

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

MALİYE ANABİLİM DALI
TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

DIŞSALLIK SORUNU VE ÇEVRE VERGİLERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Elif Sena SARI

ŞUBAT - 2021

TRABZON

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

MALİYE ANABİLİM DALI
TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

DIŞSALLIK SORUNU VE ÇEVRE VERGİLERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Elif Sena SARI

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Osman PEHLİVAN

ŞUBAT - 2021

TRABZON

ONAY

Elif Sena SARI tarafından hazırlanan “Dışsallık Sorunu ve Çevre Vergileri” adlı bu Çalışma 26.02.2021 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği/oyçokluğu ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından Maliye Anabilim Dalı’nda **yüksek lisans tezi** olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyesi		Karar		İmza
Unvanı - Adı ve Soyadı	Görevi	Kabul	Ret	
Prof. Dr. Osman PEHLİVAN	Başkan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Barış YILDIZ	Üye	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Nagihan BİRİNCİ	Üye	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduklarını onaylım.

Prof. Dr. Yusuf SÜRME
Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca KTÜ-Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzu'na uygun olarak hazırlanan bu Çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını aksinin ortaya çıkması durumunda her tür yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ediyorum.

Elif Sena SARI
02.02.2021

ÖNSÖZ

Çevre, varoluşundan itibaren tüm canlıların yaşamlarını sürdürebilmeleri için en önemli etkidir. Yıllar geçtikçe kentleşme ve sanayinin gelişmesi gibi olaylar sonucunda çevrenin kullanım alanı artmıştır. Dünyada meydana gelen tüm gelişmeler çevrenin tüketimini arttırmış ve çevre kirliliğine sebep olmuştur. Üretim ve tüketim faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan negatif dışsallıklar çevre kirliliğinin temel nedenidir. Kirliliğin artması çevresel önlemlerin alınmasını zorunlu kılmıştır. Ülkeler çevre politikası uygulayarak çevre kirliliğinin önüne geçmeye çalışmıştır.

Çevre kirliliğini önlemek için kamusal bir araç olan çevre vergileri uygulanmaya başlamıştır. Çevre vergileri çevre kirliliğine neden olan üretim ve tüketim faaliyetlerinin maliyetleri arttırır. Bununla birlikte bireylere ve kurumlara negatif dışsallık yayan faaliyetler yerine zararsız faaliyetleri kullanmayı teşvik eder. Çevre kirliliğini önlemek ve çevrenin korunması açısından çevre vergilerinin önemi büyüktür.

Bu Çalışma'nın amacı, çevresel problemleri inceleyip, dışsallık kavramı ve etkilerini kapsamlı bir şekilde ele almaktır. Global çevre vergileri, hem teorik hem de pratik olarak ülkeler bazında incelenmiştir. Türkiye'de uygulanmakta olan çevresel vergilerin geçmişten günümüze kadar olan süreçteki işleyişi gösterilmiştir. Türkiye'deki güncel veriler, çevre vergisi uygulamaları ışığında işlenmiştir. Yenilebilir enerji kaynakları ile elektrikli araçların kullanımına sağlanan teşviklere yer verilmiştir.

Bu Çalışma'nın her aşamasında, kıymetli bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım danışmanım Sayın Prof. Dr. Osman PEHLİVAN'a, Sayın Doç. Dr. Barış YILDIZ'a ve Sayın Dr. Öğr. Üyesi Nagihan BİRİNCİ'ye teşekkür ederim.

Şubat, 2021

Elif Sena SARI

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	IV
İÇİNDEKİLER.....	V
ÖZET	IX
ABSTRACT	X
TABLolar LİSTESİ.....	XI
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	XII
GRAFİKLER LİSTESİ	XIII
KISALTMALAR LİSTESİ	XIV
GİRİŞ	1-2

BİRİNCİ BÖLÜM

1. ÇEVRESEL SORUNLARIN OLUŞUMU VE KAMUSAL MALLAR.....	3-19
1.1. Çevre Kavramı ve Çevre Kirliliği	3
1.1.1. Çevre Nedir?	3
1.1.2. Çevre Sorunlarının Başlangıcı, Ortaya Çıkışı ve Türleri	3
1.1.2.1. Hava Kirliliği.....	4
1.1.2.2. Su Kirliliği.....	4
1.1.2.3. Toprak Kirliliği.....	5
1.1.2.4. Diğer Çevre Kirlilikleri	5
1.1.3. Çevre Sorunlarının Nedenleri ve Çeşitleri	5
1.1.3.1. Nüfus Artışı	6
1.1.3.2. Kentleşme.....	6
1.1.3.3. Sanayileşme.....	7
1.1.3.4. Yoksulluk	7
1.1.3.5. Ekonomik Büyüme	7
1.1.3.6. Enerji Kullanımı	8
1.2. Kamusal Mallar.....	9
1.2.1. Kamusal Mal Kavramı.....	9
1.2.2. Kamusal Malların Türleri	10
1.2.2.1. Tam Kamusal Mallar	10

1.2.2.2. Yarı Kamusal Mallar.....	11
1.2.2.3. Erdemli Mallar.....	12
1.2.2.4. Küresel Kamusal Mallar	12
1.2.2.4.2. Küresel Kamusal Bir Mal Olan Çevre	13
1.3. Çevresel Sorunlara İlişkin Piyasa Başarısızlıkları.....	13
1.3.1. Piyasa Ekonomisinin Temel Özellikleri	14
1.3.2. Pareto Optimum İlişkisi	14
1.3.3. Piyasa Başarısızlığı Nedir?	15
1.3.3.1. Kamusal Mallar	16
1.3.3.2. Asimetrik Bilgi	17
1.3.3.3. Aksak Rekabet Piyasası	18
1.3.3.4. Gelir Dağılımı Sorunu.....	19

İKİNCİ BÖLÜM

2. NEGATİF DIŞSALLIKLAR.....	20-70
2.1. Dışsallık Kavramı.....	20
2.2. Dışsallık Türleri	23
2.2.1. Pozitif Dışsallıklar	24
2.2.2. Negatif Dışsallıklar.....	25
2.2.3. Üretim – Tüketim Dışsallıkları	26
2.2.3.1. Üretimde Negatif Dışsallıklar.....	26
2.2.3.2. Tüketimde Negatif Dışsallıklar	27
2.2.4. Marjinal – İnframarjinal Dışsallıklar	28
2.2.5. Parasal – Teknolojik Dışsallıklar	28
2.2.6. Ağ Dışsallıkları	29
2.3. Negatif Dışsallıkların İçselleştirilmesi	29
2.3.1. Negatif Dışsallıkların İçselleştirilmesinde Piyasa Çözümleri	30
2.3.1.1. Coase Yaklaşımı	30
2.3.1.2. Kaldor – Hicks Ölçütü	33
2.3.1.3. Scitovsky Yaklaşımı	35
2.3.2. Negatif Dışsallıkların İçselleştirilmesinde Kamu Ekonomisi Çözümleri	36
2.3.2.1. Vergiler	36
2.3.2.2. Sübvansiyonlar	37
2.3.2.3. Harçlar.....	38
2.4. Negatif Dışsallıkların İçselleştirilmesinde Çevre Vergileri	38
2.4.1. Pigoucu Vergiler	38

2.4.2. Plott Yaklaşımı.....	40
2.4.3. Ürün Atık Miktarının Üzerinden Vergilendirme.....	41
2.4.4. Çifte Kazanç Hipotezi.....	42
2.4.5. Global Çapta Çevresel Vergilendirme.....	43
2.4.5.1. Karbon Vergisi.....	43
2.4.5.2. Havacılık Vergisi.....	48
2.4.5.3. Tobin Vergisi.....	49
2.4.6. Çevresel Vergilerin Gelişimi.....	51
2.4.6.1. Atık ve Emisyon Vergileri.....	52
2.4.6.1.1. Enerji Vergileri.....	52
2.4.6.1.2. Katı Atık Vergileri.....	55
2.4.6.1.3. Ürün Vergileri.....	56
2.4.6.1.4. Su Kirliliği Vergileri.....	57
2.4.6.2. Geri Kazanmaya Yönelik Vergiler.....	57
2.4.6.2.1. Atık PİL ve Akümülatör Vergisi.....	58
2.4.6.2.2. Ambalaj Vergileri.....	58
2.4.6.3. Doğal Kaynakların Korunmasına Yönelik Çevre Vergileri.....	58
2.4.6.3.1. AgregA Vergileri.....	58
2.4.6.3.2. Su Çıkarma Vergileri.....	59
2.4.6.3.3. Avcılık ve Balıkçılık Vergisi.....	59
2.4.6.4. Diğer Vergiler.....	59
2.4.6.4.1. Yeşil Bina Vergileri.....	60
2.4.6.4.2. Gürültü Vergileri.....	62
2.4.6.4.4. Gayrimenkul Vergisi.....	63
2.5. Negatif Dışsallıkların İçselleştirilmesi: Ülke Örnekleri.....	63
2.5.1. Danimarka.....	64
2.5.2. Almanya.....	65
2.5.3. Hollanda.....	67
2.5.4. İngiltere.....	68
2.6. Çevre Vergilerinin Değerlendirilmesi.....	69

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. TÜRKİYE’DE NEGATİF DIŞSALLIKLARIN İÇSELLEŞTİRİLMESİNDE VERGİSEL POLİTİKALAR.....	71-96
3.1. Türkiye’de Negatif Dışsallıklardan Kaynaklı Çevresel Sorunlar.....	71
3.1.2. Türkiye’de Uygulanan Çevre Vergileri ve Çevresel Vergiler.....	75

3.1.2.1. Çevre Temizlik Vergisi.....	75
3.1.2.2. Motorlu Taşıtlar Vergisi.....	77
3.1.2.3. Özel Tüketim Vergisi.....	79
3.1.2.4. Katma Değer Vergisi	79
3.1.2.5. Poşet Vergisi	80
3.1.2.6. Akaryakıt Vergisi	84
3.1.2.7. Egzoz Emisyon Harcı	87
3.2. Türkiye’de Yenilenebilir Enerjiye Yönelik Vergisel Düzenlemeler	87
3.2.1. Elektrikli Araçlar	93
3.2.1.1. Türkiye’de Elektrikli Araçlara Yönelik Vergi Teşvikleri	94
SONUÇ.....	97
YARARLANILAN KAYNAKLAR.....	100
ÖZGEÇMİŞ.....	116

ÖZET

Çevre, canlı ve cansız varlıklar olmak üzere içinde var olan her şeyi kapsayan bir kavramdır. Canlıların yaşamlarını devam ettirebilmesi için çevre oldukça önemli bir unsurdur. Fakat insanların üretim ve tüketim faaliyetleri sonucunda çevre tahribe uğramış ve kirlenmiştir. Çevre kirliliği zaman geçtikçe daha da artmış, tüm canlıların yaşamını tehlikeye atmıştır. Çevre kavramı küresel alanları kapsayan bir kavram olduğu için, çevre kirliliği de küresel ölçekli bir tehdit haline gelmiştir. Küresel sorunların küresel çözüm yollarına ihtiyacı vardır. Bu sebepten ötürü çevre kirliliğini önlemek için dünyada çevre politikaları uygulanmaya başlamıştır. Çevre sorunlarının en yaygın ve etkili çözüm yolu kamusal bir araç olan vergilerdir. Çevre vergileri kirlilik yayan üretim ve tüketim faaliyetlerine uygulanmaktadır. Çevre vergisi uygulamasıyla negatif dışsallıklardan dolayı meydana gelen çevresel sorunlar önlenmeye çalışılmaktadır. Bu çalışmada, dışsallık kavramı çerçevesinde çevre sorunları ele alınmıştır. Dünyada ve Türkiye’de uygulanan çevre vergileri ile çevresel vergilerin etkileri güncel veriler ışığında incelenmiştir. Vergilerin kirliliği önleme açısından başarıları ile olumsuz yönleri işlenmiştir. Türkiye’de yenilenebilir enerji kaynaklarına sağlanan teşvikler, muafiyetler ve uygulamalara yer verilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Çevre Kirliliği, Negatif Dışsallıklar, Çevre Vergileri, Dünyada Çevre Vergisi Uygulamaları, Türkiye’de Uygulanan Çevre Vergileri

ABSTRACT

The environment is a concept, which includes everything that exists in it including living and non-living beings. The environment is an important element for living creatures to survive. However, as a result of the production and consumption activities of people, the environment has been destroyed and polluted. Environmental pollution has increased more and more, endangering the lives of all living things. Since the concept of environment is a concept that encompasses global areas, environmental pollution has also become a global threat. Global problems need global solutions. For this reason, environmental policies have started to be implemented in the world to prevent environmental pollution. The most common and effective solution to environmental problems is taxes, which are a public tool. Environmental taxes are applied to production and consumption activities that emit pollution. With the implementation of environmental tax, environmental problems that occur due to negative externalities are tried to be prevented. In this study, environmental problems are discussed within the framework of the concept of externality. The impact of environmental taxes and environmental taxes applied in the world and Turkey are examined in the light of recent data. The success and the negative aspects of taxes in terms of preventing pollution are covered. Provided incentives for renewable energy sources in Turkey, exemptions and applications are mentioned.

Keywords: Environmental Pollution, Negative Externalities, Environmental Taxes, on World Environment Tax Practices, Applied Environmental Tax in Turkey

TABLolar LİSTESİ

Tablo Nr.	Tablo Adı	Sayfa Nr.
1	Emisyon Azaltma Maliyetleri ile Vergilerin Karşılaştırılması	44
2	2019 Yılında Belirli Ülkelerde Uygulanan Karbon Vergisi Oranları.....	46
3	Çeşitli Ülkelerin Karbon Emisyon Hedefleri.....	48
4	Tobin Vergisinden Elde Edilecek Hasılat Potansiyeli.....	50
5	Tobin Vergisinin Yıllık Efektif Oranı	51
6	Kanun, Düzenlemeler ile Verilen Öneriler	54
7	Sertifikasyon Sistemleri.....	61
8	Çevre Vergileri Uygulayan OECD Ülkeleri.....	63
9	GSYİH'nin yüzdesi olarak Çevre Vergileri (2015-2018).....	65
10	Toplam Vergilendirmenin Yüzdesi Olarak Çevre Vergileri.....	66
11	Birleşik Krallıkta Çevre Vergilerinden Elde Edilen Hükümet Gelirleri (Milyon Dolar Cinsinden)	69
12	Sürdürülebilir bir Ekonomiye ve Topluma Geçişle Meydana Gelen Dezavantajlar ve Avantajlar.....	70
13	Türkiye Kurulu Gücünün Birincil Enerji Kaynaklarına Göre Gelişimi (2009-2019)	73
14	Büyükşehir Belediyeleri Dışında Uygulanacak Vergi Tarifesi (2020).....	76
15	Büyükşehir Belediyelerinde Uygulanacak Vergi Tarifesi (2020).....	76
16	İndirimli Çevre Temizlik Vergisi Tarifesi (2020).....	76
17	Plastik Poşetlerin Ücretli Olduğu Ülkeler	82
18	Türkiye'de Ürün Türleri ve Yıllara Göre Vergi Dağılımları	85
19	Türkiye ve AB Ülkeleri 2019 Ocak Ayı Motorin Fiyat Kıyaslaması.....	85
20	2019 Yılı Otomotiv Yakıtları Vergi ve Fiyat Bilgileri	86
21	15.06.2012 Sayılı ve 3305 Sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla Yürürlüğe Girmiş Teşvik Sistemi.....	92
22	Trafığe Kaydı Yapılan Otomobillerin Yakıt Cinsine Göre Dağılımı	95
23	Otomobillere Uygulanan ÖTV Oranları.....	95

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil Nr.	Şekil Adı	Sayfa Nr.
1	Avrupa Ülkelerinde Enerji Vergileri (2019).....	54
2	Sera Gazı Emisyonlarının 2018 Verileri.....	72
3	Dünya Geneline Plastik Kullanımına Yönelik Uygulamalar	81
4	Türkiye Ambalaj Sektör Üretiminin Malzemeler İtibari ile Dağılımı.....	83
5	Aralık 2019 Kurulu Güç Dağılımı	90
6	Çalışma Şekillerine Göre Araçlar	94

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik Nr.	Grafik Adı	Sayfa Nr.
1	Kuznet Eğrisi	8
2	Tam Kamusal Malların Bireysel Fayda ve Marjinal Maliyetleri	10
3	Yarı Kamusal Malların Bireysel Fayda ve Marjinal Maliyetleri	11
4	Optimum Emisyon Miktarı.....	21
5	Dışsallıklarda Piyasa Etkinliği	23
6	Dışsal Faydalar.....	24
7	Negatif Dışsallıklar	25
8	Üretimde Negatif Dışsallıklar	26
9	Tüketimde Negatif Dışsallıklar	27
10	Coase Teoremi	31
11	Kaldor-Hicks Yaklaşımı.....	34
12	Pigou Tipi Vergilendirme - Üretimde Negatif Dışsallık	39
13	Düzenleyici Vergiler ile Dışsal Maliyetler	40
14	Atık Vergisi	42
15	Marjinal Maliyet, Marjinal Zarar ile Optimum Kirlilik Seviyesi.....	45
16	2019'da Yakıta Göre Dünya Toplam Birincil Enerji Tüketimi.....	53
17	Hollanda'nın 2017 Yılına Ait Çevre Vergisi Gelirleri	67
18	Hollanda Yeşil Vergi Gelirleri (2001-2017).....	68
19	Toplam ve Kişi Başı Sera Gazı Emisyonu (1990-2018)	72
20	En Çok Sera Gazı Salınımı Yapan 10 Ülke ve Türkiye (2016)	73
21	2008-2018 Yılları Arasındaki Çevre Vergi İstatistikleri	74
22	GSYİH Cinsinden Çevre İle İlgili Vergi Gelirleri	74
23	Plastik Mamul İç Pazar Tüketimi (2015-2020).....	83
24	Alt Sektörler Bazında Plastik Mamul Üretimi – 1000 Ton (2020/9 Ay).....	83
25	Akaryakıt ve LPG'den Sağlanan Toplam Dolaylı Vergilerin Yıllara Göre Değişimi	85
26	Elektrik Üretimi Analizi	89

KISALTMALAR LİSTESİ

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
Ar-Ge	: Araştırma-Geliştirme
BEE	: Yenilenebilir Enerji Federasyonu
BM	: Birleşmiş Milletler
BREEAM	: Building Research Establishment Environmental Assessment Method
BTU	: British Thermal Unit
CASBEE	: Comprehensive Assessment for Building Environmental Efficiency
CO2	: Karbondioksit
ÇEDBİK	: Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği
D	: Talep
DGNB	: Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen
EU	: European Union
EEA	: European Economic Area
EPDK	: Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu
GAZBİR	: Türkiye Doğal Gaz Dağıtıcılar Birliği
GİB	: Gelir İdaresi Başkanlığı
GSYİH	: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
IEA	: International Energy Agency
İTO	: İstanbul Ticaret Odası
KDV	: Katma Değer Vergisi
LPG	: Likit Petrol Gaz
LEED	: Leadership in Energy and Environmental Design
MEB	: Marjinal Dışsal Fayda
MEC	: Marjinal Dışsal Faaliyet
MSB	: Marjinal Sosyal Fayda
MSC	: Marjinal Sosyal Faaliyet
MPB	: Marjinal Özel Fayda
MPC	: Marjinal Tüketim Eğilimi
MTV	: Motorlu Taşıtlar Vergisi
MTVK	: Motorlu Taşıtlar Vergisi Kanunu
Mtoe	: Million Ton Eşdeğer Petrol
MW	: Megawatt

OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development
ÖTV	: Özel Tüketim Vergisi
PAGEV	: Türk Plastik Sanayicileri Araştırma Geliştirme ve Eğitim Vakfı
PETDER	: Petrol Sanayi Derneği
S	: Arz
SBB	: Strateji ve Bütçe Bakanlığı
TAGEM	: Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü
TDK	: Türk Dil Kurumu
TL	: Türk Lirası
TSKB	: Türkiye Sınai Kalkınma Bankası
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
TWh	: Terawatt
UNDP	: United Nations Development Programme

GİRİŞ

İnsanlar var oluşlarından itibaren üretirler. Yıllar geçtikçe nüfusun artması, insanların çevreyi daha çok işlemesine neden olmuştur. İnsanlar ürettikçe daha çok bilgilendirilmiştir. Sanayinin gelişmesiyle doğal kaynakların kullanımı daha da artmıştır. Çevrenin dikkatsizce kullanımı, tüm canlıları tehlikeye atmıştır. Zamanla çevrede geri dönüşümü zor tahribatlar meydana gelmiştir. İnsanlar için sınırsız bir kaynak olan çevrenin korunması artık zorunlu hale gelmiştir.

Ülkeler çevre politikaları yoluyla kirliliğin önüne geçmeyi hedeflemişlerdir. Ulusal çapta çevresel önlemler almışlardır. Ancak çevre küresel bir kamusal maldır. Bir ülkede meydana gelen çevre kirliliği diğer ülkeleri de ilgilendirmektedir. Bu sebepten ötürü alınan önlemin ulusal çapta değil küresel çapta olması gerekmektedir. Ülkeler uluslararası kuruluşlar vasıtası ile çevre kirliliğine karşı tedbirler almıştır.

İnsanların üretim ve tüketim faaliyetleri sonucunda dışsallıklar ortaya çıkmıştır. Dışsallıklar hem olumlu hem de olumsuz olarak çevreyi etkilemiştir. Çevresel kirliliğin meydana gelmesindeki temel sebep negatif dışsallıklardır. Negatif dışsallıkların giderilmesi için çevresel politikaların uygulanması gerekmektedir.

Negatif dışsallıklar birçok yöntem uygulanarak içselleştirilebilir. Şüphesiz bu yöntemler arasında en etkili kamusal bir çözüm yolu olan vergilerdir. Negatif dışsallıklardan etkilenen ülkeler çevre vergilerini uygulamaya başlamıştır. Çevre vergileri sayesinde negatif dışsallıkları ortadan kaldırıp çevrenin korunması amaçlanmıştır. Yenilenebilir kaynakların üretimi ve tüketimi özendirilmiş, muafiyetler ve teşvikler uygulanmıştır.

Çalışma 3 ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümünde, çevre tanımlanmış olup, çevre kirliliği üzerinde durulmuştur. Çevre kirliliğinin hangi faktörlerden oluştuğu belirtilmiş, kamusal mal kavramı ve piyasa başarısızlıklarının neden kaynaklandığı açıklanmıştır.

İkinci bölümde, negatif dışsallık kavramı ve çevre kirliliğine etkileri belirtilmiştir. Negatif dışsallıkların içselleştirilmesinde önemli bir araç olan çevre vergileri, konularına ve ülkelerdeki uygulamalarına göre incelenmiştir. Çevre vergilerinin uygulanmasında meydana gelebilecek olumlu ve olumsuz etkilere yer verilmiştir.

Üçüncü bölümde, Türkiye'nin güncel veriler eşliğinde genel bir çevresel analizi yapılmıştır. Türkiye'de uygulanan çevre vergileri ile çevresel etkiye sahip olan vergiler işlenmiştir. Bu bağlamda, çevre vergilerinin uygulanması sonucunda, yıllar içinde meydana gelen gelişmeler tablo, grafik ve şekiller yardımı ile incelenmiştir. Çevreye dost bir enerji olan yenilenebilir enerjinin kullanımının artırılması amacıyla uygulanan teşviklere ve elektrikli araçlara yer verilmiştir.



BİRİNCİ BÖLÜM

1. ÇEVRESEL SORUNLARIN OLUŞUMU VE KAMUSAL MALLAR

1.1. Çevre Kavramı ve Çevre Kirliliği

1.1.1. Çevre Nedir?

Türkçe bir sözcük olan çevre, sözcük anlamı olarak çevre, sınır, ortam, çember ve durum gibi anlamlara gelir. Çepeçevre, her tarafı sarmak olarak da tanımlanabilen bu kavram, varlıkların bulunduğu\barındığı ortamı ifade etmektedir (Kaypak, 2013: 19).

Çevre genel olarak insan ve diğer tüm canlıların yaşadığı ortamdır. Birçok tanımı olan çevre, toprak, su ve hava küre olarak üç büyük ortamı ifade etmektedir (Özey, 2009: 4). Canlı varlıklar gibi cansız varlıkları da içinde barındıran ortam olarak tanımladığımız çevrede, bu varlıklar birbirlerini etkilemektedir. Çevre Kanuna göre, tüm vatandaşların ortak varlığı olan çevrede, hava, su, toprak, hayvan ile bitkilerin yanı sıra hem doğal hem de tarihsel zenginlikleri içinde barındırmaktadır (Haftacı ve Soylu, 2007: 104; Çevre Kanunu [ÇK], 1983).

Çevre doğal olan ve yapay olan olarak ikiye ayrılır. Doğal çevre, insanların müdahale etmediği, insan eliyle değişikliğe uğramamış olan çevredir. Yapay çevre ise, insanların varoluşundan itibaren zamanla insan müdahalesi ile oluşturduğu çevredir. Özellikle yapay çevre, çevre sorunlarının temel nedenidir. İnsanların etkileşim içinde bulunduğu bu alan, insanlar sayesinde en büyük hasara uğrayan kısımdır (Erdem, 2015: 18).

1.1.2. Çevre Sorunlarının Başlangıcı, Ortaya Çıkışı ve Türleri

İlkel zamanda insan, doğasız varlığını sürdüremez bir varlık olup hayatına devam etmek için doğayı şekillendirmesi gerekmektedir. O dönemlerde göçebe yaşayan insanlar çevreyi etkilemekle birlikte, yarar sağlamak için doğadan faydalanırken çevresini düşünmekten uzak olmuştur. Neolitik çağdan itibaren insan doğayı keşfederek işlemeye başlamış ve çevresini daha iyi tanıma fırsatı bulmuştur (Aydoğdu, 2014: 134).

İnsanı etkileyen ve de insandan etkilenen bir yapı olan çevrede, ilk çağlardan beri insanların davranışları ve doğal nedenlerden dolayı bir takım bozulmalar meydana gelmiştir. Fakat ekosistemin

tehlikeye girmesini sağlayacak ciddi bozulmalar, insanın doğaya hâkimiyetinin arttığı sanayi devriminden itibaren ortaya çıkmıştır (Ökmen, 2011: 165).

İkinci Dünya Savaşı sonrası savaştan çıkan ülkeler yeni düzen kurmak ve ekonomilerini canlandırmak için doğal kaynak kullanımını arttırmışlardır. Sanayileşmenin gerçekleşmesiyle birlikte doğal kaynaklar aşırı tüketilmiş ve bundan dolayı kirlilik kısa sürede küresel düzeyde artarak yayılmıştır. (Biyar ve Gök, 2014: 283).

Çevre bilimcilere göre kirlenme iki türe ayrılmaktadır. Birinci kirlenme, biyolojik olarak veya kendiliğinden zararsız duruma dönüşebilen maddelerin oluşturduğu kirlenmedir. İkinci tür kirlenme, diğerinin tam tersi kendiliğinden ya da biyolojik olarak yok olamayan veya yok olması uzun yılları alan maddelerin oluşturduğu kirlenmedir. İkinci kirlenmeyi kalıcı kirlenme olarak da tanımlayabiliriz. Bu tip kirlenme insanların hayatını tehlikeye sokmaktadır (İraz, 2018: 4).

Birçok etken sayesinde ortaya çıkan çevre kirliliği dört temel başlıkla ele alınabilir. Bunlar: Hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği ve diğer çevre kirlilikleridir.

1.1.2.1. Hava Kirliliği

Hava kirliliği, havada doğal halde bulunmayan maddelerin havada var olması ya da normalde miktar olarak zararlı olmamasına rağmen havada bulunan miktarlarının artışından dolayı canlıların yaşamını olumsuz etkileyip fiziksel ve ekonomik sorunlara yol açmasıdır. Nüfustaki artış ve teknolojiadaki gelişimlerin de etkisiyle enerji tüketimi, kentleşme ve ısınmadaki artış ve sanayisel faaliyetlerin çokluğu hava kirliliğini oluşturan temel sorunlardır (Kardeşoğlu v.d., 2011: 98). Toz, duman, gazlar, kötü kokan maddeler, yapay sis ve buhar havayı kirleten maddelere birer örnektir (Kunt, 2007: 4).

1.1.2.2. Su Kirliliği

Su kaynaklarının kimyasal, ekolojik, radyoaktif, bakteriyolojik ve fiziksel özelliklerinin olumsuz yönde değişmesi sonucunda ortaya çıkar. Su kirliliği suyun kullanımını engelleyen ve ekonomik dengeleri bozan bir oluşumdur. Kirlilik, canlı kaynakları için oldukça zararlı olup insan sağlığını tehlikeye atar. Balıkçılık gibi faaliyetleri engelleyen su kirliliği, su kalitesinin de zedelenmesine yol açmaktadır (Sönmez v.d., 2012: 69).

İnsanların oluşturduğu atıkların ve sanayi menşeli atıkların uzaklaştırılmasında da sudan faydalanılır. Fakat bu işlem yapılırken bazı bölgelerde atıklar doğrudan göllere, akarsulara ve denize yayılabilir. Alt yapının uygun olmadığı bölgelerde yüzey ve yer altı suları bu şekilde kolayca

kirlenebilmektedir. Bu nedenle su, kirliliğin tehlikeli bir taşıyıcısı haline gelmektedir (Güler ve Çobanoğlu, 1994: 11).

1.1.2.3. Toprak Kirliliği

Toprak, organik maddeler ile kayaların çeşitli türlerinden meydana gelmekte ve içinde pek çok canlı türü ile birlikte hava, su gibi maddeleri de barındırmaktadır. Teknolojik gelişmelerle birlikte besin zincirimizin temel kaynağı olan toprak gün geçtikçe kirlenmekte ve bu yüzden meyve, sebze ile tarımsal ürünlerin yetiştirilebildiği tarımsal alanların sayısı azalmaktadır (Kızıloğlu Algan ve Bilen, 2005:83).

Toprak kirliliğini ekonomik olarak tanımlamak önemlidir. Buna göre toprak kirliliği, toprak kalitesindeki azalma ve tarım ile inşaat alanında kullanılan toprağın kullanılamaz hale gelmesidir. Toprak kirliliğini temel olarak ele alırsak toprak ekosistemine giriş ve kullanımındaki yanlışlıklar olarak iki gruba ayırabiliriz. Toprak ekosisteminde kirleticilerin toplanmasıyla oluşan kirliliğe pozitif toprak kirliliği denir. Ormanların tahrip olması veya rüzgâr erozyonu gibi nedenlerden dolayı oluşan kirliliğe ise negatif toprak kirliliği denir (Gürbüz, 2014).

1.1.2.4. Diğer Çevre Kirlilikleri

Toprak, hava ve su kirliliği dışında kalan kıyı kirliliği, gürültü kirliliği, ışık kirliliği, görüntü kirliliği, kültürel kirlilik, manyetik kirlilik ve radyoaktif kirlilik gibi kirlilik türleri diğer çevre kirliliğinin kapsamına girmektedir. Küresel ısınma da bu kategoriye dâhil olan, günümüzde oldukça büyük etki ve öneme sahip bir kirliliktir (Haftacı ve Soylu, 2007: 105).

1.1.3. Çevre Sorunlarının Nedenleri ve Çeşitleri

Çevre sorunları temelinde insan ile doğa arasındaki ilişkinin bozulması ile ortaya çıkan sorunlardır. Eski zamanlardan beri insan ile çevre arasındaki ilişkide edilgen rol oynayan insanlar zamanla etken rol oynamaya başlamıştır. Üretim ve tüketim faaliyetlerinde bulunan insanlar, çevreyi dikkate almamaktadır. Toplumsal faaliyetler gerçekleştirilirken çevre üzerinde bir baskı kurulmuş ve olabileceğinin üzerinde bir kapasite kullanımı gerçekleştirilmiştir (Sencar, 2007: 10).

İnsanlar gibi insanlar sayesinde ortaya çıkan işletmelerde üretim süreçlerinde çevreyi büyük anlamda etkilemektedir. Bir kuruluş faaliyetlerini yerine getirirken hava, su, toprak, bitki örtüsü, hayvan sistemi ve doğal kaynakları kullanır. Ürün ve hizmet üretiminde çevrede kısmen veya tamamen zararlı değişiklikler meydana getirir. Bu etkilerin sınırları zamanla ülkeler arasında yayılıp, ulusal sınırları aşar. Dolayısıyla bu derece büyük bir çevresel tehdide karşı alınacak önlemlerin de uluslararası çapta bir büyüklüğe sahip olup kitlelere yayılması gerekir (Haftacı ve Soylu, 2007: 104).

Çevre sorunların diğer önemli kaynakları ise, düzensiz şehirleşme, göç, aşırı enerji kullanımı, kömür kullanımındaki artış, ormanların tahribi, erozyon ve aşırı otlatmadır. Bir yandan da teknolojinin gelişmesiyle kullanılan motorlu araçlar, maden, taş, kireç, kum ocakları, gübreler, zirai ilaçlar, katı atıklar gibi birçok etken bulunmaktadır. Son dönemlerde hastanelerde kullanımı yaygınlaşmış olan radyasyon yayan birçok makina ve cihaz da kirliliğin artışına etki sağlamaktadır (Özey, 2009: 20).

1.1.3.1. Nüfus Artışı

Son iki yüzyılda dünya nüfusu bulaşıcı hastalıklardan dolayı olan ölümlerde yaşanan azalışın da etkisiyle hızlı ve benzersiz bir biçimde artmıştır. Kişi sayısındaki bu artış nedeniyle, insanların giyim, barınma, yiyecek ihtiyaçları da artarak doğal kaynakların ve çevrenin üzerinde büyük bir baskı oluşturmuştur (Dağdemir, 2015: 26).

Birleşmiş Milletlerin verileri göre 1950 yılında 750 milyon olan kentsel nüfus, 2017 yılında 4 milyara yükselmiştir (Birleşmiş Milletler [BM] (t.y.)). Bu verilere bakarak kentlerde sosyal hizmet ve altyapı hizmetleri üzerinde büyük bir baskının ve yığılmanın meydana geldiği görülmektedir. Yoksul ülkelere gelişmiş ülkelere olan göçün nedenini uluslararası alanda meydana gelen ekonomik dengesizlikler, yoksulluk, insan haklarından yoksun yaşam, barış ve güvenlikten yoksun olma, çevre kirliliği ve demokratik kuruluşların etkin olamaması oluşturmaktadır (Dağdemir, 2015: 27).

1.1.3.2. Kentleşme

Şehri, nüfusunun çoğunun ticaret, sanayi, hizmet ya da yönetimle uğraştığı ve genellikle tarımsal etkinliklerin olmadığı bir yerleşim alanı olarak tanımlayabiliriz (Türk Dil Kurumu [TDK] (t.y.)). Şehirlerde meydana gelen aşırı nüfus artışı ise çevresel sorunlara neden olmaktadır. Günümüzde saniyede 2-3 kişi, dakika 140 insan ve bir günde yaklaşık 200.000, bir ayda ise 6 milyon insan dünya nüfusuna katılmaktadır (Kayan, 2018: 305).

Dünyanın dört bir yanında var olan çevresel sorunların ardında, özellikle iktisadi kalkınma ve sanayileşme hareketinin etkileri yatmaktadır. Teknolojik alt yapının olmadığı kırsal kesimlerin, daha iyi durumda olan kentlere doğru hızlı göçleri sonucu kentlerin nüfusu artmış ve sağlıklı büyümenin gereği olan çevresel denge bozularak, sorunların oluşumuna yol açmıştır. Kentlerdeki kişi sayısının hızlı artışı yani kontrolsüz kentleşme hem çevre hem de ekonomi üzerinde çeşitli etkilere neden olmaktadır. Kentlerde konut, su, kanalizasyon ve kamu hizmetlerinin fiyatlarında yüksek artışlar yaşanmış ve verimli tarımsal bölgeler kentleşme çabasıyla kaybedilmiştir (Özdemir ve Özekicioğlu, 2006: 17-18).

1.1.3.3. Sanayileşme

Ekonomik ve sosyal kalkınmanın bir göstergesi olan sanayileşme, bir ülkenin gelişmişliğini ortaya koyar. Fakat plansız ve özensiz bir sanayileşme doğal kaynakların uygun kullanımını sağlayamayıp çevresel sorunları da beraberinde getirmektedir. Nüfustaki artış ve kentleşme hareketleriyle birlikte şehirler de büyüyerek fabrikaların şehirlerin içinde kalmasına neden olmuştur. Fabrikaların yakınlarında ikamet eden bireylerin buralardan çıkan madde ve gazlara maruz kalması sonucu ciddi sağlık sorunları ve çevresel sorunlar ortaya çıkmıştır (İraz, 2018: 14).

1.1.3.4. Yoksulluk

Çevre sorunlarının temel nedeni, insanların sonu gelmeyen ihtiyaç ve isteklerini karşılamak amacıyla doğanın kendini yenileyebilme kapasitesini aşacak şekilde doğal kaynaklardan sınırsız yararlanmalarıdır. Bunun sonucunda doğa kendini yenileyemeyip, çevre kirliliği ortaya çıkmaktadır. Yoksulluk da bu şekilde çevre üzerinde olumsuz bir baskı kurarak kaynakları sömürmektedir (Dağdemir, 2015: 28).

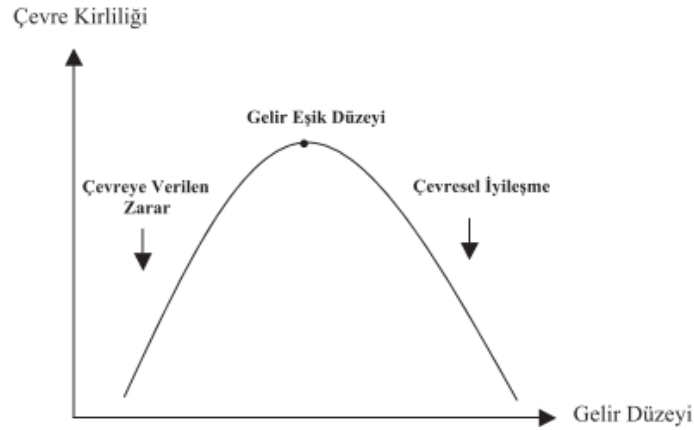
Dünya Bankası, Avrupa Birliği ve Dünya Ticaret Örgütünün uluslararası politikaları çevresinde biçimlenen çevre politikaları küçük çaplı çiftçileri ve topraksız kırsal nüfusu etkilemektedir. Bu nüfusu yoksulluğa, işsizliğe ve kente göçe zorlamaktadır (Çondur ve Cömertler, 2010: 68). Yoksul olan gelişmemiş ülkeler ise dış ticaret gelirlerini arttırmak amacıyla ülkenin doğal kaynaklarına yönelmektedir. İhracatı arttırmak amacıyla bilinçsizce kullanılan doğal kaynaklar çevresel düzenin bozulmasına yol açmaktadır (Dağdemir, 2015: 28).

1.1.3.5. Ekonomik Büyüme

Çevre sorunlarının temel nedeni insanların üretim ve tüketim faaliyetlerini yaparken çevreyi göz önünde bulundurmayarak aşırıya kaçmasıdır. Çevre üzerinde kurulan baskıyı ülkelerin gelişmişlik süresi yakından ilgilendirmektedir. Gelişmiş ülkeler aşırı üretim ve tüketim sonucu çevreye zarar verirken, gelişmekte olan ülkeler ise en güncel teknolojiyi kullanamadıkları için çevreye daha çok zarar vermektedir (Muşmul ve Yaman, 2018: 72).

Ekonomik gelişme yaşandıkça çevre kirliliği artmakta, çevre kirliliği arttığı sürece ise ekonominin üstüne düşen maliyette artmaktadır. Çevresel Kuznets Eğrisi, ekonomi ile çevre ilişkisini kişi başına düşen gelir ile açıklamaktadır (Erataş ve Uysal, 2004: 4-6). Kuznets eğrisinin hipotezine göre ekonomik gelişmenin başlangıç evresinde kirlilik önce artmaktadır, gelir belirli bir seviyeye eriştikten sonra ise azalmaktadır. Bu yüzden Kuznets eğrisi ters U şeklindedir (Ecevit ve Çetin, 2016: 85).

Grafik 1: Kuznet Eğrisi



Kaynak: Ecevit ve Çetin, 2016: 85

Grafik 1 'de gösterilen Kuznets eğrisine göre kişilerin geliri yükseldikçe eğitimi artmaktadır. Bu sayede toplum çevre kirliliği ve bunun zararları üzerine daha bilgili bir konuma gelmektedir. Çevresel değerler üzerinde kontrolü artan kişiler sorunların çözümü için kamu kesininin üzerinde daha müdahaleci olması için baskı kurmaya başlar (Dağdemir, 2015: 31-32).

1.1.3.6. Enerji Kullanımı

Ekonomik ve siyasi anlamda ortaya çıkan gelişmeler sonucu enerji kullanımı ile birlikte enerjiye olan ihtiyaçta artmaktadır. Evrendeki enerji ilk günden itibaren sabit ve mevcut durumdadır. Tüketilmiş olan her enerji, bir sonraki aşamada geri kazanılmak için tüketilmiş olur. Gelişmiş ülkelerin enerjiye olan ihtiyacı daha büyük olduğu için çevreye verdikleri zarar da bu çapta büyüktür. Ancak çevreye zarar verseler de bu zararın etkilerini gidermek için çaba sarf edip, maliyetlere katlanma yönünde çaba vermektedirler. Bu durumdan dolayı insanların yaşam alanları olumsuz yönde etkilendiğinden geniş çaplı çevresel sorunlar meydana gelmektedir (Doğan, 2011: 37).

Çok uluslu şirketlerin merkezleri genellikle gelişmiş ülkelerde yer almaktadır. Gelişmiş ülkelerde uygulanan sıkı çevre politikalarından dolayı yatırımlarını geliştirmekte olan ülkelere yönlendirirler. Gelişmekte olan ülkeler, sanayileşmenin önündeki fırsatları engellemek için katı çevre politikalarından kaçınırlar. İşletmeler açısından bir yanda maliyet arttıran ağır çevresel düzenlemeler, diğer yanda ise rekabetçi fiyatları destekleyen cazip politikalar vardır. Çok uluslu şirketler bu nedenlerden dolayı yatırımlarını geliştirmekte olan ülkelere yönlendirirler. Gelişmekte olan ülkeler kirli endüstrilerin sığınağı olur. Bu durum "kirlilik sığınağı hipotezi" olarak adlandırılır (Karaca, 2012: 184).

