönünün sınırlı kaldığı, yerel yönetimlere gelir sağlayan mali bir araç niteliğinin ağır bastığı görülmektedir. Konutlarda su tüketim miktarına, işyerlerinde ise tarifedeki sınıflara göre maktu esasa dayanan hibrit yapı, uluslararası atık vergisi ve su fiyatlandırma örnekleriyle karşılaştırıldığında hem karmaşık hem de etkinliği tartışmalı bir model ortaya çıkarmaktadır. ÇTV'nin su faturalarıyla birlikte tahsil edilmesi, mükellefler nezdinde verginin bir hizmet bedeli gibi algılanmasına neden olmakta; bu da verginin kirleten öder ilkesini görünür kılma ve çevresel farkındalık yaratma kapasitesini zayıflatmaktadır. Ayrıca vergi oranlarının düşük olması, gelirlerin çevresel projelere tahsis zorunluluğunun kaldırılmış olması ve geniş muafiyetler, ÇTV'nin hem yönlendirici hem de mali açıdan sınırlı bir etki doğurmasına yol açmaktadır. Anayasal açıdan ise vergi miktarının belediye meclislerine bırakılması ve mali güce göre değil istifade esasına göre belirlenmesi, verginin hukuki niteliğine dair tartışmaları beraberinde getirmektedir.

ÖTV ve MTV bakımından yapılan değerlendirmeler, bu vergilerin iklim politikalarıyla uyumlu hale getirilmesi hâlinde yüksek bir çevresel potansiyel barındırdığını; ancak mevcut uygulamalarda bu potansiyelin büyük ölçüde kullanılmadığını göstermektedir. ÖTV, özellikle petrol ürünleri ve motorlu taşıtlar üzerinden tahsil edilen vergiler yoluyla fosil yakıt tüketimini maliyetlendirme imkânı sunmakta; buna rağmen vergi oranları belirlenirken çoğunlukla emisyon yoğunluğu yerine tüketim miktarı ve bütçe ihtiyaçları esas alınmaktadır. Çevreye daha az zarar veren benzinin, çevreye daha fazla zarar veren motorine göre daha yüksek ÖTV'ye tabi tutulmasının, dizel araçlardan kaynaklanan kirliliği teşvik edici sonuçlar doğurduğu vurgulanmaktadır. Benzer şekilde 2025 tarihli düzenlemelerle yüksek emisyonlu 4×4 pick-up araçlara getirilen yüksek oranlı ÖTV artışı, çevresel açıdan olumlu bir adım olarak değerlendirilirken; elektrikli ve plug-in hibrit araçlarda oranların yükseltilmesi iklim hedefleriyle kısmen çelişen bir tasarım olarak dikkat çekmektedir. Özetle ÖTV, büyük tutarlı bütçe gelirleri üretmekle birlikte çevresel tasarım bakımından tutarlı ve CO_2 duyarlı bir çerçeveye henüz kavuşmamıştır.

MTV açısından da benzer bir tablo söz konusudur. Verginin hukuki niteliği servet vergisi olup motorlu taşıtların mülkiyeti üzerinden alınan yıllık bir yükümlülük olarak

kurgulanmaktadır. Buna karşın araçların kullanımı, kat edilen mesafe veya gerçek emisyon düzeyi ile doğrudan bir bağ kurulmamaktadır. Türkiye'de taşıtların yaşlandıkça daha düşük vergiye tabi tutulması, çevresel açıdan ters teşvik yaratmakta; daha fazla kirleten eski araçların kullanımını fiilen desteklemektedir. Motor hacmine göre daha düşük vergi ödenen küçük motorlu araçların tercih edilmesinin belirli ölçüde olumlu çevresel etki yaratabileceğini kabul etmekle birlikte, yaş ve silindir hacmi esasına dayalı mevcut yapının iklim hedefleriyle uyumlu olmadığı vurgulanmaktadır. Buna karşılık pek çok AB ülkesinde MTV'nin CO_2 emisyonu ve ağırlık gibi çevresel kriterlere göre belirlendiği, Türkiye'de ise bu vergilerinin, çevreye yararlı dolaylı vergiler kategorisinde değerlendirilebileceği belirtilmektedir. MTV'nin karbon esaslı bir yapıya dönüştürülmesi, yaşlı araçlara tanınan vergi avantajlarının kademeli olarak sonlandırılması, hurda teşvikinin emisyon standardı temelli kurgulanması ve benzinli ve dizel araçlar arasında çevresel etkiler dikkate alınarak oran farklılaştırılması iklim değişikliği ile mücadelede olumlu etki yaratacaktır.

KDV bakımından yapılan değerlendirme, bu verginin genel bir harcama vergisi olarak hem üretim hem tüketim üzerinde güçlü etkiler doğurduğunu, dolayısıyla çevresel amaçlarla sınırlı da olsa yönlendirici işlev üstlenebileceğini ortaya koymaktadır. Mevcut sistemde KDV esas olarak mali amaçlarla uygulanmakta; çevre dostu ürün ve hizmetler için sistematik biçimde tanımlanmış indirimli oranlardan ziyade, hurda ve geri dönüşüm teslimleri, yatırım teşvik belgesi kapsamındaki makine ve teçhizat teslimleri ve bazı çevre yatırımlarına dolaylı destekler gibi dağınık düzenlemelerle çevresel etki yaratılmaktadır. Elektrik tüketiminde KDV oranlarının mesken, tarım, sanayi ve ticarethane ayrımı üzerinden farklılaştırılması ise enerji kaynağının karbon yoğunluğunu dikkate almamakta; yenilenebilir enerji lehine belirgin bir fiyatlandırma oluşturmamaktadır. KDV'nin istisnalardan ziyade, hedeflenmiş indirimli oranlar ve çevresel kriterlere bağlanmış oran yapıları üzerinden kullanılmasının hem mali şeffaflık hem de çevresel etkinlik açısından daha uygun olacağına işaret edilmektedir. Bu bağlamda, konut ve kentsel dönüşüm alanlarında uygulanan farklı KDV oranlarının, yeşil bina ve enerji verimliliği kriterleriyle ilişkilendirilmesi hâlinde güçlü bir iklim politikası aracına dönüşebileceği değerlendirilmektedir.

Gelir vergisi ve kurumlar vergisi alanında, çevresel hassasiyetlerin daha çok yatırım teşvikleri, Ar-Ge indirimleri ve amortisman kolaylıkları gibi dolaylı mekanizmalar üzerinden yansıdığı görülmektedir. Mevcut düzenlemeler, iklim değişikliğiyle mücadeleyi doğrudan hedefleyen özel rejimler olmaktan ziyade, genel yatırım teşviki ve enerji verimliliği anlayışı çerçevesinde çevresel etkiler doğurmaktadır. Özellikle yenilenebilir enerji, enerji verimliliği ve

düşük karbon teknolojilerine yönelik yatırımlar için ayrıksı yeşil yatırım indirimi oluşturulması önem arz etmektedir. Ayrıca iklim dostu Ar-Ge faaliyetlerinin gelir ve kurumlar vergisi yönünden ilave indirimlerle desteklenmesi ve karbon yoğun sektörlerde emisyon düzeyi yüksek işletmeler için ilave kurumlar vergisi oranları gibi mekanizmalarla vergi politikasının iklim hedefleriyle daha doğrudan uyumlaştırılabileceği ifade edilmektedir. Ayrıca 7552 sayılı İklim Kanunu ile öngörülen ETS gelirlerinin yeşil dönüşüm projelerine yönlendirilmesi, gelir ve harcama ilişkisinin çevresel amaçlarla bütüncül bir çerçeveye oturtulmasına imkân tanımaktadır.

Elektrik ve Havagazı Tüketim Vergisi, Konaklama Vergisi, plastik poşet fiyatlandırması, GEKAP ve atık yönetimi kapsamında kullanılan mali araçlar, çalışmanın ortaya koyduğu bir diğer önemli değerlendirme alanıdır. Elektrik ve Havagazı Tüketim Vergisi, mevcut haliyle belediyelere gelir sağlayan genel bir tüketim vergisi olup, enerji kaynağının karbon içeriğini dikkate almamaktadır. Oysa verginin karbon yoğunluğuna duyarlı hale getirilmesi ve elde edilen gelirlerin yerel düzeyde yenilenebilir enerji ve iklim uyum yatırımlarına tahsisi, bu vergi türünü güçlü bir çevresel araca dönüştürebilecektir. Konaklama Vergisi ise turizmin yol açtığı çevresel dışsallıkları azaltma potansiyeli taşımasına rağmen, Türkiye'de mali amaçlı ve merkezi yönetim vergisi olarak tasarlanmış; çevresel hedeflerle doğrudan ilişkilendirilmemiştir.

Plastik poşet fiyatlandırması ve GEKAP uygulamaları, çalışmanın en belirgin olumlu örnekleri arasındadır. Plastik poşetlerin ücretlendirilmesi, ilk aşamada kısa sürede kullanımda ciddi azalma sağlayarak tek kullanımlık plastik tüketimini düşürmüş; bu yolla hem atık hacmini hem de ilgili sera gazı emisyonlarını azaltıcı etki yaratmıştır. Bununla birlikte poşet başına bedelin enflasyon karşısında erimesi, caydırıcılığın zayıflamasına yol açmakta; 2025 yılı için yapılan artış bu etkinliğin yeniden tesisi amacı taşımaktadır. GEKAP ise ambalaj, lastik, madeni yağ, pil, akümülatör ve elektronik eşyalar gibi geniş bir ürün yelpazesini kapsamakta; piyasaya sürenler ve ithalatçılar üzerinden çevresel maliyetleri fiyatlara yansıtan, ulusal ölçekte bir geri kazanım finansman mekanizması olarak işlemektedir. Plastik poşet bedeli ile GEKAP'ın birbiriyle karıştırılmaması gerektiği, ilkinde tüketiciye yansıyan sabit bir fiyatlandırma, ikincisinde ise üretici veya ithalatçı odaklı bir geri kazanım sorumluluğu mekanizması bulunduğu vurgulanmaktadır. Atık yönetimi bağlamında ise ÇTV, Evsel Katı Atık ücretleri ve GEKAP'ın bir arada kullanıldığı; buna karşın ÇTV'nin atık miktarı yerine su tüketimine bağlanmasının çevresel etkinliği sınırladığı; atıkların hacim ve emisyon temelli fiyatlandırılmasının, özellikle metan emisyonlarını azaltma bakımından daha uygun olacağı ifade edilmektedir.

Tüm bu değerlendirmeler ışığında Türkiye'de çevre vergileri ve vergi benzeri gelirlerin iklim değişikliği ile mücadelede hâlen yeterince etkin kullanılmadığı sonucuna varılmaktadır. Mevcut vergi düzenlemeleri ağırlıklı olarak mali amaçlarla şekillenmekte; çevresel hedefler ise çoğu zaman tali, dağınık ve dolaylı düzenlemeler aracılığıyla gözetilmektedir. Bununla birlikte, yeni vergilerin ihdasından ziyade mevcut vergilerin tasarımının yeniden ele alınarak çevresel kriterlerle uyumlu hale getirilmesi hem mali sürdürülebilirlik hem de iklim politikalarının etkinliği bakımından daha gerçekçi ve uygulanabilir bir strateji olarak öne çıkmaktadır.

Türkiye'nin iklim değişikliği ile mücadele sürecinde vergi sistemini hem gelir yaratma aracı olarak hem de çevresel sürdürülebilirlik, kuşaklar arası adalet ve yeşil dönüşümün finansmanı için kritik bir politika aracı olarak yeniden düşünmesi gerekliliği ortadadır. Çevresel vergi ve vergi benzeri gelirlerin hukuki ve mali yapısı, doğru tasarlandığı takdirde hem ulusal iklim hedeflerinin gerçekleştirilmesine hem de ekonomik aktörlerin sürdürülebilir üretim ve tüketim kalıplarına yönlendirilmesine önemli katkılar sağlayabilecek potansiyele sahiptir. Bu potansiyelin hayata geçirilebilmesi ise normatif tutarlılık, mali adalet, çevresel etkinlik ve sosyal hassasiyetlerin birlikte gözetildiği bütüncül bir vergi reformunu zorunlu kılmaktadır.

Sübvansiyon kavramı, DTÖ, OECD ve IMF'nin farklı tanımları üzerinden ele alınmakta; özellikle OECD ve IMF'nin vergi harcamaları ile fiyatlandırma eksikliklerini de sübvansiyon kapsamında değerlendiren geniş yaklaşımının Türkiye bakımından önemli sonuçlar doğurdmaktadır. Türkiye'de olumlu, olumsuz ve örtük sübvansiyonların birlikte varlığını sürdürmesi, iklim politikalarının etkinliğini zayıflatan temel yapısal sorunlardan biri olarak tespit edilmektedir. Buna göre, yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, döngüsel ekonomi ve temiz teknoloji yatırımları için sağlanan sübvansiyonlar bir yandan olumlu etki üretirken; kömür destekleri, akaryakıt vergisi istisnaları, elektrik fiyat sübvansiyonları ve karbon maliyetlerinin fiyatlara yansıtılmaması gibi uygulamalar olumsuz ve örtük sübvansiyon niteliği taşıyarak dönüşüm sürecini yavaşlatmaktadır.

Yatırım teşvikleri bakımından 2025 tarihli 9903 sayılı Karar, önceki teşvik sistemlerinden farklı olarak yeşil dönüşümü tematik ve öncelikli bir sanayi politikası alanı olarak konumlandırmakta; batarya teknolojileri, depolama, temiz teknoloji üretimi ve döngüsel ekonomi yatırımlarına yüksek yoğunluklu destekler sağlamaktadır. Buna karşılık enerji üretim santrali kurulum yatırımlarının daha sınırlı desteklenmesi, kamu kaynaklarının yüksek çarpan etkili yerlileştirme yatırımlarına yönlendirilmesi stratejisini yansıtmaktadır. Bu tercih, emisyon azaltımının büyük ölçüde elektrifikasyon, depolama ve yerli tedarik zinciri üzerinden gerçekleşeceği dikkate alındığında rasyonel görünmekle birlikte, kurulum yatırımlarının

finansman maliyetlerini artırabilecek bölgesel ve sektörel eşitsizlikler yaratma potansiyeli de barındırmaktadır. Tebliğ ile getirilen destek üst limitleri, çevresel güvence mekanizmaları ve E-TUYS tabanlı süreçler, idari kapasiteyi güçlendirirken uygulama maliyetlerinin artmasına da yol açabilmektedir.

Enerji destekleri alanında ise YEKDEM, Türkiye'nin en kurumsallaşmış olumlu sübvansiyon modeli olarak değerlendirilmektedir. YEKDEM'in teknolojiye duyarlı, TL bazlı ve endeksli yapısı yatırımcı öngörülebilirliğini artırmakta, mali sürdürülebilirliği güçlendirmekte ve yerli imalatı teşvik etmektedir. Bununla birlikte kömür teşvikleri, akaryakıt istisnaları ve elektrik fiyat sübvansiyonları ile birlikte varlığını sürdürmesi, enerji destekleri alanında yapısal bir ikili yapı ortaya çıkarmaktadır. Paris Anlaşması'nın 2/1(c) hükmünün öngördüğü finansal akışların düşük karbonlu kalkınmayla uyumlu hale getirilmesi için bu ikili yapının giderilmesi, yani olumlu sübvansiyonların güçlendirilmesi, olumsuz ve örtük sübvansiyonların ise kademeli olarak azaltılması gerektiği açıktır.

Enerji verimliliği hibeleri, maliyet ve etkin azaltım potansiyeli nedeniyle hem ulusal hem uluslararası literatürde en kritik politika araçları arasında yer almaktadır. Türkiye'de VAP, KOSGEB ve TÜBİTAK destekleri aracılığıyla bu alanda güçlü bir kurumsal çerçeve bulunduğu, ancak ilaveyet sorunu, MRV eksiklikleri, dağılımsal adaletsizlik ve karbon fiyatlamasıyla entegrasyon yetersizliği gibi sorunların etkinliği sınırlandırdığı görülmektedir. Enerji verimliliği desteklerinin, düşük gelirli haneler ve mikro-KOBİ'ler için erişilebilirliği artırılmadan, olumsuz sübvansiyonlar ortadan kaldırılmadan ve ETS gelirleriyle bütünleştirilmeden tam işlevsellik kazanamayacağı sonucuna ulaşılmaktadır.

Kamu alımlarında yeşil koşullar, doğrudan mali transfer içermeyen fakat piyasa davranışlarını dönüştüren dolaylı sübvansiyon mekanizması olarak önem kazanmaktadır. Türkiye'de henüz pilot ve rehber düzeyinde olan bu uygulamalar, UDESEP ve iklim strateji planlarının öngördüğü şekilde ulusal ihale mevzuatına tam entegrasyon sağlandığında piyasada önemli talep yönlü dönüşüm etkisi yaratabilecektir. Ancak kamu kaynaklarının eş zamanlı olarak fosil yakıt tüketimini destekleyen uygulamalara yönelmesi (kömür yardımları, fosil araç alımları, fosil yakıtlı kamu tesisleri) yeşil kamu alımları politikasının bütünlüğünü zayıflatmaktadır.

Sürdürülebilir finansın düzenleyici çerçevesi, doğrudan mali teşvik olmamakla birlikte sermaye maliyetini düşüren dolaylı bir sübvansiyon niteliği taşımaktadır. AB Taksonomisi, SFDR ve Yeşil Tahvil Tüzüğü örnekleri, ölçülebilir kriterler, dış doğrulama ve raporlama

ilkeleriyle yatırımcı güvenini artırmakta ve özel sermayeyi düşük karbonlu yatırımlara yönlendirmektedir. Türkiye'de SPK'nın yeşil borçlanma araçlarına ilişkin rehberleri ve ulusal yeşil taksonomi hazırlıkları bu yönde önemli adımlardır; ancak etkin bir MRV altyapısı, çifte sayımın önlenmesi ve ETS gelirlerinin sürdürülebilir finans araçları ile bütünleşmesi gerekliliği devam etmektedir.

İdari para cezaları, çalışmada ortaya konduğu üzere uyum mekanizması olmasının yanında bağımsız bir mali politika aracı niteliği taşımaktadır. Cezaların teknoloji ve yatırım davranışlarını değiştirdiği, çevresel performansı artırdığı ve mali yaptırımın itibar ve kurumsal risk boyutlarıyla birlikte çok katmanlı etki yarattığı uluslararası örneklerle desteklenmektedir. AB ETS ceza sistemi, Fransa'nın araç malus uygulaması, ABD Clean Air Act verileri ve iklim zararlarının tazmini amacıyla yürürlüğe giren Vermont ve New York Climate Superfund yasaları, cezaların iklim politikalarında dönüştürücü rol üstlenebileceğini göstermektedir. Ancak cezaların etkinliği, adalet, caydırıcılık, şeffaflık ve uygulanabilirlik ilkeleriyle doğrudan bağlantılı olup diğer mali araçlarla tamamlayıcı biçimde tasarlanmadıkça yapısal dönüşüm üzerinde kalıcı etki yaratamayacağı vurgulanmaktadır.

Genel olarak çalışma, Türkiye'de iklim değişikliğiyle mücadele alanındaki mali araçların hem çeşitlilik hem de kapsayıcılık bakımından kayda değer bir gelişmişlik düzeyine ulaştığını, ancak sistemin hâlen dağınık, asimetrik ve yer yer çelişkili bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Karbon fiyatlandırması, vergiler, sübvansiyonlar, cezalar, arasındaki bütünleşmenin güçlendirilmesi; olumsuz ve örtük sübvansiyonların kademeli olarak azaltılması; ETS, taksonomi ve yeşil finans çerçevesi ile mali araçların uyumlaştırılması; adil geçiş ilkesiyle uyumlu, ölçülebilir ve şeffaf bir MRV altyapısının kurulması iklim politikalarının başarısı açısından zorunlu olarak görülmektedir. Bu bütünleşik yaklaşım sağlandığında, mali araçlar sadece gelir sağlamanın yanında emisyon azaltımını destekleyen düzenlemeler olarak Türkiye'nin Paris Anlaşması hedefleri, 2053 net sıfır vizyonu, SKDM uyum ve sürdürülebilir kalkınma perspektifi doğrultusunda ekonomik ve toplumsal dönüşümün temel kaldıraçları haline gelecektir.

Üçüncü bölümde iklim değişikliğiyle mücadelede mali enstrümanların uluslararası boyutu ve Türkiye bakımından doğurduğu hukuki, ekonomik ve kurumsal sonuçlar incelenmektedir. Bu kapsamda ilk olarak 7552 sayılı İklim Kanunu üzerine değerlendirmeler yapılmaktadır.

BMİDÇS, Kyoto Protokolü ve Paris Anlaşması çerçevesinde şekillenen mali araçlar, iklim politikasının merkezine yerleşmektedir. Kirleten öder, iklim adaleti ve ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ilkeleri, mali enstrümanlara hem meşruiyet hem de normatif çerçeve kazandırmaktadır. Özellikle Avrupa Yeşil Mutabakatı, Avrupa İklim Kanunu ve bunlara bağlı ETS ve SKDM düzenlemeleri, iklim politikasını maliye, enerji, sanayi ve ticaret hukuku ile bütünleştiren yeni bir politika yapısı ortaya koymaktadır. Bu mimari, mali enstrümanları sadece gelir elde eden araçlar olmaktan çıkararak, ekonomik aktörlerin davranışlarını dönüştürmeyi hedefleyen hukuki düzenleme araçlarına dönüştürmektedir.