Gelişmekte olan ülkeler sosyo-ekonomik gelişme sürecinde çevre sorunlarını çözebileceklerini savunmaktadırlar. Gelişmiş ülkeler ise, ülkelerini korumak amacıyla kirlilik meydana getiren endüstrileri geliştirmekte olan ülkelere yönlendirmektedir. Gelişmekte olan ülkeler salt sanayileşme uğruna çevre kirliliğine müsamaha göstermeyip, önlem almak zorundadırlar (Baykal, H. ve Baykal T., 2008: 14).

1.2. Kamusal Mallar

Kamusal mallar, tüketiminde rekabet ve dışlanmanın olmadığı mallardır. Bu sebepten dolayı devletin eliyle üretilirler. Bu başlıkta, kamusal mal kavramı açıklanmış ve kamusal malların türlerine değinilmiştir.

1.2.1. Kamusal Mal Kavramı

Toplum halinde yaşamının temel gereksinimleri vardır ve bu gereksinimlerden toplumun hiçbir ferdi dışlanıp kullanımı engellenemez. Kamusal mallar olarak adlandırılan bu mallar, dışlanamazlık özelliği taşıdıkları için piyasa mekanizması tarafından üretilemezler. Özel sektörün üretilmediği bu mallar, devlet eliyle üretilir (Barış ve Barlas, 2017: 133).

Samuelson ve Musgrave kamusal malları sahip oldukları özelliklere göre tanımlamışlardır. Buna göre kamusal malların özellikleri (Göker, 2008: 109);

1. Malın tüketiminde bireylerin arasında rekabetin var olup olmaması,
2. Maldan faydalanırken diğer bireylerin dışlanabilip dışlanamayacağı ve
3. Mal tüketilirken üçüncü kişilere yayılan fakat fiyatlandırılmayan faydaların varlığıdır.

Özel sektörün üretimini yaptığı özel mallar, daha çok özel ve kolektif ihtiyaçları karşılar. Özel malların faydaları ve maliyetleri kişilere ayrı ayrı dağıtılır. Üretimi ekonomiye fayda sağlayan bu malların kullanımı sadece maliyetlerine katlanan kişilere aittir. Fakat kamusal malların faydası bölünemez ve kişiler birbirlerine rakip olamaz. Özel malların arzı piyasa talebine ve kişilerin zevkine göre belirlenirken kamusal mallarınkini siyasal karar alma organları belirler (Armağan, 2003: 2-3).

Çevresel kamusal mallar, varlıklarını ve çeşitliliğini korumaları ölçülemediği için fiyatlandırılmazlar. Doğada kendiliğinden bulunan bu mallardan bireylerin kullanımı dışlanamayacağı için bedavacılık kavramı ortaya çıkar. Çevresel düzen ve temizlik için bir maliyete bile katlanmayan bireyler, bu maliyetlere katlanan bireyler gibi istediği oranda çevreden yararlanırlar (Biyen ve Gök, 2014: 285).

1.2.2. Kamusal Malların Türleri

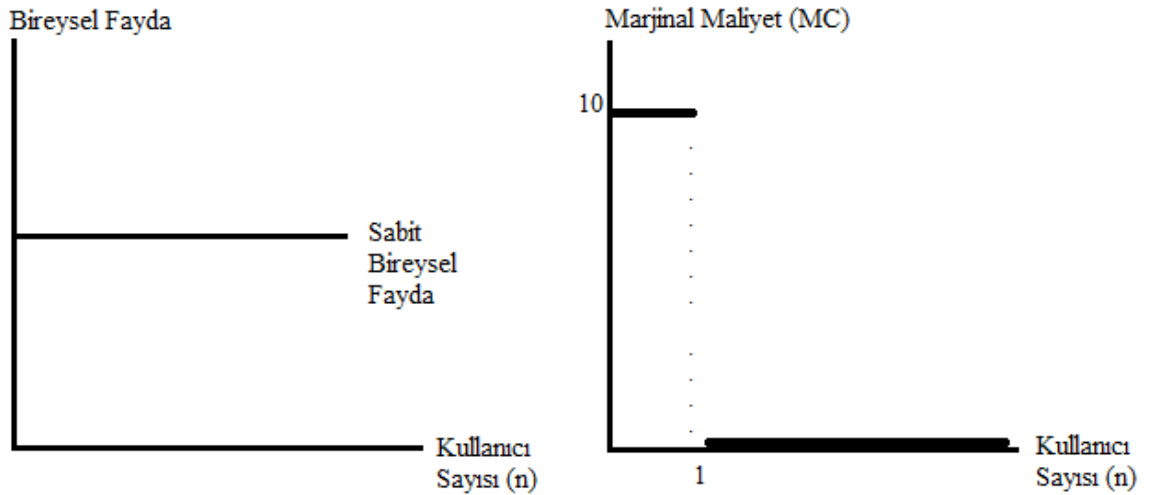
Kamusal mallar, rekabet ve dışlanamazlık özelliklerine göre tam kamusal ile yarı kamusal mal olmak üzere iki başlık altında işlenmiştir.

1.2.2.1. Tam Kamusal Mallar

Tüketiminde rekabet olmayan ve dışlanamazlık özelliği bulunan mallardır. Kamusal malın bu özelliklerinden dolayı piyasa onu üretmekte etkin olamaz (Savaşan, 2017: 161). Bir örnekle açıklarsak, deniz feneri işaret ışığını açtığı zaman bu ışıktan civardaki bütün gemiler faydalanır. Fakat deniz fenerinin avantajını sağlayan bir birey, diğer bireyin faydalanmasını engelleyemez. Tam kamusal mallardan, malın bedelini ödeyen bireylerle birlikte ödemeyen bireyler de fayda sağlar. Eğer bir bireyin bir maldan faydalanmasını engellemek imkânsız ya da çok maliyetli ise bu mal dışlanamaz (Yüksel, 2006: 9)

Matematiksel anlamda, kamusal maldan yararlanan ek bir kişi için marjinal maliyet sıfırdır. Kamusal malda tüm tüketicilerin aldığı bireysel faydaların toplamı bu malın marjinal sosyal yararına eşittir. Kamusal malın dışlanmanın ve rekabetin mümkün olmamasının yanında, bu malla piyasa tarafından karşılanamayacak kadar büyük bir hacme sahip olup elde edilen sosyal marjinal fayda özel faydadan daha büyüktür (Kara, 2009: 25).

Grafik 2: Tam Kamusal Malların Bireysel Fayda ve Marjinal Maliyetleri



Kaynak: Savaşan, 2017: 162

Grafik 2'de yer alan iki grafik tam kamusal malların bireysel fayda ve maliyetini göstermektedir. İlk grafiğe göre, malın kullanıcı sayısı arttıkça kişilerin bu maldan sağladıkları bireysel fayda sabit kalmaktadır. Sabit kalmasının sonucu olarak, bu malın tüketiminde bir rekabet

olmadığı sonucu ortaya çıkmaktadır. İkinci grafiğe göre ise, kamusal malın 1 birim üretiminin marjinal maliyeti 10 TL'dir. Bu kamusal malın bir birey tarafından kullanılması ile birçok kişinin tarafından kullanılmasının maliyeti aynıdır (Savaşan, 2017: 162).

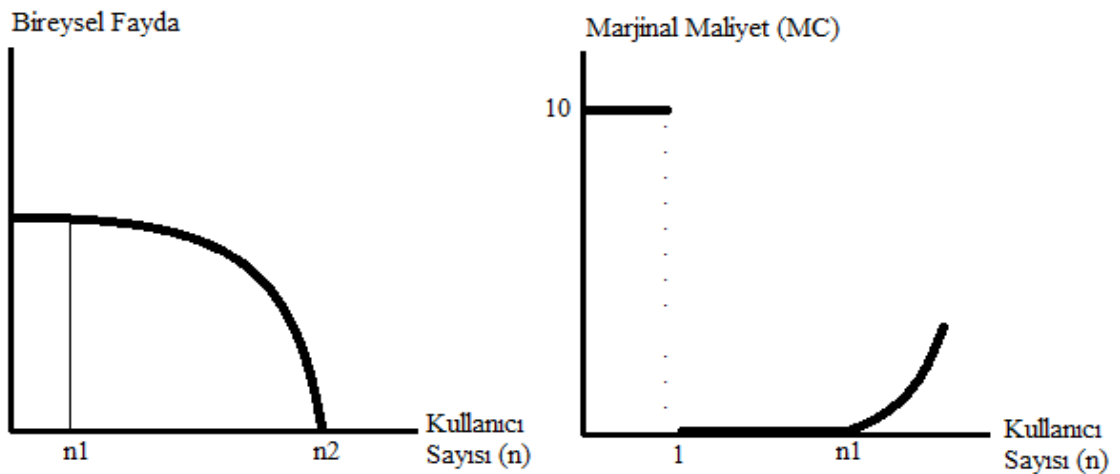
Tam kamusal malların faydaları tüm vatandaşlara yayılır. Adalet, savunma, diplomasi gibi temel ihtiyaçları içeren bu mallardan vergi ödeyen birey de ödemeyen birey de yararlanır (Armağan, 2003: 3).

1.2.2.2. Yarı Kamusal Mallar

Malların büyük çoğunluğu özel mallardan oluşurken, tam kamusal mallar bir istisnadır. Kamusal malların kullanımında, kişi sayısı belirli bir sayıya geldiğinde tüketiminde rekabet ortaya çıkmaktadır. Yani bazı kamusal mallarda kullanıcı sayısı arttıkça bireylere sağladığı fayda azalmaktadır. Dışlanamazlık özelliği olan bazı malların ise teknolojik gelişmeler arttıkça dışlanabilirliği sağlanabilmektedir. Kamusal malların bu iki özelliğinden birine sahip olan mallar, yarı kamusal mallar olarak tanımlanırlar (Savaşan, 2017: 166).

Özel malların özelliklerini taşımakla birlikte, kamusal malların özelliklerini de taşıyan bu mallar önemli ölçüde dışsal fayda sağlamaktadır. Sosyal ihtiyaçları karşılamaya dönük olup, belirli bir fiyat karşılığında sunulurlar. Bireyler devlet veya özel kuruluşlar arasında kendi imkânlarına uygun olanı seçebilmektedir. Devlet üretimine izin verdiği bu malların kalite kontrolü gibi belirli denetimlerini yapmaktadır (İnan, 2018: 80).

Grafik 3: Yarı Kamusal Malların Bireysel Fayda ve Marjinal Maliyetleri



Kaynak: Savaşan, 2017: 167

Grafik 3’te yarı kamusal mallarda fayda ile marjinal maliyet gösterilmektedir. Birinci grafik incelendiğinde, kullanıcı sayısı belirli bir seviyeye gelene kadar bireysel fayda sabittir. Fakat belirli bir kullanıcı sayısından sonra bireysel fayda düşmeye başlar. Bu düşüş kullanımında rekabet olduğunu göstermektedir. Grafik 3’ teki ikinci grafiğe göre ise, bir kamusal mal üretiminin ardından ekstradan tüketicilerin kullanımına izin verilmesinin marjinal maliyeti sıfırdır. Fakat kullanıcı sayısı artmaya devam ederse, marjinal maliyet sıfırın üzerine çıkmaya başlar. Otobanlar bu grafiğin bir örneğidir. İstanbul’da otobanda gece saat üçte araç kullanan sürücünün faydası yeni katılan sürücülere rağmen sabit kalır. Sürücüler arasındaki mesafe açık olduğu için sürücüler birbirlerinin varlığından dahi haberdar olmazlar. Fakat mesai saatine yaklaştıkça otobana katılan yeni sürücüler trafikte sıkışıklığa neden olur. Trafiki kilitleyecek kadar araç sayısında bir artış yaşandığında ise, sürücüler trafikten çıkmak amacıyla ödeme yapmaya razı olurlar (Savaşan, 2017: 166-167).

Yarı kamusal malların rekabet ve tüketimden mahrum bırakma özelliği bulunur. Faydaların bölünerek, fiyattan bir bedel ödeyerek faydalanılması sağlanabilir. Bu özelliğinden dolayı bu mallar piyasa mekanizması tarafından sunulabilir. Bu malların en önemli özelliklerinden biri yaydıkları pozitif dışsallıklardır. Üretimleri sadece özel sektöre bırakıldığı takdirde, yaydıkları dışsallıklardan dolayı üretimleri etkin olmayacak ve optimumdan daha düşük bir seviyede üretimleri sağlanacaktır. Çünkü özel sektör, bu tür malların üretiminde toplumsal faydayı dikkate almayıp sadece bireysel faydayı dikkate alır (Saruç, 2011: 1192).

Yarı kamusal malların en tipik örneği eğitim ve sağlıktır. Bireylerin verimliliğini ve vatandaş olarak kapasitesini arttıran bu malların üretiminin büyük bir kısmını devlet sağlar (Kindleberger, 1981’den aktaran: Barış ve Barlas, 2017: 138).

1.2.2.3. Erdemli Mallar

R. A. Musgrave, toplumdaki bireyler talep etmese de sağlanması gereken malların olduğunu söylemiştir. Erdemli mallar olarak isimlendirilen bu mallara toplumun sağlığı ve refahı için ihtiyaç duyulmaktadır. Örnek olarak devletin güzel sanatlara verdiği destek gösterilebilir. Kişilerin bu mallara yeterince ödeme yapmak istememesi ya da bunun için durumlarının olmaması halinde devletin bu mallara destek sağlaması gerekmektedir. Özel mallara giren bu mallar sayesinde toplumsal refah yaygınlaştırılabilir (Yüksel, 2006: 12-13).

1.2.2.4. Küresel Kamusal Mallar

Küresel kamusal mallar, tüm dünyayı ilgilendiren mallardır. Etki alanları geniş olduğu için sınırları devletleri aşmaktadır. Bu başlıkta, çevrenin küresel bir kamusal mal olmasına değinilmiştir.

1.2.2.4.1. Küresel Kamusal Mal Kavramı

Dünyadaki gelişmeler, insan hareketliliğinin artışı ve iletişimdeki gelişmeler sonucu ülkeler tüm alanlarda birbirleriyle yakın ilişkiler kurmaya başlamışlardır. Kalkınmada rekabetin oldukça öne çıkması sonucu kamusal mallar da uluslararası bir boyut kazanmışlardır (Susam, 2008: 279).

Küresel kamusal malların nasıl üretileceği, kimler için üretileceği ve finansmanının nasıl sağlanacağı gibi bu mallara dair birçok konuda tartışmalar sürmektedir (Güven ve Bozdoğan: 2018: 2). Bilişim ve haberleşmedeki gelişmeler dünyanın küçülmesine yol açmış ve ekonomik ilişkilerin bütün devletlerin birleşerek küresel anlamda yeniden yapılanmalarını gerekli kılmıştır. Devletlerin malların arz ve finansmanında yetersizlik çekmesi sonucu küresel kamusal mallar ortaya çıkmıştır (Başaran, 2007: 89).

Dünya Bankası küresel kamusal malların tanımlanması için sınır ötesi faydaların var olması gerektiği şartını koymuştur. Bu faydaların sağlanması için finansmanın devletler tarafından yüklenilerek yetersizliğin önüne geçilmelidir. Dünya Bankasının tanımından yola çıkarak küresel kamusal malların üç temel özelliğini belirleyebiliriz. Bunlar: Malların faydalarındaki bölünmezlik, malların tüketiminde rekabetin olmaması ve kimsenin hariç tutulmamasıdır (World Bank, 2001'den aktaran: Mutlu, 2006: 55).

Çevre, tüketiminde rekabet ve dışlama olmayan bir kamusal maldır. Öyle bir kamusal maldır ki çevre tüm dünya tarafından tüketilir. Ortak tüketildiği için daha geniş çevresel sorunlara neden olmaktadır. Çevre açısından küresel kamusal mallar, oluşan kirliliğin alansal anlamda daha geniş yayıldığını gösterir (Yavan, 2016: 1).

1.2.2.4.2. Küresel Kamusal Bir Mal Olan Çevre

İnsanların çevreye etkileri sonucu son yıllarda sürdürülebilir kalkınma sağlanamamaktadır. Ekosistemin tahrip edilip kirlenmesi sonucu bütün ülkeler açısından iklim değişikliği ve enerji talebi gibi ciddi sorunlar meydana çıkmıştır. Çevresel sorunlar uluslararası bir alana yayılarak devletler için sorun teşkil etmektedir. Küresel özelliği bulunan çevre bir kamusal mal olduğu için, çözümün de küresel anlamda alınması gerekmektedir. Sorunların çözümü için devletlerarası iş birliği gerekmektedir (Güven ve Bozdoğan, 2018: 5).

1.3. Çevresel Sorunlara İlişkin Piyasa Başarısızlıkları

Piyasa ekonomisi, serbest piyasa şartlarının bulunduğu durumlarda etkinliği sağlayan bir mekanizmadır. Fakat etkinliği bozan bir takım engeller vardır. Bu başlıkta piyasa başarısızlığı ile etkinliğin sağlanmasında engel olan nedenlere değinilmiştir.

1.3.1. Piyasa Ekonomisinin Temel Özellikleri

Piyasa ekonomisinde tüm iktisadi faaliyetlerin kararlarını özel kesimi oluşturan girişimciler ile bireyler verir. Piyasa ekonomisi serbest piyasa olarak da adlandırılır. Bu sistemde bireysel haklar ve özel mülkiyeti devlet hukuk düzeniyle koruma altına alır. Yüksek fiyatlı ve dışsal fayda yaratan sosyal yatırımlar devlet tarafından üstlenilir fakat üretim, değişim, bölüşüm ve tüketim kararlarına devlet karışmaz. Malların ne kadar ve nasıl üretileceğine üreticiler, tüketicilerin tercihine göre karar verir. Arz ve talebe göre piyasada fiyatlar belirlenir. Belirlenen fiyatlara göre üretim faaliyeti gerçekleştirilir. Minimum maliyetle üretim için ucuz faktörler daha fazla kullanılır. Üretim yapılırken işgücü ucuz ise emek yoğun, sermaye ucuz ise sermaye yoğun olan bir üretim yöntemi kullanılır (Terzi, 2012: 14-15).

Piyasa ekonomisinde girişimciler kendi çıkarlarını maksimize etmek amacıyla üretim faktörlerini en etkin biçimde üretime koyar. Bu sayede toplumun çıkarlarını da en üst seviyeye ulaştırırlar. Piyasa mekanizması sayesinde girişimcilerin hareketleri “görünmez bir el” tarafından yönlendirilir (Dinler, 2013: 594).

Piyasa ekonomisinde temel varsayımlar vardır. Bu varsayımların gerçekleştirilmesi ekonomide etkinliğin sağlanabilmesi için gereklidir. Alıcı-satıcı sayısı, ürünün toplam talep-arz ve fiyatını etkileyemeyecek kadar fazla olmalıdır. Bunun nedeni ise kişi sayısının çokluğu sayesinde bir firmanın piyasa sonucunu etkileyememesini sağlayabilmektir. Piyasa mekanizması özel mülkiyet ile rekabetçiliği temel alır. Bunun tam işlemesi ise piyasaya giriş-çıkışlar için büyük engellerin olmamasıdır. Bu sayede yeni işletmeler sektöre kolayca girip çıkabilme avantajına sahip olurlar. Tüm bunların yanında bireylerin doğru bilgiye sahip olmaları gerekir. Piyasadaki tüm etkileşimlerden haberdar olup bunları doğru şekilde yorumlayabilmeleri gerekmektedir (Kara, 2009: 15).

1.3.2. Pareto Optimum İlişkisi

Piyasa ekonomisinin başarılı bir şekilde çalışabilmesi için belirli koşul ve ortamların sağlanması gerekmektedir. Üretici ve tüketicilerin faydaları, piyasada görünmeyen bir elin varlığı sayesinde maksimum seviyeye ulaşabilir. Görünmez elin yönlendiriciliği sayesinde kaynaklar etkin dağıtılıp, toplumsal refah maksimum seviyeye ulaşabilecektir. Fakat bunun için bir takım koşulların gerçekleşmesi gerekmektedir (Dağdemir, 2015: 68). Bu koşullar şunlardır (Dağdemir, 2015: 68);

1. Tüm mal ile hizmetlerin fiyatlarının tam rekabet piyasasında oluşmuş olması,
2. Dışsallıkların meydana gelmemiş olması,
3. Kamusal mal ile hizmetlerin üretilmiyor olması,
4. Mülkiyet haklarının tam olarak tanımlanmış olması,
5. Uzun dönemde azalan maliyetler ile ölçek ekonomilerinin olmamasına,

6. Bütün firma ve bireylerin kendi faydalarını maksimum etmeyi amaçlaması gerekmektedir.

Neo-klasik iktisat teorilere göre tam rekabet piyasası, hem firmalara hem de tüketicilere üretim-tüketim faaliyetleri boyunca faydalarını maksimum hale getirebilecekleri bir ortam sağlar. Yani fiyat mekanizması ve tam rekabetin birlikte gerçekleştiği ortamda ekonomide etkinlik sağlanır (Savaşan, 2011: 81).

Pareto optimum, hiç kimsenin refahını başka kimselerin refahlarını azaltmadan arttırmanın imkanı olmadığı durumdur (Akalin, 1986: 51). Hiç kimsenin durumu kötüleşmeden bir bireyin durumunun iyileştirilmesinin imkanı varsa “Pareto artışı” mümkündür (Savaşan, 2011: 81).

Velfredo Pareoya göre, toplumda etkinliğin sağlandığı ortam birçok farklı denge tarafından sağlanabilir. Farklı dengeler aynı şekilde toplumu maksimum faydaya götürebilir. Bu nedenle iktisat biliminde farklı görüşler ortaya atılmıştır. Bethamcı geleneğe uygun şekilde hareket eden Kardinalistlere göre fayda ölçülebilir olduğu varsayıldığında, bireysel faydalarla ortaya çıkan toplumsal refah insani ihtiyaçların azami ölçüde karşılanmasıyla maksimumlaştırılabilmektedir. Ordinalistler ise faydanın ölçülemez olduğunu savunmaktadırlar (Dağdemir, 2015: 70).

Ordinalist görüşün varsayımlarına dayanarak rekabetçi bir piyasada Pareto optimal anlamda bir etkinlik için üç koşul gerekmektedir (Kara, 2009: 18);

1. Firmalar arasında kaynak dağılımında etkinliği sağlayan üretimde denge,
2. Tüketicilerin arasında malların etkin dağılımını sağlayan tüketimde denge,
3. Hem üretim hem de tüketimde etkin mal bileşimini sağlayan üretim ve tüketim eşanlı dengesi

1.3.3. Piyasa Başarısızlığı Nedir?

Ekonomik sistemlerde rekabet sayesinde tüm mal ve hizmetlerin fiyatı belirlenir. Rekabet sayesinde dengeli bağımsız üretim-tüketim sistemi oluşur. Fakat rekabetçi dengede fiyat ve marjinal maliyet eşit olamaz ise etkinsiz üretim ve tüketim ortaya çıkar. Bu durumda birinin diğerinden büyük olduğu bir sonuç çıkar ve piyasa başarısızlığına neden olur (Saraçoğlu ve Gümüş, 2017: 68).

Piyasa başarısızlığı, temel olarak piyasanın etkinliği sağlayamamasıdır. Yani, bir engelleme olmasa bile görünmez elin üretim faktörleri arasındaki etkin kaynak tahsisini sağlaması bazen mümkün olamamaktadır. Bu durumda piyasa mekanizması başarısızlığa uğramaktadır (Dinler, 2013: 594).

Piyasa başarısızlığına Pigoucu açıdan bakarsak eğer, mal ya da hizmetlerin marjinal sosyal maliyetleri ile marjinal sosyal faydalarının aynı olmadığı zamanda meydana gelen durumdur. Bu durum ortaya çıktığında piyasa kendi içinde etkinliği sağlayamaz ve dolayısıyla toplumsal refah maksimize olamaz. Bu problemi ortadan kaldırmak için devletin piyasaya müdahale ederek sorunları ortadan kaldırması gerekir (Yüksel, 2006: 8).

Piyasada meydana gelen bu sapmaların temel nedenleri; “kamusal mallar, dışsallıklar, aksak rekabetçi oluşumlar, asimetrik bilgi, risk ve belirsizlik, fiyatların yapışkanlığı, arz ve talep arasındaki geçime, negatif eğilimli arz pozitif eğilimli talep, gelirin hakça paylaşılmaması ve ekonomik istikrarsızlık” tır (Öztürk, 2004: 1).

Piyasa başarısızlıkları temel olarak dinamik ve statik olmak üzere ikiye ayrılır. Dinamik piyasa başarısızlıkları daha çok makroekonomik konuları içermektedir. “Ekonominin dengeli bir büyüme hızına ulaşamaması, işsizlik, enflasyon\deflasyon ve dış ödemeler bilançosu açığı” dinamik piyasa başarısızlıklarına örneklerdir. Bu makro nedenlerden oluşan sorunları düzeltmede kullanılacak para ya da maliye politikaları bu piyasaların işlerini bozup kaynak kullanımındaki erkinliği de etkileyebilmektedir (Kara, 2009: 22).

Statik piyasa başarısızlıkları ise; kamusal mallar, asimetrik bilgi, aksak rekabet piyasası ve gelir dağılımı sorununu kapsamaktadır.

1.3.3.1. Kamusal Mallar

Kamusal malların piyasa başarısızlığına neden olan birçok özelliği vardır. Bunlardan en temel ve ilk özelliği ise toplam arz veya bölünmezliktir. Kamusal malların tüketiminde rekabet yoktur. Bu malların kullanımında birinin tüketimi diğer kişinin tüketiminde azalmaya yol açmaz, ekstra bir maliyete neden olmaz. Kamu mallarından topluca yararlanılır bu yüzden piyasa fiyatı gibi farklılaştırılmış bir fiyat uygulanamaz. Bu mallardan bireyler eşit miktarda yararlanabilecekler için piyasaya ikinci ek bir üretici girmeyecektir. Sonuç olarak tam rekabet piyasası oluşmayacaktır (Kayıran, 2013: 170).

Kamusal mallar, toplumdaki tüm bireylere ve bu bireylerin aralarında eşit bir şekilde dağıtılır. Kamusal mallar ile ortak kaynaklardan yararlananlar onlar için bir karşılık ödemezler. Bu özelliği de kamusal mallarda bedavacılığa neden olur. Kamu mallarından bedava yararlanılması kamusal malların bölünmez olması ile kişilerden bir kısmının kamusal mallardan faydalanırken diğerinin faydalanmasının önlenmesinin imkânı olmamasından kaynaklanır. Devlet bu malların finansmanı olarak vergi alsa da vergi ödemekten kaçınan bireyler de bu mallardan yararlanmaya devam ederler (Dinler, 2013: 607-608).

1.3.3.2. Asimetrik Bilgi

Neoklasik düşünceye göre, ekonomide bilgiye ulaşım tüm taraflar için imkânlı bir olay değildir. Çünkü bilgiye ulaşmak maliyetsizdir ve bu yüzden neoklasikler bilgiden dolayı ortaya çıkan etkisizlikleri yok sayarlar. Fakat ekonomide olan asimetrik bilgi problemi, iktisadı etkisizliğin temel kaynaklarından biridir. Asimetrik bilgi, ters seçim, belirsizlik ve ahlaki çöküntü gibi üç temel etkisizliğe sebep olmaktadır (Çetin, 2010: 190).

Piyasa mekanizmasının doğru işleyebilmesi açıklığın varlığıyla sağlanabilir. Açıklık, hem alıcı hem de satıcıların mal ve hizmetlerle ilgili bilgilere eşit sahip olmaları demektir. Piyasada meydana gelen her şeyden haberdar olup değişimleri eşit bir şekilde takip etmeleri gerekir. Fakat gerçek hayatta bunun gerçekleşmesi zaman ve mekânda meydana gelen engellerden dolayı neredeyse olanaksızdır (Öztürk, 2004: 179).

Piyasadaki karar birimlerinin asimetrik bilgiyle hareket ettiği durumlarda kişisel fayda sosyal faydanın önüne geçer. Bu yüzden kişiler kendi yararlarında hareket ederek piyasa başarısızlığına sebep oluştururlar. Bilgi yetersizliğinden dolayı tüketici mal ve hizmetlerin sağlayacağı faydayı yeterince bilemeyeceği için bu mala ya da hizmete doğru değeri biçemez. Bundan dolayı çift taraflı fayda sağlanamaz (Yüksel, 2006: 12-13).

George A. Akerlof, asimetrik bilginin bulunduğu bir piyasanın nasıl sonuçlar ortaya çıkaracağına dair bir çalışma yapmıştır. Ürün kalitesine dair satıcıların alıcılardan daha çok bilgiye sahip olduğu ikinci el araba pazarını incelemiştir. Düşük kalitede olan otomobiller limon olarak, yüksek kalitede olan otomobiller ise cevher olarak adlandırılmıştır. Asimetrik bilgi ters seçime neden olmuş ve bu piyasada kaliteli arabalardansa kalitesiz limon arabaların hâkim olduğunu görmüştür. Asimetrik bilgi yüzünden etkin olmayan kalitesiz malların öne çıktığı bir piyasa meydana gelmiştir (Fidan, 2013: 100).

Ters seçim, bireyin sahip olduğu özel bilgiye dayanarak sözleşme yapması ve bu bilgiyi kendi lehine kullanarak bu bilgiden yoksun olan bireylerin aleyhine kullanmayı amaçlamasıdır. Ters seçimin ilk kullanıldığı alan sigortacılıktır. Sigorta şirketleri zarara uğramamak için primlerinin en kötü durumunu ön görerek belirlerler. Zarar etmemek için riskle doğru orantılı olarak poliçe fiyatlarını da arttırlar. Fiyatların artması bireylerin poliçe yapmamasına neden olabilmektedir. Bu da piyasada kaynak etkinliğinden uzaklaşılmasına neden olur (Parasız, 1999'dan aktaran: Öztürk, 2004: 179).

Sigortacılık sektöründe satıcılar müşterileri kadar bilgiye sahip değildirler. Gıda sektöründe ise tüketiciler ürünlerin sağlık açısından sorunlarını tam olarak bilmezler. Asimetrik bilginin en fazla hissedildiği sektörlerden biri de bankacılık sektörüdür. Bankalar kredi talep eden müşterilerinin

finansal yapıları hakkında bireyler kadar bilgili değildir. Bankaların buradaki bilgileri belgelerle sınırlıdır (Savaşan, 2017: 294).

Bir ülkede asimetrik bilgiden kaynaklanan problemler, uluslararası alanda karşılaşılan problemlerden oldukça küçük ölçüdedir. Uluslararası alanda çalışan mali kurumlar, farklı ülkelerde meydana gelmiş olan tasarrufları toplama konusunda oldukça iyidir. Fakat en iyi getiriyi getirebilecek olan müşteriye seçmek oldukça zordur. Bu konuda asıl-vekil probleminden (kurumlar ile müşteri arasındaki fayda farklılığı) dolayı krediyi açanlar yeteri kadar titiz davranamaz. Sonuç olarak riskler daha çok artar (Erdoğan, 2007: 56).

1.3.3.3. Aksak Rekabet Piyasası

Gerçek ekonomik hayatta rekabetin çok iyi bir şekilde meydana geldiği tam rekabet piyasasına rastlamak pek mümkün olmamaktadır. Birçok alıcı ve satıcının bulunduğu, piyasa giriş çıkışların serbest olduğu, hizmet ve malların homojen dağıldığı ve hem üreticilerin hem de tüketicilerin tam bilgiye sahip olduğu bir piyasa var olamaz. Bu yüzden tam rekabet piyasası gerçek hayatta meydana gelemeyecek bir sanal piyasadır. “Tam rekabet piyasası, hem alıcılar hem de satıcılar için rasyonellik, tam bilgi, sürtünme yokluğu, mükemmel hareketlilik, üretim faktörlerinin tam bölünebilirliği varsayımına dayanır.” Bu varsayımlar gerçek hayatta tam olarak meydana gelemez (Öztürk, 2004: 177).

Tam rekabet piyasasının koşullarının gerçek hayatta sağlanması mümkün olmadığından, aksak rekabet piyasaları ortaya çıkar. Aksak rekabet piyasalarındaki az sayıdaki firmalar kar maksimizasyonlarına yönelerek, marjinal maliyet ile marjinal gelirin eşit olması koşulunu gerçekleştirirler. Bu sayede firmaların satış fiyatları marjinal gelirlerinin üstünde olur. Daha çok kâr elde edebilmek amacıyla üretimlerini kısır, satış fiyatlarını arttırmış olurlar. Bundan dolayı optimal üretim miktarı gereken seviyenin altında gerçekleşir. Kaynakların etkin dağılımı bozulmuş olup, pareto optimumuna ulaşmak olanaksız hale gelmiştir (Dinler, 2000’den aktaran: Yüksel, 2006: 13).

Aksak rekabet piyasalarının başlıca türleri, satıcılar yönünden monopol, düopol, triopol ve oligopol; alıcılar yönünden ise monopson düopson ve oligopsondur. Aksak rekabetin varlığında alıcı ve satıcılar tek başlarına veya anlaşarak piyasa fiyatını etkileyebilirler. Fiyat kabul edici değil, fiyat yapıcı haline gelen üreticiler malları piyasa fiyatının üzerinde bir fiyattan satabilirler. Tam rekabet piyasasının yerini aksak rekabetin alması, malların piyasa fiyatlarının etkilenerek pareto optimumu düzeyinde satılamamasına neden olur (Öztürk, 2016: 118).

1.3.3.4. Gelir Dağılımı Sorunu

Piyasa ekonomisinde etkinlik ölçülürken gelir dağılımındaki adalete dikkat edilmez. Pareto optimum seviyesinde tüm gelir ve servetler tek bir bireyin elinde toplanmış olsa bile etkinlik sağlanmış kabul edilir. Gelir dağılımı nasıl olursa olsun önemli olan tam rekabet piyasası şartlarının yerine getirilmiş olması önemlidir. Fakat bu durumun optimum kavramıyla ilişkilendirilmesi olanaksızdır (Yüksel, 2006: 15).

Piyasa ekonomisinde kaynak dağılımı doğru bir şekilde sağlansa da, gelir dağılımında dengenin oluşmasını garanti edemez. Piyasa ekonomisinde gelir dağılımını belirleyen unsur tüketicilerin talepleridir. Daha sonra gelir dağılımı ise tüketim miktarını belirler. Gelir dağılımında meydana gelen bozulma piyasa başarısızlıklarına sebep oluşturur (Terzi, 2012: 419).

Gelir dağılımı bozuk olduğu bir ortamda, yetersiz satın alma gücü nedeniyle kişilerin özel mal satın alabilme güçleri azalmaktadır. Kişiler ihtiyaçları olan ürünleri talep edemeyecekleri için piyasa sadece gelir düzeyi yüksek olan kesime mal üretir. Bu nedenle, toplumun kıt kaynakları lüks tüketim mallarının üretimine yönelir. Geniş kitlelerin refahını attrıcı temel mal ve hizmetler üretilemez. (Öztürk, 2016: 136).

Serbest piyasanın hakim olduğu ekonomide gelirin herkese eşit dağıtılamaması devletin bu konuda öne çıkmasını gerekli kılar. Devlet kamu harcamaları ya da vergi yoluyla gelirin yeniden dağılmasını sağlayabilir. Bu sayede gelirin bölümündeki dengesizlikler düzeltilebilir (Öztürk, 2004: 184).

İKİNCİ BÖLÜM

2. NEGATİF DIŞSALLIKLAR

2.1. Dışsallık Kavramı

Dışsallık kavramı, çevre ile ekonomi arasında ilişki kuran bir kavramdır. Dışsallık pareto optimumuna yani etkinliğin sağlandığı düzeye ulaşmayı engelleyip, piyasanın işleyişini bozar (Kaplan, 1991: 282).

Bazı iktisatçılara göre, Adam Smith “Ulusların Zenginliği” kitabında özel yararların üstünde sosyal yarar sağlayan etkinliklerden bahsederek literatürde dışsallığı içerik olarak ilk kullanan yazardır (Kargı ve Yüksel, 2010: 184) .

Dışsal ekonomi kavramını ise literatürde ilk kullanan iktisatçı Cambridge Okulu’nun da kurucusu Alfred Marshall’dır (Akyıldız, 2008: 43). Alfred Marshall, sistemde görünmez bir kusur olan “dışsal ekonomi” kavramını bulmuştur. Bu konu sadece Marshall’ın statüsünden değil, devlet yönetiminde de sürekli çekişmeli bir konu olduğu için oldukça dikkat çekmiştir. John Clapham, Marshall’ın bu fikrini “boş kutu” olarak adlandırmıştır. Çünkü gerçek hayatta bunun bir karşılığı yoktu. Uzun süre dışsal ekonomi kavramının üzerinde bir karara varılamamış olup, farklı görüşler sonucu “dışsallık” (externality) adını almıştır (Papandreou, 1994: 1).

Marshall’ın düşüncesine göre, dışsal ekonomiler belirli bir alanda benzer özelliklere sahip olan birden fazla küçük işletmenin bir araya gelmesiyle veya endüstrinin yerleşerek genel anlamda gelişmesine bağlı ortaya çıkan kazançlardır. Fakat Marshall’ın dışsallık kavramını Pigou daha farklı bir şekilde açıklamıştır. Dışsallıklara refah iktisadı çerçevesinde bakan Pigou, Marshall’ın aksine, pozitif dışsallıkların yanında negatif dışsallıklara da yer vermiştir. Bu sayede ekonomik faaliyetten ortaya çıkan marjinal sosyal fayda ile marjinal özel faydanın birbirlerinden farklı olabileceğini detaylandırmıştır (Kargı ve Yüksel, 2010: 185) .

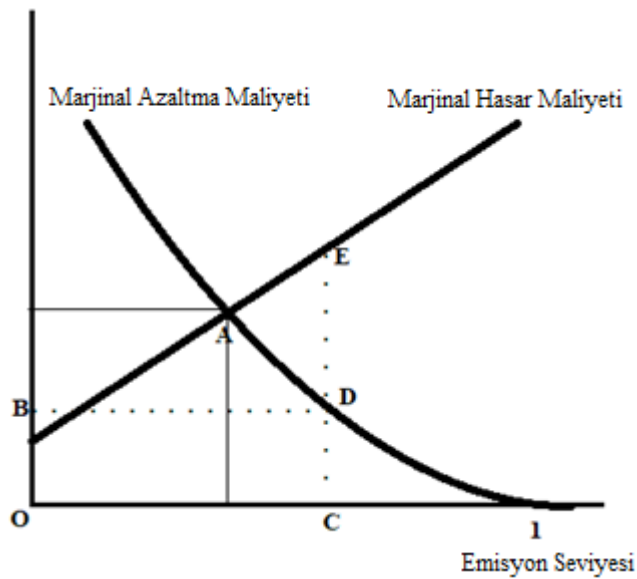
Pigou sabit maliyetli endüstriler dışında, artan ya da azalan maliyetli olan endüstrilerde etkin üretim miktarının üretilebilmesi amacıyla vergiye ya da sübvansiyona gerek olduğunu belirtmiştir. Pigou’ya göre işletmenin marjinal özel maliyeti üretim faaliyetinin gerçek sosyal maliyetini göstermektedir. Dışsallıkların içselleştirilebilmesi için önerilen bu vergi-sübvansiyon yönteminin uygulanması bir hayli zordur. Çünkü uygulamada dışsallıkları ölçmek, tarafları ile nedenlerini

belirlemek ve vergi ile sübvansenin nasıl uygulanacağını seçmek mümkün olmayabilir (Terzi, 2012: 431).

Pigou'dan sonra dışsallığa Ronald Coase "Sosyal Maliyet Sorunu" adlı çalışmasında yer vermiştir. Fakat Coase bu kavramı Pigou'dan daha farklı bir şekilde yorumlamıştır. Pigoucu düşünceye göre piyasa başarısızlığının bir sonucu olarak dışsallıklar meydana gelmiştir. Fakat Coase'a göre dışsallıklardan dolayı meydana gelen sorunlar piyasa yoluyla çözülebilir ve bu yüzden önce piyasa etkinliği önemsenmelidir. Dışsallık her iki görüşe göre de meydana gelir. Fakat Coase'a göre Pigoucu düşünce çözümü dışsallık sorununun karşılıklılık niteliğine dikkat etmeyip göz ardı etmektedir. Pigou'nun çözümüne göre bir taraf mağdur olurken diğer taraf ise zararı meydana getiren taraftır. Bu yüzden zararı meydana getiren tarafın bunu telafi etmesi gerekir. Mağdur taraf düşük maliyetle bu zararı telafi etme şansı olsa dahi bir harekette bulunmaz. Sonuç olarak dışsallığın çözümünde etkinsiz bir durum ortaya çıkar (Baştürk, 2014: 145).

Üretim ve tüketim faaliyetleri dış çevre maliyetlerini de beraberinde getirir. Çevresel malların dışlanamaması ve mülkiyetlerinin olmamasından dolayı dışsallıklar ortaya çıkar. Herfindahl ve Kneese'e göre dışsallıklardan meydana gelen hava ve su kirliliğinin temel nedeni budur. Ortak olan nokta, bu varlıklar tükenmeye açıktır. Bu yüzden bazı çevresel sorunların çözümünde mülk tanımlaması bir çözüm olabilir (Herfindahl ve Kneese, 1974: 630). Coase (1960), bir piyasa ekonomisinde dışsallıklardan etkilenenlerin olmadığı durumda maliyetlerin dışsallığı yayanlar tarafından göz ardı edilebileceğini savunmaktadır. Böyle bir durum sonucunda aşırı çevresel bozulma eğilimi meydana gelebilmektedir.