Türkiye açısından bakıldığında, bu uluslararası dönüşümün etkisi hem yönlendirici hem de zorlayıcı niteliktedir. Türkiye, Paris Anlaşması'nı onaylayarak ve 2053 net sıfır hedefini ilan ederek küresel iklim politikalarına dâhil olmaktadır. Bunun yanında, 7552 sayılı İklim Kanunu ile iklim politikasını ilk kez çerçeve kanun düzeyinde pozitif hukuka taşımaktadır. Bu Kanun, ETS'nin hukuki temelini oluşturması, İklim Değişikliği Başkanlığı ve Karbon Piyasası Kurulu gibi kurumsal yapıları ihdas etmesi ve ETS gelirlerinin yeşil dönüşüm projelerine tahsisini öngörmesi bakımından önemli bir ilerleme olarak ortaya çıkmaktadır. Ayrıca Kanunun eşitlik, iklim adaleti, ihtiyatlılık, sürdürülebilirlik ve adil geçiş gibi ilkeleri kanun düzeyinde benimsemesi, uluslararası iklim ilkeleri ve AB mevzuatı ile uyum yönünde anlamlı bir adımı temsil etmektedir. Kanun, ETS gelirlerinin özel gelir ve özel ödenek sistemi yoluyla sadece iklim ve yeşil dönüşüm amaçlı kullanılmasına yönelik model hem bütçe bütünlüğü hem de iklim finansmanının hedefe dönük tahsisi bakımından önemli bir tercih ortaya koymaktadır. Gelirler genel bütçenin (B) işaretli cetveline *"özel gelir"* olarak kaydedilmekte; karşılığında Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Başkanlığı bütçesinde *"özel ödenek"* açılmaktadır.

Bununla birlikte, 7552 sayılı Kanun'un içerdiği yapısal sınırlılıkları ve eleştiri noktalarını da ortaya koyulmaktadır. Kanunun tamamen ETS'ye odaklanan bir çerçeve sunması; kuraklık, orman yangınları, seller, tarımsal uyum gibi iklimle doğrudan ilişkili birçok alanda somut ve bağlayıcı hükümler öngörmemesi; 2030 ve 2040 gibi ara emisyon azaltım hedeflerini kanun düzeyinde düzenlememesi ve fosil yakıtlardan çıkış için herhangi bir düzenleme ya da takvim içermemesi, iklim politikasının bütüncül ve öngörülebilir bir yol haritasına kavuşmasını sınırlamaktadır. Hatta Kanun adının, İklim Kanunu'ndan ziyade ETS ile doğrudan bağlantılı bir tercih de bulunulmasının daha doğru olabileceği vurgulanmaktadır. Bu durumun, eleştirilerin bir kısmını sona erdirebilecek nitelikte olduğu değerlendirilmektedir. Adil geçişe ayrılabilecek kaynakların düşük tutulması, uyum politikalarının soyut ilke düzeyinde kalması ve MRV ile yaptırım mekanizmalarındaki belirsizlikler, etkin uygulama ve hesap verebilirlik bakımından

önemli risklere işaret etmektedir. 2053 iklim nötr hedefine ilişkin olarak ise sadece amaç kısmında bir düzenleme yapılması, bu düzenlemenin bile hedef olarak bağlayıcı şekilde kanun düzleminde tanımlanmaması eleştiri noktalarından bir diğerini oluşturmaktadır. Ücretsiz tahsis dönemlerinin özenli kurgulanması AB deneyimlerinden dolayı önem arz etmektedir. Kanun'un ETS merkezli tasarımı nedeniyle, karbon piyasasının iklim politikasının diğer boyutlarını gölgeleyebileceği, karbon denkleştirme mekanizmalarının yeşil aklama riski doğurabileceği ve gerçek emisyon azaltımı yerine kâğıt üzerindeki yükümlülük yerine getirme pratiklerinin öne çıkabileceği eleştirileri de dikkate değerdir. ETS düzenlemesinin ayrıntılarının ikincil mevzuata bırakılması dolayısıyla süreç izlenmesi gereken bir yapıdadır.

İncelenen Birleşik Krallık, Almanya, Fransa, ABD, Yeni Zelanda ve AB örnekleri, çerçeve iklim kanunlarının ortak özelliklerini ve Türkiye bakımından kıyaslanabilir yönlerini ortaya koymaktadır. Bu örnekler, uzun vadeli net sıfır hedeflerinin yanı sıra, bağlayıcı ara hedeflerin, karbon fiyatlandırmanın, bağımsız denetim ve izleme mekanizmalarının ve iklim uyum politikalarının giderek standart hâle geldiğini göstermektedir. AB İklim Kanunu'nun anayasal nitelikte bir çerçeve düzenleme işlevi görmesi, Almanya'da Federal Anayasa Mahkemesi'nin gelecek kuşakların temel haklarını iklim politikaları bağlamında yorumlaması ve Fransa'da çok katmanlı iklim yasası mimarisinin inşa edilmesi, iklim hukukunun insan hakları sonrası dönemin yeni normatif omurgalarından biri hâline geldiğini teyit etmektedir. Türkiye'nin 7552 sayılı Kanun'u bu tabloya yerleştirildiğinde, ETS odaklı ve AB ile uyum arayışında olan; ancak bağlayıcı ara hedefler, somut uyum stratejileri ve güçlü yargısal denetim boyutu bakımından geliştirilmesi gereken bir düzenleme görünümü sergilemektedir. Kanunun 2030 ve 2040 gibi bağlayıcı ara hedefler öngörmemesi, 2053 net sıfır hedefinin soyut bir taahhüt düzeyinde kalmasına yol açmaktadır. Türkiye'nin aksine Avrupa İklim Kanunu, 2030 yılı için en az %55 net sera gazı azaltımını ve uzun vadeli 2050 net sıfır emisyon hedefini doğrudan kanun metnine koyarak bağlayıcı hale getirmektedir. Ayrıca fosil yakıtların aşamalı olarak terkine ilişkin bir takvim içermemesi, IPCC AR6 raporuyla çelişmektedir.

İklim değişikliği ile mücadelede kullanılan en yaygın araçlardan olan karbon fiyatlandırması, karbon vergisi ve ETS, kirleten öder ilkesini hayata geçiren iki temel araç olarak öne çıkmaktadır. Her iki mekanizma da iklim politikasını maliye ve ticaret politikalarıyla bütünleştiren bir işlev görmektedir. Karbon fiyatlandırma, bazı ülkelerde karbon vergileri yoluyla, bazılarında ise ETS uygulanarak, bazen de her iki araç aynı anda uygulanarak yapılmaktadır. Karbon vergisi, fiyat istikrarı, idari sadelik ve vergi hukukunun klasik ilkeleriyle uyumlu ve öngörülebilir bir çerçeve sunarken; ETS, emisyon miktarına doğrudan üst sınır

koyarak çevresel hedeflerde daha kesin bir kontrol sağlamaktadır. Buna karşılık ETS'nin fiyat oynaklığına, tasarım hatalarına ve risklere daha açık olduğu, karbon vergisinin ise siyasi uygulanabilirlik ve toplumsal kabul bakımından daha fazla dirençle karşılaşabildiği değerlendirilmektedir. Uluslararası uygulamalar, iyi tasarlandığında her iki aracın da ciddi gelir kapasitesine sahip olduğunu; bu gelirlerin adil geçiş fonları, düşük gelirli hanelere destekler ve yeşil yatırımlar için kullanılması hâlinde hem çevresel hem sosyal hedeflere hizmet edebildiğini göstermektedir. Bununla birlikte literatür ve güncel veriler, mevcut küresel karbon fiyatı düzeylerinin Paris Anlaşması'na uyumlu emisyon azaltım oranlarına ulaşmak için yetersiz kaldığı yönündeki değerlendirmeleri desteklemektedir.

Karbon fiyatlandırması doğru kurgulandığında, gelir dağılımında eşitliği sağlayıcı etkiye sahip olduğu vurgulanmaktadır. Karbon fiyatlandırması bakımından ortaya konulan değerlendirmeler, karbon vergisi ve ETS'nin hukuki ve ekonomik açıdan birbirini dışlayan değil, tamamlayıcı araçlar olabileceğini göstermektedir. Vergi veya ETS mekanizmaları yoluyla iklim hedefleri ve ekonomik büyümenin bir arada olabileceği yönünde kanıtlar ortaya konmaktadır. Her iki mekanizma da devlet bütçeleri için önemli gelir kaynağıdır. Karbon vergisi doğrudan vergi geliri sağlarken; ETS'de emisyon izinlerinin açık artırmayla satılması benzer işlev görmektedir.

ETS'nin sera gazı salınımlarını azaltıp azaltmadığına ya da karbon vergisine kıyasla etkilerine dair çeşitli ampirik bulgular mevcuttur. Bu farklılıklar, Weitzman (1974) tarafından geliştirilen *"fiyat ve miktar belirsizliği modeli"* çerçevesinde açıklanabilir. Uygulamada, karbon vergisi fiyat öngörülebilirliği ve gelir istikrarı sağlarken; ETS ise emisyon miktarında kesinlik sağlamaktadır. Bu fark, Piyasa Dengeleme Rezervi (Market Stability Reserve-MSR), Artan Fiyat Baskılandırma Mekanizması (Allowance Price Containment Reserve-APCR) veya fiyat tavanı ve tabanı uygulamaları gibi melez araçlarla yönetilmektedir.

AB iklim politikasının merkezine karbon fiyatlandırmasını yerleştirmektedir. Zira karbon fiyatlandırması hem hukuki olarak kurumsallaştırılmış hem de ekonomik dönüşümün merkezine yerleştirilmiştir.

Türkiye'nin ulusal ETS'si, yoğunluk bazlı üst sınır, 50.000 tCO_2e eşiği, ücretsiz tahsis ve AB standartlarına yaklaşan MRV sistemi ile Çin ETS'sine yapısal benzerlik gösteren; ancak orta ve uzun vadede AB ETS ile uyumu hedefleyen bir model olarak ortaya çıkmaktadır. Pilot dönemde yumuşak yaptırım yaklaşımı ve ETS'ye zorunlu katılım, sistemin kademeli olarak devreye alınmasını öngörmekte; ilerleyen aşamalarda mutlak üst sınır, açık artırma ve piyasa

istikrar mekanizmalarının sisteme entegre edilmesi hem çevresel etkinlik hem de SKDM ile uyum bakımından kritik önem taşımaktadır. Bununla birlikte, denkleştirme mekanizmalarının suistimali, yeşil aklama riskleri, emisyon azaltımının kâğıt üzerinde kalma ihtimali ve adil geçiş projelerine ayrılan payın sınırlılığı, sistemin hem çevresel hem de sosyal etkinliğini sorgulanabilir kılmaktadır.

Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nin transit geçiş serbestisi çerçevesinde karbon vergisi uygulamalarına getirdiği hukuki sınırlar da Türkiye'nin karbon fiyatlandırma rejimini tasarlarken uluslararası hukukla uyumlu, dolaylı ve çok taraflı çözümler üretmesini gerektiren özgün bir boyut oluşturmaktadır. Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nin transit geçiş rejimi, Türkiye'nin boğazlardan geçen gemilere tek taraflı karbon vergisi uygulamasını sınırlamakta; bu durum, iklim maliyesinin deniz taşımacılığı boyutunda hukuki sınırları belirlemektedir. Buna karşılık, liman devleti yetkisi, hizmet temelli fiyatlandırmalar ve bölgesel fiyatlandırma çözümleri gibi alternatifler, Montrö rejimiyle uyumlu politika alanlarını işaret etmektedir.

SKDM özelinde yapılan değerlendirmeler, bu mekanizmanın AB'nin iklim nötrlüğü hedefi ile ticaret politikasını bağlayan hibrit bir araç olarak kurgulandığını göstermektedir. SKDM, klasik anlamda bir vergi düzenlemesi olmamakla beraber zaman zaman *"sınırda karbon vergisi*" gibi adlandırılsa da, emisyon maliyetlerini içselleştirmeyi amaçlayan piyasa temelli mali, düzenleme aracıdır. AB hukukunda SKDM, gümrük vergisi/ithalat harcı veya bir mali araç olarak tanımlanmamış; dış ticaretin çevre koruma amacıyla düzenlenmesi kapsamında değerlendirilmiştir.

SKDM, AB İklim Kanunu ve Yeşil Mutabakat'ın tamamlayıcı unsuru olarak, karbon kaçağını önlemeyi, rekabet koşullarını eşitlemeyi ve AB dışındaki ülkeleri karbon fiyatlandırma sistemi kurmaya yönlendirmeyi amaçlamaktadır. Çimento, demir çelik, alüminyum, gübre, elektrik ve hidrojen gibi karbon yoğun sektörlerle sınırlı ilk kapsam, geçiş döneminde raporlama yükümlülüğü ile başlamış; 2026 sonrası sertifika satın alma ve ETS'de ücretsiz tahsisin kademeli kaldırılması ile mali yükün artacağı bir yapıya evrilmektedir. SKDM'nin AB hukukunda bir vergi ya da gümrük resmi olarak düzenlenmemesi, çevre koruma odaklı düzenleme aracı olarak tanımlanması ve GATT m. XX kapsamındaki çevre istisnalarına dayandırılma stratejisi, mekanizmanın DTÖ uyumluluğu tartışmalarında belirleyici bir zemin oluşturmaktadır. Doğrudan karbon fiyatlandırmasının SKDM yükümlülüğünden mahsup edilmesi, ithalatçı ülkelerin ETS veya karbon vergisi kurmasının pratik önemini artırmakta; dolaylı vergi ve düzenlemelerin ise şimdilik bu mahsup kapsamında yer almaması, etkin karbon fiyatı yaklaşımına geçilmesi yönündeki tartışmaları beslemektedir.

Türkiye bakımından SKDM'nin etkileri hem hukuki hem de ekonomik açıdan yüksek yoğunlukta hissedilecektir. Türkiye'nin demir çelik, alüminyum, çimento ve gübre gibi SKDM kapsamındaki sektörlerde AB pazarına önemli ölçüde ihracat yapması, ülkeyi mekanizmadan en çok etkilenecek ülkelerden biri hâline getirmektedir. Geçiş döneminde tesis bazlı emisyon verilerinin toplanması, MRV sisteminin güçlendirilmesi ve gerçek emisyon beyanı yapılabilmesi, varsayılan değerler nedeniyle ortaya çıkabilecek rekabet dezavantajını azaltmak bakımından kritik önemdedir. Ulusal ETS'nin, AB ETS ile uyumlu bir yapıda tasarlanması ve fiilen işletilmesi hâlinde, Türkiye'de ödenen karbon fiyatlarının SKDM sertifika yükümlülüğünden mahsup edilebilmesi mümkün olacak; bu da hem hukuki hem ekonomik uyum maliyetlerini düşürebilecektir. Bu nedenle Türkiye'nin iklim kanunu, ETS tasarımı, MRV altyapısı ve enerji dönüşüm politikaları, ulusal iklim hedefleri bakımından ve SKDM kaynaklı dış ticaret etkilerinin yönetilmesi bakımından da stratejik nitelik taşımaktadır.

SKDM'nin yer bazlı emisyon muhasebesi yaklaşımı, elektrik tüketiminden kaynaklanan emisyonların, tüketimin gerçekleştiği şebekenin ortalama emisyon faktörüne göre hesaplanmasını zorunlu kılmakta; böylece maliyet azaltımının sözleşmesel veya piyasa bazlı yenilenebilir enerji satın alma kanıtlarıyla değil, fiziksel izlenebilirlik üzerinden sağlanmasına izin vermektedir. Buna karşılık RED III, ESRS ve IFRS S2 gibi sürdürülebilirlik raporlama standartları piyasa bazlı yöntemleri ve sözleşme temelli yenilenebilir enerji kanıtlarını tanımaktadır. Bu yöntem farklılığı, aynı elektrik tüketimi için SKDM hesaplamaları ile RED III/ESG raporlamasında farklı emisyon değerleri ortaya çıkmasına ve tedarik zinciri genelinde veri tutarlılığı ile doğrulanabilirlik sorunlarına neden olabilmektedir. Mali hukuk bakımından bu farklılık, öncelikle SKDM yükümlülüklerinin kurum kazancı ve gider yazılabilirlik boyutunda etkilerini gündeme getirmekte; ayrıca SKDM'nin hukuki niteliğinin vergi veya harç olarak sınıflandırılamaması, iç hukukta özel düzenleme ve tebliğ ihtiyacını zorunlu kılmaktadır. Bunun yanında SKDM maliyetinin ithalat bedeline yansıtılması, KDV ve gümrük kıymeti üzerinde dolaylı sonuçlar doğurabileceğinden, bu alanda da ayrıntılı ikincil düzenlemelere ihtiyaç olduğu değerlendirilmektedir.

Literatür, SKDM'nin karbon kaçakçılığını önleme, adil rekabet, Paris uyumu, iklim liderliği ve bütçe geliri gibi çoklu hedefleri eşzamanlı gerçekleştiremeyeceğini; amaç ve araç netliği gerektiğini değerlendirmektedir.

Bu çalışma, mali enstrümanların iklim değişikliğiyle mücadelede uluslararası düzeyde ortaya çıkardığı yeni mali hukuk paradigmasını ve Türkiye'nin bu paradigmadaki konumunu ortaya koymuştur. 7552 sayılı İklim Kanunu, Türkiye için gecikmiş fakat kritik önemde bir

başlangıç noktasıdır; iklim değişikliği politikasını kanun düzeyinde tanımlamakta, ETS ve iklim finansmanı için kurumsal bir çerçeve sunmakta ve AB ile uyum sürecine hukuki temel oluşturmaktadır. Ancak Kanunun bağlayıcı ara hedefler, fosil yakıtlardan çıkış, adil geçişin güçlendirilmesi, uyum politikalarının somutlaştırılması ve denetim-yaptırım mekanizmalarının netleştirilmesi gibi alanlarda geliştirilmesi gerektiği açıktır. Karbon fiyatlandırması ve SKDM bağlamında Türkiye'nin kısa vadede MRV kapasitesini ve veri kalitesini artırması; orta vadede ETS tasarımını AB ile uyumlu hâle getirmesi; uzun vadede ise ETS'yi tamamlayıcı nitelikte vergisel ve maliye politikası araçlarıyla desteklenmiş, adil ve bütüncül bir iklim maliyesi rejimi inşa etmesi gerekmektedir. Bu dönüşüm, hem çevre koruma politikalarının etkinliği bakımından hem de Türkiye'nin uluslararası ticarette rekabet gücünü koruyabilmesi ve küresel iklim yönetişimine uyum sağlayabilmesi bakımından stratejik bir zorunluluk niteliği taşımaktadır.

Küresel iklim değişikliği, maliye politikasını gelir elde etme aracı olmaktan çıkarıp, çevresel, sosyal ve ekonomik hedefleri birlikte gözeten çok boyutlu bir politika alanına dönüştürmektedir. 2024'ün en sıcak yıl olması, CO_2 yoğunluğunun 420 ppm'e çıkması, okyanus ısısı ve deniz seviyesindeki rekor artışlar, çevresel dışsallıkları azaltacak hızlı ve etkin mali araçlara duyulan aciliyeti pekiştirmektedir. Bu çerçevede çevre vergileri ve vergi benzeri gelirler, Pigoucu dışsallık teorisine dayalı olarak, kirleten öder ilkesinin mali yansıması şeklinde ortaya çıkmakta ve iklim değişikliğiyle mücadelede ekonomik bir araç olarak konumlanmaktadır. OECD ve AB literatürü, çevre vergilerini ekonomik etkinlik ile çevresel sürdürülebilirlik arasında denge kuran asli bir araç olarak ele almakta; karbon fiyatlandırmasını, enerji ve ulaşım vergilerini, KDV farklılaştırmalarını ve yatırım teşviklerini iklim nötrlüğüne geçişin ana bileşenleri olarak öne çıkarmaktadır. Bu gelir türleri, çevresel zararın fiyatlandırılması yoluyla hem etkin kaynak tahsisini hem de kirletici faaliyetlerin caydırılmasını amaçlamaktadır.

Türkiye açısından bakıldığında, çevreyle ilişkili vergiler ve vergi benzeri gelirler niceliksel olarak güçlü, niteliksel olarak ise parçalı ve çoğu zaman fiskal ağırlıklı bir görünüm sergilemektedir. Çevresel vergi gelirlerinin GSYH ve toplam vergiler içindeki payı, uluslararası karşılaştırmalarda düşük olmamakla birlikte, bu gelirlerin iklim değişikliğiyle mücadelede beklenen davranışsal dönüşümü yaratmakta zorlandığı ampirik ve kavramsal analizlerle ortaya konulmaktadır. Bu durum, sorunun vergi yükünün düzeyinden çok, vergilerin tasarımı, kapsamı ve çevresel amaçlarla uyumunda yoğunlaştığını göstermektedir. Türkiye'de çevre ile ilişkili birçok vergide matrahın doğrudan kirletici birimle ilişkilendirilmemesi, oranların çevresel

zararın toplumsal maliyetini yansıtacak düzeyde belirlenmemesi ve geniş muafiyetler nedeniyle düzenleyici etkinin zayıflaması, çevresel vergilendirmenin çevre politikaları bakımından potansiyelini sınırlamaktadır. Dolayısıyla çevresel vergiler büyük ölçüde fiskal amaçlı olup çevresel teşvik ve cezalandırma işlevi zayıf kalmakta; bu da kirliliği azaltmak yerine gelir yaratan ancak davranışsal dönüşümü sınırlı fiyatlandırmalara yol açmaktadır.