Grafik 4: Optimum Emisyon Miktarı



Kaynak: Nicolaisen v.d., 1990: 11

Grafik 4'teki A noktası en uygun emisyon miktarını gösteren noktadır. Bu noktada artan ek azalma maliyeti, azaltılmış emisyonlar sonucu ortaya çıkan kazançlardan daha çoktur. Optimum seviyeden daha düşük bir noktada (B noktası) daha düşük herhangi bir marjinal azalma maliyeti, DE'nin içselleştirilmemesi gereken marjinal dış maliyetler ile birlikte optimumdan daha büyük olan (C noktası) bir emisyon seviyesine neden olmaktadır. Bu analizler Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Ajansı tarafından düzenli olarak yapılmaktadır (Nicolaisen v.d., 1990: 10).

Bir malın üretim veya tüketimi, o maldan faydalanmak amacı olmayan bireyleri de etkilerse eğer, bu etki tam olarak piyasada fiyatlara yansıtılamaz. Bu nedenle dışsallık dediğimiz sorun ortaya çıkar. Bu etki hem olumlu hem de olumsuz bir etki olabilir (Çetin, 2005: 145).

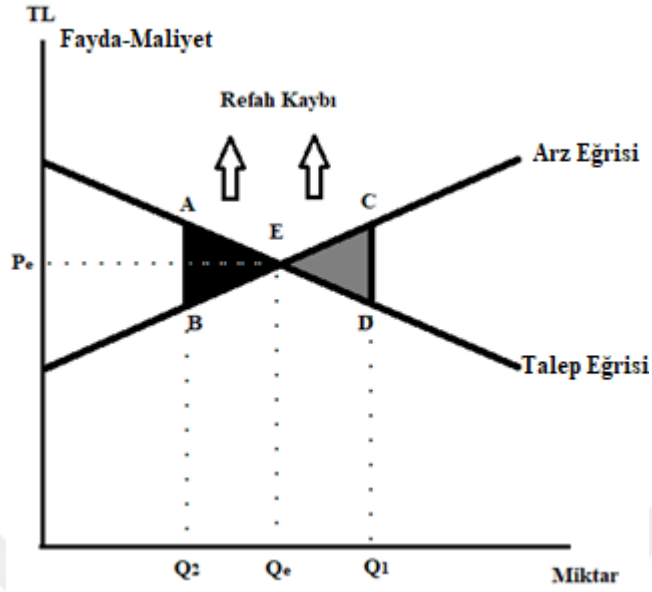
Dışsal tasarruflar olarak da adlandırılan dışsallık kavramı, “piyasa fiyatlarını etkilememekle birlikte toplum refahının artmasına ya da azalmasına yol açan her türlü etki” olarak tanımlanır. Piyasa ekonomisinde dışsallık, bir bireyin yaptığı tüketim eylemi sonucu bir başka bireyin tüketiminin refah yönünden olumlu ya da olumsuz etkilenmesidir (TDK (t.y.)).

Bireyler yaşamlarını devam ettirmek için üretmek ve bu ürettiklerini değişim yoluyla tüketmelidir. Bu üretim ve tüketim sonucunda çevreye istenmeyen olumsuz etkiler bırakmaktadırlar. Çevreye bırakılan bu olumsuz ve yan etkilere dışsallık denmektedir (Bal, 2012:4). Dışsallığı üreticinin üretim sonucu ortaya çıkan kazançların ya da maliyetlerin tümünü üstlenmemesi olarak da açıklayabiliriz. Üretici eğer bütün maliyeti üstlenmiyorsa ortaya olumsuz dışsallık, eğer tüm kazancı kendi elinde tutamıyorsa bu durumda da olumlu dışsallık ortaya çıkar (Ersel, 2010: 3). Bu konuda dışsallık için “komşu etkiler” ile “yayılan etkiler” de denilebilir. Dışsallıklar tam anlamıyla ölçülebilir bir durumda olmasalar da ekonomik bir olgu oldukları için kayıt dışı ekonomiyi meydana getirmektedir. Dışsallık, bir bireyin faaliyetleri sonucu diğer birey ya da bireylerin refahlarında telafisi olmayan bir etki meydana getirmektedir (İnan, 2018: 85).

Dışsallıkların temel özellikleri aşağıdaki gibidir (Bakırtaş, 2002: 5);

1. Dışsallığı üreticiler de tüketiciler de meydana getirebilirler.
2. Piyasa ekonomisi içinde dışsallıkların taraflarının ne olduğunu belirlemek mümkün olsa da tarafların bu durumdan dolayı katlandıkları maliyetleri ya da elde ettikleri faydaları fiyatlandırmak oldukça zordur.
3. Dışsallıklar pozitif (olumlu) ya da negatif (olumsuz) olabilir.
4. Dışsallıkların özel türü olarak kamusal mallar gösterilebilir. Çünkü bir üreticinin faaliyetleri sonucu ortaya çıkan dışsallık tüm bireyler tarafından hissedilebilir. Bu durumda dışsallıklar kamusal mal olarak geçer. Fakat bu durumda kamusal mallar ve dışsallıklar arasındaki ilişkiyi net olarak belirlemek zordur. Bu durumun çoğunluk nedeni pozitif dışsallıklar ile ilkesel olarak çok benzer olmalarıdır.

Grafik 5: Dışsalıklarda Piyasa Etkinliği



Kaynak: Savaşan, 2017: 227

Grafik 5'te dışsalıkların piyasadaki etkinliği nasıl bozduğunu gösterilmektedir. Grafikte, yatay ekseninde işletmenin ürettiği montların üretim miktarı, dikey ekseninde ise bu ürünlerin Türk Lirası olarak maliyet ve fayda karşılığı verilmiştir.

İşletme bir birim daha üretmeye karar verirken katlanacağı ek maliyetleri göz önüne almaktadır. Ekstra bir ürün üretmenin maliyeti, marjinal özel maliyettir. İşletme özel maliyetler fiyata eşitlenene dek üretimini yükseltme yoluna gider. Eğer firma özel maliyetlerin hepsini yüklenirse o zaman ortaya negatif dışsalıklar çıkmaz, marjinal özel maliyet marjinal sosyal maliyete eşit olur (Savaşan, 2017: 226).

Grafik 5'e göre, hem işletme hem de toplum açısından optimal denge E noktasında gerçekleşir. Talep doğrusunun altında kalan kısım ise tüketici rantıdır. Tüketici rantı, tüketicinin optimal seviye olan P_e fiyatından daha çok vermeyi göze aldığını göstermektedir. Optimal seviye olan E noktasından sağa ya da sola doğru uzaklaşıldığında sosyal refah azalır (Savaşan, 2017: 227).

2.2. Dışsalık Türleri

Dışsalıklar çevreye yaydıkları etkiye göre iki gruba ayrılır. Çevreye olumlu etki yayanlar pozitif dışsalık, olumsuz etki yayanlar ise negatif dışsalık olarak adlandırılır.

2.2.1. Pozitif Dışsallıklar

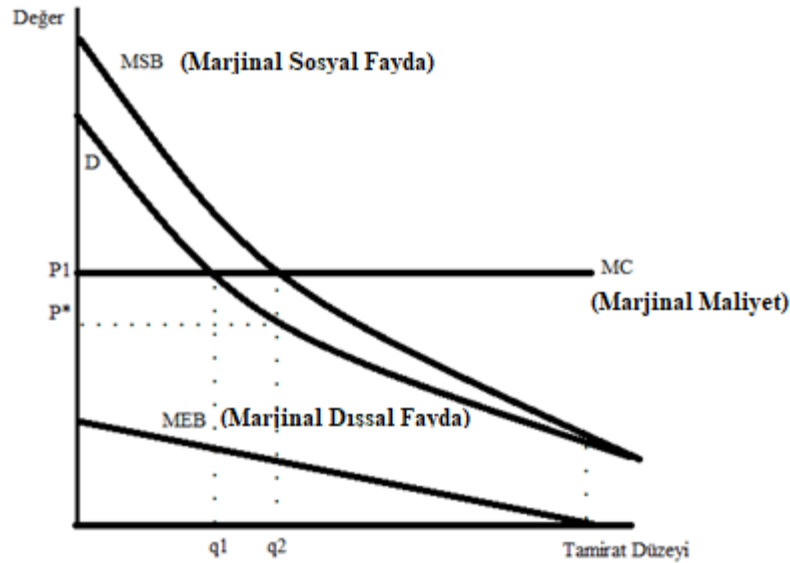
Dışsallıklar her zaman olumsuz sonuçlar ortaya çıkarmaz. Yukarıda bahsettiğimiz gibi pozitif dışsallıklar üretim veya tüketim faaliyetleri sonucundan 3.kişilere, onların maliyetlerine katlanmadıkları bir fayda sağlamaktadır. Eğitim, ar-ge faaliyetleri, çevre düzenleme faaliyetleri ve restorasyon çalışmaları örnek olarak verilebilir (Pindyck ve Rubinfeld, 2014: 664). Pozitif dışsallıklar sonucu sadece mal ve hizmet kullanımından dolayı ortaya çıkan özel faydaya ek olarak bir de toplumsal fayda meydana gelmektedir (Kenanoğlu ve Aydın, 2018: 368).

Pozitif dışsallıklar dört şekilde meydana gelebilirler (Terzi, 2012: 427);

1. Üreticiden üreticiye,
2. Üreticiden tüketiciye,
3. Tüketiciden üreticiye,
4. Tüketiciden tüketiciye.

Pigou'ya göre pozitif dışsallıkların çözümü amacıyla sübvanseler (negatif vergiler) uygulanmalıdır. Sosyal maliyetler ile özel maliyetler ve sosyal yarar ile özel yarar arasında meydana gelen farklar giderilmelidir. Sübvanseler, devlet tarafından ekonomik birimlere yapılan para, mal veya hizmet biçiminde olan karşılıksız yardımlardır. Sübvanseler dışsallıklarda hem kaynak dağılımında hem de gelir dağılımında etkinliğin sağlanması için kullanılır (Terzi, 2012: 427-428).

Grafik 6: Dışsal Faydalar



Kaynak: Pindyck ve Rubinfeld, 2014: 664

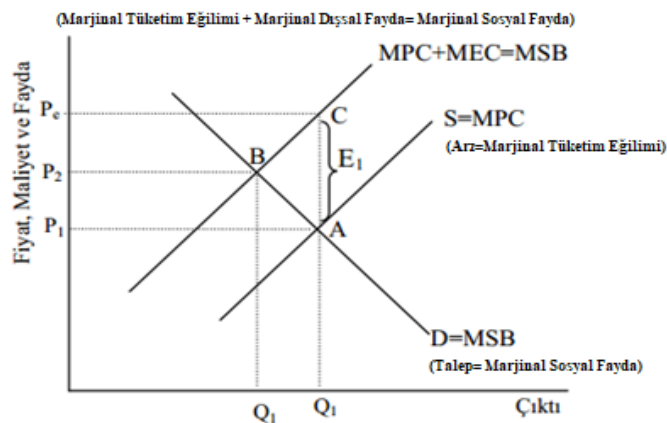
Pozitif dışsallıklar çok az üretime de sebep olabilmektedirler. Grafik 6’ da bir ev sahibinin tamirat ve peyzaj düzenleme yatırımlarını dolar cinsinden göstermektedir. Ev tamiri için marjinal sosyal maliyet eğrisi evde daha fazla iş yapmanın maliyetini gösteren eğridir. Bu eğri tamirat miktarından etkilenmediği için yataydır. Talep eğrisi olan D ise, tamiratın ev sahibinin verdiği marjinal özel faydayı ölçen eğridir. Ev sahibi talep ile marjinal maliyetin kesiştiği noktada tamirat yapmayı tercih edecektir. Fakat tamiratlar marjinal dışsal maliyet eğrisinin gösterdiği gibi komşulara bir dışsal fayda sağlayacaktır. Marjinal fayda eğrisi negatif eğimlidir çünkü marjinal fayda tamirat büyüdükçe düşmektedir. Grafiğe bakarak pozitif dışsallıkları incelediğimizde, marjinal sosyal fayda(MSB) marjinal faydadan (D) daha yüksektir. Aradaki fark ise marjinal dışsal faydadır (MEB). Ev sahibi olayını örnek olarak alırsak eğer, çıkarıcı bir ev sahibi marjinal fayda eğrisi (D) ve marjinal maliyet eğrisi’nin (MC) kesiştiği noktada kararlaştırılan q_1 kadar tamirata yatırım yapar. Oysaki etkin tamirat düzeyi olan q^* daha yüksektir. Bu durumda marjinal sosyal fayda ile marjinal maliyet eğrilerinin kesiştiği nokta etkin tamirat düzeyi olarak verilmiştir (Pindyck ve Rubinfeld, 2014: 664).

2.2.2. Negatif Dışsallıklar

Negatif dışsallıklar, kişilerin veya firmaların başka kişilerin üretim veya tüketim kararlarından, bir şey satın almadıkları veya üretmedikleri halde negatif yönde etkilenmesidir. Herhangi fiyatlanma yapılmaksızın bir karar biriminin başka bir karar birimine veya birimlerine verdiği zarar negatif dışsallık denir. Negatif dışsallık sonucunda maliyet meydana gelir (Dinler, 2013: 596).

Örneğin, hava kirlenmesinin hem çevreye hem de insan sağlığına zararı vardır. Bir mal ya da hizmetin üretimi ya da tüketimi sonucu bu durumla hiçbir bağlantısı olmayan bireyler, astım hastalığına sahip olduklarından zarar görmektedirler. İşletmenin bu durumda karbon salınımını azaltmak amacıyla üretim ile tüketim faaliyetlerini düzenlemesi ya da bir bedel ödemesi gerekir (Bal, 2012’den aktaran: Kayalıdere ve Mastar Özcan, 2019: 546).

Grafik 7: Negatif Dışsallıklar



Kaynak: Bakırtaş, 2002: 7

Grafik 7'ye göre, MEC' de olası her bir birim çıktıya göre MPC' ye ekleme yapılır. Bu yüzden marjinal sosyal maliyetleri gösteren eğri, marjinal özel maliyetleri gösteren eğrinin daha üstünde yer alır. Tüm çıktılara göre MEC, E1 şeklinde tanımlandığından, MSC ile MPC eğrilerindeki tüm noktalarından arasındaki mesafe E1 kadar olmaktadır. Fakat sabitlik varsayımı göz ardı edilirse, marjinal dışsal maliyet ile çıktı düzeyi birlikte artacaktır. Bu durumdan dolayı da MPC ile MSC arasındaki mesafe de artacaktır (Bakırtaş, 2002: 7).

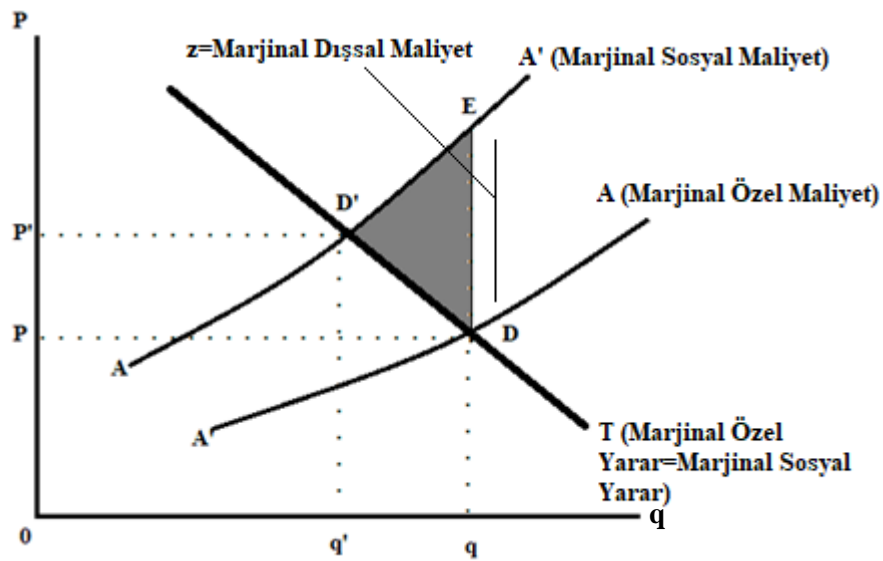
2.2.3. Üretim – Tüketim Dışsallıkları

Üretim dışsallıkları, işletmelerin ya da fabrikaların üretim faaliyetleri sonucunda üretimden bağımsız olan birey ya da işletmeleri etkileyecek pozitif veya negatif dışsallıklar yaymasıdır. Tüketim dışsallıkları ise, birey ya da işletmelerin tüketim faaliyetlerini yaparken, bu faaliyetlerden bağımsız olan birey ya da işletmeleri etkileyecek pozitif ve ya negatif dışsallıkları yaymasıdır (Akyıldız, 2008: 55-57).

2.2.3.1. Üretimde Negatif Dışsallıklar

Üretimde dışsallık, üretimi yapan işletme ya da firmanın, üretimi yaparken o yörede bulunan kişi, firma ya da çevreye verdikleri olumsuz etkidir (Dinler, 2013: 596). Üretimde negatif dışsallık ortaya çıktığında üretimi yapan işletmenin sebep olduğu çevre kirliliği topluma ek maliyet yaratır. Bu yüzden marjinal sosyal maliyet, marjinal özel maliyetten fazla olur. İşletme sebep olduğu maliyetlerin hepsini karşılamadığı için aşırı miktarda üretim yapar (Terzi, 2012: 424).

Grafik 8: Üretimde Negatif Dışsallıklar



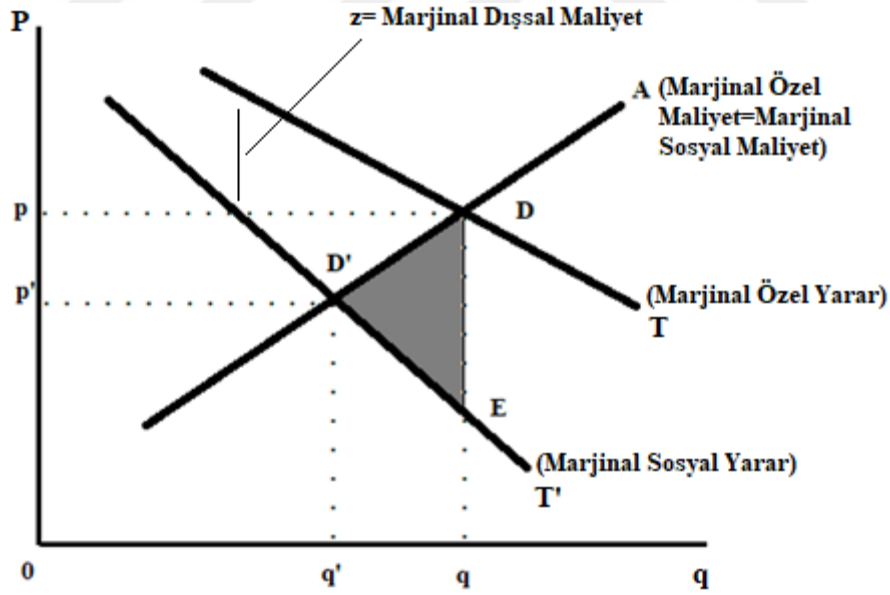
Kaynak: Dinler, 2013: 598

Grafik 8 negatif dışsallık yayan bir işletmenin üretimini göstermektedir. İşletmenin dışsallık yaymadığı bir durumda piyasa D noktasında optimal dengededir. Fakat işletme z miktar bir zararı çevreye yaymaya başladığında denge durumunda değişim yaşanır. Üretim normalde q kadardır. Eğer firma z kadar zararı ödemeyi kabul etseydi üretim q dan q' noktasına düşüp, yeni denge D' noktasında sağlanmış olacaktı. Fakat işletme üretim miktarını düşürmekten kaçındığı için, üretim miktarını azaltmamış ve denge E noktasında sağlanmıştır. İşletme q ile q' arasındaki mesafe kadar fazla üretim yaparak grafikteki gri üçgenin alanı kadar bir toplumsal maliyete neden olmuştur. Bu üçgenin alanı marjinal dışsal maliyete eşittir (Dinler, 2013: 598).

2.2.3.2. Tüketimde Negatif Dışsallıklar

Bireylerin faaliyetleri sonucunda meydana gelen ve çevreye olumsuz etkide bulunan dışsallıklara tüketimde negatif dışsallıklar denir. Bireylerin toplu taşıma kullanmak yerine otomobil kullanarak trafiğe çıkması sonucu meydana gelen hava kirliliği tüketimde negatif dışsallıkların bir örneğidir. Negatif dışsallık ortaya çıktığında marjinal özel yarar marjinal sosyal yarardan daha büyük olur (Terzi, 2012: 426).

Grafik 9: Tüketimde Negatif Dışsallıklar



Kaynak: Dinler, 2013: 600

Bireylerin tüketim faaliyetleri sonucu, diğer bireylerin ya da işletmelerin maruz kaldığı olumsuz etkiye tüketimde negatif dışsallık denir. Grafik 9'da optimal tüketim normalde q miktarda D noktasında meydana gelir. Bu noktada marjinal özel yarar ile marjinal özel maliyet birbirine eşittir. Fakat negatif dışsallıklar bu noktada göz ardı edilmiştir. Dışsallık sonucu z miktar zarar meydana gelir. Bu yüzden üretimin q noktasından q' noktasına düşürülmesi gerekir. Denge D noktasından D'

noktasına kaymıştır. Kaynak kullanımında q ile q' arasındaki mesafe kadar etkinsizlik meydana gelir. Piyasada meydana gelen başarısızlığın toplumsal maliyeti gri renkle taralı bölge kadardır. Bu bölge marjinal sosyal yarar ile marjinal sosyal maliyetin arasındaki farkı göstermektedir. Tüketimde negatif dışsallıklara en iyi örnek kapalı alanda sigara içimidir (Dinler, 2013: 599-600).

2.2.4. Marjinal – İframarjinal Dışsallıklar

Marjinal dışsallıklar, bir üretim ya da tüketim faaliyetlerine yapılan ek bir değişiklik nedeniyle ekonomik birimlerin faydaları ile maliyet fonksiyonlarında meydana gelen pozitif ve negatif değişikliklere denir. İframarjinal dışsallıklar, bir üretim ya da tüketim faaliyeti sonucunda başkalarının fayda ve maliyetlerinde değişikliğin meydana gelmemesi ve ya meydana gelen değişikliğin göz ardı edilebilir seviyede olmasına denir (Yıldırım, 1992'den aktaran: Akyıldız, 2008: 58).

İframarjinal dışsallıklara örnek olarak, kimyasal atıkların oldukça çok olduğu, yüzmeye elverişsiz olan bir gölde bir yandan da ulaşım faaliyetlerinin yapıldığını varsayalım. Kirilenmenin göl üzerindeki ulaşım faaliyetleri engelleyecek kadar arttığı bir seviyeye çıktığında, bu duruma neden olan ek atıklara iframarjinal dışsallık neden olmaktadır (Ayan, t.y.: 551).

2.2.5. Parasal – Teknolojik Dışsallıklar

Parasal – Teknolojik dışsallık ayrımı, var olan dışsal fayda ile maliyetlerin piyasa mekanizması aracılığıyla meydana gelmesi veya gelmemesi esasına dayanır (Akyıldız, 2008: 60). Parasal dışsallıklar, rastgele seçilmiş bir ekonomik birimin yaptığı faaliyetlerin fiyat sisteminden kabul geçerek diğer ekonomik birimlerde meydana getirdiği etkilere denmektedir. Gelir dağılımına dikkat çekmek amaçlandığında parasal dışsallıklar oldukça önemli bir etkiye sahiptir. Çünkü parasal dışsallıklar toplumdaki farklı grupların birbiri arasındaki gelir transferini sağlamaktadır. Fakat refah ekonomilerinde, toplam refah ile etkinlik üzerinde pek bir etkisi olmadığı düşüncesiyle dışsallık olarak kabul görmemektedir (Ayan, t.y.: 551).

Teknolojik dışsallıklar, ekonomik faaliyetlerin piyasa mekanizmasına tabi olmaksızın pozitif ya da negatif reel bir etkide bulunmasına denir. James Meade'ye göre teknolojik dışsallıklar; ödenmeyen üretim faktörleri ile atmosfer yaratma olmak üzere iki şekilde sınıflandırılır. Bu iki sınıflandırma arasındaki temel fark, ilk sınıflandırmada bütün toplum için ölçüğe nazaran sabit getiriler olmasına rağmen tek bir endüstri için var olamaz. İkinci sınıflandırma ise, tek bir endüstriye göre sabit getirilere sahip olmasına rağmen bunlar tüm toplum için geçerli değildir (Meade, 1952 : 56).

2.2.6. Ağ Dışsallıkları

Ağ malları olarak isimlendirilen, cep telefonları gibi ürün veya servislerde ortaya çıkan bir tür dışsallıktır. Doğrudan ya da dolaylı dışsallık olarak ortaya çıkabilen bu dışsallıklar, aynı ağ üzerinde birden fazla tüketiciye fayda sağlayarak, bu ağ üzerinde bağımlı olarak meydana gelir. Sosyal medya mecralarında olduğu gibi, birden çok kişinin bağlantısı sonucu ağ kullanıcılarına paylaşım yönünden daha elverişli bir hale gelir. Birey sayısı gibi, bireylerin ağ üzerinde dolaşım süreleri de arttığında bu ağın saygınlığı da artmaktadır. Birey sayısı ve süre doğrudan ağ dışsallığını örnek olarak göstermektedir. Dolaylı yoldan olan ise, tabletlerin kullanımının artışı sonucu, bu tabletlerde kullanılan uygulamalardaki indirme artışıdır (Chui v.d., 2013'ten aktaran: Özdemir, 2015: 116-117).

2.3. Negatif Dışsallıkların İçselleştirilmesi

İçselleştirme, temel olarak çevreye ya da bireylere verilen zararın düzeltilmesi veya geri dönüşüm yapılarak ortadan kaldırılmasıdır. İktisadi olarak ise, üretici ya da tüketicilerin tercihlerinin marjinal sosyal fayda ile marjinal özel maliyetlerini saptamak amacıyla yapılan düzenlemelerdir. Negatif dışsallıkları içselleştirmek için, marjinal dışsal maliyet marjinal özel maliyete eklenir. Pozitif dışsallıklarda ise, marjinal dışsal fayda marjinal özel faydaya eklenir (Bakırtaş, 2002: 11).

Bir malın bütün marjinal sosyal maliyeti veya marjinal sosyal faydasını yansıtabilmek amacıyla içselleştirmeye gidilebilmesi için, fiyatlarda bir değişim yapmak gerekir. Bundan dolayı, içselleştirme eylemi dışsallık için marjinal değer fiyatlandırılması demektir. İçselleştirmenin yapılabilmesi için bireylerin teşhis edilmesi ile marjinal dışsal fayda ve ya marjinal dışsal maliyetin parasal bedelinin ölçülebilmesi gerekmektedir (Yüksel, 2006: 35).

Piyasa ekonomisi düzeninde pozitif dışsallığa neden olan mal ve hizmetlerin ihtiyaç seviyesinin altında, negatif dışsallıklara neden olan mal ve hizmetlerin ise ihtiyaç seviyesinin üzerinde üretildiği görülmektedir. Bu durumda, kaynak dağılımında dengesizlikler meydana gelmektedir. Dağılımda yaşanan bu düzensizlikler ise adalet ile ekonomik istikrar amaçlarını kötü etkilemektedir (Armağan, 2003: 9).

Dışsallığın içselleştirilmesinde literatürde birbirinden farklı görüşler bulunmaktadır. Bazı iktisatçılara göre, piyasadaki bu aksaklık ancak devletin müdahalesi sayesinde giderilebilmektedir. Böyle bir müdahalede, devlet doğrudan bir düzenleme yapabileceği gibi vergi ya da sübvansiyon gibi uygulamalar yoluyla da sistemdeki aksaklıkları düzeltebilmektedir. Fakat bazı iktisatçılar ise devletin böyle doğrudan bir yol izlemesine karşıdırlar. Bu tip müdahaleler yerine sistemdeki eksiklerin iyileştirilmesi yoluyla daha etkin bir uygulama yapılabileceğini savunurlar. Bu iki yaklaşımda teoride oldukça uygulanabilir (Kara, 2009: 34).

Dışsallıktan dolayı meydana gelen, insan sağlığı ile yaşamını tehdit eden çevre sorunlarını önlemek amaçlı bir takım tedbirlerin alınması gerekmektedir. Tedbirlerin alınabilmesi için belirli maliyetlerin ödenmesi gerekmektedir. Bu durumda toplum ya da işletmeler maliyetleri üstlenmelidir (Parlakay ve Yavuz, 2016: 212).

2.3.1. Negatif Dışsallıkların İçselleştirilmesinde Piyasa Çözümleri

Çevre üzerinde olumsuz etkiye sahip olan dışsallık problemine piyasa ekonomisinin üç çözüm yolu vardır. Bunlar: Coase Yaklaşımı, Kaldor – Hicks Ölçütü ve Scitovsky Yaklaşımı'dır.

2.3.1.1. Coase Yaklaşımı

Ronald Coase'un yazdığı "Sosyal Maliyet Problemi" isimli eser bu teoreminin ana dayanağıdır. Fakat bu eserde açık bir şekilde teorem açıklanmamıştır. Teorem yazın hayatına ilk olarak Stigler'in "Fiyat teorisi" isimli kitabıyla girmiştir. Stigler'a göre, tam rekabet koşullarında kişisel maliyetler ile sosyal maliyetler birbirlerine eşittir. Tam rekabet ile tam bilginin varlığında, işlem maliyetleri de göz önünde bulundurulursa kaynak tahsisi etkin bir halde olup dışsallıkların neden olduğu zararların başlangıçtaki etkilerine dair kanunsal yaptırımlardan etkilenmeyecektir. Bu düşünce Coase teoreminin daha güçlü bir versiyonudur (Allen, 2000'den aktaran: Seçilmiş, 2016: 12).

"Sosyal Maliyet Problemi" isimli çalışmasında Coase'un değindiği noktalar şunlardır (Madema ve Zerbe, 1998: 211);

1. Zararlı olan etkiler karşılıklılık vasfına sahip olduklarından sadece bir taraf bu zararın sorumlusu şeklinde belirlenemez.
2. Zararlı olan etkilerin sebep olduğu problemleri çözerken asıl hedef üretim değerini maksimum seviyeye çıkartmak olmalıdır.
3. İşlem maliyetleri var olmadığında, karşılıklı olarak taraflar arasında meydana gelen işlemler başlangıçtaki mecburiyetler göz ardı edilerek üretim değerini maksimum seviyeye ulaştırılabilecek şekilde sonuçlanır.
4. İşlem maliyetleri karşılıklı taraflar arasında meydana gelecek pazarlığı engelleyecek seviyede yüksek olabilir. Böyle bir durumda türlü çözüm önerilerinden üretim değerini maksimum seviyeye ulaştırılabilecek olan çözüm seçilmelidir.

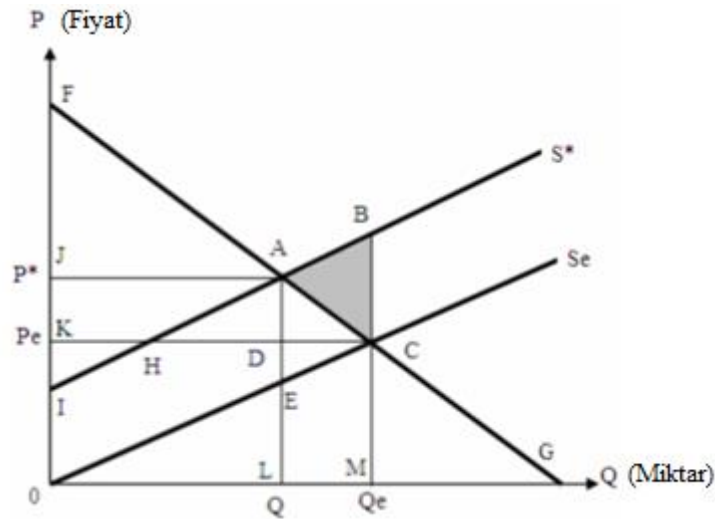
Dışsallıklara bağlı problemler ortaya çıktığında, tarafların ortaya çıkan bu problemi içselleştirmek ve bu sayede piyasada etkinliği geri kazanmak amaçlı düzenlemelere gitmesi hususunda önerme, Coase teoremi adını almıştır. Coase'a göre, etkisizlikten uzaklaşılması durumunda karar birimlerinin kendi aralarında pazarlık sürecini başlatarak tekrar etkinlik durumunun sağlanabileceğini ve bu amaca ulaşmak için mülkiyet haklarının oluşturulması gerekmektedir.

Böylelikle dışsallıklar için yeni bir piyasa oluşturarak, dışsallık problemine bir çözüm yolu getirilebileceğini öngörmektedir (Kesbiç v.d., 2010: 127).

Yukarıdaki tanıma uygun bir örnek olarak, bir fabrikanın dışsallık yayarak bir ırmağı kirlettiğini farz edelim. Bu ırmağın ağzının civarlarında bulunan ve sudan faydalanan insanlar eğer bu suyun belirli bir miktardaki bölümünün mülkiyetine sahip ise, suyu kirleten fabrikayı zarara uğradıkları gerekçesiyle dava edebilmektedir. Böyle bir durumda fabrika meydana getirdiği zararın maliyetini üstlenmek zorunda kalır (Armağan, 2003: 9). Fakat normalde dışsallık yayan ve bu dışsallıktan etkilenen tarafları belirlemek bu örnekteki kadar kolay değildir. Tarafların sayısındaki fazlalıktan dolayı dışsallıktan hangi bireyin ne kadar sorumlu olduğunu belirlemek zorlaşmaktadır. Özellikle birçok ülkeyi etkileyecek büyük çapta dışsallıklarda Coase Teoremini hayata geçirmek zorlaşmaktadır. Ozon tabakasındaki incelme, asit yağmurları ve küresel ısınma bu büyük çaptaki dışsallıklara örnek olarak verilebilir (Erden ve Turan Koyuncu, 2014: 14).

Coase'un düşüncesinin temelinde, dışsallık terimine bakış açısında diğerlerine göre farklılıklar vardır. Coase'a göre dışsallık kavramına geleneksel bakış açısındaki gibi suçlu-kurban ilişkisi içinde bakmak pek doğru değildir. Bunun nedeni ise dışsallığın karşılıklı ilişkiler sonucu ortaya çıkan etkilerden oluşuyor olmasıdır (Coase, 1960: 13).

Grafik 10: Coase Teoremi



Kaynak: Benk, 2007: 35

Grafik 10'a göre, bir piyasada dışsallık yayarak hava kirliliğine neden olan bir üretici ve bu kirlilikten etkilenen üçüncü kişilerin olduğunu varsayalım. Bu durumda ortaya özel maliyetler ve dışsal maliyetler olmak üzere iki çeşit maliyet çıkmaktadır. Pigou'ya göre üretimi azaltarak, optimum etkinliği sağlayacak miktara ulaşmak amacıyla ortaya çıkan maliyetlere firmanın katlanması gerekir. Fakat Coase'a göre, mülkiyet haklarının kime ya da kimlere ait olduğuna

bakılmaksızın taraflar arasındaki anlaşma yoluyla dışsallıklar içselleşmelidir. Bu durumda firma üretimini Q_e seviyesine çıkarabilmek için mülkiyet haklarını elinde bulunduran taraflara bir karşılık vermek zorunda kalacaktır. Durum ne olursa olsun, karşılıklı görüşmeler sonucu üretim hep Q^* noktasında dengeyle sonuçlanacaktır (Benk, 2007: 35).

Teoreminin düzgün bir şekilde işlemesi için karşılıklı tarafların yaptığı pazarlığın maliyetinin de düşük olması gerekir. Üzerinde uzlaşmaya varılacak tutar büyüdükçe tarafların ortak bir paydaya varması bir o kadar zorlaşmaktadır. Uzlaşmaya varılırken uzman görüşü ve tarafların kayıplarının tespiti gibi şartlar aranır, her iki tarafa da ek maliyetler yükleyeceği için bu durum uzlaşma süresini uzatıp sonuca varılmayı engelleyebilmektedir (Sencar, 2007: 34).

Coase teoreminde pazarlık sürecinin meydana gelişi bir örnek yardımı ile açıklanabilir. Bu örneğe göre, bir çiftçi ve sığır yetiştiricisinin arazilerinin aynı yerde olması durumunda, bu iki araziyi ayırmak için arasına çit çekmenin maliyetinin 9 ABD Doları olmasından dolayı çitin çekilmediğini, çiftçinin bu toprağı işlemesi sonucu elde ettiği ürünün 12 ABD Dolarlık bir değerinin olduğunu ve toprağın işlenmesinin çiftçiye maliyetinin 10 ABD Doları olduğu varsayılmıştır. Bu verilere göre çiftçinin yaptığı faaliyetinden net kazancı 2 ABD Dolarıdır. Sürüsünde bulunan sığırları et üretmek için kullanan yetiştirici, sürüsünün komşusu olan çiftliklerdeki ürünlere yaptığı zararı telafi etmektedir. Sığırlar eğer bu ürünlere 1 ABD Doları değerinde zarar verirlerse, çiftçinin toprağı işlemesi sonucu sahip olduğu ürünün değeri 11 ABD Doları olmuştur. 1 ABD Dolarıda yapılan zarar için sığır yetiştiricisinden almasıyla net kazancı tekrar 2 ABD Doları olarak kalır. Sığır üreticisi eğer sürüsünün sayısını arttırıp onu büyütürse, sürüsünün neden olacağı zarardan dolayı ödeyeceği masraf çiftçinin üreteceği ekstra etten kazanacağı değerden küçük olursa çiftçi sürüsünü büyütmeyi karlı bulacaktır. Bu durumda sığır yetiştiricisinin sürüsünü genişlettiğini ve yaptığı zarardan dolayı çiftçiye bir karşılık vererek bu sayede ondan toprağını işlememesini isteyerek 3 dolar karşılığında çiftçiyle anlaşır, bu gidişat sığır yetiştiricisinin lehine sonuçlanır. Çünkü eğer çiftçi toprağını işleyecek olsaydı bu durumda çiftçiye yaptığı zarardan dolayı 3 ABD Doları ödemesi gerekecekti, şuan ki durumda toprağı işlememesi karşılığında çiftçiye 3 ABD Dolarından çok daha az bir karşılık ödeyecektir. Çiftçi için ise durum, toprağını işleseydi eğer net kazancı 2 ABD Doları olacakken, bu tutardan daha yüksek bir karşılık alarak toprağını işlememeyi uygun bulacaktır. Tüm bu durumlar 2 ABD Doları ve 3 ABD Doları arasında pazarlık alanı meydana getirmektedir. Bu karşılıklı iki tarafı da memnun eden bir pazarlık örneğidir (Coase, 1960: 2-4).

Bu çeşit örnekler Coase'un hiçbir zaman teorisini ispat etmek amaçlı tam olarak bir açıklama sunmadığını göstermektedir. Onun anlayışını açıklayan birçok formülü vardır. Coase'un teorisini Kaldor-Hicks'e bir önerme olarak gösterilebilir. Ancak, Kaldor-Hicks teorisi ahlak sonuç sıralaması amacıyla pek güvenilir bir kriter oluşturduğu için Coase teorisi bu suretle formülleştirilse ahlaki bir öneme sahip olmayacaktır (Adler, 2011: 133).

Coase Teoremine yapılan eleştiriler ve anlaşmaların maliyetlerinin çok yüksek olması, birey ya da işletmelerin maliyetlere katlanmaktan kaçarak bedavacılığa yönelmeleri ve pazarlık yaparken güç kazanabilmek amacıyla isteyerek uzlaşmayı geciktirme şeklindedir (Türgay, 2014: 108). Bu anlamda Coase'un teorisine en çok yapılan eleştiriler, İşlem maliyetlerine geniş bir yer vererek açıklayabileceği bir tanımının olmaması ve haklarda yapılan dağılımın servet değişikliğine yapabileceği etkileri göz ardı etmesidir (Baştürk, 204: 151).

2.3.1.2. Kaldor – Hicks Ölçütü

Kaldor-Hicks Ölçütü, sosyal refahta meydana gelen artışlar ile azalışları açıklama konusunda bir ilk olarak kabul edilen İngiliz iktisatçı Nicholas Kaldor'un ortaya attığı ve bir süre sonra Hicks tarafından daha da geliştirilen bir teoremdir. Diğer bir ismiyle “kayıpları karşılama ilkesi” adıyla bilinmektedir (Sencar, 2007: 35).

Kaldor-Hicks ölçütüne göre, bir ekonomide negatif dışsallıkların var olduğu üretim faaliyetlerinde, dışsallığa sebep olan firmanın bu durum sonucu zarar gören üçüncü kişilere denkleştirici bir miktar olarak, yaptığı üretim faaliyetleri sonucunda meydana gelen dışsal faydayı karşılık olarak vermesi gerekir. Nicholas Kaldor'un ortaya attığı bu görüş, öncelikle sosyal refahta meydana gelen artış ve azalışları göstermektedir. Kaldor'un görüşünü daha sonra Hicks geliştirmiştir (Kaldor, 1939: 550) .

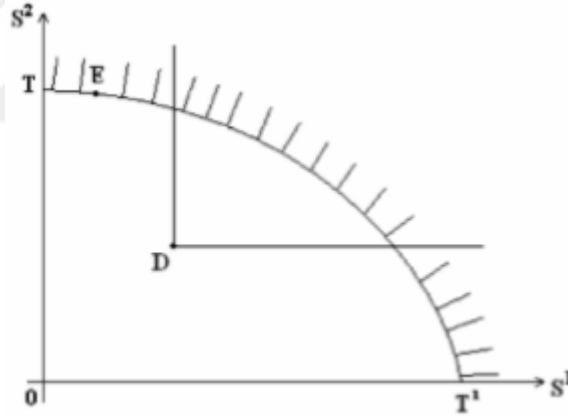
Tazminat Çözümü olarak da isimlendirilen Kaldor-Hicks ölçütü, Pareto kriterlerinin uzantısı niteliğini sağlayıp bu kriterlerin uygulama yerini genişletmek ile belirsizliği kaldırmak amacıyla devlet müdahalesine gerek duymadan bir tazminat ilkesini meydana getirmektedir (Yüksel, 2006: 61) .

Üretim faaliyetleri sırasında negatif dışsallıkların olduğu durumda, dışsal maliyetlere neden olan sorumlu birey ya da firmanın yaptığı bu faaliyetlerden dolayı zarar gören üçüncü kişilere denkleştirici bir miktar olarak, elde ettiği yararın bir kısmını karşılık olarak vermesi gerekir. Fakat bu çözümün uygulanabilir olması için piyasada zarara uğrayan kişilerin sayısının çok olmaması gerekir. Eğer bir üretim faaliyeti sonucunda zarar gören kişi sayısı çok ise, zarar gören herkesin tazminat isteme hakkı vardır. Bu durumda tazminatı ödeyen taraf için, oldukça yüksek bir maliyet ortaya çıkacaktır (Bulutoğlu, 1988'den aktaran: Duran, 2010: 28). Örneğin: Kaldor-Hicks Ölçütüne göre, Pareto Optimum dengeden (B durumu), diğer duruma (A durumu) bir geçişte bireylerin bazıları zarar görürken bazıları yararlı çıkabilmektedir. Bu duruma göre; Eğer böyle bir değişiklikten sonra kazanç sağlayan kişilerin kazancı, zarara uğrayanlara göre büyükse, bu tip bir değişiklikten sonra toplumda refahta bir artış olur. Zarara uğrayanların bu zararı tazmin edilebiliyorsa, toplum değişikliği destekler (Öz ve Buyrukoğlu, 2012: 8).

Kaldor-Hicks Ölçütü, dışsallık yayan birey ya da işletmelerin bu dışsallıklar yoluyla sahip oldukları kazançlarını, yayılan dışsallıklardan mağdur duruma düşmüş bireylerle paylaşması üzerine kurulmuştur. Ekonomik büyüme sayesinde meydana gelen refahtaki artış, artmaya devam ettiği sürede zararın karşılanması devam etmektedir. Dışsallık yayan bireylerin elde ettikleri kar devam ettikçe bu döngü devam eder. Fakat zarar gören bireylerin sayısının çok olması durumunda ortaya pek sağlıklı sonuçlar çıkmayabilir (Yıldırım, 2004'ten aktaran: Parlakay ve Yavuz, 2016: 213).

Bireyin faydasının artışı, yukarıda anlatıldığı gibi diğer bireyin faydasındaki azalıştan büyüğe bu durumda kaynak dağılımında değişim meydana gelerek denkleştirilmenin yapılmasının ardından, genel sosyal faydada artış yaşanır. Fakat Kaldor-Hicks'e göre, fayda sağlayan bireyler gerçekte denkleştirmeye yükümlü kılınmaz. Burada belirleyici olan durum, artık faydanın muhafazasıyla birlikte denkleştirme hesapsal olarak mümkün olabilmektedir (Müller, 2011: 7). Örnek olarak, bir projenin kazancı bu projenin maliyetinden büyükse; kazançlı olan birey diğerlerinin zararını tazmin ettikten sonra, hala kazanç etmeye devam ediyorsa proje uygulanmaya devam edilebilir. Burada amaç, kazancın zarar gören bireylerle paylaşılmasıdır (İnan, 2018: 94).

Grafik 11: Kaldor-Hicks Yaklaşımı



Kaynak: Kesbiç v.d., 2010: 130

Grafik 11' de, iki bireyin refahları incelenmiştir. TT^1 refah sınırı ile orijinin arasında yer alan D noktasından hareketle, refah sınırının üzerinde olan E noktasına geçiş yapıldığında; 1 numaralı bireyin doyum düzeyinde bir azalma, 2 numaralı bireyin doyum düzeyinde ise bir artış olmaktadır. E noktasının ölçütün koşulunu yerine getirebilmesi için, 2 numaralı bireyin, 1 numaralı bireye bir tazminat veriyor olması gerekir. Bu tazminat sayesinde iki birey de başlangıçta buldukları doyum düzeyine bu sayede yükselebilmektedir (Kesbiç v.d., 2010: 130).

Kaldor ile Hicks'in arasındaki temel fark, bu tip bir değişim sonucunda, toplumda daha kazançlı bir konuma gelenlerin zarar gören bireylerden "izin" alıp almayacaklarına dair konudur. Bu

görüü ilk kez ortaya atan Kaldor'a göre, kazançlı olan taraf zarar gören tarafı ikna etmelidir. Fakat Hicks'e göre ikna ya da izin gibi bir koşul söz konusu olamaz (Dinler, 2013: 586).

Kaldor-Hick Ölçütü, içerdiği tazminat yolundan dolayı eleştiriye açık olan bir testtir. Dışsallığa neden olan bireylerin ve bu durumdan zarar gören bireylerin sayısının birden çok olması durumunda, birimlerin tek tek belirlenmesi ve ortaya çıkan zararın tazmini oldukça zor olup maliyeti de yüksek olan bir işlemdir. Diğer bir sorun da, tazminat konusunda bireyler arası yapılan refah karşılaştırmasında gelir dağılımı konusunun göz önüne alınmıyor oluşudur (Güneş, 2000'den Aktaran: Yüksel, 2006: 63).

2.3.1.3. Scitovsky Yaklaşımı

Pazarlık Ölçütü olarak da bilinen yaklaşım, Kaldor-Hicks Yaklaşımına alternatif olarak Tiber Scitovsky tarafından ortaya atılmıştır. Tiber yaklaşımda, Kaldor ile Hicsk'in söylediği toplumda refah attırıcı rolü olan değişiklikler için belirledikleri kriterleri temel almış ve onları bir araya getirmiştir (Akyıldız, 2008: 104) .

Bu yaklaşım, dışsallıklara karşı “pazarlık çözümü”nü öne sürmektedir. Bir ekonomik birim yaptığı üretim veya tüketim faaliyeti sonucunda başka ekonomik birimin üzerine dışsal maliyet yüklüyorsa, bu maliyeti yüklenen birim ile duruma sebep olan ekonomik birimin yaptığı zararlı faaliyeti sınırlaması amacıyla her iki taraf arasında uzlaşmaya varılabilecek şekilde pazarlığın yapılmasıdır (Mutlu, 1989'dan aktaran: İnan, 2018: 95).

Tiber Scitovsky, Kaldor ile Hicks'in toplumda refahı yükselten değişiklikler için sundukları kriterleri alarak bu kriterleri birleştirmiştir. İkili kriter olarak adlandırılan bu görüşte, herhangi B durumundan, bir A durumuna doğru geçiş yapılması halinde, refah artışından bahsedilebilmesi için avantajlı pozisyona geçen bireylerin kazancı, kaybeden bireylerin zararlarından daha büyük olmalıdır. Bu duruma ek olarak, “kazanç sağlayan bireylerin zarara uğrayanları ikna edebilmeleri” ile “zarara uğrayanların da kazançlı olan bireyleri ikna etmeleri” gerekmektedir (Dinler, 2013: 586).

Bu yaklaşımın geçerlilik şartı, pazarlık işlem maliyetinin, bu pazarlıktan beklenmekte olan net faydanın üzerinde olmaması gerekmektedir. Scitovsky'e göre, toplumda refah artışının sağlanabilmesi için, politikanın uygulanması sonucunda avantajlı pozisyona geçen tarafların elde ettikleri kazançları, bu durumdan olumsuz etkilenen tarafların zararlarından büyük olmalıdır (Scitovsky, 1941: 88).

Piyasa ekonomisinde sağlanan çözümler, genellikle ortaya çıkan zararın giderilmesi yönünde tarafların anlaşması sonucunda sorunun giderilmesine yönelik politikalarlardır. Kamusal bir otorite müdahil olmadan, bireylerin ya da işletmelerin birbirlerinin arasında anlaşmaya vararak meydana

gelen dışsallığı içselleştirmesini amaçlar. Tarafların sayısının çok olması ve pazarlık maliyetlerinin fazla olması gibi durumlar ortaya çıktığında uygulamada problemler meydana gelebilir (Parlakay ve Yavuz, 2016: 214).

Scitovsky Yaklaşımı, Kaldor ile Hicks'in sebep olduğu çelişkileri gidermek amacı gütmesine rağmen yeni adaletsizlik olasılıklarını gündeme getirmiştir. Çünkü başlangıçta olan gelir dağılımı ve bundan sonraki dağılım ile karşılaştırılmakta ve diğer olası olan dağılımları bir kenara bırakmaktadır. (Sönmez, 1987'den aktaran: Kesbiç v.d., 2010: 131).

2.3.2. Negatif Dışsallıkların İçselleştirilmesinde Kamu Ekonomisi Çözümleri

Kamu ekonomisinin, dışsallık sorununu çözmek için kullandığı birçok araç vardır. Bunlar: vergiler, sübvansiyonlar ve harçlardır. Çözüm yollarından biri olan vergiler, kamu ekonomisi çözümleri başlığı altında işlenmiştir.

2.3.2.1. Vergiler

Dışsallığı önlemek amacıyla, kamunun tüm iktisadi sistemlerinde idari, hukuki, ekonomik, mali tedbirlere ihtiyaç duyulmaktadır. Kamu tarafından yapılan önlemlerin başında da vergiler vardır. Vergi, devletin kamu harcamalarını karşılamak için egemenlik gücünü kullanarak birey ve kurumlardan karşılık olmaksızın aldığı parasal değerlerdir. Dışsallığa neden olan mallara vergi konulması fikrini ilk kez A.C.Pigou ileri sürmüştür (Çakmak, 2007: 17; Plott, 1966: 84). Pigou'ya göre, özel fayda ve sosyal faydanın farkının temel nedeni dışsallıklardır. Negatif dışsallık sorununu ortadan kaldırmak için çözüm yolu vergi sisteminin uygulanmasıdır (Kara, 2009: 35).

Vergiler, genel olarak kamu gelirlerinin finansmanı amacıyla tahsil edilmektedir. Fakat çevre vergilerinin mali amaçlar dışında başka amaçları da bulunmaktadır. Çevre vergileri, çevresel tahribin engellenmesi, çevresel bozulmaların düzeltilmesi, çevrenin iyileştirilmesi ile kirliliğin önlenmesi amacıyla kamu idareleri tarafınca alınan parasal değerlerdir (Ertekin ve Dam, 2020: 69). Çevre vergilerinin özellikleri şu şekilde sıralanabilir (Paul Ekins, 1991'den aktaran: Ferhatoğlu, 2003: 2-3):

1. Çevre vergileri çevreye olumsuz etki eden malların, hizmetlerin ya da faaliyetlerin maliyetlerini arttırır.
2. Çevre vergileri üretici ile tüketicileri çevreye zararsız faaliyetlere yönlendirir.
3. Üretici birimlerini yeni teknikler bulmaya yönlendirerek teknolojik gelişmeye katkı sağlar.
4. Vergi gelirleri yükseltilirken işgücü ile sermaye üzerindeki vergi yükünün düşürülmesiyle ekonomiye olumlu yönde katkıda bulunur.

Çevre vergisi uygulamasında, verginin dışsallığa sebep olan faaliyetlere veya dışsallığın meydana getirdiği üretim ya da tüketim sürecindeki girdi-çıkıya uygulanacağı bir tartışma konusudur. Ayrıca verginin dışsal maliyete eşit miktarda ya da farklı bir matrah belirleme yöntemiyle alınacağı da diğer bir tartışma konusudur (Kargı ve Yüksel, 2010: 191).

2.3.2.2. Sübvansiyonlar

Sübvansiyonlar, dışsallıklardan olumsuz etkilenen birey ile kurumlara yapılan ödemelerdir. Meydana gelen dışsal zararın giderilmesi veya azaltılmasını sağlamak için dışsallıktan olumsuz yönde etkilenenlerin tüketimini arttıracak bir çeşit yardım niteliği taşır (Tütüncü, 2012: 64-65). Sübvansiyon, firmaların veya üreticilerin belirlenen bazı malları, belirlenen tüketicilere piyasa fiyatlarından ucuz bir tutara satmaları ve aradaki fark kadar tutarı hükümetlerden tahsil etmelerine denir (Kara, 2009: 41).

Sübvansiyonları negatif bir düzenleyici vergi olarak da kabul edebiliriz (Bakırtaş, 2002: 15). Genellikle sübvansiyon uygulamasıyla kirliliğin kontrol edilmesi amaçlanmaktadır. Bu bağlamda, kirlilik yayan firmaların arıtma tesislerini kurabilmelerini sağlamak amacıyla kredi verilmesi ile arıtma giderlerinin alınan vergiden indirilmesi gibi politikaları içermektedir (Özbilgi, 2020: 80).

Sübvansiyon uygulamasından kirliliği yayan firmaların yanında kirlilikten olumsuz etkilenen bireyler de faydalanabilmektedir. Zarar gören bireylerin ihtiyaçlarını giderirken daha az zarar görecekları alternatiflere yönelmeleri ile zararı azaltabilecek önemlerin uygulanabilmesi amacıyla yapılan masrafların karşılanması şeklinde uygulamalar bulunmaktadır. Sübvansiyonlar, ülkeler için sosyal refahın artırılması yönünden sosyal devlet olma açısından önemi bir uygulamadır (Parlakay ve Yavuz, 2016: 216).

Hükümetler sübvansiyonları çeşitli ekonomik alanlara tahsis ederek geniş ölçüde kullanmaktadır. Genellikle fiyat politikası ile antieflasyonist politika aracı şeklinde uygulanırlar. Sübvansiyonlar birtakım iş kollarının donanımını ve sanayilerin yeniden organize olmasını etkilemektedir (Bakırcı, 2001: 56).

Sübvansiyon uygulamasından kirliliği yayan firmaların yanında kirlilikten olumsuz etkilenen bireyler de faydalanabilmektedir. Sübvansiyon uygulamalarına zarar gören bireylerin ihtiyaçlarını giderirken daha az zarar görecekları alternatiflere yönelmeleri ve zararı azaltabilecek önlemlerin uygulanabilmesi amacıyla yapılan masrafların karşılanması örnek verilebilir. Sübvansiyonlar, ülkeler için sosyal refahın artırılması yönünden ve sosyal devlet olma açısından önemi bir uygulamadır (Parlakay ve Yavuz, 2016: 216).

2.3.2.3. Harçlar

Harçlar, belirli kamu hizmetlerinden ya da kamu hizmeti veren kişilerin yaptıkları hizmetten faydalanılması karşılığında yapılan zorunlu ödemelere denir. Harcın yükümlüsü, bu hizmetlerden yararlanan ya da harca tabi olan işlemi yapan kişidir (Armağan, 2003: 16). Harçları vergilerden ayırt eden en büyük unsur harçların bir karşılığa dayanmasıdır. Çevre ekonomisi açısından bakıldığında bu karşılık, çevrede meydana gelen zararın önlenmesi amacıyla yapılan kamusal uygulamaların bir karşılığıdır. Harçlar, “kirleten öder” ilkesine göre temin edilir. Çevreye zarar veren herkesten verdiği zarar oranında harç alınır (Kargı ve Yüksel, 2010: 196).

Harçların iki ana işlevi vardır. İlk işlevi, kirliliğe sebep olan birimler yönünden harçları ödemek, alacakları tedbirler sayesinde kirlilik kaynaklarını veya atıkları azaltmaya kıyasla daha maliyetli olması koşulunda, kirliliğe sebebiyet veren birimlerin atıkları azaltmayı seçmesi sonucunda meydana gelen teşvik etkisidir. İkinci işlevi ise, toplanan fonların çevresel kirlilikle mücadele amacıyla kullanılması durumunda meydana gelen mali etkidir. Gerçekte, harçların teşvik mekanizmasını harekete geçirecek derecede yüksek düzeylerde tespiti sık rastlanmayan bir durumdur (Akyıldız, 2008: 84).

2.4. Negatif Dışsallıkların İçselleştirilmesinde Çevre Vergileri

Negatif bir dışsallık olan çevre kirliliğinin içselleştirilmesinde akla gelen birinci kamusal çözüm yolu vergilerdir. Çevresel negatif dışsallıkların çözümü için uygulanabilecek vergi türleri bu başlık altında incelenmiştir (Kargı ve Yüksel, 2010: 191-193).

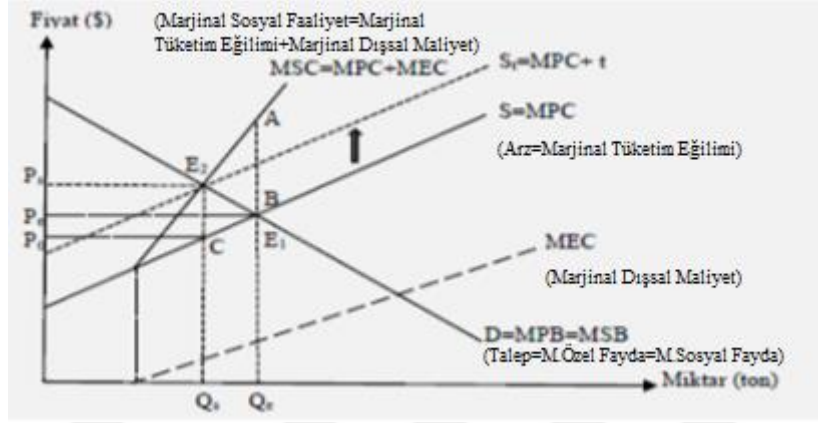
2.4.1. Pigoucu Vergiler

“Pigou’cu Vergilendirme” ismiyle literatüre geçen bu yaklaşımda, etkinlik ölçütü sosyal marjinal maliyet ve sosyal marjinal faydanın birbirine eşitlenmesi sonucu gerçekleşmektedir. Ekonomik refahın, hem etkinliği kapsadığı gibi hem de eşitliği de kapsamı gerektiğini savunur. Üretimdeki artıştan başka bir de gelir paylaşımını tekrar düzenleyerek, bu şekilde sosyal refahta bir artış yaşanabileceğini öngörmektedir (Sencar, 2007: 38).

Bu yaklaşımın temelinde, özel maliyetlerle sosyal maliyetler arasındaki ayırım yatmaktadır. Bir işletmenin diğer işletme veya bireyleri olumsuz etkileyen bir çeşit atık ürettiğini varsayalım. İşletmenin özel marjinal maliyeti, ürettiği atığın meydana getirdiği etkiyi hesaba katmadığı için, toplumsal marjinal maliyet bundan daha az olacaktır. Bu yüzden de işletmenin üretimini toplumsal anlamda istenilen seviyeye indirmenin yolu, toplumsal marjinal maliyetler ile özel marjinal maliyetlerin farkını ortadan kaldırabilecek şekilde bir vergi veya harç konulmaktadır. Konulan vergi

işletmeyi doğru miktarı üretmeye yönlendirecek ve bu sayede fiyat ile toplumsal marjinal maliyet birbirine eşitlenecektir (Öz ve Buyrukoğlu, 2012: 87).

Grafik 12: Pigou Tipi Vergilendirme - Üretimde Negatif Dışsalılık



Kaynak: Hussen, 2005'ten aktaran: Şahin v.d., 2019: 98

Grafik 12'ye göre, işletme üretim kararını alırken marjinal özel maliyetleri önemseyerek, neden olunan dışsallıkları ise göz ardı etmektedir. Marjinal faydanın 0 olarak kabul edildiği bu varsayımda, marjinal sosyal fayda ve marjinal özel fayda talep eğrisine denk gelmektedir. Piyasa mekanizmasında piyasa dengesi, marjinal özel maliyet ile marjinal özel faydanın kesiştiği E1 noktasıdır. İşletmenin E1 noktasında yaptığı üretim düzeyi olan Qe optimal düzey olan Qd den daha fazladır. E1 noktası dışsallıkların meydana gelmesi durumunda üretime ayrılan fazla kaynak tahsisini göstermektedir. İşletme E1 noktasında Pigoucu vergilendirme sayesinde fazla üretim sonucunda meydana gelen dışsallığın maliyetlerini, işletmenin kendi maliyetlerinde olacak şekilde üretimde optimaliteyi sağlamayı amaçlar. Burada vergi miktarı A-B aralığı kadardır. Vergiden sonra denge noktası E2 olup, PsP0CE2 kadarlık alan ise vergiden sağlanan gelirdir (Şahin v.d., 2019: 97).

Pigoucu yaklaşımda, vergiler sosyal maliyeti iletmek için kirliliğin fiyatını yükseltir. Bu sayede kirlenilen işletmelerin faaliyetlerinin özel maliyetler ile sosyal maliyetlerle karşılaştırılmasını temin eder. Ayrıca çevre politikası da bu maliyetleri vergi yoluyla azaltabilir (Özbay, 2017: 83).

Bu yaklaşım çevresel sorunlar bazında incelendiğinde, çevreye fazla negatif dışsallık yayan işletmelerin davranışlarına karşı ekonomik bir çözüm önerisidir. Dışsallığı önleyebilmek adına, gereğinden fazla üretim yapan işletmenin israfını engellemek adına ek vergiler konulur. Bu sayede firmanın faaliyetleri azalır, çevresel zararın düşürülmesi sağlanır (UNDP, 2008'den aktaran: Öz ve Kutbay, 2016: 250).

Bu tip bir vergilendirmede, dışsallığı yayan taraf her bir üretim birimi için vergiyi öder. Bununla birlikte üretimin sosyal maliyetini de aşağı düşürmek zorunda kalır. Yapılan düşüş sonucu

üretim miktarı optimum seviye ye düşürmek durumunda kalır. Kaynakların en iyi şekilde kullanımı bu sayede sağlanmış olup, toplumsal refah da artar. Pigoucu vergilerin en önemli edini mi, doğal kaynakların bir maliyetinin olduğunu göstermiş olmasıdır (Demir, 2017: 35).

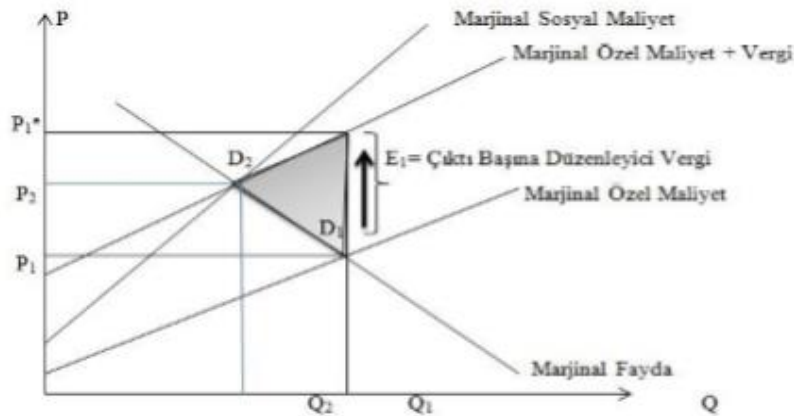
Pigoucu vergiler sayesinde çevre politikasının maliyeti azaltılabilir. Bu “maliyet etkisi” olarak isimlendirilir. Ayrıca, Pigoucu vergilendirme sayesinde çevreyi korumak amacıyla yedeklenebilen veya devletin bütçesine aktarılabilen yeni bir gelir kaynağı oluşturulabilir. Pigoucu verginin bu özellikleri, dışsallık problemine karşı yapılan kirlilik azaltıcı faaliyetler arasında en etkin vergisel çözüm olduğunu gösterir (Barde, 1994: 13).

2.4.2. Plott Yaklaşımı

1966 yılında düzenleyici vergilerin negatif dışsal maliyetleri ortadan kaldırabilmek için kullanılabileceğini Charles R. Plott ortaya koymuştur (Plott, 1966: 84). Daha sonraki yıllara James M. Buchanan düzenleyici vergileri geometrik olarak inceleyip, monopol piyasalarla tam rekabet piyasalarındaki kazanç ile refah kaybını göstermeye çalışmıştır (Buchanan, 1969: 174-177). Plott’ “Externalities and Corrective Taxes (Dışsallıklar ve Düzeltici Vergiler)” isimli makalesinde negatif dışsallıkların bir ürünün üretiminde yer alması durumunda, sayı olarak daha fazla üretimi sağladığını fakat bu dışsallıklar bir tür kaynak girdilerinden meydana geliyorsa böyle bir durumun geçerli olmadığını söylemiştir (Plott, 1966: 84).

Charles R. Plott düzenleyici vergileri şu örnekle açıklamıştır: Bir ürünü üreten A fabrikası ile bu fabrikanın etrafındaki işyerleri üretim faaliyetiyle ortaya çıkan dışsallıklardan olumsuz etkilenmiştir. Bunun nedeni ise fabrikanın bacasından gelen dumandan kaynaklandığına, A fabrikasından gelen dumana Pigou’da ki gibi düzenleyici bir çeşit vergi konularak bu problemin ortadan kalkabileceğini vurgulamıştır (Plott, 1966: 84-87).

Grafik 13: Düzenleyici Vergiler ile Dışsal Maliyetler



Kaynak: Riley, 2012’den aktaran: Öz ve Kutbay, 2016: 252

Grafik 13'te, dışsallığın yol açtığı marjinal sosyal maliyet ve marjinal özel maliyeti birbirine eşitlemek amacıyla kirletmenin marjinal maliyetine denk miktarda konulacak düzenleyici verginin denge üzerinde meydana gelen etkisi gösterilmiştir. Dışsallığın neden olduğu marjinal dışsal maliyet her bir birimde E_1 kadardır. Vergi ile dışsal maliyetin birbirlerine eşit olduğu kabul edildiğinde, birin başına her vergi oluşan dışsallığın marjinal dışsal maliyetinde artışa sebep olur (Öz ve Kutbay, 2016: 252). İşletmenin marjinal özel maliyetini gösteren eğri yukarıya doğru hareket ederek, denge noktası D_2 olmaktadır. Bu denge noktası toplum için optimum bir nokta değildir. Çünkü burada işletme topluma D_1E_1 kadar bir maliyet yüklemektedir. Bu noktada düzenleyici vergiler yoluyla tekrar optimum seviyeye dönüş sağlanabilir. D_1E_1 kadar düzenleyici vergi koyularak, karalı alanın boyutu kadar toplumsal fayda elde edilir (Kesbiç v.d., 2010: 133).

Düzenleyici vergilerle alakalı olarak, ana tartışma konusu vergisel anlamda ne tür vergilerin uygulanacağıdır. Maliyecilerin görüşleri, dolaylı olan vergilerin dolaysızlara göre daha etkin bir kullanım alanına sahip olduklarıdır. Özellikle Özel Tüketim Vergisi (ÖTV), dışsallıklara karşı geniş bir ölçüde uygulama alanına sahiptir. Fakat bazı maliyeciler, dolaylı vergilerin çok fazla vergi yüküne neden olabileceği görüşündelerdir (Özsoy ve Yıldırım, 1994'ten aktaran: Demir, 2017: 35-36).

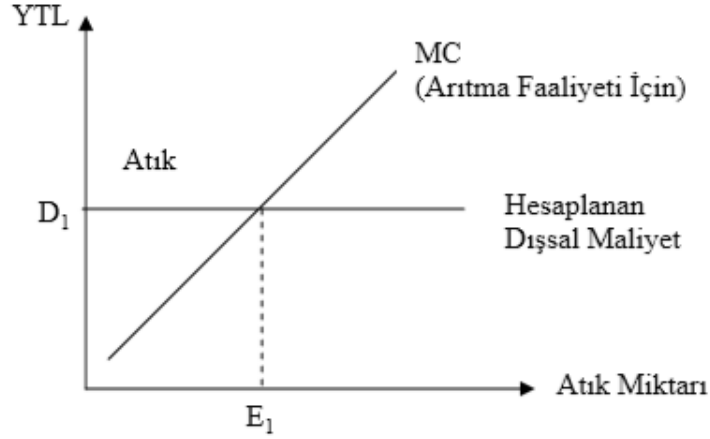
Kıscası Plott yaklaşımı, negatif dışsallıklardan dolayı meydana gelen sosyal maliyetleri göz önünde bulundurarak özel karar alıcılarını bu konuya teşvik etmek için oluşturulmuş bir vergidir (Mankiw, 2015'ten aktaran: İnan, 2018: 97).

2.4.3. Ürün Atık Miktarının Üzerinden Vergilendirme

Ürün miktarının üzerinden alınan vergiler, dışsallığı meydana getiren işletmenin üretimine müdahale yapılmadığı şartlarda, Pareto optimal seviyeden sapmalara göre ürün miktarı üzerinden işletmelere bir vergilendirme yapılmasıdır. Atık miktarına bağlı alınan vergiler, doğrudan dışsallığa sebep olan atık miktarına vergi konulmasıdır. Burada atık miktarının ölçülebilmesi, vergi alınabilmesi için çok önemli bir sorundur (Şahin v.d., 2019: 103-104).

Özellikle Kuzey Avrupa ülkelerinde yaygın olarak kullanılan Karbondioksit vergisi ya da enerji vergileri bu çeşit vergilere örnek olarak verilebilir. Karbon vergisi, dışsallık yayan fosil yakıtların sebep olduğu emisyonların her bir birimi üzerine uygulandığı sürece optimal olabilir. Emisyonların üzerinden vergi alınmasıyla emisyon yayan maddelerin üzerinden vergi alınmasının tercihi ile emisyonları izlemenin uygunluğu, bunun maliyetiyle fosil yakıt tüketimi ve karbondioksit emisyonlarının büyüklüğü arasında doğrudan ilişki kurulabilmesinin ihtimaline bağlıdır. Bunun nedeni ise emisyonların izlenmesinin çok zor olup pahalı bir işlem olmasıdır. Vergi alınması nispeten bu durumda daha kolay bir seçenektir (Cuervo ve Gandhi, 1998: 17).

Grafik 14: Atık Vergisi



Kaynak: Byrns ve Stone, 1982'den aktaran: Akyıldız, 2008: 76

Grafik 14'e göre, bir grup dışsallık yayan işletmecinin kamuya ait bir gölün kıyısında üretim yaparak bu gölü insanların kullanamayacağı kadar kirlettiklerini düşünelim. Dışsallık yayan atığın birim başı ortaya çıkan dışsal maliyeti D_1 'dir. Göldeki atığın optimal düzeyini kadar, toplum işletmelere birim başına D_1 kadar vergi yükler. MC eğrisine göre E_1 atık miktarına gelinceye kadar işletmeleri kirliliği azaltarak uğrayacakları maliyet artık vergisinden daha azdır. Bu sayede kirlilik E_1 birime gelinceye kadar düşer (Byrns ve Stone, 1982'den aktaran: Akyıldız, 2008: 76).

Bu çeşit vergiler, piyasayı düzenleyici etkiye sahiptir. Kuzey Avrupa ülkelerinde yaygın olarak karbondioksit ya da enerji vergisi olarak uygulanmaktadır (Özbay, 2017: 83).

2.4.4. Çifte Kazanç Hipotezi

Çevre vergileri kamu sektörü için gelir kaynağı görevi görmektedir. Fakat çevre vergilerinde asıl amaç gelir elde etmekten çok dışsallığın azaltılıp ekonomik dengenin sağlanmasıdır. Vergilerin yalnızca çevresel amaçla kullanılması iktisadi etkinlik açısından olumlu sonuç doğurmayabilir. Zira vergilerin ekonomide etkinlik kaybına neden olması da söz konusudur. Çevresel amaçlar ile iktisadi amaçlar çelişebilmektedir. Böyle bir durumda, çelişkiyi en aza indirmenin yollarından biri çifte kazanç hipotezidir (Yüksel, 2019: 245).

Başka alanlara finansman sağlamak amacıyla, dışsallığa sebep olan ürün ve ya hizmetler üzerinden vergi alınmasıdır. Bu hipoteze göre, etkinliği kaybeden kısım için vergi politikası yönünden bir azaltım, dışsallığı yayan ürün veya hizmetler için ise getirilen bir vergi ile çift taraflı çözüm sağlanabilecektir (Özdemir, 2015: 122).

2.4.5. Global Çapta Çevresel Vergilendirme

Son 30 yılda OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) ülkelerinde dışsallık gibi çevreyi olumsuz etkileyen etkenlerden çevreyi koruyabilmek adına ekonomik araçlara oldukça çok başvurulmuştur. Mali araçlar, çevreye gerekli sinyaller vererek, yapısal aksaklıkları ortadan kaldırma veya bunları azaltmada ve aynı zamanda dışsallıkları da içselleştirmede uygun bir vasıta olmuştur (Barde, 2004'ten aktaran: Eser ve Birinci, 2013: 182).

2.4.5.1. Karbon Vergisi

Çevre sorunları ile dışsallıkların içselleştirilmesinde uygulanan kamusal araçların arasında en önemlilerinden biri de çevre vergileridir. Çevre vergilerinden biri olan karbon vergisi, fosil yakıt tüketicilerinin neden oldukları küresel ısınma problemini meydana getiren sera gazı emisyonlarının sebep olduğu dışsallıkların içselleştirilmesinde kullanılmaktadır. Fiyat mekanizması aracılığıyla bunu yapan Karbon vergileri de “Pigoucu Vergi” kapsamına girmektedir (Hayrullohoğlu, 2012: 4).

Karbon vergisi, küresel ısınmayı meydana getiren fosil yakıtların kullanımından meydana gelen karbondioksit emisyonu probleminden dolayı ortaya çıkmıştır. Verginin adı, petrol kömür ve doğalgaz gibi fosil yakıtların içeriğinde karbondan dolayı karbon vergisi adını almıştır. (Çelikkaya, 2011'den aktaran: Aliusta v.d., 2016: 393). Bu vergi, karbondioksit emisyonu miktarını azaltmak için tüketilen fosil yakıtın içinde bulunan karbon miktarına göre alınan bir tür satış-emisyon vergisidir. Çevreye zararda bulunan emisyonları yayan işletmeleri, yaydıkları emisyon miktarına göre vergiye tabi tutmayı ön görmektedir (Alıcı ve Yıldız, 2012: 59).

Karbon vergisinde sorumlu olan kirliliğe sebep olan taraftır. Üretim ile tüketim süreçlerinde sorumlu olarak birey ya da işletmelerin neden oldukları karbon salınımlarından dolayı vergiyi ödeyen tarafta onlar olmalıdır. Fakat karbon salınımindan dolayı meydana gelen kirliliğin sebepleri çok kaynaklı olduğu için, emisyon ölçümleri de bir hayli zordur. Bu yüzden Andrea Baranzini üç çeşit emisyon vergisi uygulaması sunmuştur. Bunlar (Baranzini v.d., 2000: 396-397);

1. Yandığı zaman çevreye yaydığı emisyon miktarı ile orantılı olacak şekilde her fosil yakıt için alınan karbon vergisi,
2. Havaya salınan her ton karbon emisyonuna belirlene bir karbon vergisi
3. Tüketilen her bir enerji miktarı için ve daha önceden belirlenmiş bazı ortak olan enerji birimlerine bağlı alınan bir tür enerji vergisi.

Vergilendirmede etkinliğin sağlanabilmesi açısından en önemli faktör tüm fosil yakıtların içerdikleri karbon miktarı ile verginin orantılı olmasıdır. Kömür, doğalgaza oranla daha fazla miktarda karbon emisyonu meydana getirmektedir. Bu durumda doğalgazdan alınacak olan vergi

miktarı kömüre göre daha az seviyede olmalıdır. Karbon vergisi spesifik türden uygulanan bir vergi olması sayesinde vergi oranının belirlenmesinde objektifliğin de sağlanabilmesi olanaklı olabilmektedir (Akkaya, 2000: 31).

Karbon vergisi devlet tarafından üreticilerin maliyetlerine ekstra bir fiyat eklenerek bu ürünlerin tüketicilere daha yüksek bir fiyattan sunulmasını sağlamaktadır. Bu sebepten ötürü, fiyatı artan ürünlerin tüketiminde de bir azalış meydana gelmesi amaçlanmaktadır. Vergi sayesinde, hem emisyon miktarı azaltılıp hem de enerjide bir tasarruf ortaya çıkacaktır (Organ ve Çiftçi, 2013: 86).

Tablo 1: Emisyon Azaltma Maliyetleri ile Vergilerin Karşılaştırılması

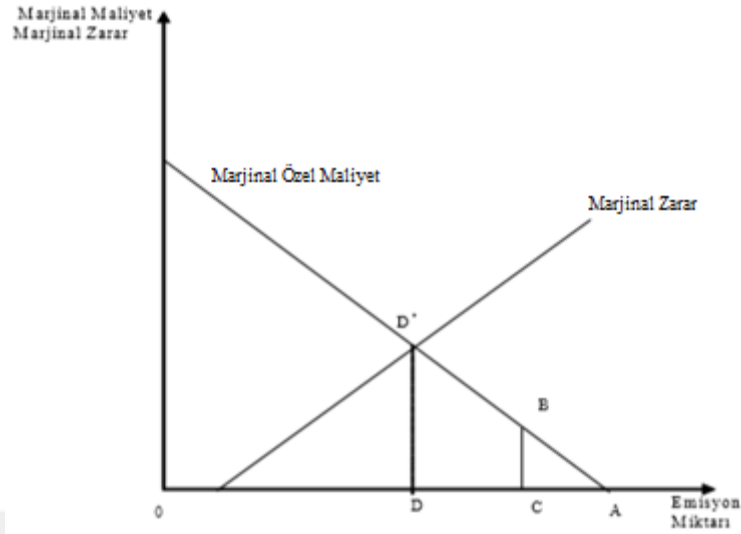
EMİSYON (TON/AY)	MARJİNAL EMİSYON AZALTMA MALİYETİ	TOPLAM EMİSYON AZALTMA MALİYETİ	TOPLAM VERGİ	FİRMANIN TOPLAM MALİYETİ
10	0	0	1200	1200
9	15	15	1080	1095
8	30	45	960	1095
7	50	95	840	935
6	70	165	720	885
5	90	255	600	885
4	115	370	480	850
3	135	505	360	865
2	175	680	240	920
1	230	910	120	1030
0	295	1200	0	1200

Kaynak: Field, 1997'den aktaran: Aliusta v.d., 2016: 393-394

Tablo 1'e göre, bir birim başına 120 TL vergi düşmektedir. Bir ayda 4 ton karbon emisyonu yapmak bir işletme açısından karlı bir seçimdir. Eğer 4 tonun altına düşerse marjinal emisyon azaltmanın yüklediği maliyet karbon vergisinden daha yüksek olacaktır. Böyle bir durumda işletme emisyon azaltmaktansa vergi ödemeyi daha karlı bulacaktır. Ton başına düşen karbon vergisi oranı ile marjinal emisyon azaltım maliyeti bu durumda belirleyici bir rol oynamaktadır (Aliusta v.d., 2016: 394).

Karbon vergisi gibi ekolojik tabana sahip vergileri geliştirirken devletlerin temel amacı, çevreyi koruyarak ekonomik yapıyı pozitif eğimle sürdürmektir. Üretim ile tüketim faaliyetleri sırasında çevreye verilen tahribatı minimuma indirmek amaçlanmaktadır. Bu bağlamda, karbon vergisi emisyonları minimuma indirmeyi amaçlasa da doğal kaynakların kullanımında bir azaltmaya gitmeyi hedeflememektedir (Yerlikaya, 2003: 692-693).

Grafik 15: Marjinal Maliyet, Marjinal Zarar ile Optimum Kirlilik Seviyesi



Kaynak: Hotunluoğlu ve Tekeli, 2007: 112

Grafik 15'te gösterilmekte olan MZ eğrisi karbon emisyonları sonucu ortaya çıkan zararı belirtmektedir. Bu zarara bireylerde meydana gelen solunum problemleri ya da tabiatta meydana gelen tahribatlar örnek olarak verilebilir. Marjinal zarar ile marjinal önleme maliyetlerinin birbirine eşitlendiği optimum noktayı gösteren D*'ye ulaşabilmek için DD* kadar bir karbon vergisi koyulmalıdır. Bu sayede çevreye zarar veren işletmeler üretimlerini DD seviyesine çekerek yaptıkları zararın maliyetini karşılamış olacaklardır. Herkes kirlettiği kısım kadar ödeme yapmış olacağı için, kirliliği önleme faaliyeti en az maliyetle meydana gelmiş olacaktır (Hotunluoğlu ve Tekeli, 2007: 113).

Karbon vergisi bir takım tercih ve sonuçların belirlenmesini sağlamaktadır. Bunlar aşağıdaki gibi sıralanabilir (Ekins, 1994'den aktaran: Yerlikaya v.d., 2012: 421-422);

1. Karbon temelli yakıtların talebinin azalması,
2. Daha fazla ve daha az karbon yakıtlar arasında ikame etme,
3. Karbonlu ve karbon içermeyen yakıtlar arasında ikame etme,
4. Enerji ile diğer üretim faktörleri arasında ikame etme,
5. Daha çok ve daha az karbon yoğunluğuna sahip üretimler ile süreçler arasındaki ikame etme,
6. Özel enerji hizmetlerinin tesliminde yakıt kullanımının etkinliğini arttırmak,
7. Düşük karbon yoğunluğuna sahip olan teknolojiler, üretimler, süreçler alanında yeni gelişmeler sağlama.

Karbon vergileri hem verimli hem de esnektir. Böyle olmasının birçok sebebi vardır. Bunlar (Litman, 2010: 4);

1. Karbon vergileri bir çok enerji tasarrufu ve emisyon indirimi stratejilerini destekler,
2. Hane halklarına ve işletmelere onlar için en iyi kombinasyonu seçmelerine imkan tanır,
3. Yakıt açısından daha verimli olan araçları, daha erişilebilir konum/yer ve hedefleri, daha etkin araçları, daha kaynak etkili malları (örneğin geri dönüştürülmüş ürünler) , bina yalıtımını ve alternatif kaynaklara yönelimi destekler.

Çoğu hane halkı ve işletme yeterliliklerine ve tercihlerine bağlı olarak bu stratejilerin bazılarını uygulayabilirler (Litman, 2010: 4).

Karbon vergilerinin önemli bir kısmını taşımacılık faaliyetleri dolayısıyla kullanılan yakıtlar meydana getirmektedir. Taşıma faaliyetleri neredeyse her ülkede vergilendirmeye dahildir. Karayolu taşımacılığı sırasında kullanılan yakıtlardan dolayı yüksek miktarda emisyon salınımı meydana gelmektedir. Yol vergisi diye adlandırılan vergiler sayesinde araç kullanımı sınırlandırılarak emisyon salınımı azaltılmaktadır. Petrol fiyatlarının karbon salınımı üzerinde oldukça büyük bir etkisi vardır. Petrol fiyatlarında meydana gelen bir artış sayesinde araç kullanımı azaltılabilmektedir (Jamali, 2007'den aktaran: Organ ve Çiftçi, 2013: 90).