Çevresel vergi tasarımının temel ilkeleri ayrıntılı biçimde ele alınmaktadır. Bu ilkeler; matrahın doğrudan çevresel zarar birimine bağlanması, vergi oranlarının davranış değişikliğini teşvik edecek düzeyde ve çevresel zararın toplumsal maliyetini yansıtacak şekilde belirlenmesi, muafiyet ve istisnaların asgari düzeyde tutulması ve elde edilen gelirlerin şeffaf biçimde iklim ve çevre amaçlı harcamalarla ilişkilendirilmesidir. Bu ilkelerin yerine getirilmesi halinde çevre vergilerinin hem emisyon azaltımı hem de sürdürülebilir kalkınma bakımından güçlü bir politika bileşeni olabileceği vurgulanmaktadır.

Mevcut yapı, yeni vergiler ihdas etmekten ziyade mevcut vergilerin iklim hedefleriyle uyumlu biçimde yeniden tasarlanmasına ihtiyaç olduğunu ortaya koymaktadır. Bu nedenle özellikle somut düzenlemeler üzerine odaklanılmakta ve değerlendirmeler yapılmaktadır.

ÇTV'nin, su tüketimine dayalı, maktu ve emisyon veya atık hacmi ile ilişkisi zayıf yapısı nedeniyle kirleten öder ilkesini uygulamada işlevsizleştirdiği; geniş muafiyetlerin ve belediyeler arası heterojen uygulamaların çevresel etkinliği daha da azalttığı ifade edilmektedir. ÇTV ve Evsel Katı Atık Ücretleri'nin atık hacmi ya da ağırlığı ile ilişkilendirilerek *"attığın kadar öde"* (PAYT) prensiplerine uygun biçimde dönüştürülmesi, muafiyetlerin daraltılması, organik atık ayrıştıran hane ve işletmelere, biyogaz ya da kompost üreten belediyelere performansa dayalı avantaj sağlanması önerilmektedir. Böyle bir dönüşümle ÇTV'nin yerel gelir aracı olmasının yanında atık hiyerarşisi ve döngüsel ekonomiyi destekleyen etkin bir çevre politikası aracına dönüşmesi amaçlanmaktadır.

ÖTV ve MTV bakımından mevcut yapı, yakıtın karbon yoğunluğunu ve araçların emisyon profilini yeterince dikkate almamaktadır. Türkiye'de ÖTV, özellikle akaryakıt ve motorlu taşıtlardan alınan vergiler üzerinden bütçe ve tüketici davranışları üzerinde güçlü etki yaratmakla birlikte, çevresel açıdan dizel ya da benzin dengesi gibi alanlarda tutarsızlıklar barındırmakta, birim vergi tutarları CO_2 içeriğiyle yeterince uyumlu değildir. MTV ise ağırlıklı olarak motor silindir hacmi, yaş ve değer kriterlerine dayanan bir servet vergisi niteliğindedir ve kullanım yoğunluğu, emisyon ve yakıt tipiyle doğrudan bağ kurmamaktadır. Hatta yaş kriteri eski ve yüksek emisyonlu araçları görece düşük vergiyle ödüllendirmektedir. Bu nedenle

ÖTV'nin karbon ve yerel hava kirliliği göstergelerine, MTV'nin ise CO_2, ağırlık ve yakıt tipi gibi çevresel göstergelere bağlanması; düşük emisyonlu araçlar için avantaj, yüksek emisyonlu araçlar ve dizel için ek yükler, hurda programlarının emisyon standardına bağlanması gibi öneriler geliştirilmektedir.

KDV açısından, Türkiye'de sistem büyük ölçüde mali amaçlı tasarlanmakta, çevresel unsurlar ise parçalı ve sektörel düzeyde kalmaktadır. AB'de çevre dostu mal ve hizmetler için süper indirimli oranlara izin verilmesi ve birçok ülkede fotovoltaik panel, enerji verimli renovasyon, toplu taşıma, onarım ve yenileme hizmetlerinde düşük oran uygulanması örneklendirilerek; Türkiye'de de enerji verimli bina ve ekipmanlar, yenilenebilir enerji yatırımları, toplu taşıma ile onarım ve yenileme hizmetlerini içeren bir *"yeşil mal ve hizmetler listesi"* oluşturulması; istisnalar yerine hedefli indirimli oranların tercih edilmesi ve böylece hem KDV'nin mali temeli korunurken hem de tüketim kalıplarının iklim dostu yönlere kaydırılması önerilmektedir.

Gelir ve kurumlar vergileri, klasik anlamda çevre vergisi olmamakla birlikte, yatırım teşvikleri ve indirimler yoluyla yeşil yatırımları destekleyen güçlü araçlar olarak konumlandırılmaktadır. 7552 sayılı İklim Kanunu çerçevesinde düşük karbonlu üretim yapan işletmeler için vergi avantajları ve ulusal ETS gelirlerinin yeşil dönüşüme yönlendirilmesi, Kurumlar Vergisi Kanunu'nda yeşil yatırım indirimi, iklim dostu Ar-Ge harcamalarına ek avantajlar ve karbon yoğun sektörler için ilave kurumlar vergisi oranları gibi düzenlemelerle ETS dışı alanlarda da karbon fiyatı oluşturulabileceği belirtilmektedir. Elektrik ve havagazı tüketim vergisinin ise üretim kaynağının karbon yoğunluğunu gözetmeyen, sabit oranlı tüketim vergisi yapısının yenilenebilir enerji ve enerji yoksulluğu bağlamında yeniden tasarlanması; fosil kaynaklı elektriğin daha yüksek, yenilenebilir kaynaklı elektriğin daha düşük oranla vergilendirilmesi ve düşük gelirli haneler için kademeli yapı önerilmektedir.

Konaklama vergisi, turizmin yarattığı yerel çevresel baskılarla mali araçlar arasındaki bağın zayıf kaldığı bir alan olarak ele alınmakta; enerji verimliliği, su kullanımı ve atık yönetimi gibi göstergelerle farklılaştırılmış oranlar, aşırı turizm baskısı altındaki bölgeler için daha yüksek, sürdürülebilir turizm bölgeleri için daha düşük oranlar ve çevre etiketli tesisler için geçici indirimler gibi öneriler dile getirilmektedir. Plastik poşetlerin fiyatlandırılması uygulaması enflasyon karşısında bedelin reel etkisinin erimesiyle caydırıcılığın azaldığı, aynı zamanda konunun çevre bilinciyle de desteklenmediği takdirde etkinliğini sınırlı kaldığı gözlemlenmektedir. GEKAP ise üretici ve ithalatçı düzeyinde genişletilmiş üretici sorumluluğu mekanizması olarak ele alınmakta; birim tutarların ürünün çevresel riski ve geri

dönüşebilirliğine göre daha net farklılaştırılması, kolay geri dönüştürülebilen ambalajlara daha düşük, zor veya geri dönüştürülemeyenlere daha yüksek oran uygulanması gerektiği ifade edilmektedir.

Küresel uygulamalar ve literatür ışığında, çevre vergilerinin iklim politikası rejimlerinde vazgeçilmez ama tek başına yeterli olmayan araçlar olduğu, asıl etkinin bu vergilerin kapsamlı iklim politikalarıyla bütünleştiğinde ortaya çıktığı vurgulanmaktadır. Almanya, Fransa, Hollanda gibi ülkelerde mali araçların iklim politikası mimarisinde merkezi konumda olduğu; Birleşik Krallık'ın Climate Change Levy örneğinde olduğu gibi muafiyet ve siyasi tercihler nedeniyle etkinlik kaybı ve tanım karmaşası yaşanabildiği; Afrika ülkelerinde vergi sistemindeki zayıflıkların çevresel vergi araçlarının etkinliğini sınırladığı; genel olarak vergi gelirlerinin kullanım biçimi ve toplumsal meşruiyetin en az vergi oranı kadar kritik olduğu ifade edilmektedir. Çevre vergilerinin toplumda ceza olarak kabul edilmesinden ziyade, dönüşüm finansmanı ve iklim yatırımlarının kaynağı olarak algılanması gereğine işaret edilmektedir.

Ayrıca çalışma kapsamında çevre vergilerinin gelirlerinin çevreye özgülenmesinin anayasal boyutunu tartışmaktadır. Çünkü çevresel gelirlerin çevreye özgülenmesi ulusal ve uluslararası literatürde genel kabul görmekte ve sıkça dile getirilmektedir. Ancak bu konunun Türkiye özelinde uygulama sınırlılıkları tartışılmamaktadır. Uygulamaların somutlaşması ve etkinliklerinin artması esasında çevresel vergilerin çevreye özgülenip özgülenemediği ile bağlantılıdır.

Çevresel vergilerin gelirlerinin çevreye özgülenmesi meselesi, anayasal vergileme ilkeleri ve kamu mali yönetimi ilkeleri bağlamında dikkatle ele alınması gereken ayrı bir boyut taşımaktadır. Anayasa'nın 73'üncü maddesi ile şekillenen genellik, özel karşılıksızlık ve verginin kamu giderlerinin genel finansmanına katkı sağlama ilkeleri, vergi gelirlerinin doğrudan belirli bir hizmete veya kuruluşa tahsisini sorunlu hâle getirmektedir. Aynı şekilde, bütçe birliği ve bütçenin genelliği ilkeleri ile 5018 sayılı Kanun'un âdem-i tahsis yaklaşımı, vergi gelirlerinin özel hesaplarda toplanmasına ve bütçe dışı fonlar aracılığıyla kullanılmasına temkinli yaklaşılmasını gerektirmektedir. Anayasa Mahkemesi içtihadı da vergilerin doğrudan tahsisine mesafeli; buna karşılık vergi dışı gelirlerin ve bütçe içi ödeneklerin belirli amaçlara yönlendirilmesine daha esnek yaklaşan bir çizgi ortaya koymaktadır.

Bu çerçevede eğlence vergisinin belirli kurumlara aktarılmasına yönelik düzenlemeler, genellik ve özel karşılıksızlık ilkeleri bakımından sakıncalı görülmekte; sosyal amaçlı

yardımların vergi gelirlerinden ayrılan paylarla değil, bütçe ödenekleriyle yapılması gerektiği savunulmaktadır.

Bu çerçevede çevre vergilerinin gelirlerinin doğrudan belirli çevre projelerine tahsis edilmesi, anayasal ilkeler bakımından risk barındırmakta; ancak çevre harcamalarının bütçe içinde önceliklendirilmesi, bütçe içi fonlar veya çevre odaklı ödenek mekanizmaları aracılığıyla çevresel yatırımlara daha fazla kaynak tahsisi, hem mali disiplin hem de anayasal vergileme ilkeleriyle bağdaşabilir bir çözüm sunmaktadır. Burada esas olan, verginin bireysel karşılıksızlık niteliğini korurken, bütçe süreci içinde çevre politikalarına öncelik verilmesidir. Böylelikle, çevre vergilerinin toplumsal meşruiyeti güçlendirilebilir; vergi mükelleflerinin ödedikleri vergilerin iklim ve çevre hedefleriyle ilişkilendirildiği yönündeki algısı, bütçe içi düzenlemeler yoluyla desteklenebilir.

Çevre vergilerinin çevreye özgülenmesi tartışmasında çözüm olarak bütçe içi fonlar ve çevreye yönelik ödenek tahsisi önerilmektedir. Vergi gelirlerinin doğrudan bir fon hesabına yatmadan, âdem-i tahsis ilkesine uygun biçimde genel bütçede toplanması, ardından bütçe içinde çevresel projelere öncelik verilmesi gerektiği; bütçe dışı fonların (Türkiye'de geçmişte uygulanan ÇKÖF örneği gibi) denetim ve şeffaflık sorunları nedeniyle sakıncalar taşıdığı belirtilmektedir. OECD ve IMF'ye göre çevre vergilerinin gelirlerinin çevre harcamalarına yönlendirilmesinin kabul edilebilirlik açısından önemli olmakla birlikte, bütçe bütünlüğünü ve mali disiplini zedelememesi gerektiğine dikkat çekilmektedir. Sonuç olarak, verginin genel karşılıksızlık niteliği korunmalı, çevre politikaları ise bütçe öncelikleri ve bütçe içi fon mekanizmaları üzerinden güçlendirilmelidir.

Türkiye'nin 2053 net sıfır hedefi ve ulusal ETS hazırlıkları dikkate alındığında, çevresel vergiler iklim hukuku ile maliye hukuku arasında köprü kuran temel araçlardan biri hâline gelmektedir. Başarı, hem teknik vergi tasarımına hem de sosyal adalet, rekabet gücü ve hukuki öngörülebilirlik boyutlarının birlikte gözetilmesine bağlıdır. Çevresel vergilerin önemli bir kısmının tüketim vergisi niteliği taşıdığı dikkate alındığında, bu vergilerden elde edilen gelirlerin bir bölümünün özellikle düşük gelirli gruplar için emek üzerindeki vergi yükünü azaltmaya, kalan kısmının ise çevre kalitesini doğrudan iyileştiren harcamaların finansmanına yönlendirilmesi, çifte temettü etkisini güçlendirecek bir gelir geri dönüşüm stratejisi sunacaktır.

İklim odaklı sübvansiyonların hem uluslararası hem ulusal düzeyde dönüşen niteliğini, Türkiye'nin mevcut politika ve düzenlemeleriyle bu çerçeve arasındaki uyum sorunlarını ve reform ihtiyacını açık biçimde göstermektedir. Paris Anlaşması'nın 2/1(c) hükmü ile IMF,

OECD, DTÖ ve IPCC çalışmalarının ortaya koyduğu ilkesel yapı, sübvansiyonların geleneksel ekonomik teşvik olmanın ötesine geçerek finansal akışların düşük emisyonlu kalkınma doğrultusunda yeniden düzenlenmesinde temel bir politika aracı hâline geldiğini teyit etmektedir. Bu bağlamda sübvansiyonların, karbon fiyatlandırma araçlarıyla birlikte tasarlandığında maliyet etkin, adil ve bütüncül bir iklim politikası paketi oluşturduğu, ancak tek başına iklim hedeflerine ulaşmada yeterli olmadığı vurgulanmaktadır.

İncelenen uluslararası tanım farklılıkları (DTÖ, OECD, IMF) ve Türkiye'deki hukuki sınıflandırmalar arasındaki uyumsuzluklar, özellikle vergi harcamaları ve örtük fosil yakıt desteklerinin görünür hâle getirilmesini zorlaştırmakta; bu durum kanıta dayalı politika tasarımını güçleştirmektedir. Sübvansiyonların tasarımında ilaveyet ilkesinin, sübvansiyonların süresi ve çıkış stratejisinin, bütçe sürdürülebilirliğinin ve dağılımsal etkilerin gözetilmesi gerektiği; aksi hâlde kilitlenme etkisi ve etkinlik erozyonu gibi sorunların ortaya çıktığı görülmektedir. Bu nedenle sübvansiyonların hem çevresel hem mali hem de rekabet hukuku bağlamlarında şeffaf, objektif ve ayrımcı olmayan kriterlere dayandırılması zorunludur.

Fosil yakıt sübvansiyonlarının devam etmesi, Türkiye'nin 2053 net sıfır hedefi ve Yeşil Mutabakatı ile uyum sürecinde temel bir çelişki oluşturmaktadır. Kömür teşvikleri, akaryakıt istisnaları ve tarımsal sulamadaki enerji destekleri hem IMF'nin örtük sübvansiyon tanımı hem de OECD'nin çevresel etki değerlendirmesi çerçevesinde reform gerektiren alanlar olarak öne çıkmaktadır. Buna karşılık SKTT düzenlemesi ve kademeli tarife yapısı gibi adımlar, enerji desteklerinin hedefli hâle getirilmesi ve iklim dostu bir sübvansiyon mimarisine geçiş açısından olumlu bir dönüşüm sinyali vermektedir.

Yenilenebilir enerji yatırımlarının omurgasını oluşturan YEKDEM'in, yatırım iştahını artıran ve öğrenme eğrisi yoluyla maliyetleri düşüren etkisi teyit edilmekle birlikte, depolama ve esneklik yatırımlarıyla desteklenmediğinde sistemik sınırlılıklar taşıdığı ve yerli katkı mekanizmalarının DTÖ bakımından risk oluşturduğu görülmektedir. Türkiye'de temiz enerji ve teknolojik inovasyona yönelik destekler artsa da fosil yakıt teşviklerinin ağırlığı sürdüğü için sübvansiyon yapısında bütüncül bir dönüşüm hâlen sağlanamamıştır.

Uluslararası uygulamalar, sübvansiyonların çevresel, mali ve sosyal hedefleri birlikte gözeten politika paketleri içinde etkili olduğunu; enerji yoksulluğu, gelir dağılımı ve bölgesel etkiler dikkate alınmadığında ise adil geçişin zedelendiğini göstermektedir. Bu kapsamda Türkiye'de sübvansiyonların, enerji verimliliği, ulaşım, sanayi ve atık sektörlerinde yapısal dönüşümü destekleyecek şekilde sektör öncelikli olarak tasarlanması; MRV altyapısının

güçlendirilmesi, vergi harcaması raporları ile iklim politikası belgelerinin entegrasyonu sağlanarak görünürlük ve hesap verebilirliğin artırılması gerekmektedir. Türkiye'de henüz bütünleşik bir sübvansiyon envanterinin ve iklim etkisini izleyen disiplinli bir veri tabanının bulunmaması, reform tasarımı açısından önemli bir boşluğa işaret etmektedir.

Sübvansiyonlar, sürdürülebilir kalkınma ve düşük karbonlu ekonomiye geçişin stratejik bir bileşeni olup, iklim politikalarının gerek azaltım gerek uyum boyutlarında kritik rol üstlenmektedir. Ancak bu rolün etkin biçimde yerine getirilebilmesi, fosil yakıt sübvansiyonlarının kademeli olarak azaltılmasına, temiz enerji ve inovasyon desteklerinin ilaveyet ilkesine uygun biçimde güçlendirilmesine, ticaret hukuku ile uyumlu bir tasarım anlayışının benimsenmesine ve sosyal boyutun adil geçiş perspektifiyle bütünleştirilmesine bağlıdır. 7552 sayılı İklim Kanunu ile kurulan çatı çerçeve önemli bir başlangıç olmakla birlikte, sübvansiyonların normatif konumunun iklim dostu bir mali yapı doğrultusunda sistematik biçimde yeniden kurgulanması gerekmektedir. Bu dönüşüm tamamlandığında sübvansiyonlar, Paris Anlaşması'nın finansal akışların iklim hedefleriyle uyumlaştırılması yönündeki temel amacına hizmet eden etkili ve bütüncül bir politika aracı niteliği kazanacaktır.

Cezalar, iklim değişikliğiyle mücadelede hukuki bir yaptırım aracı olmasının yanında maliye politikası aracı niteliği kazanmaktadır. Kirleten öder ilkesi çerçevesinde idari yaptırımlar, çevresel dışsallıkların içselleştirilmesinde önemli bir rol üstlenmekte; hem kirletici faaliyetlerin maliyetini artırarak caydırıcılık sağlamaya hem de elde edilen gelirler üzerinden iklim ve çevre politikalarının finansmanına katkıda bulunma potansiyeli taşımaktadır. İdari yaptırımların ihlal ya da ihmal sonucu uygulanması, süreklilik arz etmemesi, onları vergilerden ayırsa da teşvik ve vergi araçlarıyla birlikte kullanıldıklarında iklim politikası yapısının tamamlayıcı ve işlevsel bir bileşeni hâline gelmektedir.

Uluslararası ve bölgesel düzenlemeler, çevresel cezaların meşruiyetini ve işlevini güçlendirmektedir. AB hukukunda çevre alanında benimsenen etkin, orantılı ve caydırıcı yaptırım ilkesi, 2024/1203 sayılı Direktif ile somutlaşarak ağır çevre suçları için yüksek hapis cezaları ve ciroya bağlı para cezaları öngören bir asgari standart çerçevesine dönüşmektedir. Uluslararası Adalet Divanı'nın iklim zararına ilişkin danışma görüşü de devletlerin onarım ve tazmin yükümlülüklerini vurgulayarak, çevresel cezaların mali araç niteliğini güçlendiren normatif bir zemin sunmaktadır. Buna paralel olarak, AB ETS örneği, para cezalarının kâğıt üzerindeki yüksekliğinin tek başına yeterli olmadığını; denetim, tahsilat ve kurumsal kapasite eksikliklerinin caydırıcılığı zayıflattığını, Harrington paradoksu çerçevesinde gözler önüne sermektedir.

Ampirik bulgular, idari yaptırımların tasarım ve uygulama biçimlerine göre hem olumlu hem olumsuz sonuçlar doğurabildiğini ortaya koymaktadır. Fransa'daki bonus ve malus sistemi, doğru oranlama sağlanmadığında kısa vadede düşük emisyonlu araç satışını artırsa bile toplam araç satışlarını ve dolayısıyla emisyonları da yükseltebilmektedir. İsveç'teki çalışmalar ise bonus ve malus ile yakıt vergilerinin özellikle kırsal ve düşük gelirli haneler üzerinde daha yüksek mali yük yarattığını göstermekte; bu durum cezaların sosyal boyutunun ve gelirlerin yeniden dağıtım mekanizmalarıyla bütünleştirilmesinin önemine işaret etmektedir. Diğer taraftan, yatırım odaklı vergi teşviklerinin sıkı çevre düzenlemeleriyle birlikte kullanıldığında kirlilik yoğunluğunu azaltabildiği, buna karşılık vergi denetiminin tek başına sıkılaştırılmasının firmaların çevresel yatırımlarını zayıflatabildiği bulguları, cezaların dolayısıyla idari yaptırımların teşviklerle dengelenmediklerinde yeşil dönüşümü sınırlayabileceğini ortaya koymaktadır.

Bu çerçevede bu yaptırımların etkin bir mali politika aracı olabilmesi, ekonomik rasyonaliteyi gözeten doğru oranlama, davranışsal tepkilerin ve fiyat elastikiyetinin hesaba katılması, teşvik mekanizmalarıyla birlikte tasarlanması ve gelirlerin yeniden dağıtım kanallarıyla bütünleştirilmesine bağlıdır. Becker'in suç ve ceza ekonomisi yaklaşımının da işaret ettiği üzere caydırıcılığın düzeyi, ceza miktarı kadar yakalanma olasılığına da bağlıdır. Bu nedenle cezaların kâğıt üzerinde yüksek seviyede belirlenmesi yeterli olmayıp, güçlü bir izleme, raporlama ve doğrulama (MRV) altyapısı, etkin denetim ve hızlı tahsil süreçleri ile desteklenmesi zorunludur.

Türkiye bakımından, 7552 sayılı İklim Kanunu ve 2872 sayılı Çevre Kanunu ile ihlaller için öngörülen idari para cezaları ve yaptırımlar, iklim politikası araçları arasında cezaların yer alması bakımından önemli bir başlangıç niteliğindedir. Söz konusu düzenlemeler, sera gazı emisyonlarının izlenmesi, raporlanması ve doğrulanmasına (MRV) ilişkin hükümlerle birlikte değerlendirildiğinde, cezaların mali politika aracı olarak konumlandırılmasına elverişli bir çerçeve sunmaktadır. Ancak MRV sisteminin tam olarak olgunlaşmamış olması, denetim ve tahsilat kapasitesinin sınırlı kalması, yakalanma olasılığını ve dolayısıyla cezaların caydırıcılığını azaltmaktadır. Ayrıca ceza gelirlerinin yeşil dönüşüm fonu veya sosyal iklim fonu benzeri mekanizmalar aracılığıyla şeffaf ve hedefli biçimde yönlendirilmemesi, mali araç olarak cezaların yeniden dağıtıcı ve meşruiyet artırıcı potansiyelinin tam olarak kullanılmasını engellemektedir.

AB'ye uyum çerçevesinde, 2024/1203 sayılı Direktif ve SKDM süreciyle bağlantılı olarak, Türkiye'de ceza hukuku ve özel çevre düzenlemelerinin etkin, orantılı ve caydırıcı

yaptırım ilkeleri ve kurumsal sorumluluk standartlarıyla güçlendirilmesi yönünde bir ihtiyaç ortaya çıkmaktadır. Ulusal ETS ve MRV altyapısının güçlendirilmesi, ihlal hâllerinde idari para cezaları, tahsis iptali ve benzeri yaptırım araçlarının AB uygulamalarına yakınlaştırılması, cezaların maliye politikası aracı olarak işlevselliğini artıracaktır. Cezaların öngörülebilir, artan, tekrarda ağırlaşan ve ihlalin ekonomik kazancını aşan düzeyde tasarlanması, aynı zamanda uygulamanın hız ve kararlılıkla yürütülmesi, çevresel caydırıcılığın temel koşulları olarak öne çıkmaktadır.

Cezalar iklim değişikliğiyle mücadelede ne tek başına yeterli ne de ikincil planda göz ardı edilebilecek araçlardır. Cezaların mali politika aracı olarak etkinliği; hukuki tasarım, MRV ve denetim kapasitesi, tahsil ve itiraz süreçleri, diğer mali araçlarla (vergiler, sübvansiyonlar, yeşil finansman) kurulan denge ve gelirlerin yeniden dağıtım mekanizmalarına bağlanması gibi unsurların bir bütün olarak ele alınmasına bağlıdır. Bu bütünleşik yaklaşım benimsendiğinde, cezalar hem kirleten öder ilkesinin hayata geçirilmesine hizmet eden hem de iklim politikalarının finansman ve adalet boyutlarına katkı sağlayan stratejik bir mali enstrüman hâline gelebilecektir.

Bütün bu veriler ışığında konuyu toparlamak gerekirse, iklim değişikliğiyle mücadelede mali politika tasarımının dört temel ayağı olan karbon fiyatlandırması, çevresel vergiler ve vergi benzeri gelirler, sübvansiyonlar ve cezalar birbirini tamamlayacak şekilde entegre edilmelidir. Bu dört temel başlık altında yer alan düzenlemeler, birbirini dışlayan alternatifler olmaktan ziyade, birbirini tamamlayıcı ve bütünleşik bir yapı içinde tasarlanmalı ve uygulanmalıdır. Karbon fiyatlandırması emisyon azaltımının sağlanması bakımından önemli ve merkezi politika aracı olarak değerlendirilmekte ve karbonun toplumsal maliyetini fiyatlara yansıtarak AB ETS ile SKDM uyumunu sağlamaktadır. Türkiye'nin 7552 sayılı İklim Kanunu ile yasal zeminini oluşturduğu ETS'nin kurulması, üst sınır belirlenmesi, tahsis ve açık artırma süreçlerinin işletilmesi önceliklidir; ETS kapsamı dışında kalan sektörler için ise karbon vergisinin alternatif veya tamamlayıcı olarak uygulanması mümkündür. Çevresel vergiler ve vergi benzeri gelirler, karbon fiyatlandırmasını tamamlayarak geniş tabanlı tüketim ve üretim davranışlarını yönlendirmek için, matrahları doğrudan CO_2 ve kirlilik göstergelerine bağlanacak şekilde fiskal amaçtan çıkarılıp yeniden tasarlanmalıdır. Sübvansiyonlar alanında ise, olumlu sübvansiyonlar fiyatlandırma ve düzenleyici araçların etkinliğini tamamlayıcı teşvik edici işlev görmeli; yenilenebilir enerji, enerji verimliliği ve temiz teknoloji yatırımlarına yönelik olumlu sübvansiyonlar güçlendirilmeli; buna karşılık kömür destekleri, akaryakıt istisnaları ve fosil yakıt teşvikleri gibi olumsuz ve örtük sübvansiyonlar kademeli olarak kaldırılmalıdır. Son

olarak cezalar, diğer politikalara bir alternatif olmadan uyumun sürdürülmesini sağlayan tamamlayıcı ve caydırıcı bir araç olarak işlev görmeli, güçlü bir MRV sistemi ve yüksek yakalanma olasılığı ile desteklenmelidir Cezaların, ihlalin ekonomik kazancını aşan düzeyde caydırıcı olması ve gelirlerinin adil geçiş fonları, uyum projeleri ve kırılgan grupların desteklenmesine şeffaf mekanizmalarla yönlendirilmesi gerekmektedir. Bu dört unsurun entegrasyonu, Türkiye'nin 2053 net sıfır hedefine ulaşmasında bütüncül bir iklim maliyesi rejimi oluşturmanın anahtarıdır.

EXTENDED ABSTRACT

Economic and Fiscal Instruments for Climate Change Mitigation and Adaption

This thesis examines the policy instruments that can be developed from the perspective of public finance law and tax law in response to climate change as it has evolved into a multidimensional global crisis, and evaluates the legal, fiscal, and institutional dimensions of these instruments through concrete regulations specific to Turkey. Climate change is not merely an environmental issue; it is also a governance matter directly linked to economic development, social justice, public finance, foreign trade, energy policy, and human rights. Scientific evidence shows that the climate system is approaching irreversible thresholds and that the cost of delayed or limited interventions is rising rapidly. In this context, fiscal instruments play a central role both in pricing environmental externalities and in financing the green transition. However, the effectiveness of these instruments is closely related to economic theory, constitutional principles, legal certainty, administrative capacity, institutional coordination, and compatibility with the existing policy architecture.

The study conceptualizes climate change as a negative externality and as a manifestation of the "tragedy of the commons," demonstrating that this situation makes state intervention necessary from both economic and legal perspectives. While the Pigouvian externality approach advocates reflecting environmental costs in prices, the Coase approach has limited applicability in the climate field due to high transaction costs, the large number of actors involved, and difficulties in measuring damages. Therefore, climate policy must be designed not by means of a single instrument but through regulatory, fiscal, and institutional mechanisms that complement one another. In order to present this coherence systematically, the thesis analyzes fiscal instruments under four main headings: carbon pricing, environmental taxes and tax-like revenues, subsidies, and penalties. This classification aims to reflect the hybrid structure of contemporary climate governance, where market-based instruments and public intervention are increasingly intertwined.

At the international level, climate governance has been shaped on the basis of the environment's nature as a global public good and the principle of common but differentiated responsibilities, and has gradually become institutionalized through scientific knowledge production, binding agreements, and multilateral structures. At the regional level, the European Union's climate policy has produced binding regulations that integrate climate objectives with energy, industrial, and trade policies, placing carbon pricing at the center of economic transformation. These developments create indirect but powerful regulatory pressures on countries such as Turkey that maintain intensive trade relations with the EU. In Turkey, the constitutional recognition of the right to a healthy environment and the statutory regulation of fundamental principles of environmental law strengthen the normative legitimacy of fiscal instruments. Turkey's participation in the Paris process and the declaration of the 2053 net zero target indicate that climate policy has gained a long-term orientation. Within this transformation, the Climate Law No. 7552 (2025) is regarded as an important institutional milestone, as it regulates climate policy for the first time at the level of a comprehensive framework law, establishes a clear legal basis for a national emissions trading system, and provides a special revenue-special appropriation mechanism for ETS revenues. Nevertheless, the fact that the regulation is largely ETS-centered, that adaptation policies lack detailed and binding provisions, that intermediate reduction targets are not regulated at the statutory level, and that many critical elements are left to secondary legislation emerge as important limitations.

Carbon pricing occupies a central place in the study as the fiscal counterpart of the polluter-pays principle. Emissions trading systems and carbon taxes are addressed as

complementary instruments with different advantages under conditions of uncertainty, rather than as mutually exclusive alternatives. While carbon taxes provide administrative simplicity and price predictability, ETS offers quantitative certainty in environmental targets by directly setting an upper limit on emissions. Risks of price volatility and market instability can be managed through hybrid tools such as price floors, price ceilings, and market stability reserves. For Turkey, the establishment of a national ETS is of strategic importance for domestic climate policy and for maintaining competitiveness in foreign trade. In this context, the prevention of competitive disadvantages for Turkish exporters operating in sectors covered by the Carbon Border Adjustment Mechanism, the effective formation of a national carbon price, and the operation of an MRV infrastructure compatible with the EU system emerge as critical requirements.

With regard to environmental taxes and quasi-tax revenues, the study shows that taxes related to the environment in Turkey are quantitatively strong but qualitatively fragmented and mostly designed for fiscal purposes. The number of taxes introduced directly for environmental purposes is limited, and many taxes create environmental effects only indirectly. The environmental cleaning tax, due to its structure based on water consumption and its flat-rate components, does not fully reflect the polluter-pays principle. Taxes such as excise duties and motor vehicle taxes, which generate high revenues, are seen to have significant steering potential if more strongly linked to carbon intensity and emission indicators. Value-added tax can be used to support environmentally friendly goods and services through targeted reduced rates; however, it is considered more appropriate to do so through systematic rate differentiation rather than through exemptions. The direct earmarking of environmental tax revenues to specific projects is regarded as problematic in terms of constitutional budgetary principles; in contrast, giving priority to environmental expenditures through program-based appropriations within the budget is proposed as a more compatible solution.

In the field of subsidies, despite the positive role of support provided to renewable energy, energy efficiency, and clean technology investments, practices such as fossil fuel incentives and the failure to reflect carbon costs in prices are seen to weaken the transition process. The effectiveness of subsidies depends on conditions such as additionality, time limits, transparency, and integration with carbon pricing. Green public procurement and sustainable finance regulations, although not involving direct transfers, create indirect support mechanisms by lowering the cost of capital. The absence of an integrated subsidy inventory and a system for monitoring climate impacts in Turkey is identified as a structural gap that makes data-based policy design more difficult.

Penalties are addressed not only as compliance tools but also as fiscal policy instruments. It is emphasized that deterrence depends more on the probability of detection and enforcement capacity than on the nominal amount of the penalty; therefore, a strong MRV system and effective collection mechanisms are essential. The use of penalty revenues for just transition and adaptation projects is evaluated as an element that strengthens social legitimacy.

Overall, the study concludes that the design of fiscal policy in combating climate change requires an integrated balance among carbon pricing, environmental taxes, subsidies, and penalties. In line with Turkey's 2053 net-zero target, strengthening data quality and MRV capacity in the short term, aligning ETS design with international systems in the medium term, and establishing a comprehensive climate finance regime in the long term that includes tax reform, subsidy transformation, and a social justice dimension are necessary. Once this integrated structure is established, fiscal instruments will not only serve a revenue-generating function but will also become key governance levers that transform production and consumption patterns, enhance environmental effectiveness, and promote social justice.

KAYNAKÇA

Acar, Mustafa, **İktisadın Evrensel Yasaları ve Kadim Sorunları**, Konya: Literatürk Academia Yayınları, 2018.

Adekoya, Oluwasegun B., et al., "Unregulated economic activities and the environment: The role of fiscal policies", Journal of Environmental Management, Volume: 349, 2024, p. 1-12.

Agostini, Federica, et al., The EU Green Deal 2024 edition, Florence School of Regulation (FSR), 2024, p. 90-91.

Ağan, Büşra, "An Empirical Analysis of Green Technology Diffusion and Climate Change Adaptation on Green Growth", (Yayımlanmamış Doktora Tezi), İzmir: Dokuz Eylül University, 2023.

Ajmera, Tanushree, Nemane, Vivek, "Carbon Tax: Moving towards a Net-Zero Emissions Future", Con-texto: Revista de Derecho y Economia, 57, 2022, p. 127-156.

Akar, Hakan, Giray, Filiz, "Sübvansiyonlara Farklı Bir Bakış: Çevreye Zararlı Sübvansiyonlar ve Sektörel Uygulamaları", Sayıştay Dergisi, Cilt: 32, Sayı: 121, 2021, s. 65-97.

Akdemir, Sevim, "Türkiye'de Özelleştirme Uygulamaları ve Ekonomik Sonuçları", (Ed: Gülen Elmas Arslan), Çeşitli Yönleriyle Cumhuriyetin 85. Yılında Türkiye Ekonomisi, Ankara: Gazi Üniversitesi Yayınları, 2008, s. 322-346.

Akdemir, Tuğçe, **Katma Değer Vergisinde Reserve Charge-Tersine Vergilendirme Mekanizması: Avrupa Birliği ile Türkiye Üzerine Karşılaştırmalı Analiz,** İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2019.

Akdoğan, Abdurrahman, **Kamu Maliyesi**, Gözden Geçirilmiş ve Genişletilmiş 16. Baskı, Ankara: Gazi Kitapevi, 2014.

Akkaya, Mustafa, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Vergi Hukuku Açılış Dersi Konuşması, (29 Mart 2024).

Akkaya, Şahin, Aktuğ, Muhammet, "Teorik Temelleri ve Gelişimi Bakımından Özel Tüketim Vergilerinin Analizi", Maliye Çalışmaları Dergisi, 65, 2021, s. 1-23.

Aktan, Coşkun Can, Dileyici, Dilek, Saraç, Özgür, **Vergi, Zulüm ve İsyan**, Ankara: Phoenix Yayınevi, 2002.

Akyüz, Emrah, **Çevre Biliminin ABC'si**, 1. Baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2020.

Aldy, Joseph E., Pizer, William A., "The Competitiveness Impacts of Climate Change Mitigation Policies", Journal of the Association of Environmental and Resource Economists, University of Chicago Press, Vol: 2(4), 2015, p. 565-595.

Aldy, Joseph E., Stavins, Robert N., "The Promise and Problems of Pricing Carbon: Theory and Experience", Journal of Environment & Development, 21(2), 2012, p. 152-180.

Alıca, Süheyla Suzan, **Kent Çevre Hukuku**, Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2011.

Altınok, Serdar, Çetinkaya, Murat, Acet, Hakan, **İktisada Giriş**, Ankara: Gazi Kitapevi, 2016.

Andersen, Mikael Skou, et al., **An Evaluation of the Impact of Green Taxes in the Nordic Countries,** Nordic Council of Ministers, 2000.

Anna, Giakounti Eleni, “A Comparative Analysis of the EU Emission Trading System and California’s Cap and Trade Program”, Department of International and European Studies, 2024.

Antoci, Angelo, et al., “Maladaptation to Environmental Degradation and The Interplay Between Negative and Positive Externalities”, European Economic Review, Volume: 143, 2022, p. 1-14.

Arıkboğa, Ülkü, “Çevre Politikasının Ekonomik Araçları ve Türkiye’de Belediye Uygulamaları”, Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 41, Sayı: 1, Haziran 2019, s. 23-50.

Arora, Pranay, Arora, Naveen, “COP27: A Summit Of More Misses Than Hits”, Environmental Sustainability, Volume: 6, Issue: 1, 2023, p. 99-105.

Aslan, Gökhan, Yiğit Şakar, Ayşe, “Vergi Yönetimi ve Türkiye’de Ekolojik Vergi Reformu İhtiyacı”, Journal of Life Economics, Cilt: 10, Sayı: 2, 2023, s. 101-112.

Aşcı Akıncı, Nuray, “Konaklama Vergisi: Ölçülülük Meselesi”, Türkiye Barolar Birliği Dergisi, Sayı:148, 2020, s. 77-100

Ateş, Muhammet Ali, “Elektrik Tüketim Vergisi, Sorunlar ve Çözüm Önerileri”, ASBÜ Hukuk Fakültesi Dergisi, 2, No: 2, 2020, s. 434-503.

Averchenkova, Alina, et al., Impacts of Climate Framework Laws Lessons from Germany, Ireland and New Zealand, The Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, March 2024.

Aybay, Rona, “Montrö Boğazlar Sözleşmesi ve Bazı Güncel Sorunlar”, Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 2019, s. 2729- 2742.

Baciu, Livia, Iacobuţă, Andreea-Oana, “Once Again on Negative Externalities: Between Regulation and Liability”, Procedia Economics and Finance, 2015, p. 53-58.

Balkaya Akça, Nilgün, Gelir Vergisindeki Vergi Harcamaları ve Türk Gelir Vergisindeki Vergi Harcamalarının Değerlendirilmesi, (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2000.

Baranzini, Andrea, et al., “Carbon Pricing in Climate Policy: Seven Reasons, Complementary Instruments and Political Economy Considerations”, Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change, 8:e462, 2017, p. 1-17.

Barnet II, William, et al., “Negative Externalities of Government”, Procesos de Mercado: Revista Europea de Economía Política, Vol: VII, Primavera, 2010, p. 215-238.

Batı, Murat, **Vergi Hukuku (Genel Hükümler),** Güncellenmiş ve Genişletilmiş 3. Baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2023.

Bator, Francis M., “The Anatomy of Market Failure”, Quarterly Journal of Economics, 72, 1958, p. 351-379.

Bayer, Patrick, Aklin, Michaël, “The European Union Emissions Trading System Reduced CO_2 Emissions Despite Low Prices”, PNAS, Environmental Sciences, 117(16), 2020, p. 8804-8812.

Becker, Gary S., “Crime and Punishment: An Economic Approach”, Journal of Political Economy, Volume: 76, Number: 2, 1968, p. 169-217.

Bektaş, Abdulkadir, "İklim Değişikliği ve Emisyon Ticaret Sistemine Yönelik Toplumsal Algı: Türkiye Örneğinde Bir Anket Analizi", Çevre, Şehir ve İklim Dergisi, Yıl: 4, Sayı: 7, 2025, s. 68-101.

Bektaş, Abdulkadir, Moralı, Eyüp Kaan, Aktaş, Aygün, "Carbon Leakage Concept after Carbon Pricing & Green Deal Policies", Ekonomi, İşletme ve Maliye Araştırmaları Dergisi, Cilt: 6, Özel Sayı: 1, 2024, s. 120-131.

Bevilacqua, Dario, "The Green Deal through Transnational Governance: The Case of CBAM", Italian Journal of Public Law, 16, No: 2, 2024, p. 385-396.

Biçer, Cenk, Biniş, Mine "Türkiye'de Çevre Vergileri ve Karbon Salınımı Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi", Güncel Maliye Uygulamaları (Ed. Akça, H., Yurdadoğ, V.), Özgür Yayınları, 2024, s. 1-28.

Bilgili, Muhammed Yunus, "Katı Atık Yönetiminde Kullanılan Bazı Kavramlar ve Açıklamaları", Avrasya Terim Dergisi, Cilt: 8, Sayı: 2, 2020, s. 88-97.

Bird, Richard M., Gendron, Pierre-Pascal, **The VAT in Developing and Transitional Countries,** Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (Türkiye). Web: https://turkiye.un.org/tr/sdgs, (12.12.2024).

Biyan, Özgür, Gök, Musa, "Çevre Politikaları Kapsamında Avrupa Birliği ve Türkiye'de Çevre Vergilerinin Uygulanışı: Karşılatırmalı Bir Analiz", Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Yıl: 7, Sayı: 2, 2014, s. 281-310.