Fosil yakıtlara getirilen vergiler oldukça geçmişe dayanmaktadır. Günümüzde çevresel problemleri engellemek amaçlı konulan bu vergiler, daha önceki dönemlerde devlete gelir sağlamak amaçlı kullanılmışlardır. Dolaylı vergi olarak karbon salınımından alınan vergiler, devletin ihtiyacı olan kamusal bir gelir kaynağı sayılmaktaydı. Karbon vergileri temel olarak emisyon başından alındığı için, en çok petrol ve petrolün türleri üzerinden alınmaktaydı. Bu sayede yüksek kamusal gelir sağlanmaktaydı (Hotunluoğlu, 2007: 11).

Tablo 2: 2019 Yılında Belirli Ülkelerde Uygulanan Karbon Vergisi Oranları

	Karbon Vergisi Oranı		Yargı Alanını Kapsayan Sera Gazı Emisyonlarının Payı	Uygulama Yılı
	Euro	Dolar		
Danimarka	21.21 €	27.37 \$	%40	1992
Estonya	2.00 €	2.36 \$	%3	2000
Finlandiya	62.00 €	73.11 \$	%36	1990
Fransa	44.60 €	52.59 \$	%35	2014
İzlanda	27.38 €	32.29 \$	%29	2010
İrlanda	20.00 €	23.58 \$	%49	2010
Letonya	5.00 €	5.90 \$	%15	2004
Norveç	52.09 €	61.42 \$	%62	1991
Polonya	0.07 €	0.08 \$	%4	1990
Portekiz	12.74 €	15.02 \$	%29	2015

Tablo 2: (Devamı)

	Karbon Vergisi Oranı		Yargı Alanını Kapsayan Sera Gazı Emisyonlarının Payı	Uygulama Yılı
Slovenya	17.00 €	20.05 \$	%24	1996
İspanya	15.00 €	17.69 \$	%3	2014
İsveç	112.08 €	132.17 \$	%40	1991
İsviçre	83.17 €	98.08 \$	%33	2008
Ukrayna	0.33 €	0.39 \$	%71	2011
Birleşik Krallık	20.34 €	23.99 \$	%32	2013

Kaynak: Tax Foundation, 2019

Tablo 2'ye bakıldığında, 1988 yılında karbon salınımına neden olan fosil yakıtlardan alınan vergilerden en çok kamusal geliri elde eden ülkenin Fransa olduğu görülmektedir. İtalya ve İsveç'in de karbon vergilerinden yüksek oranlı bir fayda sağladığı görülmektedir. Fakat en düşük gelirle son sırada olan Amerika'nın karbon emisyonları yönünden çok fazla bir vergi uygulamadığı tablodaki düşük gelirden ortaya çıkmaktadır.

Karbon vergisi dünyada ilk kez İngiltere'de gündeme gelmiştir. Fakat uygulamada meydana gelen problemlerden dolayı ancak 2000'li yıllarda vergi uygulaması başlamıştır. Karbon vergisini ilk kez tartışmaya İngiltere sunmuş olsa da uygulamayı ilk kez gerçekleştiren Finlandiya olmuştur. Daha sonraki yıllarda ise Norveç ve İsveç'te karbon vergisini uygulamaya koymuştur. Aynı dönemlerde Danimarka ile Hollanda da karbon vergisini uygulamaya başlamıştır (Duran, 2010: 37).

Karbon vergisi, karbon salınımına sebebiyet veren enerji ürünlerine farkı oranlar üzerinden uygulanmaktadır. Her bir 1000 British Thermal Unit (BTU) su seviyesine, kömür 25.1, doğal gaz 14.5, petrol ise 20.3 oranında karbon salınımı yaymaktadır. Bu bilgiler ışığında petrole daha düşük oranda ve doğal gaza ise en düşük seviyede vergi oranları uygulanmaktadır. Farkı oranların uygulanmasındaki temel amaç zararlı uygulamaları engelleyerek çevreci enerji kaynaklarının kullanımını yaygınlaştırmaktır (Çakmak, 2007: 38).

Fosil kökenli yakıtlar, karbon yoğunluklarına göre sıralandığında en başta kömür sonra petrol daha sonrasında ise Likit Petrol Gazı (LPG) yer alır. Avrupa Birliğinde Avrupa Birliği (AB) Komitesinin bazı grupları tarafından üzerinde anlaşılan ve ortak değer olarak bir ara kullanılması düşünülen 50/50 oranı bulunmaktadır. Bu orana göre %50 karbon içeriğine %50 enerji vergisi olarak tasarlanmıştır. Bu orana üye olan bütün ülkelerin uyması gerekmektedir (TED Case Studies, (t.y.)'dan aktaran: Yerlikaya, 2012: 426).

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Sözleşmesine taraf olan devletlerin katılımıyla 1995 yılının Mart ayında yapılan toplantıya göre, 2000 yılından itibaren sanayileşmiş ülkelerde emisyon

salınımlarının azaltılmasına yönelik bir protokol hazırlanması kararlaştırılmış ve 1997 yılının Aralık ayında Kyoto Protokolü kabul edilmiştir. Bu protokol sera gazı emisyonlarının engellenmesi için oldukça önemli bir aşamadır. Buna göre, AB üyesi olan ülkelerin 2008-2012 yılları arasındaki dönemde 1990 yılına göre emisyonlarını %8 oranda azaltmaları gerekmektedir. Protokolün kapsadığı 6 sera gazından biri olan karbon emisyonlarındaki artışla mücadele, bu hedefin hayata geçirilebilmesi açısından oldukça büyük bir önem taşımaktadır (İstanbul Ticaret Odası [İTO], 2008: 68). Türkiye Kyoto Protokolüne 17 Şubat 2009 tarihinde katılma kararı almıştır. Bu protokolda yer alan her bir ülkenin kendine göre bir hedefi vardır. AB'ye mensup olan ülkelerin karbon salınımını %8 indirmesi beklenirken Japonya'nın oranı %5'tir (Türkiye Doğal Gaz Dağıtıcıları Birliği Derneği [GAZBİR], t.y.: 4).

Tablo 3: Çeşitli Ülkelerin Karbon Emisyon Hedefleri

ABD	-7	İspanya	15	Avusturya	-13
Rusya	0	İsveç	4	Belçika	-7,5
Japonya	-6	İsviçre	8	Birleşik Krallık	-12
Kanada	-6	İtalya	-6,5	Bulgaristan	-8
Çin	0	İzlanda	10	Çek Cumhuriyeti	-8
Hindistan	0	Almanya	-21	Danimarka	21
Türkiye	0	Kanada	-6	Finlandiya	0
Arjantin	0	Letonya	-8	Fransa	0
Endonezya	0	Liechtenstein	-8	Hırvatistan	-5
Brezilya	0	Lüksemburg	-28	Hollanda	-6
Japonya	0	Macaristan	-6	Polonya	-6
Avustralya	8	Monaco	-4	Portekiz	27
Güney Kore	0	Norveç	1	Romanya	-8
Güney Afrika	0	Slovakya	-8	Ukrayna	0
İrlanda	13	Slovenya	-8	Yunanistan	25

Kaynak: GAZBİR, t.y.: 4

1970'li yıllardan sonra yükselmekte olan piyasa ekonomilerinde meydana gelen büyüme ile artan şehirleşme oranı ve buna bağlı enerji tüketimi sonrasında karbon emisyonlarında artış meydana gelmiştir. 1973 yılında enerji tüketimi 4.672 Milyon ton eşdeğer petrol (Mtoe) iken 2010 yılında bu sayı iki katına çıkarak 8.677 Mtoe olmuştur. Artan enerji talebinin başlıca nedenini petrol oluşturmaktadır (IEA, 2012).

2.4.5.2. Havacılık Vergisi

Hava taşıtlarının kullanımında meydana gelen artış nedeniyle, karbondioksit emisyonları diğer emisyonlara nazaran yüksek bir oranla artmaya başlamıştır. Hava taşıtlarının kullanımındaki artış dolayısıyla yolcu sayısı da artmış ve hava trafiğinde yüksek büyüme oranları meydana gelmiştir (Falk

ve Hagsten, 2018: 37). Abeyratne Ruwantissa'ya göre Havacılık Vergisi devlet hazinesine doğrudan kaynak tahsisi sağlayan ve devletin vergilendirmede haklı olduğu bir getirdir. Turizmin gelişimde destek olan havacılık sektörü ile havacılık sektörünü desteklemeyi amaçlayan turizm için vergilendirme, her iki endüstrinin güçlü korelasyonlarını kendi kendine engelleyebileceği bir önlem olacaktır (Abeyratne, 1993: 450-460).

Charles E. Smith'e göre, havacılık sektörü vergilendirme konusunda oldukça kolay bir sektördür. Politikacılar yolcuların uçuş sırasında ödedikleri gerçek vergi miktarından habersiz olduklarından dolayı bu vergiye karşı harekete geçmezler. Ayrıca yolcuların bu vergiyi ödenmesine karşı kendi çıkarlarını savunan lobicilik faaliyetlerinden de yoksundurlar (Smith, 2010: 916). Havacılık vergisi dolaylı yoldan alınan bir vergi olmakla birlikte, tüm seyahatler için ortak bir oranda olmak üzere yolculardan yolculuk başına bir tutar olarak ödenmektedir (Levy ve Ziegler, 2016: 3). Havacılık vergisi, hükümete destek amaçlı yükümlü kişiler tarafından, yıllık korunma amaçlı ödenen tutarlardır (Abeyratne, 1993: 452).

Uçuş faaliyetleri meydana gelirken atmosfere bırakılan zararlı gazlardan dolayı atmosferde meydana gelen olumsuz etkilerden dolayı havacılık vergisi uygulamaya konulmuştur. Hidrokarbonlar, nitratlar gibi birçok zararlı madde havaya zarar vermektedir. Yakıtların kullanımıyla ortaya çıkan emisyonu azaltmak ile bunun sayesinde bir gelir kaynağı sağlamak amacıyla havacılık vergisi alınmaktadır. Havacılık vergisi üç farklı konu itibarıyla ileri sürülmüştür. Alınacak olan verginin konusu; uçak yakıtı ile yolcu bileti ve yük ile uçağın yaydığı emisyon şeklinde belirlenmiştir (Duran, 2010: 38).

Havacılık faaliyetleri çok uzun zamandan beri devlet tarafından teşvikler yoluyla desteklenmektedir. Bu desteklerin en önemli kalemi ise yakıtların bir vergiye tabi olmamasıdır. Fakat yakıtların atmosferde meydana getirdiği olumsuz etkilerden dolayı yakıt kullanımında vergi alınabilmesi için bir üst sınır belirlenmiştir. Uzun yıllardır verilen teşvikler sayesinde havacılık sektörü ekonomik olarak ulaşılabilir bir yapıya sahip olmuş ve bu sayede talepte de büyük artışlar yaşanmıştır (Duran, 2010: 36).

2.4.5.3. Tobin Vergisi

Yabancı sermaye hareketlerinde, kısa vadeli ile spekülatif amaçlı olan sermaye hareketlerinin değer kazanması ve özellikle az gelişmiş olan ülkelerde makroekonomik istikrarsızlık ile finansal kriz riskinde bir artış yaşanmasına neden olmuştur. Bu risklerden dolayı sermaye hareketlerinde kontrol sağlanması amacıyla bir takım vergi önerileri gündeme gelmiştir (Duran, 2010: 40).

Spekülatif hareketlerin meydana getirdiği etkileri ortadan kaldırmak için bir verginin koyulması fikri ilk kez Eichengree, James Tobin ile Wyplosz tarafından ortaya atılmıştır (Demirbaş,

2008: 4). 1972 yılında James Tobin, kısa dönemde meydana gelen spekülasyonu engellemek ve döviz kurlarında istikrarı sağlamak amacıyla uluslararası alanda döviz üzerinden yapılan işlemlerden bir tür vergi alınması fikrini öne sürmüştür. Bu verginin temelinde yatan düşünce döviz alım ile döviz satımını içine alan ve her bir döviz üzerinden yapılan işlemler üzerinde düşük oranlı vergi alınmasıdır (Wahl ve Waldow, 2001'den aktaran: Eser ve Birinci, 2013: 187). Bu parasal işlem vergisinin amacı, döviz piyasalarında meydana gelen spekülasyonları engellemek ve bu sayede döviz kurlarında oluşan kırılganlığı azaltmaktır. Tobin vergisinin konuşulduğu yıllarda, global piyasaların günlük yapılan işlem kapasitesi yaklaşık 18 milyar dolar iken vergi çok fazla dikkat çekememiştir. Fakat 1980'li yıllarda sermaye hareketlerinde meydana gelen yüksek artış sonucu Meksika'da 1994 yılında Tobin Vergisi tekrar gündeme gelmiştir (Ay ve Mangır, 2007: 131).

Tobin vergisinin kapsamına yabancı menkul kıymetler, sermaye kazançları ile sermaye girişleri de girmektedir. Vergi kapsamına farklı uygulamalar da eklenmektedir. Tobin vergisi tüm yatırımları kapsamakla beraber, yalnızca kısa vadeli olan spekülasyon yatırımları için kullanım alanı bulunmamaktadır. Yani bu verginin uzun dönemli olan yatırımların karlılığı üzerinden kısa vadeliye nazaran daha az etkisi vardır (Öcal ve Atay Polat, 2012: 75).

Tobin vergisi, bir paranın herhangi bir başka para birimine dönüştürülmesi sırasında üzerine oldukça az miktarda bir vergi uygulanmasıdır. Bu verginin konusu ise döviz işlemleridir. Bir ülkede meydana gelen döviz işlemlerinin hepsinin üzerinden aynı oranda vergi alınır. Tobin vergisinin tam ve etkin bir şekilde uygulanabilmesi için tüm dünya ülkeleri tarafından kabul edilmiş olması gerekmektedir (Yıldırım, 2002'den aktaran: Çataloluk, 2014: 28).

Tablo 4: Tobin Vergisinden Elde Edilecek Hasılat Potansiyeli

Tahmini Vergilenebilir Döviz İşlemleri	Tahmini Yıllık Vergi Hasılatı (USD)		
	%1 Vergi Oranı	%0.5 Vergi Oranı	%0.5 Vergi Oranı
5 trilyon USDx240 işlem günü: 1200 trilyon USD			
-%20 vergi istinası: 940 trilyon USD	3.6 Trilyon USD	1.8 Trilyon USD	0.72 Trilyon USD (720 Milyar USD)
-%20 vergi kaçağı: 720 trilyon USD			
-%50 işlem hacmi kaybı			
=360 trilyon USD efektif vergi tabanı			

Kaynak: Hobikoğlu ve Budak, 2017: 111

Tobin vergisi kapsamında, başka para birimine çevrilecek para üzerinden %0,1 ve %0,5 arasında değişen oranda uluslararası olan tek tür bir verginin alınması önerilmiştir. Kaulet Al.'a göre 90 ile 270 milyar Dolar değerleri arasında olan bir gelir elde edilebilir ve vergi oranının %0,1 ile %0,2 oranları arasında bir değişim göstermesi ile vergide meydana gelen parasal işlemlerde %50 oranında bir azalmanın oluşması durumunda 132 ile 300 milyar dolar aralığında bir gelir elde edilebilecektir (Binger, 2003'ten aktaran: Tekin ve Vural, 2004: 332). Fakat daha sonra Tobin bu

aranın %1 seviyesine kadar çıkabileceğini belirtmiştir. Ancak Tobin tarafından en sonra önerilen oran %0,2'dir (Yıldız, 2005: 5). Bu işlemlerde % 0,2 oranında bir verginin uygulanması durumunda, bu işlem her gün uygulanıyorsa %48, her hafta uygulanıyorsa %10, her ay uygulanıyorsa %2,4 oranında bir maliyet unsuru oluşturacaktır. Bu sayede, spekülative olan sermaye hareketleri hızlanmasının vergi yoluyla cezalandırılarak meydana gelen tahribat az ölçüde de olsa engellenebilecektir (Kargı ve Karayılmazlar, 2009: 33).

Tablo 5: Tobin Vergisinin Yıllık Efektif Oranı

Nominal Vergi Oranı (5)	Efektif Vergi Oranı (Yıllık %)				
	1 Hafta	1 Ay	3 Ay	1 Yıl	10 Yıl
0.01	1.04	0.24	0.08	0.02	0.002
0.05	5.2	1.2	0.4	0.1	0.01
0.1	10.4	2.4	0.8	0.2	0.02
0.15	15.6	3.6	1.2	0.3	0.03
0.2	20.8	4.8	1.6	0.4	0.04
0.25	26	6	2	0.5	0.05
0.5	52	12	4	1	0.1
1	104	24	8	2	0.2

Kaynak: Arslan ve Çiçek, 2017: 294

Tobin vergisinin çevreyle yakından ilişkisi vardır. Vergi yoluyla elde edilen gelir, uluslararası problemler olan küresel ısınma, işsizlik ve nüfus artışlarının finansmanı için kullanılır. 2002 Mart ayında Meksika'da yapılmış olan Birleşmiş Milletler organizasyonunda fakir ülkelere vergi yoluyla elde edilen gelirle yardım çalışması yapılması konuşulmuştur. Aynı toplantıda uluslararası alanda meydana gelen kur değişimleri ise karbon emisyonları üzerine global bir verginin getirilip bu vergi için bir organizasyonun da kurulması önerilmiştir (Ukabiala, 2001).

Türkiye'de spekülative amaçlı olan sermayenin akımına yoğun miktarda uğrayan bir ülke olduğu ve son yıllarda meydana gelen ekonomik krizlerden dolayı spekülative sermaye hareketleri oldukça büyük hasara sebep olmaktadır. Bu sebeple 2008 yılında problemlerin çözümü için Tobin vergisi uluslararası alanda tepki çekmeyecek bir şekilde uygulanması düşünülmüştür (Yar, 2008: 91-92).

2.4.6. Çevresel Vergilerin Gelişimi

Çevre vergileri, çevreye verdikleri zarara ve kaynaklarına göre dört ana başlıkta işlenmiştir. Bunlar: Atık ve Emisyon Vergileri, Geri Kazanmaya Yönelik Vergiler, Doğal Kaynakların Korunmasına Yönelik Çevre Vergileri ve Diğer Vergiler.

2.4.6.1. Atık ve Emisyon Vergileri

Atık ve emisyon vergileri dört başlıktan oluşmaktadır. Bunlar: Enerji vergileri, Katı Atık Vergileri, Ürün Vergileri ve Su Kirliliği Vergileridir.

2.4.6.1.1. Enerji Vergileri

Enerji vergileri, enerji korumacılığı panelinde etkinliğin sağlanması ve enerji dışsallıklarının içselleştirilmesinde önemli mali araçlardan biridir. Devletler, enerji politikalarını yönetirken ve hem politik hem de ekonomik hedeflerine ulaşmak için çalışırken birçok farklı enerji türünden faydalanmaktadırlar. Devletler sahip oldukları hedeflere ulaşabilmek amacıyla farklı enerji türlerinden meydana gelen bir vergi sistemi uygulamaktadırlar. Kamu, diğer mali araçlarının yanı sıra enerji verileri sayesinde hem etkinliği hem de çevresel kirlenme alanındaki hedeflerine ulaşabilmektedir (Aytaç, 2011: 395).

Enerji vergisi İkinci Dünya Savaşından sonra, ilk olarak gelişmiş ülkelerde gelir arttırmak amacıyla uygulanmaya başlanmış ve 1970'li yılların başlarında meydana gelen petrol krizinden sonra enerji tasarrufu amacıyla önemi artmıştır. Bu verginin çevresel amaçla uygulanması ise 1990'lı yıllara kadar dayanmaktadır. Uluslararası çapta atmosferin temizlenmesi ile sera gazı etkisinin önüne geçilmesi amacıyla uygulanan faaliyetlerin etkisiyle bu vergi birçok devlet tarafından da kullanılmaya başlamıştır (Gündüz, 2013: 117).

Enerji ürünleri ile çeşitli amaçlar için enerji ürünü kullanılması sonucu vergilendirilmesini esas alır. Enerji mamullerinin taşımacılık amacı ile ve ya olağan durumlarda kullanımları sonucu alınan vergilerdir. Taşıma sektöründe kullanımı olan benzin ile motorin en önemli enerji kaynaklarıdır. Taşıma amacı taşıyan fueloil doğal gaz, kömür, gazyağı, dizel, elektrik üretimi ile elektrik tüketimi ve sera gazı yayan maddeler üzerinden de enerji vergisi alınmaktadır (Gündüz, 2013: 82; Çakmak, 2007: 39).

Enerji vergileri neredeyse tüm dünyada başta fosil yakıtları kapsayarak elektrikten üretilen nükleer enerjinin de tüm formlarına uygulanmaktadır. Fakat istisnai olarak yenilenebilir enerji kaynaklarını kapsamamaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırımı için birçok ülke bu kaynakları vergi dışı bırakmakta ya da vergi indirimleri uygulamaktadır (Jamali, 2005: 244).

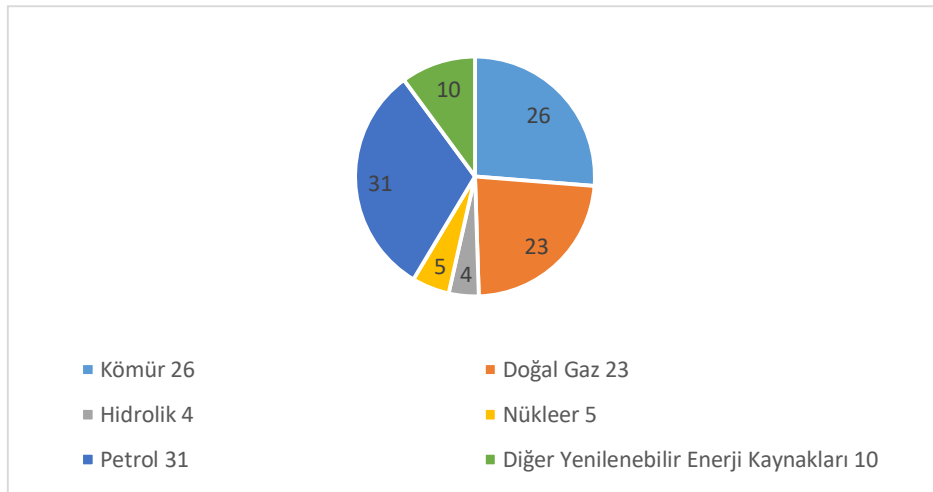
Kirlilik vergilerinin kapsamına girdiği sanılan Karbondioksit vergileri de enerji vergilerinin kapsamına girmektedir. Bunun nedenleri ise enerji verileriyle bir arada olması, enerji vergileri için bir yedek yerine geçmesidir. Karbondioksit vergileri eğer kirlilik vergilerinin içinde yer alsaydı o zaman uluslararası alanda karşılaştırma kriterinde bozulmaya neden olabilirlerdi. Kükürt dioksit vergileri de bu konuda karbondioksit vergileriyle aynıdır (Yavuz, 2011: 33).

Enerji/Karbon vergileri sonucu ortaya çıkan emisyonu azaltmak amacıyla Danimarka, Norveç, İsveç, Hollanda ile Finlandiya gibi birçok ülkede vergi uygulanmaktadır. Bu ülkelerde uygulanan vergilerinin temel özellikleri şunlardır (Demir, 2017: 65);

1. Tüm politikalar enerji kullanımından dolayı ortaya çıkan emisyonların tümünü homojen şekilde kapsamaktadır.
2. Enerjinin yoğun bir şekilde kullanıldığı sanayiler ile uluslararası rekabette oldukça önemli bir yere sahip olan sanayi kesimlerine belirli muafiyetler sağlanmıştır.
3. Kullanılan vergiler, mali alanda oluşan baskıyı minimize etmek amacıyla bazen enerji üzerine uygulanan diğer vergilerin yerine getirilmiştir.
4. İstihdam ile sermaye üzerinde yoğun olarak bozucu etkiye sebep olan diğer vergiler gibi, enerji vergileri de yapısal mali problemleri çözmek için kullanılan ve diğer temel mali reformların parçası olarak uygulanmaktadır.
5. Enerji vergileri, genel olarak adaptasyon sırasında vakit kazanmak için ve fiyat şokları gibi olumsuz etkilerden kaçınmak amacıyla aşamalı bir şekilde uygulanmaktadır.

Enerji vergilerinin AB’de uygulanması için yapılan münakaşalar 3 ile 14 Haziran 1992 yılında Birleşmiş Milletlerin yapmış olduğu Rio Konferansı sonrasında daha da artmıştır. İklim değişikliğiyle ilgili konuların konuşulduğu bu konferansa küresel düzeyde tehdit oluşturan problemler gündeme gelmiştir. Konferansta alınan karara göre, küresel ısınmanın en büyük sebeplerinden bir tanesi sera gazı emisyonlarıdır. 1990 yılından itibaren AB tarafından enerji vergilendirilmesiyle ilgili önemli bir adım atılıp bu konuyla ilgili kanuni düzenlemeler uygulamaya getirilmiştir (Laskowska ve Scrimgeour, 2002’den aktaran: Gündüz, 2013: 128).

Grafik 16: 2019'da Yakıta Göre Dünya Toplam Birincil Enerji Tüketimi



Kaynak: IEA, 2020

Grafik 16’da AB’de 1996 yılındaki enerji kullanımı yüzdelik oranla gösterilmiştir. Grafikteki verilere göre, petrol kullanımının AB’de önemli yere sahip olduğu görülmektedir. Yenilenebilir enerji olarak bir tek hidrolojik enerji kullanılmaktadır. Fakat onun da oranı diğer yenilenemez enerji kaynaklarına göre oldukça cüzdür. 1996 yılındaki kullanım oranına bakıldığında AB, çevresel olarak oldukça zararlı bir vaziyettir.

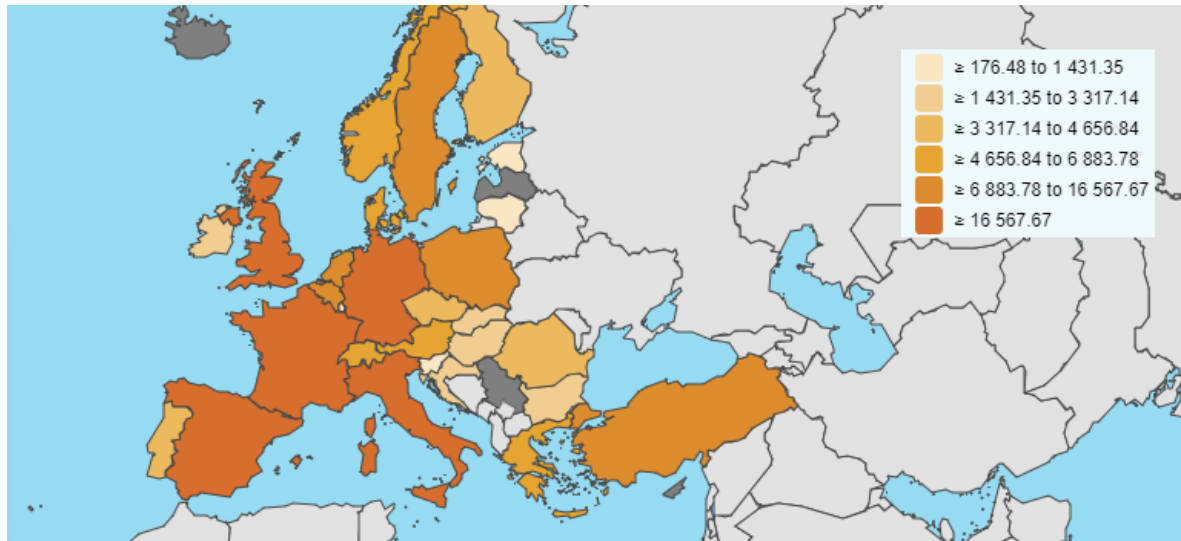
Tablo 6: Kanun, Düzenlemeler ile Verilen Öneriler

	Tarih
Karbondioksit Emisyonu ile Enerji Üzerine Vergi Konusuyla Alakalı COM(92) 226 Final Sayılı olan Konsey Direktif Önerisi	30 Haziran 1992
Mineral Yağların Üzerinde Olan ÖTV’lerin Yapısının Uyumlaştırılmasıyla İlgili 92/81/EEC Sayılı Konsey Direktifi ile Mineral Yağların Üzerinde Olan ÖTV Düzeylerinin Yakınlaştırılmasına Dair 92/81/EEC Sayılı Konsey Direktifi	19 Ekim 1992
Karbondioksit Emisyonu ile Enerji Üzerine Vergi Konulmasıyla İlgili Düzeltilmiş COM(95)172 Final Sayılı Konsey Direktif Önerisi	10 Mayıs 1995
Enerji Ürünlerinin Vergilendirilmesine Dair Birlik Sisteminin Tekrar Yapılandırılmasına Dair COM(97) 30 Final Sayılı Konsey Direktif Önerisi	12 Mart 1997
Enerji Ürünleri İle Elektrikğin Vergilendirilmesine Dair Birlik Sisteminin Tekrar Yapılandırılması Hakkında 2003/96/EC Sayılı Konsey Direktifi	27 Ekim 2003
Enerji Ürünleri İle Elektrikğin Vergilendirilmesinde Birlik Sisteminin Tekrar Yapılandırılması için 2003/96/EC Sayılı Konsey Direktifinin Değiştirilmesi İçin COM(2011)169 Final Sayılı Konsey Direktif Önerisi	13 Nisan 2011

Kaynak: Nicolau, 2010: 105

Tablo 6’da AB’de enerji vergilendirilmesine dair yapılan kanuni düzenlemeler ile direktif önerilerine yer verilmiştir. Tablo 6 ‘ya göre ilk direktif önerisi 30 Haziran 1992’de verilmiştir.

Şekil 1: Avrupa Ülkelerinde Enerji Vergileri (2019)



Kaynak: EUROSTAT, 2020

Şekil 1’de AB ülkeleri, çevre vergileri yönünden gösterilmiştir. En açık renkle gösterilen ülkeler en az enerji vergisi gelirin, en koyu renkle gösterilen ülkeler ise en yüksek enerji vergisi gelirin sahiptir. Şekil 1’e göre enerji vergi gelirlerinin ülkeler bazında en azdan en çoğa sıralanışı şöyledir:

1. Malta, Estonya, Litvanya, Lüksemburg, Slovenya
2. Hırvatistan, Bulgaristan, Slovakya, Macaristan, İrlanda
3. Portekiz, Çek Cumhuriyeti, Romanya, Finlandiya
4. Norveç, Danimarka, Yunanistan, Avusturya, İsviçre,
5. İsveç, Belçika, Türkiye, Polonya, Hollanda
6. İspanya, Birleşik Krallık, Fransa

2.4.6.1.2. Katı Atık Vergileri

Katı atıklar, endüstriyel anlama türlü hacimsel atıklar ile akışkan olmayan atıklar ve hanehalkı yönünden de çöpleri ifade etmektedir. Katı atıklar; üretim, tüketim ya da dönüşüm faaliyetlerinin tamamlanması sonucunda artık ihtiyaç bulunmayan artık maddelerdir. Geçmişte dönüşüm faaliyetleri sonucu sorun teşkil etmemiş olan bu atıklar günümüzde sorun kaynağı olmaktadır. Katı atıklardan alınan vergilerin büyük bir kısmı evsel atıklardan oluşmaktadır (Şentürk v.d., 2015: 4; Duran, 2010: 103).

Literatürde diğer adı alan doldurma vergileri olan katı atık vergileri, çöp atıklarından her bir ton başına alınan vergilerdir. Vergiler, şirketler tarafından ödenmekte olup fiyatlar sayesinde atık sahibi olan şirketlere yansıtılabilmektedir. AB Atık Yönetim Mevzuatıyla kabul edilerek yürürlüğe koyulmuştur (Kovancılar v.d., 2007’den aktaran: Cural ve Saygı, 2016: 87).

Katı atık vergilerinin uygulanmasındaki temel amaç, artık miktarında bir azalma sağlayarak çevrenin korunmasıdır. Uygulamaya başladıktan sonra bu hedeflere ulaşılmasını sağlayarak geri dönüşümde artış yaşanmıştır. Vergilendirme yapılırken, vergi ve atığın hacimsel olarak boyutları doğru orantılıdır. Atık miktarında artış yaşandıkça, ödenecek olan vergi miktarı da artacağı için tüketiciler bu sayede az atık meydana getiren ürünler kullanacak ve üreticiler de tüketicilerin tercihlerine göre üretim yapacaklardır (Yavuz, 2011: 34). Hacime bakılarak verginin belirlenmesine “attığını öde” sistemi denmektedir (Jamali, 2005: 268).

Amerika’da yerel yönetimler genelde “attığını öde” politikasını benimseyerek katı atık vergisini hane halklarının atıklarına uygulamaktadırlar. Bu vergi uygulaması sabit oranlıdır. Fakat Amerika’nın bazı eyaletlerinde vergi aile fertlerinin sayısı üzerinden alınmaktadır (Jamali, 2005: 269).

Atıkların ortadan kaldırılmasını amaçlayan bu vergiler, atığın ortaya çıkmasından itibaren işlenmesi işlemine kadar tahsil edilmektedir. Avusturya, Belçika, Hollanda, Danimarka, Fransa, Almanya, Hollanda, Polonya katı atık vergilerini uygulayan bazı Birlik Ülkeleridir (Yaşamış, 1994'ten aktaran: Çakmak, 2007: 41).

Katı atık vergisi 1 Ekim 1996 tarihinde İngiltere'de yürürlüğe girmiştir. Bu vergi, İngiltere'nin açık bir çevresel amaç taşıyan ilk vergisidir. Vergi, düzenli depolama sahası operatörlerinden tahsil edilmektedir, Plastik atıklar gibi ton başına standart bir oranda ve aktif olmayan atıklarda (İnşaat molozları) daha düşük oranda ücretlendirilir. İlk uygulandığı dönemde standart vergi oranı 2 Sterlin ile 7 Sterlin aralığındaydı. Standart vergi oranı 1999'dan sonra istikrarlı bir şekilde arttırılmıştır (Seely, 2009: 1).

Avusturya, Kanada ve Amerika'da katı atık vergisi miktar ile ağırlığa bağlı olarak değişik oranlarda alınmaktadır. Fakat kaynağına bağlı olarak bazı durumlarda sabit bir oran üzerinden de uygulanmaktadır. İsveç'te çöp torbalarının adedi üzerinden vergi alınmaktadır. Norveç'te ise vergi atık çöplerin ağırlıkları üzerinden olmak üzere haftalık bir miktar temel alınarak uygulamaktadır. Fransa atık miktarına göre bir vergi uygulamaktadır. Cezayir gibi bazı ülkelerde evsel ve endüstriyel olan atıklar farklı olarak vergi uygulamasına koyulmaktadır. Cezayir'de hane halkına yıllık olarak maktu bir vergi koyulup, ticari uygulamalara nispi %30 oranında bir vergi uygulanmıştır (Jamali, 2005: 267).

Katı atıkların yönetiminde vergi gibi ayrıca ekonomik başka yöntemler de bulunmaktadır. Bunlar (Çitil v.d., 2010: 31);

1. Kullanıcı Harçları
2. Ürün Harçları
3. Depozito Ürünleri Geri Ödeme Sistemi
4. Gönüllü Anlaşmalar
5. Emisyon Harçları
6. Çevre Dostu Olan Sübvansiyonlar

2.4.6.1.3. Ürün Vergileri

Ürün vergileri, diğer tüm çevre vergileri gibi fiyatlar yoluyla bireylerin tercihlerini etkileyerek çevreye duyarlı olan bir üretim ile tüketim yapısını sağlar Vergi yoluyla hem üreticileri hem de tüketicileri etkileyerek çevrenin lehine değişiklikler yapılmaktadır. Bu sayede geri dönüşümle yeniden kullanmayı da hedeflemektedir (Jamali, 2005: 271).

Ürün vergileri, kimyasal bir atık olan naylon ambalajlar, pet şişeler, katıyağlar, karbon, sülfür, gübreler, cıva, kadmiyum piller ve geri dönüşümü olmayan kutular üzerinden alınmaktadır. Bu türde olan kimyasalların çevrede geri dönüşüm döngüsüne katılmaları oldukça uzun yıllar almaktadır. Verginin alınmasındaki amaç, bu çeşit malzemelere muadil olarak geri dönüşümü daha kısa süreyi alan malzemelerin kullanımını özendirme (Çakmak, 2007: 43; Duran, 2010: 104).

Emisyon oranının doğrudan ölçülmesinin mümkün olmadığı durumlarda, emisyon vergilerinin yerine ürün vergileri kullanılabilir. Bu vergi ürünlerin içeriğinde olan zararlı madde birimlerine göre alınabileceği gibi, eğer amaç kullanımda azaltmaya gitmek ise ürünün her birimi üzerinden de alınabilir. Ürün vergileri hammadde ve ara mallarının üzerine uygulanabildiği gibi nihai ürünün üzerine de uygulanabilmektedir (Kovancılar, 1998: 341-342).

Ürün vergilerinde vergi farklılaştırması oldukça kolaydır. Yani, çevresel korumanın olması için çeşitli tüketim maddelerinden alınan verginin farklı oran ile tutarlarda uygulanmasıdır. Kirlilikte katkısı büyük olan üründen daha yüksek, kirliliğe yol açmayan veya nispeten daha az kirlilik meydana getiren ürünlerden daha az oranda vergi alınması oldukça yaygın uygulanan bir uygulamadır (Jamali, 2005: 251).

2.4.6.1.4. Su Kirliliği Vergileri

Su kirliliği, kirlili atık sular ve suya dökülen atık maddelerden meydana gelmektedir. Arıtma tesislerinin olmadığı ya da yeterli olmadığı durumlarda çevreye karışan bu atık sular büyük bir tehlike oluşturmaktadır. Mahalli idareler tarafından tahsis edilen bu vergiler, evlerin büyüklüğüne ya da kullanılan su miktarına göre alınmaktadır. Verginin alınmasındaki temel amaç, atık suyun işlenerek temizlenmesidir (Jamali, 2005: 261-262). Vergi, 24 saat içinde bırakılan kirlilik ile oksijen reaksiyonuna girmemiş olan materyaller için suya bırakılmış ama reaktif olmayan maddelerin ağırlığından alınır (Yıldız H., 2005: 103).

Su yüzeyinde kirlenmenin meydana gelmesi sonucu arıtma tesislerinin kurulması amacıyla 1969 yılında Hollanda da alınmaya başlayan vergi ilk su kirliliği vergisi olmuştur. Daha sonraki yıllarda AB ülkelerinin de çoğunluğu sulardaki kirlilik problemi için vergi uygulaması getirmiştir. Su vergisi 1981 yılında Almanya ve 1997 yılında Danimarka'da da uygulamaya geçmiş, diğer AB ülkeleri bölgesel olarak uygulamalar kullanmışlardır (Cural ve Saygı, 2016: 89).

2.4.6.2. Geri Kazanmaya Yönelik Vergiler

Geri kazanmaya yönelik vergilerin temel amacı, geri dönüşüm yoluyla çevresel kirliliği engellemektir. Bu bağlamda uygulanan iki çeşit vergi vardır. Bunlar, atık pil ve akümülatör vergisi ile ambalaj vergileridir.

2.4.6.2.1. Atık Pil ve Akümülatör Vergisi

Piller ile akümülatörler, ağır metallerin bir araya gelmesiyle oluşmakla, kurşun ile sülfürik asit içermelerinden dolayı atıldıkları ya da yakıldıkları zaman çevreye büyük bir zarar vermektedirler. Pillerden oluşan atıklar diğer atıklara nazaran daha az miktara sahiptirler, Fakat elektronik ürünlerdeki artış pillerin atık potansiyelinin yüksek olduğunu göstermektedir. Bundan dolayı çeşitli ülkelerde bu durumdan dolayı vergilerin güvenli olarak toplanması, geri kazanılması ile şarj edilebilir pillerin daha çok kullanılmasını sağlamak amaçlanmaktadır (European Union [EU], t.y.: 240).

Belçika atık piller konusunda tecrübeli ülkelerden biridir. Pillerde tekrar kullanım ve pil üretiminde kullanılmakta olan merkürü elementinin azaltılması için “gönüllü anlaşma” imzalanmıştır. Bu sayede 1985 ile 1990 yılları arasında üretimde merkürü elementinin kullanımı %75 ten %31’e inmiştir. İtalya’da kurşun içeren atık pillerin toplanıp, tekrar kullanılması için geri dönüşüm yapan COBAT adında bir örgüt kurularak bu konuda bir kanun ilan edilmiştir (Jamali, 2005: 283-284).

2.4.6.2.2. Ambalaj Vergileri

Ambalajların çevrede meydana getirdiği olumsuz etkilerden dolayı, bunların çevre dostu olan malzemelerle üretilip daha sonra ise geri dönüşümünün sağlanması amacıyla uygulanmaya başlanmış olan vergilerdir. Plastik poşetler gibi zararlı maddelerden ürün vergisi olarak tahsis edilmektedir (Canpolat, 2009: 105).

Ambalaj vergilerinin uygulanmasının temel amacı, çevreye duyarlı olan maddeler ile malzemelerin ürün üretiminde kullanılması ve atıklarda hacimsel bir azalmaya gidilmesi yolu ile geri dönüşümü sağlamaktır. Ambalaj üretiminde kullanılan zararlı maddeler çevresel açıdan geri dönüşümü olmayan kayıpları meydana getirmektedir. Bu yüzden plastik maddeler başta, cam, kutu, kağıt ve şişe biçiminde olan ambalajlar verginin hedefi olmaktadır (Jamali, 2005: 263-268).

2.4.6.3. Doğal Kaynakların Korunmasına Yönelik Çevre Vergileri

İnsanların yaptığı üretim ve tüketim faaliyetleri sonucunda doğal çevrede büyük kayıplar ve tahribatlar yaşanmaktadır. Bu verginin amacı, insan faaliyetlerinin olumsuz etkilerinden doğal kaynakları koruma altına almaktır.

2.4.6.3.1. Agrega Vergileri

Taş, çakıl, tebeşir, üst toprak, kireç taşı, kil, kum gibi tortul türü maddelerin ticari bir amaç güderek taş ocağı, maden ya da bu tür şekilde özütlenmesi, çıkartılması, ithal edilmesi ya da

yontulması işlemi bu verginin konusunu oluşturmaktadır. Agregave vergileri İngiltere, Danimarka ve İsveç gibi ülkelerde kullanılmaktadır (Jamali, 2007'den aktaran: Aydın ve Deniz, 2017: 447).

Vergilendirmenin ana sebebi, yapılan kazılardan kaynaklı meydana gelen doğadaki tahrip ve patlamaların ortaya çıkardığı titreşim gibi sorunlardır. Agregalar çıkarılırken ortaya çıkan gürültü, habitatta kayıpların oluşması ve yeraltı sularında kirliliğin meydana gelmesi benzeri dışsal maliyetleri meşrulaştırılmaktadır (Leicester, 2006'dan aktaran: Canpolat, 2009: 106).

Verginin alınmasında temel ölçüt, teker teker sayılabilen taş cinslerinin metre küp olarak ölçülüp her bir madenin metre küpüne denk gelen birimdir. Bu esas üzerinden ne oranda bir vergi alınacağı belirlenmektedir. Taşocaklarının belirli bir vakitte çıkarttıkları miktarın kübik değeri temel alınarak uygulanmaktadır. Bu nedenden dolayı ruhsat zorunluluğu vardır. Bu alana dair olan hammaddeler ihracat faaliyetlerinde vergi dışı sayılmaktadır (Jamali, 2005: 300).

2.4.6.3.2. Su Çıkarma Vergileri

Yer altı sularının vergilendirilmesindeki amaç, aşırı kullanımın önüne geçmek ve suların korunmasıdır. Vergilendirme doğal kaynakların mülkiyet haklarında sınırlandırmaya sebep olduğu için AB ülkelerinde nadiren uygulanmaktadır. Bu vergi gelir elde etmekten çok vergilendirmede çevresel vergilere doğru yönelmeyi hedeflemektedir. Hedef, suyun kullanımında endüstriyel ya da içecek yapımı amacıyla kullanımın sınırlandırılmasıdır. Suyu çıkaran mükellef, matrah ise suyun kübik miktarıdır (Jamali, 2005: 273).

2.4.6.3.3. Avcılık ve Balıkçılık Vergisi

Karada ve denizde yapılan aşırı avlanma eylemlerinden kaynaklı hayvanların nesillerinin tükenmesini engellemek amaçlı koyulmuş olan bir vergidir (Canpolat, 2009: 106). Dünyada, avcılıkla sağlanan su ürünlerinde sınıra ulaşıldığı ve stoklarda sömürülmenin oldukça yüksek bir noktaya çıktığı görülmektedir. Üretimin sabit bir seyirde devamlılığının sağlanması amaçlanmaktadır. Bu yüzden su ürünleri avcılığında ciddi koruma tedbirleri uygulamaya geçmiştir (Tarım ve Orman Bakanlığı [TAGEM], 2019: 63).

2.4.6.4. Diğer Vergiler

Çevre vergileri kapsamında, önceki başlıklarda işlenen vergilerin dışında kalan vergiler diğer vergiler başlığı altında işlenmiştir.

2.4.6.4 1. Yeşil Bina Vergileri

Yeşil binalar, arazi seçiminden itibaren başlayarak kendi yaşam döngüsüne bağlı değerlendirilip, bütüncül bir anlayışla hem sosyal hem de çevresel bağlamda sorumluluk aylayışıyla tasarlandığı, iklim ve bulunduğu yörenin koşullarına uygun, ihtiyacı olduğu kadar tüketen, atık meydana getirmeyip yenilenebilir enerjiyi özendiren yapılara denir (Işıldar ve Gökbayrak, 2018: 47).

Kendi enerjisini üreten ve kendi yaşam konforunu sağlayan, bununla beraber geri dönüşümünü sağlayan yapıların enerji verimliliği ve sürdürülebilirlik yönünden kabul görebilmeleri için belirli standartlar bulunmaktadır. Bu standartlara uygunluk yönünden sertifikalandırılırlar (Saraç v.d., 2019: 377). Dünya’da yaygın olarak kullanılan İngiltere’de ortaya çıkan BREEAM ile Amerika’da ortaya çıkan LEED’ in dışında, Kanada’da ortaya çıkıp uluslararası bir sistem olma amacı güden SBTOOL, Hong Kong’da kullanılmakta olan HK-BEAM, Avustralya’da kullanılmakta olan GREEN STAR, Japonya’da kullanılmakta olan CASBEE gibi sürdürülebilir bina sertifikalandırma sistemleri vardır. Sertifikaların amacı başlangıçta her ülkenin yerel standartları, iklimsel verileri ile yaşam koşullarını dikkate alarak kendilerine has bir sistem meydana getirmek iken, LEED ile BREEAM, uluslararası alanda kimlik kazanarak kendilerine has sertifika sistemi bulunmayan ülkelerde kabul görecük uygulanmaya başlamıştır (Saka, 2011: 27).

Tablo 7: Sertifikasyon Sistemleri

Değerlendirme Sistemi	BREEAM	LEED	GREEN STAR	CASBEE	SBTool
Oluşturulduğu Tarih	1990	1998	2003	2001	1998
Ülke	İngiltere	Amerika	Avustralya	Japonya	Kanada
Kriterler	-Yönetim -Enerji -Su -Ulaşım -Sağlık ve Konfor -Atık -Malzemeler -Arazi Kullanımı ve Ekoloji -Kirlilik -Yenilik	-Yenilik ve Tasarım -İç Mekân Hava Kalitesi -Malzeme ve Kaynaklar -Sürdürülebilir Arsalar -Su Etkinliği -Enerji ve Atmosfer	-Enerji -Malzeme -İç Mekân Çevre Kalitesi -Ulaşım -Yönetim -Su -Arazi Kullanımı ve Ekoloji -Kirlilik -Yenilik	-İç Mekân Çevresi -Servis Kalitesi -Arsada Dış Mekân Çevresi -Enerji -Kaynaklar ve Malzemeler -Arsa Dışındaki Çevre	-İç Mekân Hava Kalitesi -Enerji ve Kaynak Tüketimi -Çevresel Yükler -Sosyal ve Ekonomik Esaslar -Kültürel ve Algısal Esaslar -Arsa Seçimi, Proje Planlama ve Geliştirme
Sertifika Düzeyleri	Geçer (1 Yıldız) İyi (2 Yıldız) Çok İyi (3 Yıldız) Mükemmel (4 Yıldız) Olağanüstü (5 Yıldız)	Sertifika (40-49 puan) Gümüş (50-59 puan) Altın (60-79 puan) Platin (80 puan ve üstü)	4 Yıldız (49-59 puan) 5 Yıldız (60-74 puan) 6 Yıldız (75-100 puan)	S, A, B+, B-, C	-1 (olumsuz) 0 (kabul Edilebilir) 3 (İyi Uygulama) 5 (En İyi Uygulama)

Kaynak: Erdede v.d., 2014: 4

Dünya ülkeleri yeşil binaları yaygınlaştırmak için çeşitli teşvikler kullanmaktadır. Temelde teşvikler maddi ile maddi olmayan olarak ikiye ayrılmaktadır. Maddi olan teşvikler mükellefe doğrudan ekonomik yönden menfaat sağlar ve onları destekler. Maddi olmayanlar ise daha çok danışmanlık hizmeti olarak gerçekleşirler (Şentürk, 2014: 92).

Daha verimli ve daha sağlıklı bir bina inşası için normal yatırımlara ekstra maliyetler eklenebilmektedir. Yatırımcıların ihtiyaçları karşılamak adına vergi teşvikleri oldukça önemlidir. Özellikle ABD’de LEED sertifikasına uygun ev sahiplerine vergi matrahının azaltılması ve ödenen verginin ilerleyen zamanda iadesi gibi teşvikler bulunmaktadır. Maryland Eyaletinde ise yeşil binaya sahip bireylerin genel maliyetlerine %8 oranında gelir vergisi indirimi vardır (Ilıcalı, 2016: 77).

2.4.6.4 2. Gürültü Vergileri

Gürültü vergileri, gürültü sonucu meydana gelen kirliliği en iyi şekilde kavrayan vergilerdir. Gürültüye sebep olan belirli bir desibelin ¹üstünde olan seslerin vergilendirilmesidir. Bu vergideki temel amaç, çevredeki gürültünün engellenebilmesi için gerekli donanımın sağlanması ile gürültülü olan bölgede yaşayan sakinlerin yerlerinin değiştirilmesine ya da yeniden yerleştirilmesi amacıyla meydana gelebilecek olan harcamalara fon sağlayabilmektedir. Gürültü vergileri önleyici vergiler kategorisine girmektedir. (Gergerlioğlu, 2017: 10).

Gürültü, diğer birçok çevre kirliliği faktöründen farklı olarak, havada yayılım yapmasına rağmen görünmemekte kokmamaktadır. Toprağa ya da suya bir kirlilik yaymadığı için diğer kirlilik çeşitlerine nispeten daha az dikkat çekmiştir. Fakat birçok dünya ülkesinde gürültü kirliliğine karşı kanuni düzenlemeler ile örgütlenmeler oluşturulmuştur (Yokuş Sevük, 2013: 366) .

Birçok Avrupa ülkesinde, bu kirliliğin azaltılması amacıyla harç ya da vergi adı altına bir takım mali yükümlülükler uygulanmaktadır. Bulgaristan Almanya, Fransa, İtalya, İsveç, Macaristan, Norveç ve Romanya vergi uygulayan bazı Avrupa ülkeleridir. Bunlardan Fransa, İsveç, Almanya, Norveç, İtalya ve Hollanda da uygulanmakta olan vergiler uçakların meydana getirdiği gürültüyü azaltmaya yöneliktir (Cesifo, 2011’den aktaran: Gergerlioğlu, 2017: 11).

2.4.6.4 3. Turizm Üzerindeki Vergiler

Çevrede meydana gelen kirlilik turizmi etkilemektedir. Aynı şekilde turizm faaliyetleri de çevrede kirliliğe sebep olmaktadır. Birleşik Milletlerin Çevre Programındaki Akdeniz Eylem Planında yer alan “Yeşil Plan” raporlarına istinaden 1990’da Akdeniz bölgesine 380 milyon turist gelmiş olup, 2025 yılında bu rakamın 760 milyona yükselmesi beklenmektedir. Bu ölçüde yüksek

¹ Desibel: Belirli bir referans miktar düzeye olan oranı belirten, çoğunlukla ses şiddeti için kullanılan birim.

bir nüfusun belirli bir yerde yoğunlaşması çevresel unsurlar üzerinde yoğun bir etkiye neden olacaktır. Bu sebeple AB’de bu konuda önlemler alınması ön görülmüştür (Duran, 2010: 109).

Vergi tedbirleri ülkeler bazında farklı şekillerde uygulanmaktadır. İspanya Balerik Adalarında bulunan turistik bölgelerde bulunan otel ve kamplarda çevresel temizlik için 1 Euro’ya eşdeğer bir vergi geliri alınmaktadır. ABD Delaware eyaletine ise %1’lik bir konaklama vergisi uygulanmaktadır (Jamali, 2005: 306).

2.4.6.4.4. Gayrimenkul Vergisi

Gayrimenkul vergileri, yapılaşma faaliyetlerinden dolayı tarıma elverişli olan toprakların yok edilmesini engellemek amacıyla alınan vergilerdir (Canpolat, 2019: 106). Buradaki amaç, verimli olan arazilerin satışlarını engelleyip doğal çevreyi korumaktır. Tarım sektörünü olumsuz etkileyen bu faaliyetler, ekolojik dengeyi de bozmaktadır. Aynı şekilde bu vergi binaların daha temiz daha kaliteli bir çevrede yer alabilmesi için de alınabilir. Bu sayede binaların değeri yükseltilecek vergi gelirleri de artabilir (Yavuz, 2011: 42).

ABD’de arazi kullanım vergisi, arazilerin yok edilmesi ya da doğal manzarası olan arazilerin bu özelliklerini zamanla kaybetmesinden dolayı yürürlüğe girmiştir. Türkiye’de ise Emlak Vergisi Kanununda bu konuyla ilgili bir düzenleme yapılmamıştır. Fakat Emlak Vergisinin %10’luk “taşınmaz olan kültür varlıklarının korunması için katkı payı” 2005 yılından itibaren ek bir mükellefiyet olarak yürürlüğe girmiştir (Duran, 2010: 112-113).

2.5. Negatif Dışsallıkların İçselleştirilmesi: Ülke Örnekleri

Son yılların en büyük problemlerinden biri olan çevre sorunları konusunda neredeyse her ülkede ekolojik vergiler yürürlüğe girmiştir. Vergi düzenlemeleri kamusal hizmetlerin artırılması konusunda ülkelere avantaj sağlamaktadır (Duran, 2010: 113). Tablo 8’ de Avrupa ülkelerinin uyguladıkları çevre vergileri gösterilmiştir.

Tablo 8: Çevre Vergileri Uygulayan OECD Ülkeleri

Finlandiya	Özellikle karbon emisyonlarını azaltmak amacıyla vergi uygulayan ilk ülkedir. 1990’da karbon vergisi kabul edilmiştir. Daha sonra üretimi desteklemek amaçlı muafiyetler ve geri ödeme imkânı sağlanmıştır. Yeşil vergilerden sağlanan gelirler işgücündeki vergi indirimlerinden dolayı meydana gelen kayıpları kapatmak için kullanılmıştır.
Norveç	1991’de mineral yağların üzerine karbon vergisi getirilmiştir. Vergi gelirleri sayesinde gelir vergilerinde azalmaya gidilmiş, enerji tasarruflu yatırımlarla yenilenebilir enerji kaynaklarına destek arttırılmıştır.

Tablo 8: (Devamı)

İsveç	1991’de geniş çaplı bir vergi reformuna gidilmiştir. Gelir vergilerinde meydana gelen azalmayı, karbon ile sülfüre uygulanan vergiler ve KDV’nin vergi tabanı genişletilerek gidermeyi amaçlamıştır. 2001 bütçesiyle vergi kesintileri uygulanmıştır.
Danimarka	1992’de karbon vergisi uygulanmaya başlamış, 2002’ye kadar enerji vergilerinde büyük çaplı reform planlanmıştır. Reform yoluyla; marjinal vergileri azaltmak, vergi boşluklarını doldurmak, vergi gelirlerini daha çok çevresel kaynaklara kaydırmak amaçlanmıştır.
Hollanda	1988’de genel yakıt vergisi uygulanmaya başlanmıştır. 1995 ile 1996’da çöp ile yeraltı suyu gibi vergileri kapsayan yeni bir vergi konmuştur.
Belçika	1993’te belirli enerji ürünleri üzerine vergi konulmuş, bu vergi zaman geçtikçe daha çok özel kullanımı içine alan bir vergiye dönüşmüştür. Vergiden sağlanan gelirle sosyal güvenlik katkısındaki düşüşü finanse etmek amaçlanmıştır.
Avusturya	1989’da çöp vergisi, 1996’da ise enerji vergisi uygulanmaya başlamıştır. 2000’li yılların ortasında elektrik vergisi oranı yükseltilmiştir.
Birleşik Krallık	1996’da çöp depolama vergisi uygulanmaya başlamıştır. 2001’de sanayi ile işletmelerin kullandığı enerjiye vergi konulmuştur. 2002’de kaya, kum ve çakıl vergisi uygulanmaya başlamıştır.
İtalya	1998’de mineral yakıtların üstüne karbon vergisi koyulmuştur. 1999’da petrol fiyatlarındaki artıştan kaynaklanan baskı sonucu, petrol ürünlerinden alınan vergiler düşürülmüştür. Ayrıca İtalya’da çöp depolama vergisi de uygulanmaktadır.
Almanya	1999’da çevre vergisi reformu uygulanmaya başlamıştır. Bu uygulama ile; enerji tasarrufu, endüstriyel değişimi hızlandırmak için teşvikler oluşturmak, yenilenebilir enerjiyi finanse etmek, işgücündeki vergi yükünü azaltmak yoluyla istihdamı arttırmak amaçlanmıştır.
Fransa	1999’da çevre verileri ile harçları da içine alan büyük çaplı bir yapılamaya gidilmiştir.

Kaynak: OECD, 2001: 51-52

2.5.1. Danimarka

Danimarka, ekolojik vergi uygulamasında öncü ülkelerden biridir. İlk uygulanan vergi 1970’li yıllarda uygulanmaya başlanan enerji vergisidir. Danimarka, 1973’teki petrol krizinden çok etkilenmiştir. Tasarruf çabalarını arttırıp alternatif kaynaklarını araştırmaya teşvik için enerji vergisi uygulanmıştır. Bu vergi, 1985’te petrol fiyatlarının düşmesiyle oldukça yükseltilmiştir (Duran, 2010: 117; Canpolat Bıçakçı, 2017: 359).

Danimarka, 1927’den itibaren motorlu yakıtlardan vergi almaktadır. 1970’lerden itibaren ise ülke maliye politikalarından daha çok çevresel hedeflere yönelmiştir. Bireyler ile işletmeler motorlu taşıtlar vergisi öderken, toplu taşıma verginin dışındadır. Vergiler sayesinde otomobillerin yaptıkları yol miktarı azalırken, etkin enerji tüketimi yapan araçların kullanımını da teşvik etmiştir (Canpolat, 2009: 119).

1978’de ilk ambalaj vergisi Danimarka’da uygulanmaya başlamıştır. Vergi, içecekler ile yenilebilir yağlar gibi belirli paketleri içermektedir. Bu vergi, 1994’ten beri plastik poşetler üzerinde de uygulanmaktadır. Ambalaj vergisinin amacı, poşet kullanımını azaltmak amacıyla perakendecilerin üreticiler ya da toptancılardan satın aldığı yerde vergilendirilmesidir. Böyle bir durumda, nihai tüketici uygulamayı tam olarak anlayamamış, vergiye tepki göstermiştir. 1994’te poşet alımında %60’lık azalma meydana gelmiştir (Kılıçer, 2018: 60).

Bunun ardından 1986’da atık vergisi, 1992’de de karbon vergisi uygulanmaya başlanmıştır (Canpolat Bıçakçı, 2017: 359; Tütüncü, 2012: 92). Karbon vergisini ilk uygulayan ülkelerden biri olan Danimarka, 1992’de hane halkının tükettiği enerji ürünlerini, 1993’te ise işletmelerin tükettiği enerji ürünlerini ücretlendirmiştir. Uygulama yapılırken karbon vergisini, enerji vergisinin oranlarını azaltarak kısmen dengelemiştir (Çakmak, 2018: 84).

Tarım ilaçları vergisi, paketlenme ve ambalaj vergisi, atık su vergisi, nitrojen vergisi, sülfür vergisi Danimarka’da uygulanan diğer çevre vergileridir (Biyar ve Gök, 2014: 296).

Tablo 9: GSYİH’nin yüzdesi olarak Çevre Vergileri (2015-2018)

	2015	2016	2017	2018	2018 Gelirleri (Milyon Euro)
Toplam Çevre Vergileri	4,0	3,9	3,7	3,7	10,9
Enerji	2,2	2,2	2,0	2,0	5,9
Ulaşım Yakıt Vergileri	0,9	0,9	0,8	0,7	-
Ulaşım	1,5	1,6	1,5	1,5	4,5
Kirlilik ve Kaynaklar	0,23	0,20	0,17	0,18	0,5

Kaynak: European Commission, 2019

Danimarka’nın güncel verileri incelendiğinde, çevre vergilerinin 2018 yılı gelirleri içindeki payı %10,9 dur. Çevre vergilerinde en çok paya %5,9 ile enerji vergileri, an az paya ise %0.5 ile kirlilik ve kaynaklardan alınan vergiler sahiptir. 2018’de elde edilen toplam çevre vergisi gelirlerinde ulaşım yakıt vergilerinin hiç payı yoktur. 2015 ile 2018 yılları arasındaki çevre vergilerinin Gayri Safi Yurt İçi Hasıla’ya (GSYİH) oranı incelendiğinde, tüm vergilerde yıllar içinde sürekli bir düşüş yaşandığı görülmektedir.

2.5.2. Almanya

Almanya’da çevresel vergiler iki ana başlıkta toplanmıştır. Bunlar, taşımacılık vergileri ile enerji vergileridir. Taşımacılık vergisi kapsamında sadece motorlu taşıtlar vergisi uygulanırken, enerji vergileri kapsamında enerji vergisi ile elektrik vergisi uygulanmaktadır (Duran, 2010: 118).

Almanya’da 1999’da ekolojik vergi reformu yürürlüğe girmiştir. Reformun aşamalı uygulanması kararlaştırılmıştır. Yeşil vergi reformunda, yeni bir kanun vasıtasıyla haftalık çalışma saatlerinin düşürülerek 35 saat olması amaçlanmıştır. Bu reform, enerji tasarrufunu teşvik etmektedir (Tütüncü, 2012: 91).

Çevre vergisi uygulamasında, enerji vergileri arttırılıp elektrik üzerine de yeni bir vergi konulmuştur. Nihai enerji tüketimi vergilendirilirken, çifte vergilemeyi engellemek için iade mekanizması kurulmuştur. Bu uygulamayla elektrik üretmek amacıyla alınmış olan kaynakların vergileri üreticilere iade edilmiştir. Mevcut sistemde çevresel amaçlı değişiklikler barındıran vergi farklılıştırmaları uygulanmıştır. Kurşunsuz benzin, kurşunlu benzine nazaran daha düşük vergilendirilmiştir. Bu sayede iki ürün arasında bir ikame olmuştur (Canpolat Bıçakcı, 2017: 362).

Almanya’da bulunan Yenilenebilir Enerji Federasyonu (BEE), emisyon azaltma hedeflerine ulaşabilmek için karbon emisyonlarına ulusal vergi uygulaması getirmiştir. Ortak Avrupa yaklaşımı bulunana dek bu verginin bir ara çözüm görevi görebileceğini söylemiştir. Ulusal karbon vergisi hedefi, 2030’a kadar %60 oranında bir azalma yakalamaktır (Çakmak, 2018: 84).

Almanya’da çevre vergisi alanında daha çok enerji ve taşımacılık vergilerine yoğunlaşıldığı için diğer alanlarda çevre vergisi uygulaması pek yaygın değildir. Bu alanların dışında, atık su, tehlike atık ile uçak gürültüsü vergileri bulunmaktadır. Uçak gürültüsü vergisinden sağlanan gelirler gürültünün azaltılması amacına yönelik kullanılsa da verginin özendirici etkisi bulunmamaktadır (Canpolat Bıçakcı, 2017: 362).

Tablo 10: Toplam Vergilendirmenin Yüzdesi Olarak Çevre Vergileri

Yıllar	Oranlar
2012	5,5
2013	5,4
2014	5,2
2015	5,0
2016	4,8
2017	4,6
2018	4,5

Kaynak: European Comission, 2019

2012’den 2018’e kadar geçen sürede çevre vergilerinin toplam vergilerin içindeki payına bakıldığında, Almanya’da çevre vergilerinin payının gittikçe düştüğü görülmektedir. 28 Avrupa ülkesi içinde 2018 yılı verilere göre Almanya’nın sıralaması 27’dir (European Comission, 2019).

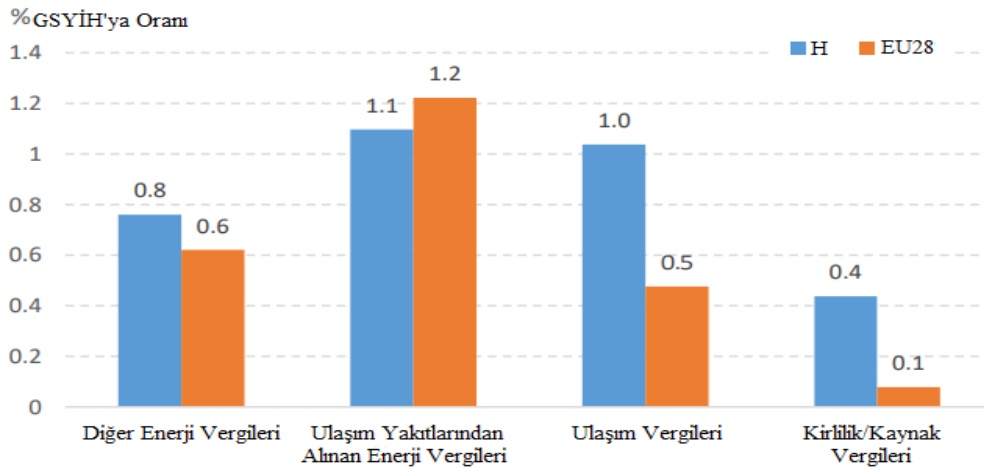
2.5.3. Hollanda

Hollanda, çevre vergilerini ilk uygulayan ülkelerdendir. 1970’de Hollanda’da “Su Kirlilik Vergisi” uygulanmaya başlanmıştır. Vergiden sağlanan gelirler, sulardaki atıkların temizlenmesi ile azaltılması için kullanılmıştır. 1972’de su kirlilik vergisi ile bu tarihten sonra uygulanan diğer vergilerde “Kirliten Öder” ilkesi benimsenmiştir. Kirliten öder ilkesi, kirliliği önleme, kirliliği temizleme, kontrol altına alma ile ilgili maliyetleri temin ederek dışsallığın içselleştirilmesini sağlar. “Ekonomik işbirliği ve Kalkınma Teşkilatı” bu ilkeyi ele alarak, çevre vergilerinin gelişmesini sağlamıştır. 1970’de ayrıca petrol türevli yakıtlara ek bir vergi mahiyetinde “Hava Kirliliği Vergisi” getirilmiştir. 1974’te kirliten öder ilkesi Hollanda’nın çevre politikasında önemli bir hale gelmiş ve bu prensibin etkinliği kabul görmüştür (Jamali, 2005: 213; Aydın ve Çamur, 2017: 29).

Hollanda hükümeti, enerji alanında yeni çevre vergisi uygulamaları getirmekte Avrupa’da öncüdür. 2004’e kadarki süreçte, enerji ürünlerinin tüketimine dört farklı enerji vergisi uygulaması getirilmiştir. Hollanda’da; küçük ölçekli tüketicilerden alınan düzenleyici enerji vergisi, tüketim vergileri, benzin ürünlerinden alınan “COVA” adlı vergi gibi parafiskal vergiler uygulanmaktadır. 1988’de atık, su, gürültü gibi alanlardan alınan vergilerin yerine genel yakıt ücreti uygulamasına geçilmiştir. Enerji ürünlerinde 1991’de “Özel Vergiler Kanunu” yürürlüğe girmiştir. Bu kanuna göre, benzin, dizel, fuel oil ile LPG’ye özel tüketim vergisi uygulanmaya başlamıştır (Çakmak, 2018: 32-33).

1992’de çevre vergisi uygulamasında, ilk kez o yılın bütçesinde istihdam üzerinde olan vergi yükünün çevre vergileri sayesinde azaltılması önerilmiştir. Bu durum büyük tartışmalara neden olmuştur. Tartışmalar sonucunda 1995’te “Çevresel Vergi Hareketi” uygulanmaya başlamıştır (Jamali, 2005, 214).

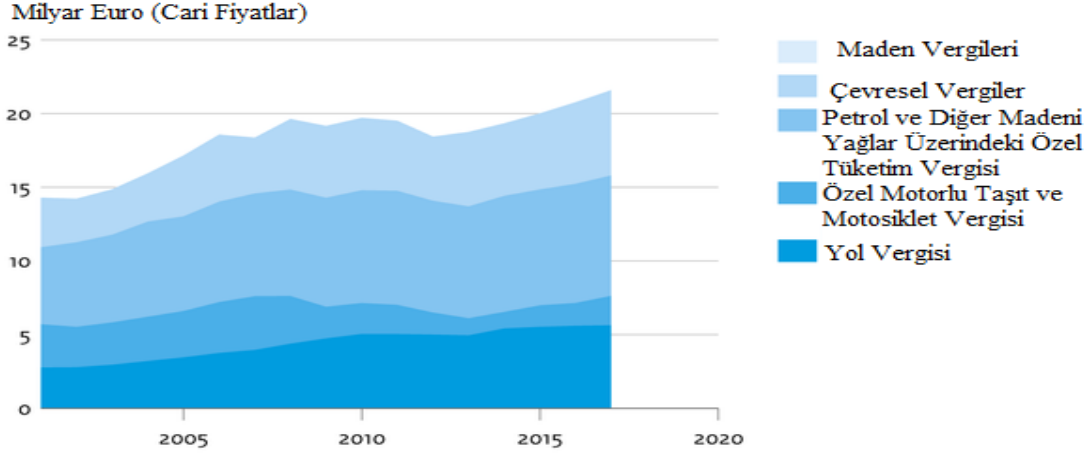
Grafik 17: Hollanda’nın 2017 Yılına Ait Çevre Vergisi Gelirleri



Kaynak: OECD,2019

2017 yılı verileri incelendiğinde, Hollanda ile AB'ye üye 28 ülkenin ortalama verileri karşılaştırıldığında, Hollanda'nın ulaşımda kullanılan yakıtlardan alınan enerji vergileri hariç diğer vergilerde ortalamanın üstünde olduğu görülmektedir.

Grafik 18: Hollanda Yeşil Vergi Gelirleri (2001-2017)



Kaynak: Government of the Netherlands, 2019

2017'de yeşil vergilerden elde edilen gelirler 2016'ya göre %3,9 artarak 21,6 milyar Euro olmuştur. 2001'den beri gelirler %51 oranda artmıştır. 2017'de Hollanda hükümetinin toplam gelir tutarı 180,5 milyar Euro iken, bu tutarın %12'si yeşil vergilere aittir. 2017'de Hollanda hükümeti benzin ve diğer mineral yağlardan özel tüketim vergilerinden %8,2 milyar Euro, özel motorlu taşıtlar ve motorsiklet vergilerinden 2 milyar Euro ve yol vergilerinden 5,6 milyar Euro almıştır (Government of the Netherlands, 2019).

2.5.4. İngiltere

İngiltere'de çevre vergileri yoğun olarak uygulanmakta olup oldukça büyük öneme sahiptirler. Temel çevre vergileri; katı atık vergisi, hava yolcusu harcı ve agrega vergileridir. İngiltere'de üreticilere yönelik iklim değişikliği harcı da uygulanmaktadır. Kamu ile özel kesim için ısıtma, aydınlatma ile enerji üreten şirketler enerji başına vergi miktarı ödemektedir (Biyar ve Gök, 2014: 297).

Enerji alanında uygulanan vergiler daha çok genel tüketim vergisi türünde olduğu için yenilenebilir enerji kaynaklarına doğru bir motivasyon oluşturmamaktadır. Bu tür vergiler çevresel amaçla koyulmamış olup, çevresel etkiye sahip vergilerdir (Uyduranoğlu, 2004'ten aktaran: Canpolat, 2009: 129). 1979 yılında yürürlüğe giren Hidrokarbon Yağı vergisi, ağır ile hafif fuel oil, benzin, dizel, LPG ile sıkıştırılmış doğal gazı uygulanmaktadır. 2001'de Birleşik Krallık Hükümeti yeni bir ekonomik enstrüman olan "İklim Değişikliği Ücreti" uygulamasını piyasaya sürmüştür.

2001'den itibaren; doğal gaz, LPG, kömür ile elektrik tüketimi var olan enerji tüketim vergilerine ekstra İklim Değişikliği Ücretine tabidir. Ayrıca enerji ürünleri üzerinden alınan tüketim vergileri 2003 yılı AB Enerji Vergilendirme Yönergesine de uygundur (Çakmak, 2018: 40).

İngiltere, yeşil bütçeleme alanında alternatif senaryolar ve ekonominin farklı kesimlerinden meydana gelen komisyonlarıyla çevreci girişimlerinde orta ile uzun vadeli uygulamalara sahiptir (Tütüncü, 2012: 94).

Tablo 11: Birleşik Krallıkta Çevre Vergilerinden Elde Edilen Hükümet Gelirleri (Milyon Dolar Cinsinden)

	2015	2016	2017	2018	2019
Enerji Vergileri	34.519	35.255	36.345	37.367	38.075
Ulaşım Vergileri	10.869	11.043	11.244	11.561	12.369
Kirlilik/Kaynak Vergileri	1.403	1.450	1.300	1.240	1.234
Toplam Çevre Vergi Gelirleri	46.282	47.748	48.889	50.168	51.678

Kaynak: Official for National Statistics (ONS), 2020

Tablo 11' e göre 2015'ten 2019'a kadar gelen süreçte toplam çevre vergisi gelirleri sürekli olarak artmıştır. Çevre vergilerinin içinde en çok paya enerji vergileri sahiptir. Ulaşım ve enerji vergilerinde zamanla bir artış yaşanmıştır. Fakat kirlilik/kaynak vergilerinde 2016'dan sonra sürekli bir düşüş meydana gelmiştir.

2.6. Çevre Vergilerinin Değerlendirilmesi

Doğal kaynakların mülkiyet haklarını tanımlamak oldukça zordur. Mülkiyet hakları iyi tanımlanamadığı durumda piyasa ekonomisi ile çevre kavramları arasında zıtlık ortaya çıkmaktadır. Çevre konusunda etkinliği sağlayabilmek için kullanılacak en uygun araç vergiler ile sübvansiyonlardır. Vergiler, genelde "kirlenme vergisi" olarak bilinmektedirler. Çevreye çok zarar veren daha yüksek bir oranda, az zarar veren ise düşük oranda vergilendirilir. Yeşil ekonominin hedeflerine ulaşmasında en büyük engel yeşil sürdürülebilirliğin sağlanabilmesidir (Kuşat, 2013: 4905).

Çevresel sorunların önüne geçmede en büyük etki maliye politikasına aittir. Ülkelerin vergi politikaları çeşitli ve karmaşık yapıya sahiptir. Çevre vergilerinin yanında başka vergilerde uygulanmaktadır. Bu durumda, çevre vergisi uygulamaları sırasında bir takım sorunlar ve olumsuzluklar da meydana gelmektedir. Çevresel açıdan faydalarının yanında, ülke ekonomilerinde yaptıkları etkiler de hayli önem taşır. Çevre vergilerinde yapılacak artışlar, uygulanmakta olan vergilerin de etkisiyle toplumların üstünde mali bir yük oluşturabilir. Çevre vergileri, kaynak tahsisi ile gelir dağılımını etkilemektedir. Eğer yeni uygulanmaya başlanan verginin hasılatı, aşırı

vergilendirilen üretim faktörünün vergi yükünü azaltmak için kullanılırsa, etkinlik üzerinde oluşan olumsuz etki azalacaktır (Çakmak, 2018: 53).

Çevre vergisi uygulamasında, vergi oranının nasıl belirleneceği büyük bir sorundur. Hem çevresel, hem ekonomik, hem de mali etkinliği sağlayabilecek bir oranın belirlenmesi gerekmektedir. Çevresel açıdan düşük oranlı bir vergi uygulaması getirildiğinde, mali açıdan etkinlik kaybı yaşanmasına neden olabilir. Ayrıca atıkların çevreye bırakılmasından sonra ortaya çıkan maliyetin nasıl hesaplanacağı ile çevresel uzlaşmayı sağlamak amaçlı verilecek tavizlerin nasıl belirleneceği de önemli bir sorundur (Firidin ve Bilgili, 2017: 137).

Tablo 12: Sürdürülebilir bir Ekonomiye ve Topluma Geçişle Meydana Gelen Dezavantajlar ve Avantajlar

Dezavantajlar	Avantajlar
Enerji ve maden kaynakları ile tarımsal gıda ve sanayi kaynaklarının fiyatları yüksektir.	Tüm alanlarda yeni üretim teknolojilerinin geliştirilmesi ve olgunlaştırılmasıyla, bütün üretim döngüsünün miktar ve maliyet yönünden ihtiyaç ile hedefleri uygun bir şekilde sağlanabilir.
Yeni ürünlerin geliştirilmesinde tüm alanlardaki teknolojilerin yatırım maliyetleri yüksektir.	Genel kaynak üretkenliği artıp enerji ve diğer doğal kaynakların talebi azalır. Orijinal çevresel dengelerin restorasyonu sağlanır.
Dayanıklı ürünlerin üretim maliyetleri ile sürdürülebilir özelliklere sahip ürünlerin piyasa fiyatları artar.	Hem çevreye uyumlu hem de ekonomik ömrü uzun mallar ortaya çıkar.
İşletmelerin ürettikleri hacimler ile onların misyonu, niteliği, büyüklüğü ile ilişkileri azalır.	Küçük ve orta ölçekli hizmetler ile yardım firmaları ortaya çıkar, yeni istihdam meydana getirirler
Sanayileşmiş ülkelerde küresel ve kişi başına servet ile ailelerin ortalama satın alma gücü azalır.	Sanayileşmiş ve sanayileşmemiş olan ülkeler arasında servetin dağıtımını sağlar.
Şehirleri ve metropollerini sürdürülebilir yaşam ve çalışma alanlarına dönüştürmek için katlanılan maliyetler artar.	Nakliye maliyetleri, yeni malzemeye bağlı kirlilikler azalır, kaynak verimliliği ile ulaşım araçlarının ömrü ve emniyeti artar.
Hem ekolojik hem de ekonomik olarak avantajlı olan yeni üretimler için yatırım maliyetleri artar.	Sürdürülebilir kalkınmanın benimsenmesi ile elde edilen yeterlilik kriterleri sayesinde işletmelerin rekabet gücü iyileştirilir.

Kaynak: Barbiroli, 2011: 24

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

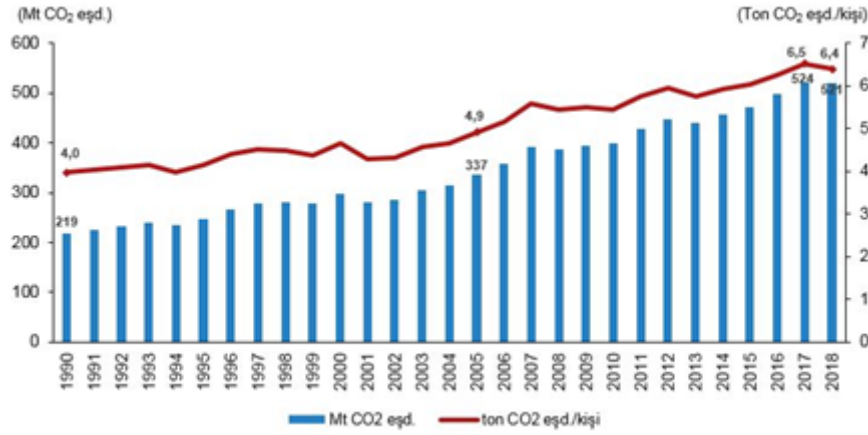
3. TÜRKİYE'DE NEGATİF DIŞSALLIKLARIN İÇSELLEŞTİRİLMESİNDE VERGİSEL POLİTİKALAR

3.1. Türkiye'de Negatif Dışsallıklardan Kaynaklı Çevresel Sorunlar

Türkiye'de 1972 yılında çevreye önem vermeye dair ilk gelişme yaşanmıştır. Birleşmiş Milletlerin yapmış olduğu Çevre Konferansıyla kabul edilmiş olan “Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı” içinde ulusal çevre politikası yer almıştır (Güven ve Bozdağın, 2018: 11). 1973 ile 1977 yılları aralığını kapsayan bu kalkınma planında ilk kez “çevre” ifadesi geçmiştir. Çevre sorunlarının tam olarak ele alınıp ortaya koyulması ise 1979 ile 1983 yılları arasındaki hedeflerin belirlenmiş olduğu “Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı”dır (Biyın ve Gök, 2014: 298). 1982 yılında bu konu ilk kez anayasal boyutta incelenmiştir. 1982 Anayasasında, her bireyin sağlıklı ve dengeli olan bir çevrede yaşam sürme hakkına sahip olduğu, çevreyi geliştirmek ile çevre sağlığının korunmasıyla kirliliğe karşı önemlerin alınmasının devlet ile vatandaşların bir görevi olduğu vurgulanmıştır (Güven ve Bozdağın, 2018: 11).

Türkiye, dinamik ekonomik kalkınma ile hızlı nüfus artışına sahip olan ülkelerden biridir. Ekonomi büyüdükçe, enerjiye olan talepte artmaktadır. İnsanlar zamanla daha konforlu olan evler, arabalar ve hayatlarını kolaylaştıracak aletleri kullandığı için enerji ihtiyacı artmaktadır. Bu sebepten verimli enerji uygulamaları ile teknolojilerini geliştirmek oldukça önemlidir. Kullanım kolaylığından dolayı dünyada olduğu gibi Türkiye'de de elektrik enerjisi yoğun olarak kullanılmaktadır (Kahraman, 2019: 1560).

Grafik 19: Toplam ve Kişi Başı Sera Gazı Emisyonu (1990-2018)

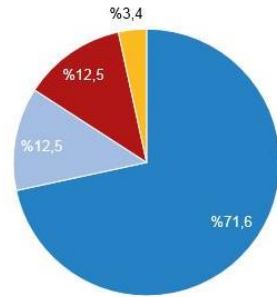


Kaynak: TÜİK, 2020

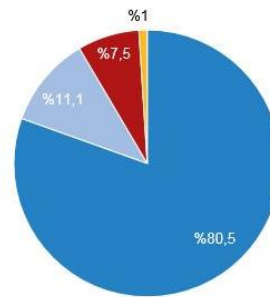
2018 yılında toplam karbon emisyonlarının %35,5'i elektrik ile ısı üretiminden, %85,8'i enerji, %13,9'u endüstriyel işlemler ile ürün kullanımı, %0,3'ü tarım ile atık sektörlerinden kaynaklanmıştır. 2018 yılında karbon emisyonlarında, enerji emisyonları en büyük paya sahiptir (TÜİK, 2020).