Black, Simon, et al., "Fossil Fuel Subsidies Surged to Record $7 Trillion", IMF, 2023. Web: https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2023/08/24/fossil-fuel-subsidies-surged-to-record-7-trillion, (09.09.2025).

Black, Simon, et al., "IMF Fossil Fuel Subsidies Data: 2023 Update", Working paper, Washington, DC.: IMF, 2023.

Blewitt, John, **Understanding Sustainable Development,** 2nd ed., London: Routledge, 2014. Web: https://doi.org/10.4324/9781315886459, (08.02.2025).

Bodle, Ralph, Sina, Stephan, "The German Federal Constitutional Court's Decision on the Climate Change Act", Ecologic, 2021. Web: https://www.ecologic.eu/sites/default/files/publication/2021/bodle-21-Ecologic-Institut-policy-brief-constitutional-court-climate-change-act.pdf, (12.09.2025).

Bolin, Bert, **A History of the Science and Politics of Climate Change-The Role of the Intergovernmental Panel on Climate Change**, Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

Boratav, Korkut, **Türkiye İktisat Tarihi 1908-2015**, Ankara: İmge Kitabevi, 2020.

Borghesi, Simone, et al., "The Market Stability Reserve in the EU Emissions Trading System: A Critical Review", Annual Review of Resource Economics, Volume: 15, 2023, p. 131-152.

Boute, Anatole, "Accounting for Carbon Pricing in Third Countries Under the EU Carbon Border Adjustment Mechanism", World Trade Review, 23, 2024, p. 169-189.

Bovenberg, A. Lans, De Mooij, Ruud A., "Environmental Levies and Distortionary Taxation", Volume: 84, No: 4, 1994, p. 1085-1089.

Bovenberg, A. Lans, H. Goulder, Lawrence, "Environmental Taxation and Regulation", Handbook of Public Economics, Volume: 3, 2002, p. 1471-1545.

Boyce, James K., et al., "Environmental Justice and Carbon Pricing: Can They Be Reconciled?", Science of the Total Environment, 2023. Web: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10069313, (20.08.2025).

Bozkurt, Yavuz, **Çevre Sorunları ve Politikaları: Avrupa Birliği'ne Uyum Sürecinde Türkiye'de Çevre Politikalarının Dönüşümü,** Genişletilmiş ve Güncellenmiş 5. Baskı, Bursa: Ekin Yayınları, 2018.

Broecker, Wallace, "Climatic Change: Are We on the Brink of a Pronounced Global Warming?", Science, Volume: 189, August 1975, p. 460-463.

Bruvoll, Annegrete, Larsen, Bodil Merethe, "Greenhouse Gas Emissions in Norway: Do Carbon Taxes Work?", Energy Policy, Volume: 32, Issue: 4, 2004, p. 493-505.

Buchanan, James M., "The Theory of Public Finance", Southern Economic Journal, Volume: 26, No: 3, 1960, p. 234-238.

Buchanan, James M., Stubblebine, W. Craig, "Externality", Economica, No: 116, 1962, p. 371-384.

Buysse, Claire, et al., "The Role Of The European Union's Vehicle CO_2 Standards in Achieving The European Green Deal", International Council On Clean Transportation, 2021.

Caldari, Katia, Masini, Fabio, "Pigouvian Versus Marshallian Tax: Market Failure, Public Intervention and the Problem of Externalities", European Journal of The History of Economic Thought, Volume: 18, Issue: 5, 2011, p. 715-732.

Calel, Raphael, et al., "Policing Carbon Markets", Climate Policy, 2025, p. 1-20.

Callendar, Guy Stewart, "The Artificial Production of Carbondioxide and Its Influence on Temperature", Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society, Volume: 64, Issue: 275, 1938, p. 223-240.

Canpolat Bıcakcı, Seda, "Çevre Vergilerinin Araçsallığı Üzerine Bir Değerlendirme", Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2017, s. 348-369.

Carbon Market Watch, Phantom Leakage: Counting the Real Cost of Free Allocation, Brussels: Carbon Market Watch, 2021.

Casarano, Alexandria, Puig, Gonzalo Villalta, "The World Trade Organization and the European Union's Carbon Border Adjustment Mechanism: Free Trade or Environmental Protection?", George Washington International Law Review, 55, No: 1, 2024, p. 47-72.

Chandler, William, VAT Exemptions, Embedded Tax, and Unintended Consequences, Washington DC.: World Bank, 2025.

Chang, Howard F., "Import Taxes Based On Climate Policies and International Trade Law", Published by Penn Carey Law: Legal Scholarship Repository, 2025, p. 299-339.

China will not Impose Significant Carbon Costs on Aluminium, Steel Sectors in 2025. S&P Global. Web: https://www.spglobal.com/commodity-insights/en/news-research/latest-news/energy-transition/032625-china-will-not-impose-significant-carbon-costs-on-aluminium-steel-sectors-in-2025, (15.10.2025).

Choi, Yongrok, et al., "Lessons from the Pilot Project of Korean ETS on the Local Landscape of Economy", Land, 2024, p. 1-19. Web: https://doi.org/10.3390/land13101603, (10.10.2025).

Coase, Ronald H., “The Problem of Social Cost”, Journal of Law and Economics, Volume: 3, 1960, p. 1-44.

Colombo, Esmeralda, “Principles of EU Law in Climate Litigation”, China-EU Law Journal, 2024, p. 1-23.

Coria, Jessica, Jaraite, Jurate, “Carbon Pricing: Transaction Costs of Emissions Trading vs. Carbon Taxes”, Working Paper Series, Department of Economics, University of Gothenburg, 2015, p. 1-56.

Cornes, Richard, Sandler, Todd, **The Theory of Externalities, Public Goods, and Club Goods,** United Kingdom: Cambridge University Press, 1986.

Corniller, D., et al., “Fiscal Policy Instruments to Mitigate Climate Change-A Belgian Perspective”, NBB Economic Review, December 2021, pp. 1-25.

Council of the EU, Taxation: Council Agrees on VAT in the Digital Age Package, 2024. Web: https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2024/11/05/taxation-council-agrees-on-vat-in-the-digital-age-package/, (20.09.2025).

Çağan, Nami, **Vergilendirme Yetkisi**, İstanbul: Kazancı Hukuk Yayınları, 1982.

Çakan, Seher, “The Right to a Healthy Environment in International Human Rights Law”, ASBÜ Hukuk Fakültesi Dergisi, 6, No: 1, 2024, s. 215-264.

Çelik, Mustafa, “Türkiye’nin İlk İklim Kanunu Teklifine Eleştirel Bakış: ETS Odağı, Adil Geçiş Eksikliği ve Politik Etkiler”, Yeşil Büyüme, 2025. Web: https://yesilbuyume.org/turkiye-iklim-kanunu-teklifi-analizi/, (12.10.2025).

Çengel, Doğan, “Konut Teslimlerinde Katma Değer Vergisi Oranı”, 2023. Web: https://www.alomaliye.com/2023/07/10/konut-teslimlerinde-kdv-orani/, (12.06.2025)

Çetiner, Bilgehan, “AB ve Türk Hukukunda Yeşil Aklamanın (Greenwashing) Önlenmesi”, İstanbul Hukuk Mecmuası, 83(2), 2025, s. 487-505.

Çitil, Ercan, Kınacı, Cumali, Kayalıca, Özgür, “Katı Atık Yönetiminde Ekonomik Araçların Kullanımı ve Çevre Temizlik Vergisi”, İTÜ Dergisi, Cilt: 9, Sayı: 6, Aralık 2010, s. 28-36.

Çolakoğlu, Melike, “İklim Adaleti ve Çocuk Hakları”, Dicle Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt: 28, Sayı: 49, Yıl: 2023, s. 469-496.

D’Arcangelo, Filippo Maria, Galeotti, Marzio, “Environmental Policy and Investment Location: The Risk of Carbon Leakage in the EU ETS”, Energy Policy, 202, July 2025. Web: https://doi.org/10.1016/j.enpol.2025.114587, (30.08.2025).

D’Haultfœuille, Xavier, et al., “The Environmental Effect of Green Taxation: The Case Of The French Bonus/Malus”, The Economic Journal, Volume: 124, Issue: 578, 2013, p. F444-F480.

Da Glória Garcia, Maria, Cortês, António, Blue Planet Law, Springer SDG Series, 2023.

Dadak, Kemal, “Yeni Kuşak Hak Olarak Çevre Hakkı”, Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi, Cilt: 3, Sayı: 5, Haziran 2015, s. 309-326.

Dales, John Harkness, **Pollution, Property and Prices**, Toronto: University of Toronto Press, 1968.

De Mooij, Ruud A., Bovenberg, A. Lans, "Environmental Taxes, International Capital Mobility and Inefficient Tax Systems: Tax Burden vs. Tax Shifting", International Tax and Public Finance, Volume: 5, 1998, p. 7-39.

Değirmendereli, Ali, "Türk Vergi Sisteminde Uygulanan Bazı Vergilerin Çevresel Vergi Kavramı Açısından Değerlendirilmesi", Vergi Sorunları Dergisi, Cilt: 174, Sayı:3, 2003, s. 115-128.

Dellinger, Myanna, "A Future for Carbon Taxation?", Fordham International Law Journal 46, No: 5 2023, p. 659-670.

Dellinger, Myanna, "Carbon Taxation for Climate Change Mitigation", LSU Journal of Energy Law and Resources 11, No: 1, 2022, p. 141-214.

Demir, Aykut, Türkiye'de Çevre Vergileri Uygulaması, Ekonomik Etkileri ve Dünya Uygulamalarıyla Karşılaştırması, (Yayımlanmamış Uzmanlık Tezi), Ankara: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı, 2017.

Demir, Ebru, "Türkiye's Climate Policies: "Who Will Make Sacrifices Then?", Süleyman Demirel Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt: 15, Sayı: 1, 2025, p. 315-341.

Demirel, Murat, "Plastik Poşetlerin Ücretlendirilmesi Uygulamasının Çevre Bilincine Olası Katkıları: Kafkas Üniversitesi Örneği", Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt: 13, Sayı: 1, 2023, s. 152-184.

Depozito Yönetim Sistemi Nedir? Web: https://dbys.gov.tr/nedir, (20.09.2025).

der Ploeg, Frederick van, "Why Green Subsidies Are Preferred To Carbon Taxes: Climate Policy With Heightened Carbon Tax Salience", Journal of Environmental Economics and Management, Volume: 130, March 2025, p. 1-8.

Di Matteo, Dante, Guadagno, Eleonora, "Tax Incentives and Environmental Performance: The Pay-As-You-Throw Policy in Emilia-Romagna, Italy", Journal of Cleaner Production, 2024, p. 1-10.

Diaz-Rainey, Ivan, Tulloch, Daniel J., "Carbon Pricing and System Linking: Lessons From The New Zealand Emissions Trading Scheme", Energy Economics, Volume: 73, June 2018, p. 66-79

Dikmen, Süleyman, Dağlıoğlu Şanlı, İclal, "Avrupa Birliği'nde Çevre Politikası Aracı Olarak Yeşil Kamu Alımları", Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi, Cilt: 19, Sayı: 1, 2020, s. 85-119.

Dileyici, Dilek, Anayasal İktisat Perspektifinden Para ve Maliye Politikaları, Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2005.

Diriöz, Ali Oğuz, "AB Yeşil Mutabakatı Kapsamında Yeşil Ekonomiye Geçiş, Türkiye ve AB Arasındaki İlişkiler Üzerindeki Olası Etkilerin Değerlendirilmesi", Uluslararası Suçlar ve Tarih Dergisi/International Crimes, 22, 2021, s. 107-130.

Dispensa, Jaclyn Marisa, Brulle, Robert J., "Media's Social Construction of Environmental Issues: Focus on Global Warming-A Comparative Study", International Journal of Sociology and Social Policy, Volume: 23, Issue: 10, 2003, p. 74-105.

Dixon, John A., et al., **Economic Analysis of Environmental Impacts**, London: Earthscan Publications, 1994.

Doğan, Metin, "Environmental Tax Reform and the European Green Deal: Empirical Evidence from Panel Data Analysis", International Journal of Public Finance, Volume: 8, No: 2, 2023, p. 333-350.

Doğru, Barış, Gökalp Alıca, Süheyla Suzan, **İklim Değişikliği Eğitim Modülleri Serisi-16 İklim Mücadelesinde Ekonomik Sosyal ve Ekolojik Adalet**, 1. Basım, Ankara: Avrupa Birliği-Çevre Şehircilik Bakanlığı -Weglobal, 2019.

Doherty, Glenda, "The EU-UK Reset: Implications of an Emissions Trading System (ETS) Linkage Agreement for the Windsor Framework", Northern Ireland Assembly (NIAR), 2025, p. 1-13.

Dominioni, Goran, Esty, Daniel C., "Designing Effective Border Carbon Adjustment Mechanisms: Aligning the Global Trade and Climate Change Regimes", Arizona Law Review, 65, No: 1, 2023, p. 1-42.

Driesen, David M., Mehling, Michael A., "Pricing, Decarbonization, and Green New Deals", William & Mary Environmental Law and Policy Review, Volume: 48, No: 2, 2024, p. 211-264.

Du, Haomiao, Zhang, Hao, "Climate Neutrality in The EU and China: An Analysis Of The Stringency Of Targets And The Adaptiveness Of The Relevant Legal Frameworks", Review of European, Comparative & International Environmental Law, Volume: 31, Issue: 3, 2022, p. 495-509.

Dubois, Maarten, Allacker, Karen, "Energy Savings from Housing: Ineffective Renovation Subsidies vs Efficient Demolition and Reconstruction Incentives", Energy Policy, Volume: 86, 2015, p. 697-704.

Dunlap, Riley E., McCright, Aaron M., "Routledge Handbook of Climate Change and Society", 2012, p. 144-160. Web: https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199566600.003.0010, (12.06.2024).

Eckes, Christina, "Climate Constitutionalisation in Europe - After KlimaSeniorinnen and the ICJ's Advisory Opinion", Climate, Volume: 13, No: 9, 2025, p. 1-22.

Edizdoğan, Nihat, Çetinkaya, Özlem, Gümüş, Erhan, **Kamu Maliyesi**, Bursa: Ekin Yayınevi, 2017.

Edwards, Paul N., **A Vast Machine: Computer Models, Climate Data and the Politics of Global Warming**, MIT Press, 2010.

Eker, Ahmet, "Belediye Gelirleri Kanunu Çerçevesinde Çevre Temizlik Vergisi'nin Hukuki Mahiyeti", Mali Hukuk Dergisi, No: 160, 2012, s. 45-63.

Ekins, Paul, "Europen Environmental Taxes and Charhes: Recent Exprience, Issues and Trends", Ecological Economics, Volume: 31, Issue: 1, October 1999, p. 39-62.

Electric & Plug-In Hybrid Electric Vehicles, United States Environmental Protection Agency. Web: https://www.epa.gov/greenvehicles/electric-plug-hybrid-electric-vehicles, (20.09.2025).

Ellerman, A. Denny, "The EU Emission Trading Scheme: A Prototype Global System?", The Harvard Project on International Climate Agreements, 2008, p. 1-34.

Ellerman, A. Denny, et al., **Markets for Clean Air: The U.S. Acid Rain Program**, New York: Cambridge University Press, 2000.

Erbach, Gregor, et al., “Fit For 55 Package”, European Parliamentary Research Service, 2024, p. 1-4.

Ercan, Erdem, “Türkiye’de Çevre Vergileri mi Çevre Vergisi mi?”, Türkiye Barolar Birliği Dergisi, Sayı: 119, 2015, s. 209-226.

Erdem, Murat, “An Analysis on YEKDEM Program Implemented in Turkey”, Turkish Journal of Science & Technology, 20(1), 2025, p. 249-257.

Eroğlu, Erdal, “Yeşil Kamu Alımları Uygulaması Faydalar ve Uygulama Sürecinde Karşılaşılan Zorluklar”, Vergi Raporu, 265, 2021, s. 156-174.

Ertekin, Şaban, Dam, Mehmet Metin, “Türkiye’de Çevre Vergilerinin Çevresel Etkileri Üzerine Bir Değerlendirme”, Journal of Yasar University, Special Issue on 3rd International EUREFE Congress, 2020, s. 66-87.

EU Almost On Track To Reach 2030 Climate Goal, Reuters. Web: https://www.reuters.com/sustainability/cop/eu-almost-track-reach-2030-climate-goal-2025-05-28/, (20.08.2025).

EU Climate Action, 2040 Climate Target. Web: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/climate-strategies-targets/2040-climate-target_en, (25.08.2025).

EU Climate Action, Auctioning of Allowances. Web: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/carbon-markets/eu-emissions-trading-system-eu-ets/auctioning-allowances_en, (15.10.2025).

EU Climate Action, Cars and Vans. Web: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport-decarbonisation/road-transport/cars-and-vans_en, (12.10.2025).

EU Climate Action, Commission Takes Stock Of How Key Pieces Of Climate Legislation Are Operating. Web: https://climate.ec.europa.eu/news-your-voice/news/commission-takes-stock-how-key-pieces-climate-legislation-are-operating-2024-05-15_en, (20.08.2025).

EU Climate Action, Development of EU ETS (2005-2020). Web: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/carbon-markets/eu-emissions-trading-system-eu-ets/development-eu-ets-2005-2020_en, (12.07.2025).

EU Climate Action, EU ETS Emissions Cap. Web: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/carbon-markets/eu-emissions-trading-system-eu-ets/eu-ets-emissions-cap_en, (25.08.2025).

EU Climate Action, Land Use Sector. Web: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/land-use-sector_en, (10.11.2025).

EU Climate Action, Progress on Climate Action. Web: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/climate-strategies-targets/progress-climate-action_en, (24.08.2025).

EU Commission, EU Emissions Trading System (EU ETS)- Factsheet, Brussels, 2023.

EU Commission, Green Taxation and Other Economic Instruments, 2021. Web: 10.2779/326501, (20.08.2025).

EU Commission, REPowerEU-3 Years On. Web: https://energy.ec.europa.eu/topics/markets-and-consumers/actions-and-measures-energy-prices/repowereu-3-years_en, (12.11.2025).

EU Commission, Staff Working Document Fiscalis Programme Annual Progress Report 2023, Support for Administrative Cooperation in the Field of Taxation, 2024. Web: https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9989-2024-ADD-1/en/pdf, (30.08.2025).

EU No Longer Willing To Act Alone On Climate, 2040 Emissions Target Signals, The Guardian. Web: https://www.theguardian.com/world/2025/jul/02/eu-2040-target-proposal-analysis-france, (15.08.2025).

EU, Eurofisc. Web: https://taxation-customs.ec.europa.eu/taxation/vat/vat-and-administrative-cooperation/eurofisc_en, (20.09.2025).

European Environment Agency, Greenhouse Gas Emission Statistics, Copenhagen: EEA, 2024.

European Environment Agency, Trends and Projections in Europe 2024, Copenhagen: EEA, 2024.

European Environment Agency, Trends and Projections in Sweden 2023, Copenhagen: EEA, 2023.

European Parliament Research Service, "Revision of the Market Stability Reserve for the EU Emissions Trading System", EPRS At a Glance, 2023.

Eurostat, Environmental Taxes-A Statistical Guide: 2024 Edition, 2024.

Eurostat, Recycling Rate of Packaging Waste by Type of Packaging. Web: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/cei_wm020/default/table?lang=en&category=cei.cei_wm, (01.09.2025).

Eurostat, Share of Energy from Renewable Sources in the EU, Luxembourg: Eurostat, 2024.

Evelyn, John, **Sylva**. Web: https://doi.org/10.5962/bhl.title.33688, (12.04.2025).

Extension of VAT Energy-Saving Materials Relief, GOV.UK, 2024. Web: https://www.gov.uk/government/publications/vat-energy-saving-materials-relief/extension-of-vat-energy-saving-materials-relief, (01.09.2025).

FAO, The State of Food and Agriculture 2023: Revealing the True Cost of Food to Transform Agrifood Systems, Rome: FAO, 2023.

Faostat, Temperature Change Statistics 1961-2024 Global, Regional and Country Trends, Highlights, 2025. Web: https://www.fao.org/statistics/highlights-archive/highlights-detail/temperature-change-statistics-1961-2024.-global--regional-and-country-trends/en, (12.09.2025).

Faure, Michael, Heine, Günter, "Regulation of Fraud in the EU ETS and the Application of Reverse Charge Mechanisms", European Energy and Environmental Law Review, 21, No: 5, 2012, p. 216-229.

Finland's First Biennial Transparency Report Under the Paris Agreement, Ministry of the Environment and Statistics Finland, 2024. Web: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/BTR1_Finland_19dec2024.pdf, (20.11.2025).

Fisunoğlu, Mahir, Köksel Tan, Bilge, "Keynes Devrimi ve Keynesyen İktisat", Ekonomik Yaklaşım, Cilt: 20, Sayı: 70, 2009, s. 31-60.

Fleming, James Rodger, **Historical Perspectives on Climate Change,** Oxford University Press. 1998, p. 69-70.

Fotourehchi, Zahra, Şahinöz, Ahmet, **Çevre Ekonomisi ve Politikaları**, Ankara: İmaj Yayınevi, 2016.

Franklin, Benjamin, **Memoirs of the Life and Writings of Benjamin Franklin**, Volume: 2, London: Henry Colburn, 1817.