Şekil 2: Sera Gazı Emisyonlarının 2018 Verileri

Sektörlere göre sera gazı emisyon oranları, 2018



Gazlara göre sera gazı emisyon oranları, 2018



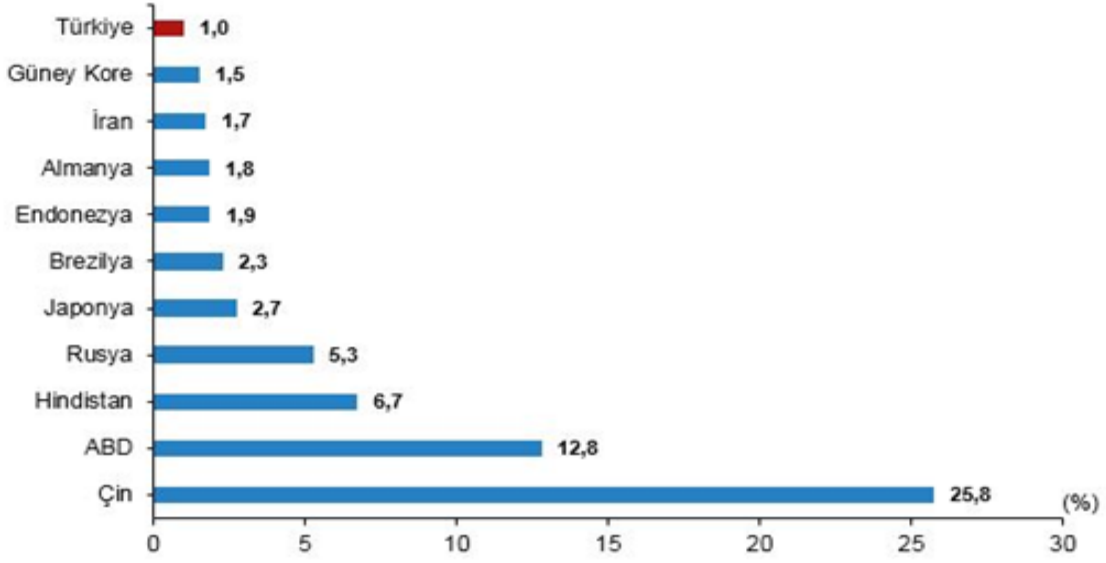
■ Enerji ■ Endüstriyel İşlemler ve Ürün Kullanımı ■ Tarım ■ Atık

■ CO₂ ■ CH₄ ■ N₂O ■ F-gazlar

Kaynak: TÜİK, 2020

2018 yılında emisyon miktarlarına sektörel olarak bakıldığında, enerji sektörü en fazla alana sahiptir. 2018'te 1990'a göre enerji sektörü emisyon miktarı %67,3 artmış, bir önceki yıla nazaran %1,8 oran azalarak 373,1 milyon ton karbondioksit (Mt CO₂) eşdeğer olarak hesaplanmıştır. Endüstriyel işlemler emisyonları ile ürün kullanımı emisyonları 1990'a göre %185,5, önceki yıla göre %2,5 oranda artarak 65,2 Mt CO₂ eşdeğer olarak hesaplanmıştır. Tarım sektöründe, 2018'de 1990'a göre %41,5, önceki yıla oranla %3,2 artarak 64,9 Mt CO₂ eşdeğer olarak hesaplanmıştır. Atık emisyonları ise 2018'de 1990'a göre %60,3, önceki yıla oranla %2,1 artarak 17,8 Mt CO₂ eşdeğer olarak hesaplanmıştır (TÜİK, 2020).

Grafik 20: En Çok Sera Gazı Salınımı Yapan 10 Ülke ve Türkiye (2016)



Kaynak: TUIK, 2020

2016 yılı verilerine göre, en çok sera gazı salınımı yapan 10 ülkeyle Türkiye kıyaslandığında Türkiye'nin emisyon oranları düşüktür. Dünya'da sera gazı salınımının büyük bir kısmı Çin, ardından ABD tarafından ortaya çıkmaktadır.

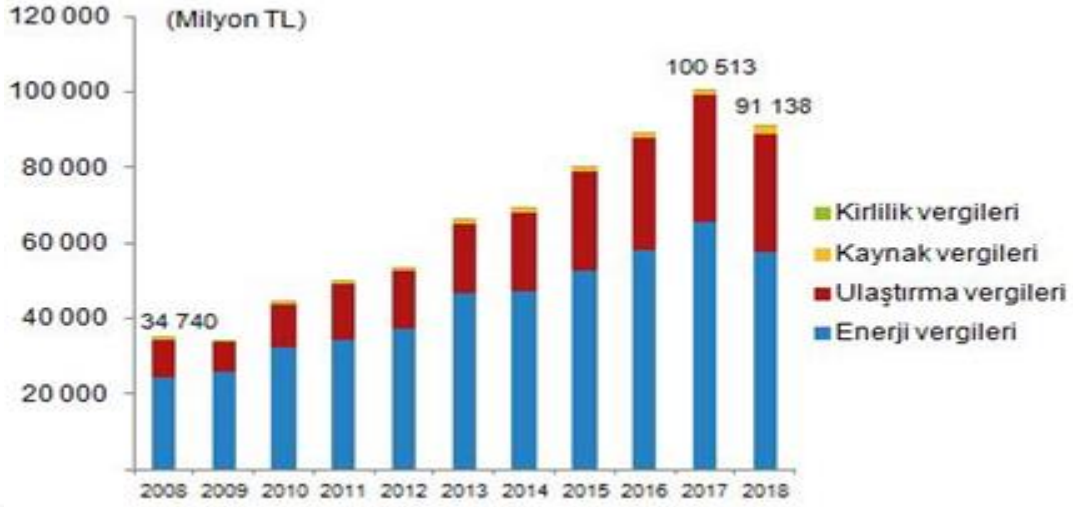
Tablo 13: Türkiye Kurulu Gücünün Birincil Enerji Kaynaklarına Göre Gelişimi (2009-2019)

	Termik	Hidrolik	Jeotermal	Rüzgar	Birim : MW	
					Güneş	Toplam
2009	29.339,1	14.553,3	77,2	791,6	-	44.761,2
%	65,55	32,51	0,17	1,77	-	100,00
2019	47.663,0	28.503,0	1.514,7	7.591,2	5.995,2	91.267,0
%	52,22	31,23	1,66	8,32	6,57	100,00

Kaynak: TEİAŞ, 2019

Tablo 13'e göre 2009 yılı ile 2019 yılı verilerini karşılaştırıldığında, yenilenebilir enerji kaynaklarında jeotermal ve rüzgâr enerjisinde ciddi bir artış yaşanmıştır. Yenilenebilir enerji üretiminin artmasının yanında, enerji tüketimine bağlı olarak karbon salınımları devam etmektedir. Bu sektörün önümüzdeki yıllarda daha da gelişerek yenilenebilir enerji kullanımının diğer kaynaklara göre sektöre hakim olması, Türkiye'nin geleceği için oldukça büyük bir öneme sahiptir.

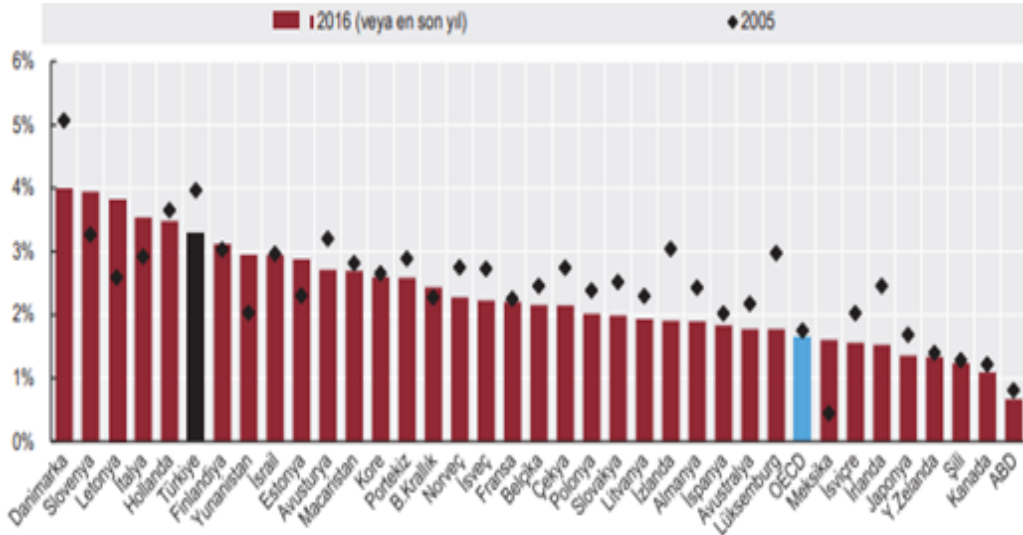
Grafik 21: 2008-2018 Yılları Arasındaki Çevre Vergi İstatistikleri



Kaynak: TÜİK, 2020

2008’de toplam vergi tahakkuku 34,7 milyar TL iken 2018’de 91,1 milyar TL tutarında tespit edilmiştir. 2008’de çevresel vergilerin %70,7’si enerji, %28’i ulaştırma, %1,3’ü kaynak ile kirlilik vergilerinden; 2018’ yılında ise %63,3’ü enerji, %34,2’si ulaştırma, %2,5’i kaynak ile kirlilik vergilerinden oluşmuştur (TÜİK, 2020).

Grafik 22: GSYİH Cinsinden Çevre İle İlgili Vergi Gelirleri



Kaynak: OECD, 2019

Grafik 22’de yer alan OECD’nin verilerine göre, Türkiye çevreyle ilgili vergi gelirlerinde GSYH’ye oranla 32 ülkenin içinde 6. sıradadır.

3.1.2. Türkiye’de Uygulanan Çevre Vergileri ve Çevresel Vergiler

Türkiye’de çevre sorunlarına karşı uygulanan çevre vergileri ile çevresel etkilere sahip olan vergiler bu başlık altında işlenmiştir.

3.1.2.1. Çevre Temizlik Vergisi

2564 Sayılı Belediye Gelirleri Kanun’a göre çevre vergileri düzenlemiştir. Kanunda “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” ifadesine yer verilmiştir (Belediye Gelirleri Kanunu, 1981: Madde 44). 5035 sayılı kanunda binalar üzerinden çevre vergisi alınabilmesi binaların kullanılması koşuluna bağlanmıştır. Çevre vergisinde vergiyi doğuran temel olay, binaların kullanılması ile belediyelerin çevre, temizlik hizmetlerinden yararlanıyor olmasıdır. Bu yüzden kullanılmayan binalar çevre vergisinin konusunun dışında kalmıştır (Uzun, 2006’dan aktaran: Öz ve Kutbay, 2016: 256).

Çevre Temizlik Vergisi piknik alanları vb. yerlerdeki atıkların kirliliğe neden olması, insan ile çevre sağlığına olumsuz etkisinin engellenebilmesi için düzenli olarak alınması öngörülmüştür. Toplanması, taşınması, geri dönüştürülmesi, düzenli bir şekilde depolanması ve yok edilmesiyle çevreyle insan sağlığına zarar veremeyecek hale getirilerek ekonomiye katkı sağlaması hedeflenmiştir (Çakmak, 2007: 50).

Çevre Temizlik Vergisi Türkiye’de kirlilikle mücadele ile çevrenin korunması için alınan tek vergi olmasına rağmen, verginin çevre amacına hizmet ettiği pek söylenemez. Diğer adı “Çöp vergisi” olan Çevre Temizlik vergisi yerel yönetime gelir sağlamaktadır (Akdoğan, 2013’ten aktaran: Sandalcı v.d., 2015: 137). Çevre Temizlik Vergisi’nin yıllık artış oranı olarak yetersiz kalması, çevreyi koruma açısından az bir etkiye sahip olması bu verginin yönlendirici olup gelir sağlayıcı bir şekilde politika aracı olabilmesini azaltmaktadır (Özdemir, 2009’dan aktaran: Üyümez, 2016: 433). Ticaret ile sanayi işletmeleri sahip oldukları tesisin türü ile boyutuna göre sabit olan götürü bir bedel öderler. Bundan dolayı vergi, üretilmiş olan atık miktarıyla bağlantısız, bu atıkların toplanması işleminin neden olduğu maliyetlerin yalnız %15’lik bir kısmını karşılayabildiğinden yeterlilik yönünden sınırlı kalmaktadır (OECD, 2008’den aktaran: Reyhan, 2014: 116).

Çevre Temizlik vergisi, su tüketim miktarına göre hesaplanıp, faturaya ayrıca gösterilecek şekilde tahakkuk ettirilmektedir. Vergi, su tüketiminden dolayı alınan bedelle birlikte belediyeler tarafından tahsil edilmektedir (Biyay ve Gök, 2014: 301). Konutlara ait olan çevre temizlik vergisi, büyükşehir belediyelerinde su tüketimi esas alınacak şekilde 50 kuruş, diğer şehirlerdeki belediyelerde ise 38 kuruş olarak hesaplanacaktır. Belediyenin vergiyi çevre temizliği hizmetlerinden faydalanan fakat su ihtiyacını belediyeye ait su şebekeleri haricinden sağlayan konutlar aşağıda

verilen tarifenin 7.grubun son intibak ettirilmiş olan derecesine ait olan tutar üzerinden tahakkuk ettirilecektir. Büyükşehir belediyelerinde vergi, diğer belediyelere uygulanan tutar %25 oranda arttırılarak hesaplanmaktadır (Belediye Gelirleri Kanunu Genel Tebliği, 2020: madde 3-4).

İş yerleri ile diğer binalara ait vergi tutarını belirlenip bina gruplarına uygun olacak şekilde tahsil etmektedir. Binalar yedi gruba ayrılmış olup bu gruplarda beşe ayrılmıştır. Vergi Usul Kanununa göre tarifelerdeki tutarlar her yıl arttırılmaktadır (Duran, 2010: 126).

Tablo 14: Büyükşehir Belediyeleri Dışında Uygulanacak Vergi Tarifesi (2020)

Bina Grupları	Bina Dereceleri ve Yıllık Vergi Tutarları (TL)				
	1. Derece	2. Derece	3. Derece	4. Derece	5. Derece
1. Grup	4500	3600	2800	2500	2100
2. Grup	2800	2100	1700	1400	1300
3. Grup	2100	1400	1300	900	700
4. Grup	900	700	530	450	360
5. Grup	530	450	310	300	250
6. Grup	300	250	160	140	109
7. Grup	109	86	60	50	38

Kaynak: Belediye Gelirleri Kanunu Genel Tebliği, 2020: madde 4

Tablo 15: Büyükşehir Belediyelerinde Uygulanacak Vergi Tarifesi (2020)

Bina Grupları	Bina Dereceleri ve Yıllık Vergi Tutarları (TL)				
	1. Derece	2. Derece	3. Derece	4. Derece	5. Derece
1. Grup	5625	4500	3500	3125	2625
2. Grup	3500	2625	2125	1750	1625
3. Grup	2625	1750	1625	1125	875
4. Grup	1125	875	662	562	450
5. Grup	61262	562	387	375	312
6. Grup	375	312	200	175	136
7. Grup	136	107	75	62	47

Kaynak: Belediye Gelirleri Kanunu Genel Tebliği, 2020: madde 4

Bu çevre vergisinin indirimli olarak da uygulanması mümkündür. Böyle bir indirim yapma yetkisi ise Cumhurbaşkanına aittir (Belediye Gelirleri Kanunu Genel Tebliği, 2020: madde 5).

Tablo 16: İndirimli Çevre Temizlik Vergisi Tarifesi (2020)

Bina Grupları	Bina Dereceleri ve Yıllık Vergi Tutarları (TL)				
	1. Derece	2. Derece	3. Derece	4. Derece	5. Derece
1. Grup	2250	1800	1400	1250	1050
2. Grup	1400	1050	850	700	650

Tablo 16: (Devamı)

Bina Grupları	Bina Dereceleri ve Yıllık Vergi Tutarları (TL)				
	1. Derece	2. Derece	3. Derece	4. Derece	5. Derece
3. Grup	1050	700	650	450	350
4. Grup	450	350	265	225	180
5. Grup	265	225	155	150	125
6. Grup	150	125	80	70	54
7. Grup	54	43	39	25	19

Kaynak: Belediye Gelirleri Kanunu Genel Tebliği, 2020: madde 5

13.12.2005 yılı 9817 sayılı Bakanlar Kurulunun Kararına göre, konut, işyeri ile diğer şekillerde kullanılmakta olan binalar için, belirlenmiş olan tutarlar, büyükşehir belediyelerine ait sınırlar hariç, kalkınmada önceliğe sahip yörelerin belediyeleri ve 5.000'den az sayıya sahip olan belediyelerde %50 oranında indirim uygulanacaktır (Belediye Gelirleri Kanunu Genel Tebliği, 2020: madde 5).

Kamu kurumları ile kuruluşları ve sosyal yardım kuruluşlarına dair istisna uygulamasında (Bilgin ve Orkunoğlu, 2010: 91);

- Merkez ile yerel kamu kurumlarıyla onların kuracakları birlikler, darülaceze ile ona benzer kuruluşlar ile üniversitelerin münhasıran hizmetleri için kullanılan binalar,
- Kızılay Genel Merkezinin şubeleri, kampları,
- Kredi Yurtlar Kurumunun öğrenci yurtları,
- Umumi ibadet yerleri,
- Karşılıklı bulunan elçilik ile konsolosluk hizmetleri amacıyla kullanılan elçilerin ikameti için olan binalar,
- Milletlerarası kuruluşlar ile onların temsilciliklerinin kullandıkları binalar ve bunların eklentilerinden vergi alınmaz.

3.1.2.2. Motorlu Taşıtlar Vergisi

AB'de karbondioksit emisyonlarının toplamı yaklaşık olarak %28'i ulaştırma faaliyetlerinden, bu oranın da yaklaşık olarak %84'ü karayolu ulaştırma faaliyetlerinden kaynaklanmaktadır. Ortaya çıkan emisyonun yarısından fazlasına ise binek otomobilleri neden olmaktadır. Türkiye'de, ulaştırma sektöründeki karbondioksit emisyonunun yaklaşık %87'si karayolu faaliyetlerinden kaynaklanmaktadır (OECD, 2008'den aktaran: Üyümez, 2016: 435).

Motorlu Taşıtlar Vergisi, yaydıkları emisyonlardan dolayı hava kirliliğine yol açtıkları için, kullanımlarını sınırlandırmaya yönelik olan vergiler OECD ile European Economic Area (EEA)

tarafından bir çevre vergisi olarak kabul görmektedir. Türkiye’de servet üzerinden alınan bir vergi olan Motorlu Taşıtlar, çevreye dolaylı yoldan etkisi olduğu için çevre vergisi şeklinde değerlendirilmektedir (Canpolat, 2009: 148).

Motorlu Taşıtlar Vergisi 197 Sayılı kanunla yürürlüğe girmiştir. Türk Vergi Sistemine göre, motorlu taşıtların mülkiyeti ile onların kullanımından dolayı çevre vergileri kapsamına giren ulaşım vergilerine “Motorlu Taşıtlar Vergisi” denir. Bu vergi, otomobil, kamyon, otobüs gibi kara taşıtları ve uçak ile helikopter vb. hava taşıtlarından alınır. Burada verginin konusu motorlu olan kara taşıtları, uçaklar ile helikopterlerdir. Motorlu taşıtları üzerlerine kayıt ettirmiş ve tescil ettirmiş olan bireyler bu verginin mükellefleridir (Motorlu Taşıtlar Vergisi Kanunu [MTVK], 1963: madde 1).

Motorlu Taşıtlar Vergisinde, alınacak olan vergi aracın silindirin hacmi ile yaşına bakılarak hesaplanmaktadır. Çevre kirliliğinde büyük bir paya sahip olan ulaşım araçları, motor yapılarıyla yanma sistemlerinden kaynaklanan yıpranma yüzünden yanmanın tam olarak gerçekleşmemesinden dolayı egzoz gazlarını daha da fazla kirlitici unsur yaymaktadır (Engin, 1989’dan aktaran: Ağacan v.d., t.y.: 688).

Vergi konusuna giren araçlar için belirlenen miktarlar, bu araçların yaşlarıyla ters orantılıdır. Bunun sonucu olarak da yeni olan taşıtların vergileri eski olanlara oranla daha yüksek olup, aracın yaşı ilerledikçe bu fark daha çok artmaktadır. Taşıtların yaşı arttıkça var olan değeri düşmektedir ve araçtan alınacak vergi de azalmaktadır. Bu uygulama yeni araçlara karşın eski olanların alımını teşvik etmektedir (Duran, 2010: 135). Yeni olan taşıtlar son nesil teknolojiye sahip olduğu için çevreye verdikleri zarar daha azdır. Fakat MTV yaşı ilerlemiş olan taşıtlardan daha az, yeni olan taşıtlardan ise daha fazla alınmaktadır. Bu durum da tüketicileri yeni teknolojiye sahip araçları kullanmaktan uzaklaştırıp eskiye itmektir (Yavuz, 2011: 99).

Motorlu Taşıtlar Vergisinde kamu kuruluşlarına ait olan taşıtlar, diplomatların taşıtları vergiden muaftır. Ayrıca sakatlık derecesine göre istisnalar da mevcuttur (Öz ve Buyrukoğlu, 2012: 10).

Türkiye’de bu vergi çevreyi koruma bağlamında vergi sistemleri içinde önemli bir yere sahip değildir. Bununla birlikte tam olarak çevresel sorunlarla mücadele anlamında uygulanabildiği de söylenemez. Bunun sebebi ise ülkemizde uygulamadaki asıl amacı çevre sorunlarını gidermek olmayıp gelir dağılımındaki adaleti sağlamak ve kamu kesimindeki finansman ihtiyacını karşılayabilmektir. Çevre sorunları bakımından etkinliği sınırlı kalmaktadır (Demir, 2017: 92-93). Ülkemizde Motorlu Taşıtlar Vergisi tarifelerinde yer almayan fakat ÖTV ile KDV’ye tabi araçlar için düzenli bir şekilde ödenen bir tür vergi olmayışı, verginin Motorlu Taşıtlar Vergisi Kanunu ‘yla sınırlı tutulmasını zorunlu kılmaktadır (Gürdin, 2017: 44).

3.1.2.3. Özel Tüketim Vergisi

Özel Tüketim Vergisi, 12.06.2002 yılında 4760 sayılı kanunla yayınlanan 1 numara sayılı listenin A cetvelinde bulunarak; çeşitli petrol ürünleri ile yağ ürünlerini, bu listenin B cetvelinde ise benzol, solvent v.b. incelticiler ile benzer ürünleri kapsayarak, Türki vergi Sisteminde yerini almıştır. AB uyum sürecinde önemli bir yeri olan bu vergi, sistemdeki diğer bir takım vergilerin yerine geçmek amacıyla yürürlüğe girip sistemde basitlikle etkinliği sağlamıştı (Tütüncü, 2012: 126; Yavuz, 2011: 97).

Özel Tüketim Vergisi birçok amaca hizmet edebilecek olan bir vergidir. Türkiye’de uygulama bakımından çevrenin korunması amacına yönelik hizmet eden bir vergi değildir. Çevre kirliliğine pozitif bağlamda katkısı ancak dolaylı yoldan olmaktadır. Akaryakıt fiyatlarını arttırıp bu sayede tüketimi kısar. Vergilendirme yönünden yakıtın verdiği zarar değil, yakıtın tüketim miktarına göre vergilendirildiği için yakıtın türüne göre alınan verginin oranı da farklılık göstermektedir. Bu bağlamda ÖTV çevresel yönden alınan bir vergi değil bir mali amaç için alınan bir vergi olarak kullanılmaktadır (Çelikkaya, 2011’den aktaran: Üyümez, 2016: 434).

Petrol Ürünleri ile motorlu taşıtlardan alınan Özel Tüketim Vergisi, özel taşıtların kullanımı ile bu malların tüketiminin azalmasını sağlamaktadır. Taşıtların motor silindir hacmine bakılarak değişen oranlara sahip bir vergi olduğu için de, küçük araçların tüketimini teşvik ederek çevreye dolaylı olarak hizmet etmektedir (Jamali, 2007’den aktaran: Ağacan v.d., (t.y.): 689). Hurda olan araçların yerine yeni olan araçların alınmasına dair Özel Tüketim Vergisi indirimi getirildiğinde ise, çevre kirliliğine sebep olan eski araçların toplanmasını sağlar (Bilgin ve Orkunoğlu, 2010: 92).

ÖTV kapsamında olan mallar, dünya ülkelerinin değer yargılarının, gelişmişliklerinin, ekonomik yapıları ile teknolojik gelişmeye bağlı üretilen mal-hizmet çeşitlerinin farklılıklarından dolayı ortaya çıkan bir takım nedenlere göre değişiklik göstermektedir (Ay, 2004: 51). Türkiye’de Özel Tüketim Vergisi’nin kapsamı, AB’ye göre oldukça geniştir. AB’de genellikle sağlık ile çevreye zararlı maddelerle malların vergilendirilmesi varken, ülkemizde bu türde olmayan mallar da ÖTV’nin kapsamına girmektedir. Bu yönden Özel Tüketim Vergisinin niteliği daha çok genel tüketim vergisi şeklindedir (Canpolat, 2009: 145).

3.1.2.4. Katma Değer Vergisi

KDV, üretimden tüketime kadar geçen tüm aşamalarda mallar ile hizmetlerin satış değerlerinden oransal olarak alınan bir vergidir. Tüm aşamalarda meydana gelen katma değerlerin indirim mekanizmasıyla vergilendirilmesini sağlayan bir tür yayılı muamele vergisidir. İndirim mekanizmasından dolayı üretici, dağıtıcı ile satıcılar ödedikleri KDV’yi ürün fiyatlarına

yansıtabilmektedirler. Fakat tüketici için böyle bir durum söz konusu olmadığı için KDV'nin çevresel vergi niteliği yoktur (Ercan, 2015: 222).

3065 sayılı KDV Kanunu'na göre, işlemin Türkiye'de yapılması kaydıyla ticari ve sınai faaliyetler çerçevesinde gerçekleşen teslimler, her çeşit mal ithalatı ve aynı maddenin (e) bendinde düzenlenmiş olan boru hattı ve ham petrol, gaz ile bu ürünlerin özelliklerine sahip hizmetleri kapsama alarak; çevreye zararlı olan, kirletici özelliğe sahip vergiden muaf tutulmamış her çeşit malın teslimi ve diğer faaliyetler kapsamında olan boru hattı ve ham petrol, gaz ile bu ürünlerin özelliklerine sahip ürünlerin taşınması hizmetinin yapılmasını kapsamaktadır (Katma Değer Vergisi Kanunu [KDVK], 1984: madde 1). Bu tür mal ile hizmetler KDV'ye tabi olup, karbon bazlı yakıtlar ile çevreye olumsuz maliyet yükleyen tüm ürünlerin maliyetleri artacaktır (Ercan, 2015: 223).

KDV Kanunu'nun 17/4-g maddesine göre, "metal, plastik, lastik, kauçuk, kâğıt, cam, hurda ve atıkların teslimi" istisna edilmiştir. 30/a maddesine göre ise, vergiden istisna edilmiş malların teslimi ile hizmet ifasıyla ilgili olan alış vesikalarında gösterilen ya da bu tür mal ile hizmetlerin maliyetlerinde yer alan KDV'de indirim yapılamaz. İstisna uygulanan KDV'de indirim yapılamaz (KDVK, 1984: madde 17/4-g).

KDV Kanunu'nun 24. ile 25. Maddeleri içinde matraha dâhil olan ile olmayan unsurlara yer verilmiştir. Bu unsurların içinde yer alan iadeye tabi ambalajların bedelleri matraha dahil değildir. Atık yönetmeliği, ambalaj atıklarının kullandıktan sonra senelik kotalarına uygun olarak toplanıp geri dönüştürülmesini öngörmektedir. Bu uygulamayla, perakendeci veya toptancılara boş kutuları getirmeleri karşılığında depozito ödenmektedir. Eskiden çok yaygın olan bu uygulama artık yerini depozitosuz uygulamaya bırakmıştır. Bu durumun sebepleri; uygulamada yaşanan sorunlar, firmaların şişelerini geri almak istememeleri, bakkal ve marketlerin şişeleri toplamamak için müşterilerden fatura istemeleri ve satışta farklı fiyat uygulamalarına gitmeleridir (Aydın ve Deniz, 2017: 453).

3.1.2.5. Poşet Vergisi

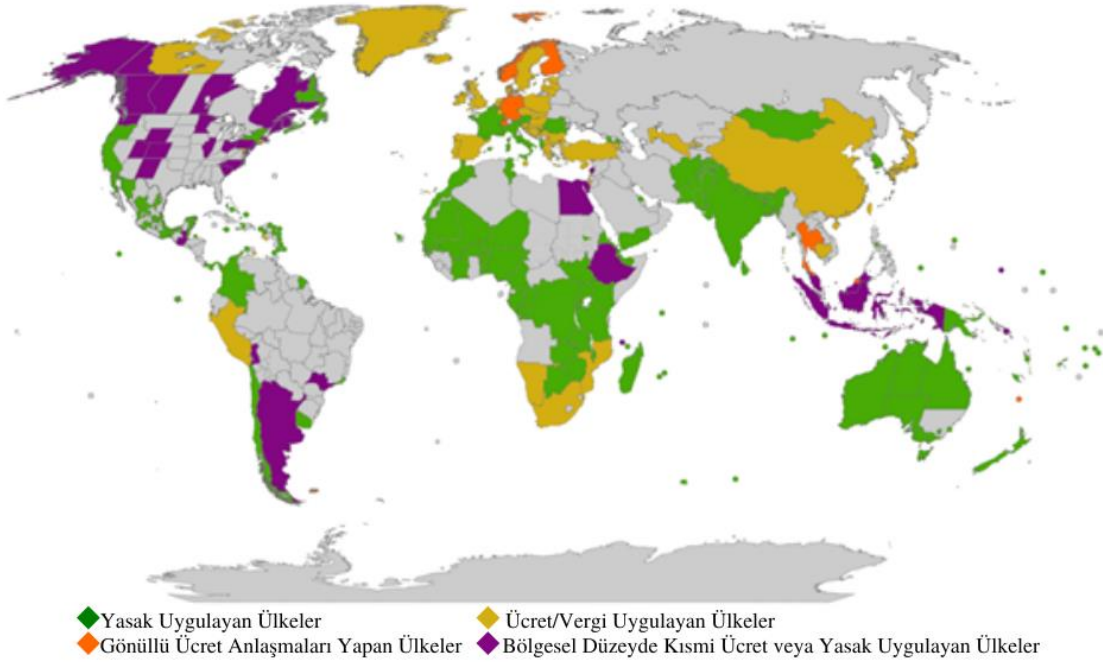
Plastik poşetler, 1977'de Amerika'da bir süpermarketin ilk kez kullanmasından sonra dünyada yaygınlaşmıştır. 1980'li yıllarda Batı Avrupa'da, 1990'larda gelişmekte olan ülkelerde kullanılmaya başlanmıştır (Yemez, 2019: 267).

Poşetler, ucuz olmaları ile kullanım kolaylıkları sayesinde tüketiciler için pratiktir. Fakat çevresel anlamla çok büyük olumsuz etkilere sahiptir. Ham maddelerinde petrol, gaz, kömür bileşenleri kullanılmaktadır. Bu bileşenler doğada yenilenememekle birlikte, nem ile morötesi ışınlarıyla açığa çıkarak hem toprağı hem de suyu kirletmektedir. Çevreye verdikleri zararın yanında,

estetik açıdan turizmi etkilerler ve denizleri kirletirler (Topal v.d., 2020: 87; Güzel ve Özkan, 2019: 44).

Plastik ürünlerin doğaya verdiği tahribat, bu tür ürünlerin tüketiminde kontrolün sağlanmasını zorunlu kılmıştır. 1990'lı yıllardan itibaren gündeme gelen plastik ürünlere yönelik düzenlemeler, 2000'lerde büyük ivme kazanmıştır. 2000'li yıllardan itibaren Dünya'da birçok ülke eyalet ya da şehirlerde plastik poşetlerin kullanımını azaltmak amacıyla politikalar uygulamaktadır. En çok başvurulan politikalar; ücretlendirme-vergilendirme ile yasaklama uygulamalarıdır. Özellikle gelir düzeyi yüksek olan ülkelerde kişi başına plastik tüketimi daha fazladır. Tablo 'da plastik poşet kullanımını azaltmaya yönelik Dünya genelinde uygulanan politikalara yer verilmiştir (Dursun, 2019: 430; Şahin, 2020: 111-112).

Şekil 3: Dünya Genelinde Plastik Kullanımına Yönelik Uygulamalar



Kaynak: Wikimedia, 2020

Şekil 3'te dünya genelinde plastik kullanımına yönelik uygulanmakta olan politikalar gösterilmiştir. Şekle göre uygulamalar ve ülkeler eşleştirmesi şöyledir;

1. Yasak uygulayan ülkeler: İtalya, Fransa, Hindistan Avustralya, Amerika, Şili, Meksika, Güney Kore, Moğolistan, Yemen, Ukrayna
2. Ücret/Vergi uygulayan ülkeler: Çin, Japonya, Türkiye, Bulgaristan, İspanya, Polonya, Çek Cumhuriyeti, Litvanya, Macaristan, Yunanistan
3. Gönüllü ücret anlaşmaları yapan ülkeler: Tayland, Norveç, Finlandiya, Almanya

4. Bölgesel düzeyde kısmi ücret veya yasak uygulayan ülkeler: Arjantin, Endonezya, Mısır, Kanada, Amerika, Alaska

Dünya’da 60’tan fazla ülkede, plastik poşetler bir ücret karşılığında satılmaktadır. İngiltere’de 2015 yılından itibaren plastik poşetlerin ücretli satılması uygulaması olumlu sonuçlar vermiştir. 2016-2017 yıllarında 289 milyon adet poşet kullanımı azalmıştır (Çöpüne Sahip Çık Vakfı, 2019).

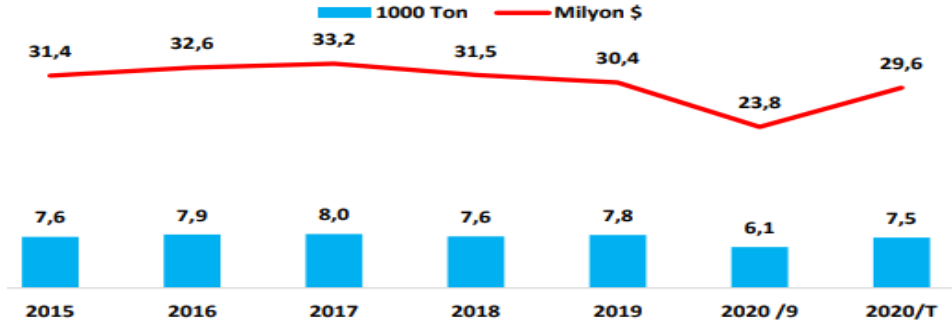
Tablo 17: Plastik Poşetlerin Ücretli Olduğu Ülkeler

Ülke	Ücret	TL Ücret
Yunanistan	0,4-0,7 avro	2,35-4,11 lira
Belçika	0,37 avro	2,19 lira
Bulgaristan	0,37 dolar	1,92 lira
Danimarka	Kilo başına 25,5 dolar	132,04 lira
Finlandiya	20 cent	1,04 lira
Almanya	20 cent	1,04 lira
Macaristan	0,23 avro	1,35 lira
Polonya	0,23 avro	1,35 lira
Malta	1,3 dolar	6,73 lira
İtalya	Biyobozunur poşet 0,22 dolar	1,14 lira
Portekiz	10 cent	52 kuruş
Estonya	30 cent-1 avro	1,50-5,89 lira
İrlanda	22 cent	1,14 lira
Lüksemburg	3 cent	16 kuruş
Hollanda	0,25 avro	1,47 lira
Slovakya	5-6 cant	26-47 kuruş
Slovenya	0,20-0,50 avro	1,18-2,95 lira
İsveç	0,21-0,52 avro	1,24-3,06 lira
İngiltere	5 pence	3,30 lira
İskoçya	5 pence	3,30 lira
Fransa	2-4 penny	1,32-2,64 lira

Kaynak: Çöpüne Sahip Çık Vakfı, 2019

Tablo 17’ye göre, 2020 yılı Ocak ile Eylül ayları arasında 6,1 milyon ton değerinde plastik mamul tüketiminin yaklaşık olarak 3 milyon tonu otomotiv, elektronik, ambalaj ile inşaat ihracatçı sektörlerle yarı mamul ile mamul olarak ihraç edilmiştir. Kalan 3,1 milyon değerindeki kısmı doğrudan tüketiciler tarafından kullanılmıştır. Grafik 23’e göre 2017’de artan plastik mamul tüketimi, bu yıldan sonra sürekli olarak düşüş sağlamıştır. Bu düşüşün 2020 yılı sonuna kadar devam ederek, 2015 yılı verilerinin altına düşmesi beklenmektedir (Türk Plastik Sanayicileri Araştırma Geliştirme ve Eğitim Vakfı [PAGEV], 2020: 24).

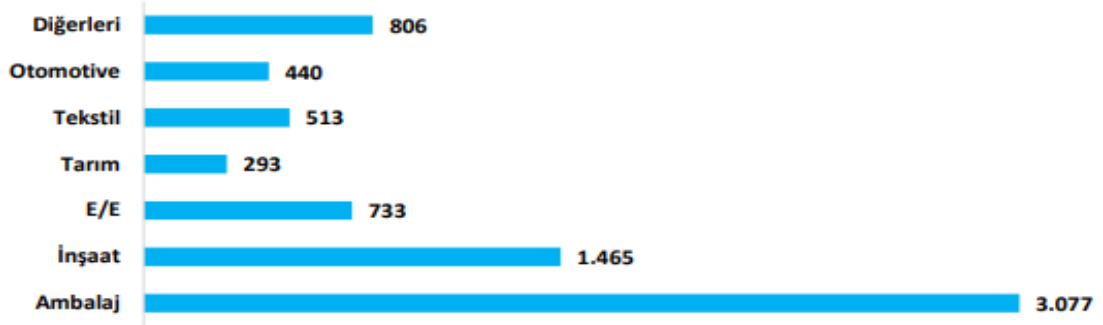
Grafik 23: Plastik Mamul İç Pazar Tüketimi (2015-2020)



Kaynak: PAGEV, 2020: 24

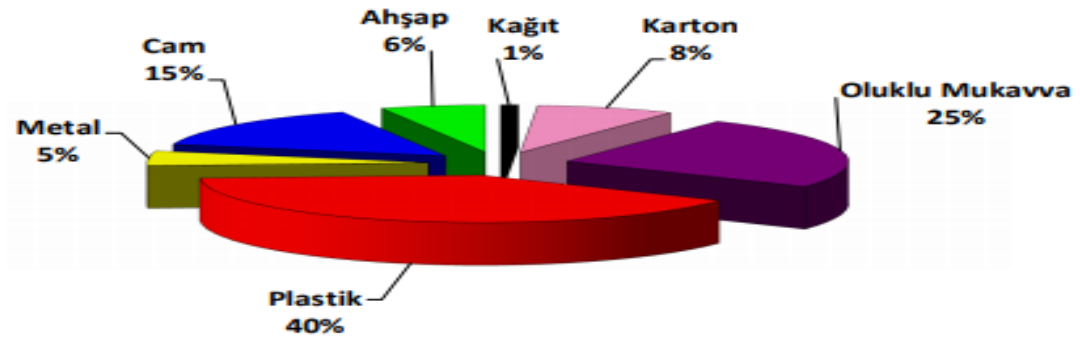
2020 yılı Ocak ve Eylül aylarındaki 7,3 milyon ton değerinde olan toplam plastik mamul üretiminin yaklaşık olarak 3,07 milyon tonluk kısmı ambalaj malzemelerine aittir. Plastik inşaat malzemeleri üretimi 1,47 milyon ton ile ikinci sırada yer almaktadır (PAGEV, 2020: 12). Ambalajların içinde de en yüksek paya %40 oranla plastik ambalajlar sahiptir.

Grafik 24: Alt Sektörler Bazında Plastik Mamul Üretimi – 1000 Ton (2020/9 Ay)



Kaynak: PAGEV, 2020: 12

Şekil 4: Türkiye Ambalaj Sektör Üretiminin Malzemeler İtibari ile Dağılımı



Kaynak: PAGEV, 2019: 6

2017 yılına kadar Batıda bulunan devletler Çin'e doğru plastik çöp ticareti yapıyordu. Türkiye'nin de içinde bulunduğu bu grup 2018'de Çin'in plastik türü atıkların ithalatını yasaklamasıyla bu uygulama son bulmuştur. 2015'te Türkiye'nin atık ithalatı 104 bin ton iken, bu tutar 2018'te 437 bin tona çıkmıştır. Bu atıkların %30-%35'i geri dönüşümü mümkün olmayan, bertaraf edilmesi gereken türden atıklardır (Kayan ve Küçük, 2020: 421).

Türkiye'de poşet tüketimine yönelik yapılan ilk kanuni düzenleme 24.08.2011 tarihli 28035 sayılı "Ambalaj Atıkları Kontrolü Yönetmeliği" dir. Yönetmelikteki "Satış noktaları poşet kullanımını en az indirecek tedbirleri almakla, yapılan çalışmaların her yıl Şubat ayı sonuna kadar il çevre ve şehircilik müdürlüğüne bildirmekle yükümlüdür" ibaresi yer almıştır. Daha sonra bu yönetmelik 27.12.2017 30283 sayılı "Ambalajlı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği" ile kaldırılmıştır (Ambalajlı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, 2017).

29.11.2018 tarihinde kabul edilen "Çevre Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun" ile taşıma için kullanılan plastik poşetlerin ücretlendirilmesi bir hükme bağlanmıştır. Bu kapsamda 2020 yılında plastik alışveriş poşetlerine uygulanacak olan taban ücret bir adet için vergiler dahil 25 kuruş olarak belirlenmiştir (Çevre Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, 2020: madde 10).