Friedlingstein, Pierre, et al., "Global Carbon Budget 2024", Earth System Science Data, Volume: 17, Issue: 3, 2024. Web: https://doi.org/10.5194/essd-2024-519, (24.08.2025).

Further Investigations into VAT Fraud Linked to the Carbon Emissions Trading System, Europol, 2010. Web: https://www.europol.europa.eu/media-press/newsroom/news/further-investigations-vat-fraud-linked-to-carbon-emissions-trading-system, (12.08.2025).

Galvan, Jasmin, "New Policy Essay: Subsidies' Hidden Costs For The Environment", UC Santa Cruz News, 2024.

Garsous, Grégoire, et al., Net effective carbon rates, OECD Taxation Working Papers, No: 61, Paris: OECD Publishing.

Gelir İdaresi Başkanlığı, 2024 Yılı Vergi Harcamaları Raporu, 2024. Web: https://gib.gov.tr/kurumsal/planlar-ve-raporlar/vergi-harcamalari-raporlari, (12.08.2025)

Gelir İdaresi Başkanlığı, Ücret Geliri Elde Edenler İçin Vergi Rehberi, 2025. Web: https://intvrg.gib.gov.tr/hazirbeyan/assets/pdf/2025UcretGeliriVergiRehberi.pdf, (12.09.2025).

Geringer, Stefanie, "Reconciling Environmental VAT Differentiations With EU State Aid Law", EC Tax Review, Volume: 33, Issue: 1, 2023, p. 8-18.

Global Water Forum, China Expands Pilot Water Resource Fees into a Tax Reform. Web: https://www.globalwaterforum.org/2025/03/13/china-expands-pilot-water-resource-fees-into-a-tax-reform/, (30.08.2025).

Gomes, Renato, et al., "Differential Taxation and Occupational Choice", Review of Economic Studies, Volume: 85, 2018, p. 511-557.

Gordon-Strachan, Georgiana M., et al., "The 2024 small island developing states report of the Lancet Countdown on health and climate change", Lancet Glob Health, Volume: 13, 2025, p. e146-e166.

Goulder, Lawrence H., "Climate Change Policy's Interactions with the Tax System", Energy Economics, Volume: 40, 2013, p. S3-S11.

Goulder, Lawrence H., "Environmental Taxation and the Double Dividend: A Reader's Guide", International Tax and Public Finance, Volume: 2, 1995, p. 157-183.

Government of Denmark, Danish Climate Agreement 2022, Copenhagen: Ministry of Finance, 2022.

Government of Norway, Norway's Climate Action Plan for 2021-2030, Oslo: Ministry of Climate and Environment, 2023.

Government of the Netherlands, Carbon Pricing in the Netherlands 2024, The Hague: Ministry of Economic Affairs and Climate Policy, 2024.

Gökalp, Süheyla Suzan, "Çevre Sorunları, Devletin Pozitif Yükümlülüğü ve İdarenin Sorumluluğu", Memleket Siyaset Yönetim, Cilt: 17, Sayı: 38, Aralık 2022, s. 267-300.

Göker, Cenker, "Yönlendirici Vergilendirme", Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi, Cilt: 17, Sayı: 3-4, 2011(Özel Sayı), s. 9-30.

Göker, Cenker, Süt Göker, Çağıl, "Yeni Bir Mali Yükümlülük Olarak Geri Kazanım Katılım Payı", Vergi Sorunları Dergisi, Sayı:364, Ocak 2019, s. 51-55.

Gökpınar, Mahmut, "Bir Kavram Olarak İnsan Hakları ve Çeşitli Açılardan Sınıflandırılması", Türkiye Barolar Birliği Dergisi, Sayı: 120, Eylül 2015, s. 12-72.

Görmez, Kemal, **Çevre Sorunları**, Geliştirilmiş 3. Basım, Ankara: Nobel Yayınları, 2015.

Gözler, Kemal, "Devlet Kelimesi Üzerine Bir Deneme", Türkiye Günlüğü, Sayı: 129, 2017, s. 5-9.

Gözler, Kemal, **Anayasa Hukukunun Genel Teorisi**, Bursa: Ekin Yayınevi, 2011.

Grant, Luke, et al., "Global Emergence of Unprecedented Lifetime Exposure to Climate Extremes", Nature, 2025, p. 374-379.

Grieger, Andreas, "Only One Earth: Stockholm and the Beginning of Modern Environmental Diplomacy", Environment & Society Portal Arcadia, 2012. Web: https://doi.org/10.5282/rcc/3867, (26.01.2024).

Gutierrez, Brandy, "Pigouvian Tax Model in Global Climate Policy: Applications, Implications, Drawbacks, and Policy Recommendations with a Concentration on the Carbon Tax", Journal, Volume: 5, 2025. Web: https://yipinstitute.org/journal/pigouvian-tax-model-in-global-climate-policy, (15.11.2025).

Güneş, Ahmet M., "AARHUS Sözleşmesi ve Çevresel Bilgiye Erişim Hakkı", Dicle Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt: 17-18, Sayı: 26-27-28-29, Yıl: 2012-2013, s. 25-40.

Güneş, Ahmet, **Çevre Hukuku**. 2. Baskı. Ankara: Adalet Yayınevi, 2019.

Gürçam, Selçuk, "İklim Kriziyle Mücadele mi, Sermaye İçin Piyasa Mekanizmaları mı? Türkiye'nin İklim Değişikliği Kanunu Teklifi Üzerine Bir İnceleme", Çevre, İklim ve Sürdürülebilirlik, 26(1), 2025, s. 37-52.

Hamamcı, Can, "Çevre ve Hukuk", Prof. Fehmi Yavuz'a Armağan, AÜSBF Yayını, No:528, 1983.

Hardin, Garrett, "The Tragedy of the Commons", Science, Volume: 162, No: 3859, 1968, p. 1243-1248.

Haskett, Jonathan D., "U.S. Withdrawal from the Paris Agreement: Process and Potential Effects", 2025. Web: https://www.congress.gov/crs-product/R48504, (15.11.2025).

Hausfather, Zeke, "Analysis: Global CO_2 Emissions Will Reach New High in 2024 Despite Slower Growth", CarbonBrief.

He, Lu, et al., "Does Tax Enforcement Reduce Corporate Environmental Investment? Evidence From A Quasi-Natural Experiment", Frontiers in Environmental Science, Volume: 12, 2024, p. 1-12.

He, Pinglin, et al., "Will Environmental Taxes Help To Mitigate Climate Change? A Comparative Study Based On OECD Countries", Economic Analysis and Policy, Volume: 78, 2023, p. 1440-1464.

Heckscher, Eli F., **Mercantilism**, London: Routledge, Volume: 1, 1995, p. 33-45.

Helbling, Thomas, "What Are Externalities?", Finance & Development, December 2010, p. 48-49.

Helm, Dieter, **Energy, the State, and the Market: British Energy Policy Since 1979,** Oxford: Oxford University Press, 2004.

Hepburn, Cameron, et al., "Economic Models and Frameworks to Guide Climate Policy", Oxford Review of Economic Policy, 2025, p. 1-37.

Hırlak Çam, Fatma, Bilgili, Alper, "İklim Değişikliğinden İklim Adaletine Yerel Yönetimlerin Rolü", International Journal of Social Science, Cilt: 10, Sayı: 1, 2025, s. 55-69.

Hiltunen, Marjukka, **Economic Environmental Policy Instruments in Finland**, Finnish Environment Institute, 2004.

Hobbes, Thomas, **Leviathan**, London: Andrew Crooke, 1651; John Locke, Two Treatises of Government, (ed. Peter Laslett), Cambridge: Cambridge University Press, 1988.

Hondur, Ayşe, "Emisyon Ticaret Sistemi ve Türkiye: Emisyon Ticaret Sistemi Yönetmelik Taslağı Üzerine Değerlendirme", SÜAMYOD., Cilt: 8, Sayı: 2, 2025, s. 85-108.

Hoy, Christopher, et al., "Building Public Support for Reducing Fossil Fuel Subsidies: Evidence across 12 Middle-Income Countries", Policy Research Working Paper, World Bank, 2023.

Hsu, Shi-Ling, "Carbon Taxes and Economic Inequality", Harvard Law & Policy Review 15, No: 2, 2021, p. 551-570.

Hulme, Mike, **İklim Değişikliği Konusunda Neden Anlaşamıyoruz**, 1. Basım, (Çev. Merve Özenç), İstanbul: Alfa Bilim, 2015, s. 62.

Human Rights Obligations Relating To The Enjoyment of A Safe, Clean, Healthy and Sustainable Environment, United Nations General Assembly, 11, 2018. Web: https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n18/231/04/pdf/n1823104.pdf, (23.06.2024).

Hyman, David N., **Public Finance: A Contemporary Application of Theory to Policy**, Cengage Learning, 2014.

IMF, Fiscal Policies for Climate Change Mitigation, IMF, 2023.

Institut Jacques Delors, The Role of Carbon Pricing in Driving Green Innovation in the EU ETS, Brussels: Institut Jacques Delors, 2025. Web: https://institutdelors.eu/content/uploads/2025/04/JDI-E3G-paper_innovation-in-the-ETS_final.pdf, (25.08.2025).

International Energy Agency (IEA), Designing Energy Efficiency Policies to Enhance Affordability, 2025. Web: https://www.iea.org/reports/designing-energy-efficiency-policies-to-enhance-affordability, (01.09.2025).

International Energy Agency (IEA), EU Climate Policies and Outlook, Paris: IEA, 2024.

International Energy Agency (IEA), Net Zero by 2050: A Roadmap for the Global Energy Sector, Paris: International Energy Agency, 2021.

International Energy Agency (IEA), Norway 2022-Executive Summary, Paris: IEA, 2022.

International Energy Agency (IEA), State of Energy Policy 2024, 2024. Web: https://www.iea.org/reports/state-of-energy-policy-2024, (01.09.2025).

International Energy Agency (IEA), Turkey 2021 Energy Policy Review, 2021. Web: https://www.iea.org/reports/turkey-2021, (20.08.2025).

IPCC, Climate Change 2007: Synthesis Report, Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Geneva: IPCC, 2007.

IPCC, Climate Change 2013: The Physical Science Basis, Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge: Cambridge University Press, 2014.

IPCC, Climate Change 2021: The Physical Science Basis, Summary for Policymakers, Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge: Cambridge University Press, 2021.

IPCC, Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability, Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge: Cambridge University Press, 2022.

IPCC, Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Geneva: IPCC, 2022.

IPCC, Climate Change 2023: Synthesis Report, Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Geneva: IPCC, 2023.

IPCC, Green Industrial Policies For the Net-Zero Transition, OECD Net Zero+ Policy Papers, No. 2, Paris: OECD Publishing, 2024.

İpek, Muammer, "İslam Kültürü Açısından Çevre-İnsan İlişkisi Üzerine", Din Bilimleri Akademik Araştırma Dergisi, 14(3), 2014, s. 227-240.

Jabareen, Yosef, "A New Conceptual Framework for Sustainable Development", Environment, Development and Sustainability, 2008, p. 179-192. Web: https://doi.org/10.1007/s10668-006-9058-z, (01.02.2025).

Jamali, A.Tarık, Ekolojik Vergiler, (Yayımlanmamış Dokora Tezi), İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2005.

Johnson, Chris, et al., **An Introduction To Geology**, Salt Lake Community College, 2017.

Jung, Dahae, et al., "Evaluating Waste Management Performance in South Korea: Insights over 27 Years", Journal of Material Cycles and Waste Management, Volume: 27, 2025, p. 1324-1338.

Kaboğlu, İbrahim Özden, **Çevre Hakkı**, 3. Baskı, Ankara: İmge Yayınevi, 1996.

Kahl, Wolfgang, "İklimin Korunması ve Temel Haklar", (Çev. Dr. Zeynep N. Aydınoğlu Yalçın), Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt: 25, Sayı: 2, 2023, s. 1103-1129.

Kalmey, Tim, et al., "The Welfare Effects of Explicit and Implicit Subsidies on Fossil Fuels", Discussion Paper, ZEW, 2025, p. 1-48.

Kanbir, Özgür, **Ekonomik Gelişme ve Ekoloji**, Liberal Düşünce Dergisi, Sayı:109, 2023.

Kandemir, Hatice Kübra, "Sürdürülebilir Şirketler ve Hukuki Çerçevesi", İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. 20(41), 2021, s. 853-876.

Karacan, Pınar, “7552 sayılı İklim Kanunu ve Avrupa Yeşil Mutabakatı”, 2025. Web. https://blog.lexpera.com.tr/7552-sayili-iklim-kanunu-ve-avrupa-yesil-mutabakati/, (12.09.2025).

Karakoç, Yusuf, “Vergi Gelirlerinin Kamu Giderlerinin Karşılığı Olması İlkesi”, Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi, Cilt:21, Sayı: 2, 2015, s. 413-456.

Karakoç, Yusuf, “Vergi Gelirlerinin Kamu Giderlerinin Karşılığı Olması İlkesi”, Mehmet Akif Aydın’a Armağan, s. 413-455.

Kashwan, Prakash, “Climate Justice in the Global North: An Introduction Free”, Case Studies in the Environment, 2021, p. 1-13. Web: https://doi.org/10.1525/cse.2021.1125003, (12.02.2024).

Kassas, Mohamed, "The International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN)," Environmental Conservation 10, No: 1, 1983, s. 1-3.

Kaul, Inge, et al., “How to Improve the Provision of Global Public Goods”, (Ed. Inge Kaul), Providing Global Public Goods: Managing Globalization, New York, 2003. Web: https://doi.org/10.1093/0195157400.003.0002, (01.11.2025).

Kaul, Inge, et al., **Global Public Goods: International Cooperation in the 21st Century,** New York: Oxford University Press, 1999.

Kaya, Yasemin, “Paris Anlaşmasını İklim Adaleti Perspektifinden Değerlendirmek”, Uluslararası İlişkiler, Cilt: 14, Sayı: 54, 2017, s. 87-106.

Keen, Michael, “VAT, Tariffs, and Withholding: Border Taxes And Informality in Developing Countries”, Journal of Public Economics, Volume: 92, Issues: 10-11, 2008, p. 1892-1906.

Keleş, Ruşen, “Dünyada ve Türkiye’de Çevre Politikaları ve Sürdürülebilir Kalkınma”, Çevre, Şehir ve İklim Dergisi, Yıl: 1, Sayı: 3, 2023, s. 24-30.

Keleş, Ruşen, Hamamcı, Can, Çoban, Aykut, **Çevre Politikası**, 6. Baskı, Ankara: İmge Kitapevi, 2009.

Keleş, Ruşen, Hamamcı, Can, Çoban, Aykut, **Çevre Politikası**, Ankara: İmge Kitabevi, 2015.

Keskin, Meltem, Volkswagen Dizel Araçlarda Emisyon Vakası ve Yeşil Aklama, (Ed. Haşim Bağcı), 2024, s. 119-137.

Khojasteh, Danial, et al., “Climate Change Science is Evolving Toward Adaptation and Mitigation Solutions”, WIREs Climate Change, Volume: 15, Issue: 4, 2024. Web: https://doi.org/10.1002/wcc.884, (12.08.2025).

Kızıltoprak, Özgür, “Küresel Isınma ile Mücadele Kapsamında Karbon Vergisi”, Bitlis Eren Sosyal Araştırmalar Dergisi 2(2), 2024, s. 95-110.

Kirmanoğlu, Hülya, **Kamu Ekonomisi Analizi**, 2. Baskı, İstanbul: Beta Yayıncılık, 2009.

Köppl, Angela, Schratzenstaller, Margit, Effects of Environmental and Carbon Taxation: A Literature Review, WIFO Working Paper No: 619/2021, 2021. Web: https://www.econstor.eu/bitstream/10419/231459/1/1750203480.pdf, (01.10.2025).

Köse, Hacı Ömer, “Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarının Gerçekleştirilmesinde Birleşmiş Milletler ve INTOSAI İş Birliği”, Sayıştay Dergisi, Cilt: 34, Sayı: 130, 2023, s. 497-505.

Kulovesi, Kati, et al., "The European Climate Law: Strengthening EU Procedural Climate Governance?", Journal of Environmental Law, Volume: 36, Issue: 1, March 2024, p. 23-42.

Kulovesi, Kati, Oberthür, Sebastian, "Assessing the EU's 2030 Climate and Energy Policy Framework: Incremental Change Toward Radical Transformation?", Review of European, Comparative & International Environmental Law, Volume: 29, Issue: 2, 2020, p. 151-166.

Kurnaz, Levent, **Son Buzul Erimeden: İklim Değişikliği Hakkında Merak Ettiğiniz Herşey**, İstanbul: Doğan Kitap Yayınevi, 2019.

Kuyper, Jonathan, et al., "The Evolution of the UNFCCC", Annual Review of Environment and Resources, 43, 2018, p. 343-368. Web: https://doi.org/10.1146/annurev-environ-102017-030119, (01.07.2025).

Kuzu, Orhan, "Emisyon Ticaret Sistemi", Balkan and Near Eastern Journal of Social Sciences, 11(02), 2025, s. 82-86.

Laan, Tara, Brnic, Aia, "World Governments Hit Record High of USD 1.7 Trillion in Fossil Fuel Support, Impeding Climate Action-New Report", International Institute for Sustainable Development, 2023.

Laan, Tara, et al., Burning Billions: Record Public Money for Fossil Fuels Impeding Climate Action, The Energy Policy Tracker. Web: https://www.energypolicytracker.org/burning-billions-record-fossil-fuels-support-2022/, (20.10.2025).

Larsen, John, et al., "A Turning Point for US Climate Progress: Assessing the Climate and Clean Energy Provisions in the Inflation Reduction Act", US Energy & Climate, 2022, p. 1-11.

Lawson, Victoria, "Climate Change Mitigation Policies and the WTO", Perth International Law Journal, 6, 2022, p. 41-55.

Lazorcakova, Timea, "European Green Deal: Success or Failure?", Studia Iuridica Cassoviensia 12, No: 2, 2024, p. 115-131.

Leach, Matthew, Deshmukh, Sandip, Sustainable Energy Law and Policy, Environmental and Energy Law, (Ed. Karen E. Makuch, Ricardo Pereira), 2012.

Leal-Arcas, Rafael, et al., "Climate Neutrality and Sustainability in International Trade", University of Pennsylvania Journal of International Law, 44, No: 3, Spring 2023, p. 619-700.

Levi, Selin, et al., "Strengthening Türkiye's Climate Change Legislation: A Comparative Examination with Germany's Federal Climate Change Act", IPC–Mercator Analysis, March 2024, p. 1-9.

Linking the Swiss and EU Emissions Trading Systems, Federal Office for the Environment. Web: https://www.bafu.admin.ch/bafu/en/home/topics/climate/reduction-measures/ets/linking-swiss-eu.html, (15.11.2025).

Liu, Jun, et al., "China's National ETS: Global and Local Lessons", Energy Reports, Volume: 8, Supplement: 6, September 2022, p. 428-437.

Luo, Zijun, et al., "Carbon Emission Trading Scheme and Green Investor Entry: Evidence From China", Pacific-Basin Finance Journal, Volume: 91, June 2025, p. 1-14.

Macallister, M. I. H., "Seals, Empires and Mass Politics: The 1893 Fur Seal Arbitration", The International History Review, Volume: 42, Issue: 6, 2020, p. 1192-1209.

Manta, Alina Georgiana, et al., "Does the Implementation of a Pigouvian Tax Be Considered an Effective Approach to Address Climate Change Mitigation?", Economic Analysis and Policy, Volume: 80, 2023, p. 1719-1731.

Marshall Report, Economic Instruments and the Business Use of Energy: Conclusions, London: HM Treasury, November 1998.

Marshall, Alfred, **Principles of Economics**, London: Macmillan, 1920.

Marten, Melanie, van Dender, Kurt. The Use Of Revenues From Carbon Pricing, Taxation Working Papers No: 43, OECD, 2019.

Martin, Nareeta, "Navigating Environmental Policy Change: Lessons from Kenya's Plastic Bag Ban for a just Transition of MSMEs", ILO, 2025. Web: https://doi.org/10.54394/LKRF8176, (15.11.2025).

Martin, Ralf, et al., "Industry Compensation Under Relocation Risk: A Firm-Level Analysis of the EU Emissions Trading Scheme", American Economic Review, No: 8, 2014, p. 2482-2508.

McEldowney, John, Salter, David, "Environmental Taxation in the UK: The Climate Change Levy and Policy Making", Denning Law Journal, Volume: 28, 2016, p. 37-65.

Meanings of Environment, Merriam-Webster. Web: https://www.merriam-webster.com/dictionary/environment, (12.07.2025).

Menkes, Marcin J., "The Collision of Trade and Climate: Aligning the EU Carbon Border Adjustment Mechanism with the EU Renewable Energy Directive", Journal of World Energy Law and Business, 18, 2025, p. 1-12.

Mohamed-Benkadda, Neyla, Bonillo, Julio Guinea, "The French Climate and Resilience Law: Some Lessons in Legal Innovation and Climate Governance", Environmental Policy and Law, Volume: 55, 2-3 2025, p. 76-90.

Muinzer, Thomas L., "A Survey of Climate Change Law in the United Kingdom", Climate Law, 14, 2024, p. 233-261.

Muinzer, Thomas L., "A Survey of Climate Change Law in the United Kingdom", Climate Law, 14, 2024, p. 233-261.

Musgrave, Richard A., Musgrave, Peggy B., **Public Finance in Theory and Practice**, New York: McGraw-Hill, 1989.

Musgrave, Richard A., **The Theory of Public Finance**, New York: McGraw-Hill, 1959.

Mutluer, Kamil, **Kamu Maliyesi Teorisi**, 7. Baskı, İstanbul: Beta Yayınları, 2019.

Nadaroğlu, Halil, **Kamu Maliyesi Teorisi**, Gözden Geçirilmiş ve Düzeltilmiş 11. Baskı, İstanbul: Beta Basın Yayın Dağıtım A.Ş., 2000.

NASA, Ozone Hole Continues Healing in 2024. Web: https://earthobservatory.nasa.gov/images/153523/ozone-hole-continues-healing-in-2024, (15.08.2025).

NATO, Climate Change and Security Impact Assessment, July 2024. Web: https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_227571.htm, (12.02.2025).

Nerlich, Carolin, "Occasional Paper Series Investing in Europe's Green Future: Green Investment Needs, Outlook and Obstacles to Funding the Gap", European Central Bank, No: 367, 2025.

Neuweg, Isabella, et al., Environment Working Paper No. 231, OECD, 2023, p. 50-59.

New Zealand Treasury, Climate Emergency Response Fund (CERF) is Now Closed, 2025. Web: https://www.treasury.govt.nz/information-and-services/nz-economy/climate-change/climate-emergency-response-fund, (15.10.2025).

Newell, Richard G., et al., "Carbon Markets 15 Years after Kyoto: Lessons Learned, New Challenges", Journal of Economic Perspectives, Volume: 27, No: 1, 2013, p. 123-146.

Oberthür, Sebastian, von Homeyer, Ingmar, "From Emissions Trading to the European Green Deal: The Evolution of the Climate Policy Mix and Climate Policy Integration in the EU", Journal of European Public Policy, Volume: 30, 3, 2023, p. 445-468.

O'Brien, Geoff, O'Keefe, Phil, **Managing Adaption to Climate Risk: Beyond Fragmented Responses**, Routledge, 2013.

OECD, Assessing the Economic Impacts of Environmental Policies: Evidence from a Decade of OECD Research, Paris: OECD Publishing, 2021.

OECD, Carbon Pricing in Norway, 2023. Web: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/topics/policy-sub-issues/carbon-pricing-and-energy-taxes/carbon-pricing-norway.pdf, (30.08.2025).

OECD, Consumption Tax Trends 2022: VAT/GST and Excise, Core Design Features and Trends, Paris: OECD Publishing, 2022.

OECD, Consumption Tax Trends 2024: VAT/GST and Excise, Core Design Features and Trends, 2024. Web: https://www.oecd.org/en/publications/consumption-tax-trends-2024_dcd4dd36-en.html, (01.09.2025). Chandler,

OECD, Decarbonisation and the Pricing of Road Transport Summary and Conclusions, International Transport Forum, Roundtable Reports, No: 191, Paris: OECD Publishing, 2023.

OECD, Driving Policy Coherence for Sustainable Development: Accelerating Progress on the SDGs, Paris: OECD Publishing, 2023.

OECD, Economic Surveys: Türkiye 2025, Paris: OECD Publishing, 2025.

OECD, Effective Carbon Rates 2021: Pricing Carbon Emissions through Taxes and Emissions Trading, Paris: OECD Publishing, 2021.

OECD, Effective Carbon Rates 2025: Recent Trends in Taxes on Energy Use and Carbon Pricing, Paris: OECD Publishing, 2025.

OECD, Environment at a Glance: Türkiye: Country Note, OECD, 2025. Economic Surveys: Türkiye 2025, Paris: OECD Publishing, 2025.

OECD, Global Outlook on Financing for Sustainable Development 2025. Web: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2025/02/global-outlook-on-financing-for-sustainable-development-2025_6748f647/753d5368-en.pdf, (10.09.2025).

OECD, Green Industrial Policies For the Net-Zero Transition, OECD Net Zero+ Policy Papers, No. 2, Paris: OECD Publishing, 2024.

OECD, Inclusive Forum on Carbon Mitigation Approaches (IFCMA). Web: https://www.oecd.org/en/about/programmes/inclusive-forum-on-carbon-mitigation-approaches.html, (01.02.2025).

OECD, Inventory of Support Measures for Fossil Fuels 2024: Policy Trends up to 2023, Paris: OECD Publishing, 2024.

OECD, Permit Allocation Rules and Investment Incentives in Emissions Trading Systems, Paris: OECD Publishing, 2017.

OECD, Policy Instruments for the Environment (PINE) Database 2024, Paris: OECD Publishing, 2024.

OECD, Policy Instruments for the Environment (PINE) Database. Web: https://www.oecd.org/en/data/datasets/policy-instruments-for-the-environment-pine-database.html, (06.01.2025).

OECD, Policy Instruments for The Environment Database 2024, OECD, 2024.

OECD, Pricing Greenhouse Gas Emissions 2024, OECD, 2024.

OECD, Pricing Greenhouse Gas Emissions 2024: Gearing Up to Bring Emissions Down, Paris: OECD Publishing, 2024.

OECD, Pricing Greenhouse Gas Emissions: Turning Climate Targets into Climate Action, OECD, 2022.

OECD, Pricing Greenhouse Gas Emissions: Turning Climate Targets into Climate Action, OECD, 2022.

OECD, Tax Expenditures and Green Budgeting, Paris: OECD Publishing, 2022.

OECD, Tax Policy Reforms 2021: Special Edition on Tax Policy During The COVID-19 Pandemic, Paris: OECD Publishing, 2021.

OECD, Tax Policy Reforms 2023: OECD and Selected Partner Economies, Paris: OECD Publishing, 2023.

OECD, Tax Policy. Web: https://www.oecd.org/en/topics/policy-issues/tax-policy.html, (12.08.2025).

OECD, The Climate Action Monitor 2022: Helping Countries Advance Towards Net Zero, Paris: OECD Publishing, 2022.

OECD, Towards Green Growth, OECD Green Growth Studies, Paris: OECD Publishing, 2011.

Oğuz, Nur Sena, Yıldız, Seyfi, "Bir Çevre Vergisi Olarak Karbon Vergisi", Anadolu Üniversitesi İktisadi Fakültesi Dergisi, Cilt: 6, Sayı: 1, 2024, s. 19-35.

Oksanen, Markku, "Dethroning Mineral King", Metascience, Volume:32, 2023, p. 329-331.

Oktar, S. Ateş, **Vergi Hukuku,** İstanbul: Türkmen Kitapevi, 2017.

Olcay, Fatih Mustafa, "Yeşil Vergiler, Özellikleri, Türkiye'deki Durum ve Uygulamaları", Vergi Raporu, Sayı: 292, Ocak 2024, s. 7-20.

O'Neill, Brian C., et al., "IPCC Reasons For Concern Regarding Climate Change Risks", Nature Climate Change, 7(1), 2017, p. 28-37.

Ong, Corinne, et al., **Urban Water Demand Management, A Guidebook for ASEAN**, SpringerBriefs on Case Studies of Sustainable Development, 2023. Web: https://doi.org/10.1007/978-981-19-8677-2, (01.11.2025).

Oreskes, Naomi, "The Scientific Consensus on Climate Change: How Do We Know We're Not Wrong?", (Ed. Joseph F. C. DiMento, Pamela Doughman), MIT Press, 2018, p. 31-64.

Orkunoğlu Şahin, Işıl Fulya, Çiftçi, Taha Emre, "İklim Değişikliği ile Mücadelede Türkiye İçin Karbon Vergisi Önerisi", Cilt: 16, Sayı: 2, 2021, s. 254-269.

Ortaç, Fevzi Rıfat, Ünsal, Hilmi, **Genel Vergi Hukuku**, Ankara: Gazi Kitapevi, 2019.

Ottmar Edenhofer, et al., "Pigou in the 21st Century: A Tribute on the Occasion of the Centenary of Arthur Cecil Pigou's The Economics of Welfare", International Tax and Public Finance, Volume: 28, 2021, p. 1090-1121.

Ouyang, Rulin, et al., "Assessing the Effectiveness and Function of the Water Resources Tax Policy Pilot in China", Environment, Development and Sustainability, Volume: 26, 2024, p. 2637-2653.

Öncel, Mualla, Kumrulu, Ahmet, Çağan, Nami, Göker, Cenker, **Vergi Hukuku**, Gözden Geçirilmiş Değişiklikler İşlenmiş 29. Bası, Ankara: Turhan Kitapevi, 2020.

Öz, Ersan, Buyrukoğlu, Selçuk, "Negatif Dışsallıkların Önlenmesinde Çevresel Vergiler: Türkiye ve OECD Ülkeleri Karşılaştırması", TİSK Akademi, Cilt: 7, Sayı: 14, 2012, s. 84-106.

Özbilgi, Fırat, "Piyasa Başarısızlıklarından Dışsallıklar ve Çözüm Yollarına İlişkin Değerlendirmeler", Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesi Dergisi, Cilt: 2, Sayı: 1, 2020, s. 70-90.

Özdemir, Şevket, **Türkiye'de Toplumsal Değişme ve Çevre Sorunlarına Duyarlılık**, Ankara: Palme Yayınları, 1988.

Parente, Salvatore Antonello, "Environmental Taxation and the Circular Economy: What Are The Prospects in the European Context?", Bialostockie Studia Prawnicze, 29, No: 1, 2024, p. 91-112.

Parkalay, Oğuz, Yavuz, Alpagut, "Negatif Dışsallıkların Çevreye Olumsuz Etkilerinin Önlenmesinde Kullanılan Çözüm Yolları", Akademik Bakış Dergisi, Sayı: 57, 2016, s. 210-220.

Parry, Ian W. H., et al., **Getting Energy Prices Right: From Principle to Practice**, Washington, DC: IMF, 2014.

Parry, Ian, et al., Carbon Taxes or Emissions Trading Systems? Instrument Choice and Design, IMF, 2022.

Participating in the UK Emissions Trading Scheme (UK ETS), GOV.UK. Web: https://www.gov.uk/government/publications/participating-in-the-uk-ets, (10.09.2025).

Paterson, Matthew, **Global Warming and Global Politics**, Routledge: New York, 1996.

Paterson, Matthew, Grubb, Micheal, "The International Politics of Climate Change. International Affairs Royal Institute of International Affairs, Volume: 68, No:2, 1992, p. 293-294.

Pehlivan, Osman, **Kamu Maliyesi,** Trabzon: Derya Kitapevi, 2009.

Pigou, Arthur C., "Producers' and Consumers' Surplus", The Economic Journal, Volume: 20, No: 79, 1910, p. 358-371.

Pigou, Arthur C., **The Economics of Welfare**, London: Macmillan, 1920.

Pigou, Arthur C., **Wealth and Welfare**, London: Macmillan, 1912.

Pirlot, Alice, "Carbon Border Adjustment Measures: A Straightforward Multi-Purpose Climate Change Instrument?", Journal of Environmental Law, 2022, p. 25-52.

Plug-In Hybrid Electric Vehicles, Office of Energy Efficiency and Renewable Energy. Web: https://afdc.energy.gov/vehicles/electric-basics-phev, (20.09.2025).

Progress in Reducing Emissions 2025 Report to Parliament, Climate Change Committee, 2025. Web: https://www.theccc.org.uk/publication/progress-in-reducing-emissions-2025-report-to-parliament/, (10.10.2025).

Pyddoke, Roger, et al., "Distributional Effects From Policies For Reduced CO2-Emissions From Car Use in 2030", Transportation Research Part D: Transport and Environment, Volume: 101, 2021, p. 1-19.

Qi, Yu, et al., "Tax Incentives, Environmental Regulation and Firms' Emission Reduction Strategies: Evidence from China", Journal of Environmental Economics and Management, Volume: 117, 2023, p. 1-32.

Rafique, Muhammad Zahid, et al., "Exploring The Heterogenous Impacts Of Environmental Taxes On Environmental Footprints: An Empirical Assessment From Developed Economies", Energy, Volume: 238, 2022, p. 1-13.

Rahmanlar, Usa, Atıksu Arıtma Tesisleri ve Türkiye İçin Uygun Bir İletişim Yönetim Model Önerisi, (Yayımlanmamış Uzmanlık Tezi), Ankara: Kalkınma Bakanlığı, 2017.

Rao, Narasimha D., Min, Jihoon, "Decent Living Standards: Material Prerequisites for Human Wellbeing", Soc Indic Res., Volume: 138, 2018, p. 225-244.

Ricci, Mattia, et al., "Aligning Food Taxation with Climate Goals: A Possible Path to Greening Consumption in Europe", VoxEU, 2025. Web: https://cepr.org/voxeu/columns/aligning-food-taxation-climate-goals-possible-path-greening-consumption-europe, (20.09.2025).

Rosen, Harvey S., Gayer, Ted, **Public Finance,** 10th ed., New York: McGraw-Hill, 2014.

Rusche, Christian, Schaefer, Thilo, "Is the EU Fit for 55 and Beyond?", Intereconomics, Volume: 59, Number: 2, 2024, p. 77-82.

Russell, Ruby, Wettengel, Julian, "The Main Stories of Germany's Energiewende", 2019. Web: https://www.cleanenergywire.org/factsheets/main-stories-germanys-energiewende, (10.10.2025).

Rüttinger, Lukas, et al., **Regional Assessment for South-Eastern Europe /Security Implications of Climate Change**, The Organization for Security and Co-operation in Europe (OSCE), Adelphi Research Gemeinnützige GmbH, Berlin: Vienna, 2021.

Saban, Nihal, **Vergi Hukuku**, Tıpkı 10. Baskı, İstanbul: Beta Basın Yayın Dağıtım A.Ş., 2020.

Sakarya'nın Ardından 6 İlde Daha DOA İade Makinesi Kurulumu Başladı, Türkiye Çevre Ajansı. Web: https://www.tuca.gov.tr/haber/sakaryanin-ardindan-6-ilde-daha-doa-iade-makinesi-kurulumu-basladi/, (25.08.2025).

Sallee, James M., "The Trouble with Green Subsidies", National Tax Journal, Volume: 78, Number: 1, 2025, p. 171-199.

Samancı, Muhammed, Karagöz, Berkan, "Türkiye'de Çevre Temizlik Vergisinin Değerlendirilmesi", Türk Siyaset Bilimi Dergisi, Cilt: 2, Sayı: 2, 2019, s. 73-92.

Samuelson, Paul A., "The Pure Theory of Public Expenditure", The Review of Economics and Statistics, Volume: 36, No: 4, November 1954, p. 387-389.

Sancakdar, Oğuz, "İklim Değişikliğinin Kamu Hizmeti, Sürdürülebilir Kalkınma ve Temel Haklara Etkilerinden Kesitler ve İklim Davaları", İdare Hukuku ve İlimleri Dergisi, 22, 2023, s. 99-129.

Sand, Peter H., “The Creation of UNEP and the Role of the United Nations Environment Secretariat,” in Managing the Global Commons: Decision Making and Conflict Resolution in International Environmental Politics, (Ed. Peter Haas, Robert O. Keohane, Marc A. Levy), MIT Press, 1993, p. 123-148.

Sand, Peter H., **The Evolution of International Environmental Law**, Review of European Community & International Environmental Law 1, No: 1, 1992, p. 29-35.

Saraçoğlu, Fatih, Kutlu, Meltem, “Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması ve Türkiye’ye Olası Etkileri”, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 27/1, 2025, s. 1-26.

Sarıbeyoğlu-Skalar, Meltem, Cecanpınar, Hilal, “85. Yılında Montrö Boğazlar Sözleşmesi: Türkiye ve Karadeniz’e Kıyıdaş Devletler Açısından Önemi”, Marmara Avrupa Araştırmaları Dergisi, Cilt: 29, Sayı: 1, 2021.

Say, Jean Baptiste, **A Treatise on Political Economy or the Production**, Distribution, and Consumption of Wealth, Kitchener: Batoche Books, 2001.

Saygın, Hasan, Çetin, Füsun, **Küresel İklim Rejimindeki Gelişmeler ve Türkiye'nin Durumu**, İstanbul: Der Kitabevi, 2018.

Schmalensee, Richard, Stavins, Robert N., “Lessons Learned from Three Decades of Experience with Cap and Trade”, Review of Environmental Economics and Policy, Volume: 11, Number: 1, 2017, p. 59-79.

Schrijver, Nico J., “Role of State Sovereignty in Securing the Planetary Future: Some Reflections”, Environmental Policy and Law, Volume: 54, Issue: 4-6, 2024, p. 258-265.

Scitovsky, Tibor, “Two Concepts of External Economies”, Journal of Political Economy, 62, 1954, p. 143-151.

Segerson, Kathleen, et al., “A Cautious Approach To Subsidies For Environmental Sustainability”, Science, Volume: 386, Issue: 6717, 2024.

Sejdiu, Erblina, “Decarbonizing the World: Can the EU CBAM Provide the Incentive We Need?”, Energy Law Journal, 44, No: 2, 2023, p. 219-250.

Semmelmayer, Philipp, “The Climate Change Response (Zero Carbon) Amendment Act-A Critical Analysis of New Zealand's Response to Climate Change,” New Zealand Journal of Environmental Law 24, 2020, p. 157-186.

Sezer, Özcan, Dökmen, Gökhan “Kirleten Öder İlkesi Çerçevesinde Türkiye’de Çevre Vergileri ve Negatif Dışsallıklar Sorunu”, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı: 57, Temmuz 2018, s. 163-181.

Sgaravatti, Giovanni, “How to Fill the Remaining Gaps in Pricing the Emissions of EU’s Energy-Intensive Industries”, Brussels: Bruegel, November 2024. Web: https://www.bruegel.org/analysis/how-fill-remaining-gaps-pricing-emissions-eus-energy-intensive-industries, (20.08.2025).

Simões, Henrique Morgado, “Carbon Border Adjustment Mechanism”, European Parliamentary Research Service, 2023. Web: https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2023/754626/EPRS_ATA(2023)754626_EN.pdf, (25.10.2025).

Singapore’s National Water Agency (PUB). Web: https://www.pub.gov.sg/, (30.08.2025).

Sluiter, Caspar, "The New EU Sustainable and Smart Mobility Strategy: A Local and Regional Perspective", CIDOP, 2021, p. 25-29.

Sofuoğlu, Ayşe, Kamu-Özel İşbirliği Modelinin Kentsel İçme Suyu ve Atıksu Projelerine Uygulanması, (Yayımlanmamış Uzmanlık Tezi), Ankara: Kalkınma Bakanlığı, 2018.

Sönmez, Sinan, **Kamu Ekonomisi Teorisi**, Ankara: Teori Yayınları, 1987.

Stasche, Uta, "German Climate Legislation on the Pathway to the 1.5°C Temperature Goal?", Christ University Law Journal, Vol: 11, No: 1, 2022, p. 1-32.

Stavins, Robert N., "Experience with Market-Based Environmental Policy Instruments", Resources for the Future, 2021. Web: https://media.rff.org/documents/RFF-DP-01-58.pdf, (20.08.2025).

Stern, Nicholas, **The Economics of Climate Change: The Stern Review**, Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

Sterner, Thomas, Coria, Jessica, **Policy Instruments for Environmental and Natural Resource Management**, New York: Routledge, 2012.

Stiglitz, Joseph E., **Economics of the Public Sector**, 3rd ed., New York: W. W. Norton, 2000.

Stiglitz, Joseph E., **Economics of the Public Sector**, 4th ed., New York: W. W. Norton, 2015.

Stone, Christopher D., "Should Trees Have Standing? Toward Legal Rights For Natural Objects", Southern California Law Review, (45), 1972, p. 450-501.

Strong, Maurice, "One Year After Stockholm: An Ecological Approach to Management", Foreign Affairs 51, 1973, p. 690-707.

Study on Reduced VAT Applied to Goods and Services in the Member States of the European Union Final Report, European Union, 2007.

Susam, Nazan, **Kamu Maliyesi Temel Kavramlar ve Esaslar**, Güncellenmiş 5. Baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2024.

Sümerli Sarıgül, Sevgi, Altay Topcu, Betül, "The Impact of Environmental Taxes on Carbon Dioxide Emissions in Turkey", International Journal of Business & Economic Studies, Volume: 3, No:1, 2021, p. 43-54.

Süt Göker, Çağıl, Sürdürülebilir Çevre Hedefinde Enerjinin Vergilendirilmesi, İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2019.

Swallow, Nicholas, Barkemeyer, Ralf, "Examining Farmers' Motivations to Engage in Low-Carbon Agricultural Practices: A Study of New Zealand Dairy Farmers", Journal of Rural Studies, Volume: 111, 2024, p. 1-12.

Swedish Tax Agency, Carbon Tax in Sweden, Stockholm: Skatteverket, 2023.

Şahin, Yusuf, "Türk Vergi Sisteminin "Çevresel Vergiler" Açısından Değerlendirilmesi", Vergi Sorunları Dergisi, Ekim 1999, s. 130-133.

Şen, Hüseyin, Sağbaş, İsa, **Vergi Teorisi ve Politikası**, Gözden Geçirilmiş ve Kısmen Genişletilmiş 5. Baskı, Bursa: Ekin Yayınevi, 2023.

Şengün, Hayriye, "Türkiye'de Çevre Yönetimi ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Uygulamaları", Strategic Public Management Journal (SPMJ), 1, 2015, s. 109-130

Şentürk, Suat Hayri, Eser, Levent Yahya, Polat, Sedat, "Evsel Katı Atıkların Vergilendirilmesi: Türkiye'de Çevre Temizlik Vergisine Fayda İlkesi Çerçevesinde Eleştirel Bir Bakış", Maliye Dergisi, Sayı: 169, Temmuz-Aralık 2015, s. 1-20.

Şenyüz, Doğan, Yüce, Mehmet, Gerçek, Adnan, **Türk Vergi Sistemi**, Bursa: Ekin Kitapevi, 2016.

Şenyüz, Doğan, Yüce, Mehmet, Gerçek, Adnan, **Vergi Hukuku (Genel Hükümler)**, 8. Baskı, Bursa: Ekin Kitapevi, 2017.

T. C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. Web: https://www.sbb.gov.tr/kalkinma-planlari/, (06.06.2025).

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, İklim Değişikliği Başkanlığı, Eylem Planları. Web: https://iklim.gov.tr/eylem-planlari-i-19, (01.09.2025).

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Hava Durumu ve İklim, 2022. Web: https://mgm.gov.tr/iklim/iklim.aspx?key=B, (12.06.2024).

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Çevre Etiketi. Web: https://cevreetiketi.csb.gov.tr/, (09.10.2025).

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, İklimi Korumanın Bedeli. Web: https://csb.gov.tr/iklimi-korumanin-bedeli-makale, (01.08.2025).

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Plastik Poşet Kullanımı Yüzde 75 Oranında Azaldı, 2021. Web: https://www.csb.gov.tr/plastik-poset-kullanimi-yuzde-75-oraninda-azaldi-bakanlik-faaliyetleri-31995, (01.09.2025).

T.C. Dışişleri Bakanlığı, Çevre, İklim Değişikliği ve Suya Dair Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri. Web: https://www.mfa.gov.tr/surdurulebilir-kalkinma.tr.mfa, (20.01.2025).

T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, Aylık Bütçe Uygulama Sonuçları. Web: https://www.hmb.gov.tr/bumko-aylik-butce-uygulama-sonuclari, (10.11.2025).

Tan, Turgut, **İdare Hukuku**, Ankara: Yetkin Yayınları, 2016.

Tan, Zhe, et al., "An overview on implementation of environmental tax and related economic instruments in typical countries", Journal of Cleaner Production, Volume: 330, January 2022, p. 1-26.

Tanrıvermiş, Harun, "Çevre Kirliliğinin Vergilendirilmesi: İlkeler, Uygulamalar ve Türkiye Açısından Genel Değerlendirme", Ekonomik Yaklaşım, 1997, s. 303-328.

Taşkan, Yusuf Ziya, **Vergi Hukuku**, Gözden Geçirilmiş ve Güncellenmiş 8. Baskı, Ankara: Adalet Yayınevi, 2025.

Teixidó, Jordi, et al., "The impact of the EU Emissions Trading System on low-carbon technological change: The empirical evidence", Ecological Economics, Volume: 164, October 2019. Web: https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.06.002, (25.08.2025).

Tekbaş, Abdullah, "Türk Anayasa Mahkemesi Kararları Işığında Verginin Kamu Giderlerinin Karşılığı Olması İlkesi Bakımından Kamu Hizmetlerinin Finansmanı", Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 63, 2022, s. 49-64.

Terzi, Süleyman, Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde Türkiye'de Uygulanan Çevre Politikası Araçlarının Değerlendirilmesi, (Yayımlanmamış Uzmanlık Tezi), Ankara: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2017.

Teziç, Erdoğan, **Anayasa Hukuku (Genel Esaslar**), 12. Bası, İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., 2007.

The National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), Trends in Atmospheric Carbon Dioxide, 2025. Web: https://gml.noaa.gov/ccgg/trends/, (30.03.2025).

The Right to a Healthy Environment, IUNC, 2021. Web: https://iucn.org/news/world-commission-environmental-law/202110/right-a-healthy-environment (12.03.2024).

Tietenberg, Thomas H., Lewis, Lynne, **Environmental and Natural Resource Economics**, 11th ed., New York: Routledge, 2018.

Tietenberg, Tom, Lewis, Lynne, Environmental and Natural Resource Economics, 12th Edition, New York:Routledge, 2022.

Timmermans, Benoît, Achten, Wouter M. J., "From Value-Added Tax to a Damage and Value-Added Tax Partially Based on Life Cycle Assessment: Principles And Feasibility", International Journal of Life Cycle Assessment, Volume: 23, 2018, p. 2217-2247.

Tokar, Brian, **İklim Adaletine Doğru**, (Çev. Sezgin Ata), İstanbul: Öteki Yayınevi, 2014.

Tosun, Hüseyin, Möntrö Boğazlar Sözleşmesi. Web: https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/20738, (23.10.2025).

Tosuner, Mehmet, Tekbaş, Abdullah, "Atık Su Bedeli ve Sıvı Atık Çevre Temizlik Vergisinin Gelişimi ve Niteliği Üzerine Bir İnceleme", Vergi Sorunları Dergisi, Sayı:189, Haziran 2004, s. 33-45.

Tuğaç, Çiğdem, **Dünyada ve Türkiye'de İklim Değişikliği Kaynaklı Kayıp ve Zararlar Etkilere Uyum ve Dirençlilik,** Ankara: Nobel Yayınları, 2024.

TUİK, Sera Gazı Emisyon İstatistikleri, 1990-2023. Web: https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sera-Gazi-Emisyon-Istatistikleri-1990-2023-53974, (20.09.2025).

Turgut, Nükhet, "Kirleten Öder İlkesi ve Çevre Hukuku", 44(1), Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 1995, s. 607-654.

Turhan, Salih, **Vergi Teorisi ve Politikası**, 6. Baskı, İstanbul: Filiz Kitapevi, 1998.

Türk Dil Kurumu. Web: https://sozluk.gov.tr/, (12.09.2025).

Türkiye 2053 Uzun Dönemli İklim Stratejisi. Web: https://iklim.gov.tr/db/turkce/icerikler/files/T%C3%BCrkiye%27nin%20Uzun%20D%C3%B6nemli%20%C4%B0klim%20Stratejisi.pdf, (12.09.2025).

Türkoğlu Üstün, Kamile, "Yeni Bir Dönemin Başlangıcı: Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Türk Çevre Hukuku ve Politikalarına Etkileri", Memleket Siyaset Yönetim (MSY), Cilt: 16, Sayı: 36, Aralık 2021, s. 329-366.

Türköz, Kumru, Türköz, Erman, "Karbon Vergisi Teorisi, Uygulamaları ve Türkiye'de Mevcut Durum", Vergi Raporu, Sayı: 204, 2016, s. 144-157.

Ubay, Birol, Bilgici, Yüksel, "Karbon Fiyatlandırmasında Emisyon Ticaret Sistemi ve Önemi", Kırklareli niversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt: 10, Sayı: 1, 2021, s. 47-72.

UK Emissions Trading Scheme, Department for Energy Security & Net Zero, National Audit Office (NAO), 2025. Web: https://www.nao.org.uk/reports/uk-emissions-trading-scheme/, (20.09.2025).

Ulusoy, Ahmet, Yılmaz, Hikmet **Maliye Politikası Kavram-Teori-Uygulama**, Yenilenmiş ve Güncellenmiş 11. Baskı, Ankara: Seçkin Yayınları, 2024.

UNECE, Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-Making and Access to Justice in Environmental Matters (Aarhus Convention), 1998.

UNEP, About Montreal Protocol. Web: https://www.unep.org/ozonaction/who-we-are/about-montreal-protocol, (15.08.2025).

UNEP, Governmental Carbon Pricing, 2022. Web: https://www.unepfi.org/wordpress/wp-content/uploads/2024/05/NZAOA-Updated-Position-on-Governmental-Carbon-Pricing_final.pdf, (20.09.2025).

UNEP, Governmental Carbon Pricing, 2024. Web: https://www.unepfi.org/wordpress/wp-content/uploads/2024/05/NZAOA-Updated-Position-on-Governmental-Carbon-Pricing_final.pdf, (20.09.2025).

United Nations Conference on the Human Environment, 5-16 June 1972, Stockholm. Web: https://www.un.org/en/conferences/environment/stockholm1972, (10.04.2024).

United Nations Security Council, Climate Change and Security Report, New York: United Nations, 2022.

United Nations, Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development, A/RES/70/1, New York: United Nations, 2015. Web: https://digitallibrary.un.org/record/3923923?v=pdf, (12.09.2025).

University College London (UCL), "British Carbon Tax Leads to 93% Drop in Coal-Fired Electricity", UCL News, January 2020.

Uz, Abdullah, "Türkiye'de Çevre Hakkının Mülkiyet Hakkı ve Özel Teşebbüs Hürriyeti Üzerindeki Etkileri", Amme İdaresi Dergisi, 41(3), 2008, s. 99-124.

Uzel, Çağrı, Çevresel Sorunları Önleme Kapsamında Kullanılan Vergi Politikası ve Türkiye'deki Güncel Durumun Analizi, (Yayımlanmamış Uzmanlık Tezi), Ankara: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2017.

Ünsal, Rabia Betül, "İklim Değişikliği ile Mücadelede Paris Anlaşması ve İklim Adaleti", Ekonomi Yönetim Politika, 2(2), 2024, s. 112-126.

Üstün, Ümit Süleyman, "Motorlu Taşıtlar Üzerinden Alınan Vergilerin Çevreyi Korumaya Yönelik ve Adil Olarak Düzenlenmesi", Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt: XVI, Sayı: 1, 2012, s. 153-190.

Üstün, Ümit Süleyman, "Vergi Hukuku ile İlgili Anayasal İlkeler", Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt: 11, Sayı: 1-2, 2003, s. 252-273.

Üyümez, Mustafa Erkan, "Bir Çevre Vergisi Olarak Motorlu Taşıtlar Vergisi: AB ve Türkiye Uygulamalarının Karşılaştırmalı Analizi", Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt: 25 Sayı: 3, 2016, s. 427-440.

Vanii, Seray, Uçar, Ayça Nur "Çevre ve Yeşil Vergi Üzerine Türkiye Özelinde Değerlendirmeler", Uluslararası Sosyal Siyasal ve Mali Araştırmalar Dergisi, Cilt: 1, Sayı: 1, 2021, s. 68-81.

Varian, Hal R., **Intermediate Microeconomics: A Modern Approach**, 9th ed., New York: W. W. Norton, 2014.

VAT Rates and VAT Exemption. Web: https://www.skatteverket.se/servicelankar/otherlanguages/englishengelska/businessesandemployers/startingandrunningaswedishbusiness/declaringtaxesbusinesses/vat/vatratesandvatexemption.4.676f4884175c97df419255d.html, (01.09.2025).

Viner, Jacob, **Studies in the Theory of International Trade,** New York: Harper & Brothers, 1937.

Max Weber, Politics as a Vocation, From Max Weber: Essays in Sociology, (H. H. Gerth ve C. Wright Mills), New York: Oxford University Press, 1946.

Wang, Di, et al., "An advanced review of climate change mitigation policies in Germany, France, and the Netherlands", Environ. Res. Lett., Volume: 18, 2023, p. 1-19.

Ward, Barbara, Dubos, René, **Only One Earth: The Care and Maintenance of a Small Planet**, New York: Norton, 1972.

Wehr, Hans, A Dictionary of Modern Written Arabic, (Edited by J. Milton Cowan), New York: Spoken Language Services, 1976.

Weitzman, Martin L., "Prices vs. Quantities", The Review of Economic Studies, 41, No: 4, 1974, p. 477-491.

Wentworth, Jonathan, Lavelle, Anna, "EU Environmental Principles (Report No: 590)", 2018. Web: https://doi.org/10.58248/PN590, (12.04.2025).

What Trump's Exit From The Climate Deal Really Means, POLITICO. Web: https://www.politico.com/news/2025/01/20/trumps-exit-climate-deal-means-00199406, (20.08.2025).

Wiesmeth, Hans, **Environmental Economics Theory and Policy in Equilibrium,** Springer Cham**,** 2022.

Winston Harrington, "Enforcement Leverage When Penalties are Restricted", Journal of Public Economics, Volume: 37, Issue: 1, October 1998, p. 29-53.

Woodward, John, **Yakından Tanıyın: İklim Değişimi**, (Çev. Deniz Candaş), Ankara: Tübitak, 2015.

World Bank, Carbon Tax Guide a Handbook for Policy Makers Synthesis: Carbon Taxes in Brief, Washington DC.: World Bank, 2017.

World Bank, State and Trends of Carbon Pricing 2022, Washington D.C.: World Bank, 2022.

World Bank, State and Trends of Carbon Pricing 2023, Washington DC.: World Bank, 2023.

World Bank, State and Trends of Carbon Pricing 2024, Washington DC: World Bank, 2024.

World Bank, State and Trends of Carbon Pricing 2025, Washington DC.: World Bank, 2025.

World Bank, State and Trends of Carbon Pricing Dashboard, World Bank Group. Web: https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/compliance/instrument-detail, (13.10.2025).

World Bank, State and Trends of Carbon Pricing Dashboard. Web: https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/, (10.08.2025).

World Bank, The FASTER Principles for Successful Carbon Pricing, World Bank Group and ECOFYS, 2015.

World Bank, World Development Report 2022: Finance for an Equitable Recovery, Washington DC.: World Bank, 2022.

World Economic Forum, Increasing Climate Ambition: Analysis of an International Carbon Price Floor, 2021. Web: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Analysis_of_an_International_Carbon_Price_Floor_2021.pdf, (20.09.2025).

World Health Organization (WHO), Climate Change, 2023. Web: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health, (12.09.2025).

World Health Organization (WHO), Health is the Argument For Climate Action, COP29 Special Report On Climate Change and Health, Geneva: World Health Organization, 2024.

World Meteorological Organization (WMO), State of the Global Climate 2024 Report, WMO Provisional Statement 2025, Key Indicators, p. 2-3.

World Meteorological Organization (WMO), State of the Global Climate 2024, Geneva: World Meteorological Organization, 2025.

World Meteorological Organization (WMO), WMO Greenhouse Gas Bulletin No. 20, Geneva: WMO, October 28, 2024.

World Meteorological Organization, Commission for Climatology, "Frequently Asked Questions. Web: http://www.wmo.int/pages/prog/wcp/ccl/faqs.php, (17.11.2024).

World Meteorological Organization, Proceedings of the World Climate Conference: A Conference Of Experts On Climate and Mankind, Geneva: WMO, 1979.

Wyns, Arthur, "COP27 Establishes Loss and Damage Fund To Respond To Human Cost Of Climate Change", The Lancet Planetary, Volume: 7, Issue: 1, 2023.

Yang, Lijuan, et al., "Analyzing the Impact of Government Subsidies on Carbon Emission Mitigation Considering Carriers' Price-and-Service Competition and Green Shippers", 2025. Web: https://doi.org/10.3390/systems13040249, (15.10.2025).

Yang, Mingyi, et al., "Effectiveness Evaluation of China's Water Resource Tax Reform Pilot and Path Optimization from the Perspective of Policy Field", PLOS ONE, 19(3), 2024, p. 1-16.

Yapıcı Sapankaya, Fatma, "İklim Değişikliği ile Mücadelenin Stratejik Boyutu: Türkiye'deki Büyükşehir Belediyelerinin Stratejik Planları Üzerinden Bir İnceleme", Sayıştay Dergisi, Cilt: 36, Sayı: 137, 2025, s. 289-320.

Yeşil Borçlanma Aracı, Sürdürülebilir Borçlanma Aracı, Yeşil Kira Sertifikası, Sürdürülebilir Kira Sertifikası Rehberi, 2022. Web: https://spk.gov.tr/data/6231ce881b41c612808a3a1c/b2d06c64099c9e7e8877743afc7d2484.pdf, (12.06.2025).

Yeşil Vergileme: Uluslararası Gelişmeler Sorunlar ve Çözüm Önerileri Çalışma Grubu Raporu, Vergi Konseyi, 2023.

Yeşilçayır, Celal, "İnsan Haklarında Kuşaklar Tartışması ve Bir Çözüm Denemesi", Temaşa Felsefe Dergisi, Cilt: 13, 2020, s. 73-85.

Yıldız, Gamze, Kurular, Şeren, "Tax as a Solution for Climate Change", (Ed: Grima, S., Özen, E. and Boz, H.), Contemporary Issues in Business Economics and Finance (Contemporary Studies in Economic and Financial Analysis, Vol. 104), Emerald Publishing Limited, Leeds, 2020, p. 165-178.

Yılmaz Furtuna, Elif, "Olağanüstü Yönetim Usullerinde Vergilendirme Yetkisinin Hukuki Sınırları ve Cumhurbaşkanlığı Kararnameleri", Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi, 2021, s. 429-470.

Yılmaz Furtuna, Elif, Yönlendirici ve Pigoucu Vergilendirme Boyutlarıyla Sağlıksız Beslenme ile Mücadele, (Ed: Elif Yılmaz Furtuna, Kamusal Bir Hak Olarak Beslenme ve Vergisel Boyutu), Ankara: Adalet Yayınevi, 2023, s. 35-68.

Yılmaz Turgut, Nükhet, **Çevre Politikası ve Hukuku**, Ankara: İmaj Yayıncılık, 2009.

Yılmaz, Binhan Elif, Batı, Murat, **Kamu Maliyesi**, 2. Baskı, 2024.

Yılmaz, Tuğba, "Yönetişim Perspektifinden Türkiye'de Çevre Vergileri", Uluslararası İktisadi ve İdari Çalışmalar Dergisi, Cilt: 2, Sayı: 2, 2024, s. 104-123.

Yi, Changsheng, et al., "Impacts of Output-Based ETS and Subsidies on CCS Retrofitting in China's Coal-Fired Power Plants", International Journal of Greenhouse Gas Control, Volume: 146, September 2025, p. 1-14.

Yücel Dericiler, Özge, Aytek, Mehmet, "Şirketlerin İklimsel Özen Yükümlülüğü ve İklim Kriziyle Mücadelede Karbon Denkleştirme Mekanizmaları", Hacettepe Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt: 15, Sayı: 2, 2025, s. 234-271.

Zafir Bahçekapılı, Ceran Zeynep, "AB Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizmasının Türkiye'nin Karbon Emisyonu Yüksek Sektörlerindeki Potansiyel Maliyetlerinin Değerlendirilmesi", Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 47, Sayı: 2, 2025, s. 346-380.

Zhang, Kun, et al., "Could The EU Carbon Border Adjustment Mechanism Promote Climate Mitigation? An Economy-Wide Analysis", Advances in Climate Change Research, Volume: 15, Issue: 3, 2024, p. 557-571.

Zhao, Chunli, et al., "Adaptation and Mitigation For Combating Climate Change-From Single To Joint", Ecosystem Health and Sustainability, Volume: 4, Issue: 4, 2018, p. 85-94.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyad, ad : HODUR, Ayşe
ORCID : 0000-0003-3282-383X

Eğitim

Derece	**Eğitim Birimi**	**Mezuniyet**
Doktora	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi/ Kamu Hukuku Ana Bilim Dalı	2026
Yüksek Lisans	Gazi Üniversitesi/ Kamu Hukuku Ana Bilim Dalı	2019
Lisans	Erciyes Üniversitesi	2012
Lise	Naim Atakaş Anadolu Lisesi	2008

İş Deneyimi

Yıl	**Yer**	**Görev**
2019-…..	Ankara/Ankara HBV Üniversitesi	Araştırma Gör. (35. M)
2015-2019	Ankara/Gazi Üniveristesi	Araştırma Gör. (35. M)
2014-2015	Tokat/GOP Üniversitesi	Araştırma Gör.
2012-2013	Gaziantep/Gaziantep Barosu	Avukat Stj.

Yayınlar

Ayşe HONDUR, "Çevre Sorunları ile Mücadelede Mali Bir Enstrüman Olarak Bitki Temelli Beslenmenin Kullanılabilirliği", Kamusal Bir Hak Olarak Beslenme ve Vergisel Boyutu (Editör: Elif YILMAZ FURTUNA), Ankara: Adalet Yayınevi, 2023, s. 245-276.

Abdullah BARIŞ, Ayşe TIRABZON, "Kamu Alacağının Güvence Altına Alınması ve İhtiyati Tahakkuk Uygulaması", Vergi Sorunları Dergisi, Yıl: 2015 Cilt: 38 Sayı: 324 Sayfa Aralığı: 148-160.

Ayşe Hondur, "Emisyon Ticaret Sistemi ve Türkiye: Emisyon Ticaret Sistemi Yönetmelik Taslağı Üzerine Değerlendirme", SÜAMYOD., Cilt: 8, Sayı: 2, 2025, s. 85-108.

Hilmi Ünsal, Ayşe Hondur, Vergi Hukukunda Ceza Ehliyeti, ICSSCA-IV, March 29-31, 2018, Ankara.

Nazlı Kübra Çelik, Ayşe Hondur, Türkiye'deki Yoksulluk İle Mücadelede Maliye Politikalarının Etkinliği Üzerine Bir Değerlendirme, International Congress on Political, Economic and Social Studies (ICPESS), 9-11 November 2017 Ankara-TURKEY, Abstracts Book.

Ayşe Hondur, Beslenme ve Vergilendirme: Vegan Beslenme Özelinde, I. International Congress Of Economics And Administrative Studies (ULIC), May 23-25, 2024, Tokat/Türkiye.

Ayşe Hondur, Defter, Kayıt ve Belgeleri Gizleyenler Suçu Bağlamında Susma Hakkının Değerlendirilmesi I. Internatıonal Congress Of Economics And Administrative Studies (ULIC), May 23-25, 2024, Tokat/Türkiye.

ankara HBM