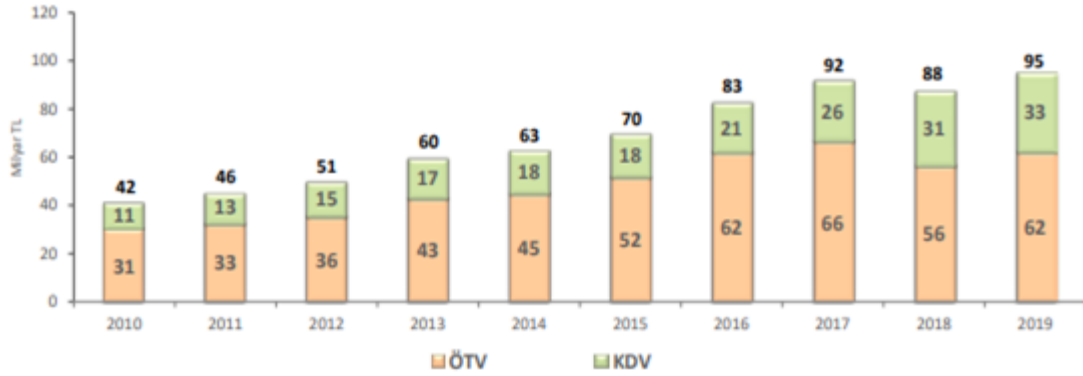
Ücretli poşet uygulaması ile 2019 yılında poşet kullanımı %77,27, 2020 yılında ise %80 oranda azalmıştır (BBC, 2019; Hurriyet, 2020). Çevresel bir vergi olarak değerlendirilen poşet vergisinin kirliliği azaltma amacına hizmet ettiğini ve olumlu sonuçlar verdiğini son iki yılın verilerinden çıkarabiliriz.

3.1.2.6. Akaryakıt Vergisi

Türkiye'de 2019 yılının Bütçe Gelirlerinin %85,9 'u vergi gelirlerinden oluşmaktadır. Vergi gelirleri içinde ise en büyük paya %26,9 KDV, %19,5 Gelir Vergisi ve %18,5 ile ÖTV sahiptir (Strateji ve Bütçe Bakanlığı [SBB], 2019). ÖTV ile KDV birer harcama vergisi olmakla birlikte, dolaylı vergilerdir. Birçok ürünü kapsamakla birlikte, KDV akaryakıt ürünleri üzerinden de alınmaktadır. Özel tüketim mallarından tahsil edilen Özel Tüketim vergisi petrol ürünlerine de uygulanmaktadır (Tosun v.d., 2017: 64-65).

Akaryakıt vergileri, rafineri şirketleri ve ithalatı gerçekleştiren kuruluşlar tarafından yapılan normal ile süper benzin, motorin, likit petrol gazı, gazyağı ile fuel-oil satışları üzerinden alınmaktadır. Marin dizel, fueloil 5 ile kalorifer yakıtları da Akaryakıt vergisinin konusunda girmektedir. Ham petrol üretimi, ithali ve yukarıda sayılan petrol ürünlerinin dışında kalan ürünler verginin konusuna girmemektedir (Gelir İdaresi Başkanlığı [GİB]).

Grafik 25: Akaryakıt ve LPG'den Sağlanan Toplam Dolaylı Vergilerin Yıllara Göre Değişimi



Kaynak: Petrol Sanayi Derneği [PETDER], 2019: 400

Türkiye’de akaryakıt ile LPG sektörlerinden elde edilen dolaylı vergilerin toplamı, tüketim faaliyetlerine de bağlı olarak 2018’e kadar her sene artış göstermiştir. Fakat 2018’de yürürlüğe girmiş olan Eşel Mobil Sisteminden dolayı yaklaşık %5,4 oranında düşmüştür. Bu sistemin 2019 yılında da devam etmesiyle, petrol sektöründen elde edilen dolaylı vergiler 2018 yılına nazaran %8,7 oranında artarak 95,4 milyar TL olmuştur. Dolaylı vergilerden sağlanan gelirlere en büyük pay motorine aittir. Fakat LPG’nin sahip olduğu düşük vergi oranları, benzin tüketiminden LPG’ye yönelmeye sebep olmuştur (Petder, 2019: 40).

Tablo 18: Türkiye’de Ürün Türleri ve Yıllara Göre Vergi Dağılımları

	Ürün bedeli + Dağıtım Payı		ÖTV + KDV	
	2018	2019	2018	2019
Benzin	%49,6	%49,80	%50,4	%50,2
Motorin	%57,5	%57,10	%42,5	%42,9
LPG	%64,0	%58,9	%36,0	%41,1

Kaynak: PETDER, 2019: 7

Tablo 18’e göre 2018 ve 2019 yıllarında en yüksek vergi oranı benzine, en düşük vergi oranı ise LPG’ye uygulanmıştır. Benzin ve motorin üzerindeki vergi yükü, 2018 den 2019’a geçişte azalmakla birlikte; LPG’ye uygulanan vergi oranı %5,1 azalmıştır.

Tablo 19: Türkiye ve AB Ülkeleri 2019 Ocak Ayı Motorin Fiyat Kıyaslaması

Ülke	Vergisiz Fiyatlar (TL/LT)	Vergili Fiyatlar (TL/LT)	Vergi Oranı (%)
Birleşik Krallık	3,46	8,93	61,29
İtalya	3,42	8,79	61,17
Belçika	3,37	8,54	60,55
Fransa	3,41	8,58	60,29
İrlanda	3,37	7,91	57,46

Tablo 19: (Devamı)

Ülke	Vergisiz Fiyatlar (TL/LT)	Vergili Fiyatlar (TL/LT)	Vergi Oranı (%)
Slovenya	3,19	7,41	56,93
Hollanda	3,54	8,03	55,89
Estonya	3,45	7,77	55,64
Portekiz	3,64	8,15	55,32
Almanya	3,47	7,57	54,17
AB 28 Ağırlıklı Ortalaması	3,53	7,63	53,98
Malta	3,49	7,55	53,71
Hırvatistan	3,61	7,69	53,07
Çek Cumhuriyeti	3,54	7,46	52,57
Finlandiya	4,09	8,58	52,29
Danimarka	3,98	8,25	51,75
Avusturya	3,55	7,28	51,26
Güney Kıbrıs Rum Yönetimi	3,54	7,21	50,97
Yunanistan	4,02	8,19	50,95
Macaristan	3,56	7,24	50,79
İsveç	4,47	9,00	50,35
Romanya	3,57	7,18	50,34
Slovakya	3,61	7,27	50,29
İspanya	3,53	7,09	50,21
Letonya	3,58	7,19	50,19
Litvanya	3,41	6,71	49,14
Polonya	3,73	7,20	48,16
Bulgaristan	3,44	6,56	47,61
Lüksemburg	3,46	6,46	46,40
Türkiye	3,18	5,88	45,76

Kaynak: Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu [EPDK], 2019: 7

Tablo 19’da Türkiye ile AB Ülkelerinin Motorin fiyatları ve vergi oranları karşılaştırılmıştır. En yüksek motorin fiyatları ve vergi oranlarına sahip olan ülkeler Birleşik Krallık, İtalya ve Belçika’dır. En düşük verilere sahip olan ülkeler ise Türkiye, Lüksemburg ve Bulgaristan’dır. Türkiye’ye ait olan tüm veriler AB 28’in ağırlıklı ortalamasına oranla en düşük seviyededir. Türkiye’nin vergi oranı, AB 28’in ağırlıklı ortalamasından %8,22 daha azdır.

Akaryakıt üzerinden alınan vergiler, başlangıçta çevresel amaç gütmeyen uygulanmıştır. Fakat zamanla sera gazı emisyonunun azalmasına katkı sağladığı için çevresel anlamda önemli bir yere sahip olmuştur (Gün, 2017: 13).

Tablo 20: 2019 Yılı Otomotiv Yakıtları Vergi ve Fiyat Bilgileri

1) Türkiye Pompa Fiyatları	2018	2019	Değişim
Benzin – Pompa (95 Oktan)	6,20	6,69	7,8%
Motorin - Pompa (Standart 10ppm)	5,70	6,29	10,5%
Otogaz – Pompa (LPG)	3,55	3,73	5,1%

Tablo 20: (Devamı)

1) Türkiye Pompa Fiyatları	2018	2019	Değişim
Vergisiz Benzin (95 Oktan)	3,08	3,33	8,4%
Vergisiz Motorin (Standart 10 ppm)	3,27	3,59	9,7%
Vergisiz Otogaz (LPG)	2,27	2,19	-3,3%
2) Uluslararası Piyasalarda Petrol ve Ürünlerin Fiyatı	2018	2019	Değişim
Brent (USD/Varil)	71,4	64,1	-10,2%
Brent (TL/Varil)	345,6	363,8	5,3%
Benzin, CIF Med (TL/1000lt)	3.231,9	3.437,5	6,4%
Motorin, CIF Med (TL/1000lt)	3.127,0	3.392,9	8,5%
LPG, CIF Med (TL/1000lt)	2.679,2	2.458,8	-8,2%
3) Hesaplanan Toplam Dolaylı Vergiler (Milyar TL)	2018	2019	Değişim
Akaryakıt ÖTV	50,89	54,74	7,6%
Akaryakıt KDV	27,76	29,51	6,3%
LPG ÖTV	5,45	7,20	32,1%
LPG KDV	3,67	3,94	7,5%
Toplam Dolaylı Vergiler	87,8	95,4	8,7%
4) ABD Doları ve Enflasyon	2018	2019	Değişim
ABD Doları	4,84	5,67	17,2%
Enflasyon	363,13	418,24	15,2%

Kaynak: PETDER, 2019: 9

Tablo 20’ de, Türkiye’de pompa fiyatları 2018’e oranla 2019’da artmıştır. Uluslararası piyasalarda ise 2019 yılı verileri bir önceki yıla göre daha düşüktür. Türkiye’de akaryakıttan alınan toplam dolaylı vergilerde %8,7 oranında artış yaşanmış, en fazla vergi artışı %32,1 ile LPG’den alınan ÖTV’de yaşanmıştır.

3.1.2.7. Egzoz Emisyon Harcı

Egzoz emisyon ölçümleri, trafikteki taşıtlarının ortaya çıkardığı egzoz gazı emisyonlarının denetimine dair yönetmelik gereğince yapılmaktadır (TÜVTÜRK). Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliği’nin amacı, egzoz gazlarının sebep olduğu kirliliğin etkilerinden canlılar ile çevreyi korumak, kirleticileri azaltmak, ölçümler yoluyla kontrol edip usul ile esasları belirlemektedir (Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliği, 2017). Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından belirlenen egzoz emisyon ölçüm bedeli 2021 yılı için 90 TL’dir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2020).

3.2. Türkiye’de Yenilenebilir Enerjiye Yönelik Vergisel Düzenlemeler

Dünya nüfusunun her geçen gün artması ve sanayide meydana gelen gelişmeler sonucunda, geleneksel olarak kullanılmakta olan enerji kaynakları yetersiz hale gelmeye başlamıştır. İnsanlar,

doğada sınırlı bulunan ve tükenme riski taşıyan fosil yakıtların yerine yeni enerji kaynakları arayışına girmişlerdir (Bayraktar ve Kaya, 2016: 421).

Fosil yakıtların çevreye zarar vermesi ile birçok ülke açısından ithal kaynak olmaları, hükümetleri sahip oldukları yenilenebilir kaynakları etkin bir şekilde kullanma yönünden arayış içine sokmuştur (Özcan v.d., 2017: 207). Bu noktada yenilenebilir enerji önem kazanmaya başlamıştır. Doğada kendi kendini yenileyebilme özelliğine sahip olması ve ilk etapta yüksek kurulum maliyetlerine sahip olsa da zamanla daha düşük enerji maliyetleri sağlaması yenilenebilir enerjiyi cazip hale getirmektedir. Fosil yakıtların aksine çevre dostu bir enerji olması, yenilenebilir enerji kaynaklarını daha da önemli bir hale getirmektedir (Çıray, 2019: 1).

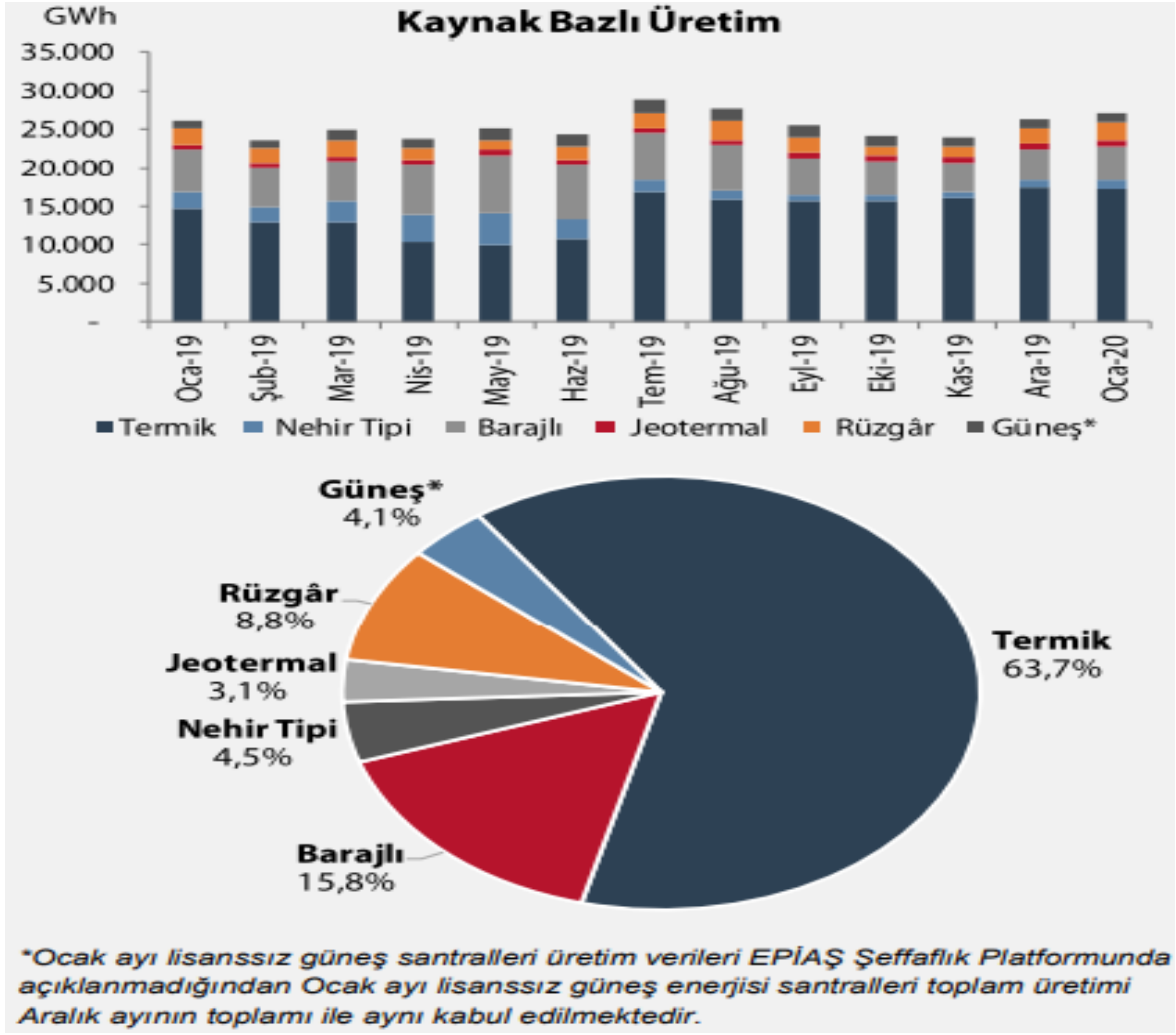
Temel olarak yenilenebilir enerji, doğada kendiliğinden oluşan ve doğal çevreden sürekli olarak elde edilebilen enerjidir (Ulusoy ve Daştan, 2018: 125). Yenilenebilir enerji kaynakları ise, kullanılan enerjiye denk olup kaynağın tükenme hızına oranla daha hızlı bir şekilde kendini yenileyip aynı kalabilen enerji kaynaklarıdır (Karaaslan ve Aydın, 2020: 1355). Yenilenebilir Enerji üretim yöntemlerini 5 temel başlık altında işlemek mümkündür. Bunlar: Biyokütle, Jeotermal, Güneş, Rüzgâr ile Su Enerjisidir (Acaravcı ve Erdoğan, 2017: 54).

Yenilenebilir enerjinin en temel sorunu depolanamamasıdır. Geleneksel enerji kaynakları depolanabilirken, yenilenebilir enerji akış halinde olduğu için depolanma imkânı yoktur. Depolanma problemi ilave maliyetleri de beraberinde getirmektedir. Günlük ile mevsimlik döngüler, yenilenebilir enerjinin üretimini değişken hale getirmektedir. Bu durumda yenilenebilir enerji kaynaklarına ilaveten yedek geleneksel enerji kaynakları tesislerinin de bulunması gerekir (Kandır ve Yakar, 2017: 89).

Türkiye’de 2000’li yıllardan itibaren, artan enerji talebini karşılamak amacıyla tüm enerji kaynakları kullanılmak istenmiştir. İlk kez 2003’te Enerji Piyasası Denetim Kurulu Kurulmuştur. Ardından kamu ile özel sektör yatırımları ve büyüme hedefleriyle kontrol altına alınmıştır. 2004’te dünya genelindeki enerji yatırımları gözlemlenerek bir rota oluşturulmuştur (Teke, 2013’ten aktaran: Yılmaz ve Hotunluoğlu, 2015: 78).

Türkiye, sahip olduğu coğrafi konum sayesinde, yenilenebilir enerji kaynaklarını etkin bir şekilde kullanabilir. Bu açıdan önemli bir potansiyele sahip olan Türkiye, jeotermal enerji potansiyeli yönünden Avrupa’da birinci, dünyada ise yedincidir (Batmaz v.d., 2019: 648).

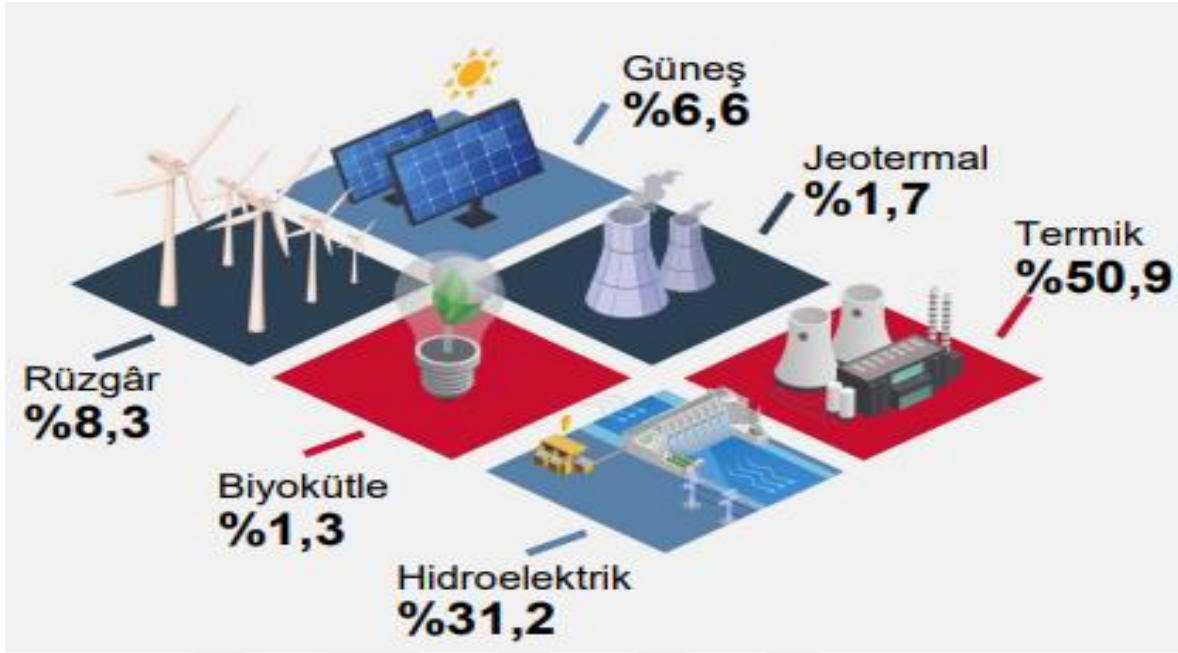
Grafik 26: Elektrik Üretimi Analizi



Kaynak: Türkiye Sınai Kalkınma Bankası [TSKB], 2020: 2

Türkiye’de 2019 Aralık’ta toplam elektrik üretimi yaklaşık 26,2 Terawatt (TWh) iken 2020 Ocak’ta yaklaşık 27 TWh ile %3 artmıştır. 2019 yılı elektrik üretiminde yenilenebilir enerjinin payı ortalama %44,5’iken, 2020’nin ilk aylarında 2019’un aynı dönemindeki %43,9 seviyesinin altında, %36,3’lük bir paya sahip olmuştur (TSKB, 2020: 2).

Şekil 5: Aralık 2019 Kurulu Güç Dağılımı



Kaynak: TSKB, 2020: 2

2019 yılı Aralık verilerine bakıldığında, Türkiye’de enerji kurulu gücünde, %50,9’luk paya yenilenebilir bir enerji kaynağı olmayan termik santraller sahiptir. Hidroelektrik, %31,2 ile yenilenebilir enerji kaynakları arasında Türkiye’de en çok orana sahiptir.

Enerji politikalarının sürdürülebilirliği ile güvenliğinin sağlanması için ülkelerce yenilenebilir kaynakları kullanarak üretim için destekler ile teşvikler sağlanmaktadır. Bunlar (Ulusoy ve Daştan, 2018: 125-126):

1. Yenilenebilir enerji üretimi yapılırken kullanılan ürünlerin desteklenmesi,
2. Üretim faktörleri yönünden emek, sermaye ile doğal kaynakların teşvik edilmesi,
3. Yenilenebilir enerji ile üretilen ürünlerin vergi indirimi ya da istisnalarıyla desteklenmesi,
4. Ürünlerin piyasa fiyatıyla desteklenmesi,
5. Ürünlere yönelik depolama ile dağıtım altyapılarının desteklenmesi,
6. Üretilen ürünlerin tüketimi sırasında desteklenmesi,
7. Ürünlerin kullanıldığı araçlara teşvik sağlanmasıdır.

2005’te Yenilenebilir Enerji Kanunu’nun yürürlüğe girmesiyle yenilenebilir enerjide ivme sağlanmıştır. Bu kanun yenilenebilir enerji alanında yürürlüğe giren ilk kanundur. Kanunun ikinci mevzuatının olmaması ve nispeten düşük bir sabit fiyat garantisi olmasından dolayı 2005 ile 2010 yılları arasında yatırım yönünden yenilenebilir enerji sınırlı kalmıştır. 2010’da yeni değişiklikler yapılması sayesinde bazı kaynaklar açısından daha yüksek bir sabit fiyat garantisiyle hem parasal

hem de parasal olmayan teşvikler getirilerek piyasa hareketlendirilmiştir (Yılmaz ve Hotunoğlu, 2015: 78; Ulusoy ve Daştan, 2018: 149). Bunlarla birlikte, hükümet alım garantisi ile arazi kullanım destekleri teşvikleriyle yenilenebilir enerji için özel sektör yatırımlarını arttırmayı amaçlanmaktadır (Bayraktar ve Kara, 2016: 438).

18.05.2005 tarihli 25819 sayılı “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun” ile yenilenebilir enerji türleri tanımlanmış, tüzel kişiler için Yenilenebilir Enerji Kaynak Belgesi işlenmiştir. “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarını Destekleme Mekanizması” kapsamında teşvik amaçlı ayrıntılı tarife tablosu açıklanmış, alım garantisi ile yatırımcıların kur risklerini kendileri üstlenmemeleri için teşvik sistemi döviz türünden yapılmıştır. Bunlar yenilenebilir enerji açısından en önemli adımlardır (Yıldız v.d., 2020: 11-12).

2020 yılı içinde toplam 21.858,775 Megawatt (MW) Kurulu güce sahip 817 santral teşvik mekanizmasıyla desteklenmiştir. Kaynak türleri göre santraller: 12.444,8 MW kurulu güçte 461 hidroelektrik santrali, 6.974,3 MW kurulu güçte 165 rüzgâr enerjisi santrali, 1.502 MW kurulu güçte 49 jeotermal enerji santrali, 761,7 MW kurulu güce sahip 125 biyokütle enerji santrali ve 174 MW kurulu güçte 17 güneş enerjisi santrali şeklindedir (EPDK, 2019).

21.07.2011 tarihli 28001 sayılı yönetmelikle, belirli şartları taşıyan gerçek ile tüzel kişiler elektrik üretiminde şirket kurma ile lisans alma yükümlülüğünden muaf tutulmuştur. Bu sayede lisanssız üreticilerin önü açılmıştır (Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliği, 2011: madde 7).

15.06.2012 tarihli 3305 sayılı bakanlar kurulu kararıyla yenilenebilir enerji kaynaklarıyla elde diledik enerji üretimine 4 farklı teşvik uygulaması getirilmiştir. Tablo 24’te bu uygulama çeşitleri ayrıntıları ile açıklanmıştır (Yıldırım, 2019: 338).

Tablo 21: 15.06.2012 Sayılı ve 3305 Sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla Yürürlüğe Girmiş Teşvik Sistemi

Genel Teşvik Uygulamaları	Bölgesel Teşvik Uygulamaları	Büyük Ölçekli Yatırım Teşviki	Stratejik Yatırımların Teşviki
KDV istisnası	KDV istisnası	KDV istisnası	KDV istisnası
Gümrük Vergisi Muafiyeti	Gümrük Vergisi Muafiyeti	Gümrük Vergisi Muafiyeti	Gümrük Vergisi Muafiyeti
Gelir Stopajı Desteği (Yatırım 6. Bölgede gerçekleşmesi halinde)	Gelir Stopajı Desteği (Yatırım 6. Bölgede gerçekleşmesi halinde)	Vergi indirimi	Gelir Stopajı Desteği (Yatırım 6. Bölgede gerçekleşmesi halinde)
	Vergi indirimi	Gelir Stopajı Desteği (Yatırım 6. Bölgede gerçekleşmesi halinde)	Vergi indirimi
	Sigorta primi işveren hissesi desteği	Sigorta primi işveren hissesi desteği	Sigorta primi işveren hissesi desteği
	Faiz desteği (stratejik yatırımlarda tüm bölgelerde, bölgesel teşvik uygulamalarında ise 3., 4., 5., veya 6. Bölgelerinde gerçekleşen)	Sigorta primi (işçi hissesi) desteği (Yatırım 6. Bölgede gerçekleşmesi halinde)	Sigorta primi (işçi hissesi) desteği (Yatırım 6. Bölgede gerçekleşmesi halinde)
	Yatırım yeri tahsisi	Yatırım yeri tahsisi	Faiz desteği (stratejik yatırımlarda tüm bölgelerde, bölgesel teşvik uygulamalarında ise 3., 4., 5., veya 6. Bölgelerinde gerçekleşen)
			Yatırım yeri tahsisi
			KDV iadesi (sabit yatırım tutarı 500 milyon TL olan stratejik yatırımlarda)

Kaynak: Yıldırım, 2019: 338

09.10.2013 tarihli 28790 sayılı “Gönüllü Karbon Piyasası Proje Kayıt Tebliği” ile sera gazı azaltımı sağlayan ve karbon sertifikası almak amacıyla yapılan projelerin etkin ve güncel kayıt altına alınması amaçlanmaktadır. Bu amaçla, proje sahiplerinin ayrıca Gönüllü Karbon Standart Kuruluşları ile Bağımsız Denetleyici Kuruluşlara rapor verme yükümlülüğü de getirilmiştir (Gönüllü Karbon Piyasası Proje Kayıt Tebliği, 2013).

3.2.1. Elektrikli Araçlar

Son yıllarda fosil yakıtların talebi gün geçtikçe artmaktadır. Fosil yakıt rezervlerinin azalması ve küresel çevre kirliliğinin artmasıyla enerji arz güvenliği konusundaki endişeler de artmaya başlamıştır. Taşımacılık sektörü enerji talebine ve sera gazı emisyonlarına katkı sağlayan, en hızlı büyüyen sektörlerden biridir. Rezervlerin azalması, gelecekteki enerji talebini karşılayabilmek için taşımacılık sektörünü yeni alternatifler aramaya itmiştir (Zhang v.d., 2013: 118).

1880’li yıllarda ilk elektrikli araçlar Avrupa ile Amerika’da üretilmiştir. Elektrikli araçların benzinli araçlara kıyasla 3-4 kat daha pahalı olmaları, şarj sürelerinin uzun olması, şarj istasyonlarının yaygın olmaması ve menzil sürelerinin kısa olmasından dolayı 1920’li yıllardan sonra elektrikli araçların kullanımı azalmıştır (Sezen ve İşler, 2017: 83; Ustabaş, 2014: 275).

Elektrikli Araçlar 4’ e ayrılır. Bunlar (Karamehmet ve Morgül, 2018: 39-40):

1. Hibrit Elektrikli Araçlar (HEV)
2. Fişli Hibrit Elektrikli Araçlar (PHEV)
3. Akülü Elektrikli Araçlar (BEV)
4. Yakıt Hücreli Araçlar (Fuel-cell/FCEV)

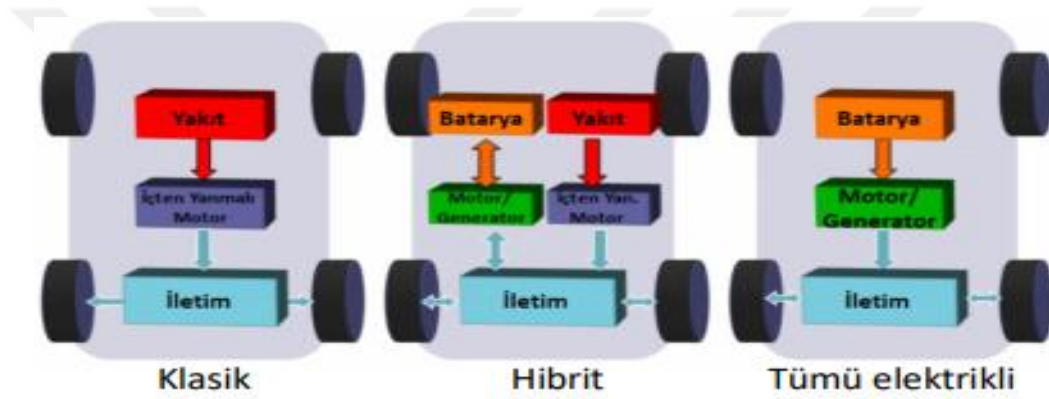
Elektrikli Araçlar, aracı çalıştırmak için elektrik motorunu, enerji depolamak için ise bataryaları kullanmaktadırlar. Araçlar şebeke elektriği ile frenleme sırasındaki geri kazanım enerjisi sayesinde şarj edilir ve bu enerji aracın tüm ihtiyaçlarını karşılar. İçten yanmalı motor yerine elektrik motoru kullanıldığı için diğer otomobillere kıyasla sessizdirler. Yakıt ve bakım maliyetleri de otomobillere kıyasla elektrikli araçlarda daha azdır. Elektrikli araçlar yüksek verimlilik, düşük gürültü ve emisyon yaymama gibi çevresel avantajlara sahiptirler (Ustabaş, 2014: 276).

İçten Yanmalı motorlar uzun yıllardır yaygın olarak kullanılmaktadır. Karmaşık bir çalışma şekline sahiptirler. İlk olarak valfler açılır-kapanarak kıvılcımı ateşler, piston hareket eder sonra rank mili döner. Bu sayede pistonun hareketini dönme hareketine çevirerek aracın çalışmasını sağlar. Bu karışık çalışma prensibinden dolayı motor düşük verime sahiptir. En iyi ihtimalle motor yakıt enerjisinin yalnızca %30’unu kullanabilir. Fakat elektrikli araçlarda böyle bir durum söz konusu değildir. Elektrikli motorlar çok basit çalışır ve elektrik enerjisini mekanik güce çevirirler. Bu sayede

çalışırken içten yanmalı motorlar gibi mekaniksel zamana ihtiyaç duymazlar (Gürbüz ve Kulaksız, 2016: 120).

Hibrit araçlar, elektrikli araçların aksine birden çok itici güç kaynağına sahip araçlardır. Hem içten yanmalı motor hem de elektrikli motor kombinasyonuna sahiptirler. Bu araçlar, elektrik motorlarına güç sağlaması amacıyla ekstra bir batarya ya da süper kapasitörlere sahiptirler. Son zamanlarda bazı firmalar içten yanmalı motorla birlikte “Fuel cell” adında hidrojen hücreleri kullanmaktadır. Bu durumda, Feul cell bataryanın yerini alan bir sistemdir. Feul cell araçlar hidrojen gazı kullanılmaktadır. Eğer bir araçta tek başına kullanılırsalar sıfır emisyon aracı olarak adlandırılırlar (Tokgöz, 2019: 54).

Şekil 6: Çalışma Şekillerine Göre Araçlar



Kaynak: Özbay v.d., 2020: 37

Hibrit araç teknolojisi 1990'lı yılların sonundan itibaren yaygınlaşmıştır. Bu dönemden sonra üretilen araçlar, yakıtlarının fiyatlarının düşük olması ve ulaşılabilir fiyatlarıyla daha başarılı olmuştur. İlk seri üretimi yapılan Hibrit araç, 1997'de piyasaya sürülen Japon Toyota Prius olmuştur (Sezen ve İşler, 2017: 83; Ustabaş, 2014: 275). Türkiye'de otomobil endüstrisi, ekonominin sürükleyici gücünü meydana getiren endüstri çeşitlerinden biridir. Dünya genelinde 2018 yılında 96,9 milyar dolar, 2019 yılında 91,8 milyar dolarlık otomobil üretimi yapılmıştır (Özden v.d., 2020: 4). Türkiye'de 2019 yılında 222 adet elektrikli otomobil ve 11.974 adet hibrit otomobil satılmıştır (Otomotiv Distribütörleri Derneği [ODD], 2019).

3.2.1.1. Türkiye'de Elektrikli Araçlara Yönelik Vergi Teşvikleri

Türkiye'de Ocak-Nisan 2020 döneminde trafiğe kaydı olan 161.014 otomobilin %45,9'u dizel yakıtlı %44,2'si benzin yakıtlı, %6,8'i LPG ve %3,1'i elektrikli ya da hibrittir (TUIK, 2020).

Tablo 22: Trafığe Kaydı Yapılan Otomobillerin Yakıt Cinsine Göre Dağılımı

	Nisan				Ocak-Nisan			
	2019		2020		2019		2020	
	Sayı	Pay (%)	Sayı	Pay (%)	Sayı	Pay (%)	Sayı	Pay (%)
Toplam	29.927	100,0	19,660	100,0	125.510	100,0	161.014	100,0
Benzin	10.042	33,6	8.877	45,1	43.599	34,7	71.239	44,2
Dizel	17.566	58,7	9.671	49,2	72.768	58,0	73.967	45,9
LPG	1.380	4,6	625	3,2	6.093	4,9	10.904	6,8
Elektrik-Hibrit	939	3,1	487	2,5	3.050	2,4	4.904	3,1

Kaynak: TUIK, 2020

Katma Değer Vergisi Kanununda, I sayılı listede bulunan teslim ve hizmetlerden %1, II sayılı listedekilerden %8, bu listelerde yer almayan vergiye tabi işlemlerden %18 oranda vergi alınması belirlenmiştir. Elektrikli araçlar listelerde yer almadığı için, %18 vergi oranına tabidirler. KDV yönünden elektrikli taşıtlara sağlanan vergi teşviki bulunmamaktadır. Özel Tüketim Vergisi Kanununda 2011 yılına kadar elektrikli ve hibrit araçlara yer verilmemiştir. İlk düzenleme 2011 yapılmış ve elektrikli araçlardan ÖTV alınmaya başlanmıştır (Gündüz ve Yakar, 2020: 215-216).

Tablo 23: Otomobillere Uygulanan ÖTV Oranları

Tam Elektrikli Otomobiller	Hibrit Otomobiller	İçten Yanmalı Motora Sahip Otomobiller
- Motor gücü 85 kW'ı geçmeyenler %3 - Motor gücü 85 kW'ı geçen fakat 120 kW'ı geçmeyenler %7 - Motor gücü 120 kW'ı geçenler %15	-- Elektrik motoru da olanlardan elektrik motor gücü 50 kW'ı geçip motor silindir hacmi 1800 cm ³ 'ü geçmeyenler -Özel tüketim vergisi matrahı 85.000 TL'yi aşmayanlar %45 -Özel tüketim vergisi matrahı 85.000 TL'yi aşp, 135.000 TL'yi aşmayanlar %50 -Diğerleri %80 --Elektrik motoru da olanlardan elektrik motor gücü 100 kW'ı geçip motor silindir hacmi 2500cm ³ 'ü geçmeyenler -Özel tüketim vergisi matrahı 170.000 TL'yi aşmayanlar %100 Diğerleri %110	--Motor silindir hacmi 1600 cm ³ 'ü geçmeyenler -Özel tüketim vergisi matrahı 70.000 TL'yi aşmayanlar %45 -Özel tüketim vergisi matrahı 70.000 TL'yi aşp, 120.000 TL'yi aşmayanlar %50 -Diğerleri %80 --Motor silindir hacmi 1600 cm ³ 'ü geçen fakat 2000 cm ³ 'ü geçmeyenler -Özel tüketim vergisi matrahı 170.000 TL'yi aşmayanlar %100 -Diğerleri %110 -- Motor silindir hacmi 2000 cm ³ 'ü geçenler -Diğerleri %160

Kaynak: GİB, 2020b

Tablo 23'e göre tam elektrikli otomobillere uygulanan ÖTV oranları oldukça düşüktür. Bu oranlara bakılarak elektrikli otomobillere teşvik amaçlı daha düşük vergi oranları uygulanmaktadır. Hibrit otomobiller ile içten yanmalı motora sahip otomobillerin vergi oranları aynıdır. Fakat Hibrit

otomobillerde vergi matrahı daha yüksektir. Vergi matrahı üzerinden teşvik sağlanmak amaçlanmıştır.

Motorlu Taşıtlar Vergisi Kanununda 2018 yılına kadar elektrikli araçlar yer almamıştır. Bu tarihten sonra elektrikli araçlara MTV uygulanmaya başlamıştır. Düzenlemeden önce elektrikli otomobillerden vergi alınmayarak bir nevi teşvik uygulanıyordu. Fakat vergi uygulamalarından sonra da içten yanmalı motorlu taşıtlara nazaran daha düşük vergi oranları uygulanmaktadır (MTVK, 2021). 2021 yılı Elektrikli motora sahip araçlardan, “motor gücü (MTVK, 2021);

1. 70 kW'ı geçmeyenler birinci satırında,
2. 70 kW'ı geçen fakat 85 kW'ı geçmeyenler ikinci satırında,
3. 85 kW'ı geçen fakat 105 kW'ı geçmeyenler üçüncü satırında,
4. 105 kW'ı geçen fakat 120 kW'ı geçmeyenler dördüncü satırında,
5. 120 kW'ı geçen fakat 150 kW'ı geçmeyenler beşinci satırında,
6. 150 kW'ı geçen fakat 180 kW'ı geçmeyenler altıncı satırında,
7. 180 kW'ı geçen fakat 210 kW'ı geçmeyenler yedinci satırında,
8. 210 kW'ı geçen fakat 240 kW'ı geçmeyenler sekizinci satırında,
9. 240 kW'ı geçenler dokuzuncu satırında, yaşları itibarıyla yer alan vergi tutarlarının %25'i oranında vergilendirilecektir”.

2018 yılından önce alınan elektrikli araçlarda en yüksek vergi 38.270 TL iken, 2018 yılından sonra alınan araçlarda en yüksek vergi 45.924'tür (MTVK, 2021).

SONUÇ

Canlıların tüm hayatlarını etkileyen bir alan olan çevre, hayati öneme sahiptir. Dünya nüfusunun artmasıyla çevrenin kullanımı da artmıştır. Sanayileşmenin etkisiyle zamanla çevrenin kullanım şekilleri çeşitlenmiş, bu da çevre üzerinde olumsuz bir takım etkilere yol açmıştır. Yıllar geçtikçe bu durum daha da büyüyüp, çevre kirliliği ciddi bir problem olarak günlük hayatı etkilemeye başlamıştır. İnsan faaliyetlerinin sonucu olarak çevre artık kendi kendini yenileyebilme özelliğini kaybetmeye başlamış ve tüm canlıların hayatı tehlikeye girmiştir.

Çevrenin tahrip olması ve kirlenmesinde en büyük sorumluluk insanlara aittir. Fakat çevre yalnızca insanlara ait değildir. Çevre tüm canlı varlıkları içinde barındırdığı için çevrede meydana gelen bozulmalar insanlarla birlikte diğer tüm canlıları da etkilemektedir. Kamusal mal olması ve geniş bir alanı kaplaması nedeniyle yalnızca bir ülkeyi değil dünyayı da etkileyen bir tehdit haline gelmiştir.

Sanayinin gelişmesi insan yaşamına olumlu birçok etki yapmıştır. Fakat bunun yanında birçok olumsuzluğu da beraberinde getirmiştir. Üretim artmasıyla geniş alanlara yayılan ve günlük hayatta sıklıkla kullanılan sanayisel ürünler “dışsallık” adı verilen zararlı etkiler meydana getirmiştir. Olumlu yönü de olan dışsallıkların, daha çok olumsuz alanda çevreyi etkilemiş olması, çevresel problemleri küresel bir boyuta taşımış ve dünyayı tehdit etmeye başlamıştır.

Bu çalışmanın temelinde çevreye olumsuz etkisi olan “Negatif Dışsallıklar” yer almaktadır. Üretim ve tüketim faaliyetlerinin bir sonucu olan negatif dışsallıkların önlenmesi gerekmektedir. Gelişmiş ülkelerde çok uluslu şirketlerin merkezleri bulunmaktadır. Sanayi yönünden gelişmiş olan bu ülkeler çevrelerini korumak için çevre politikaları uygularlar. Çevreyi değişik mekanizmalar aracılığı ile daha çok kirletmelerine rağmen sahip oldukları güç sayesinde çevresel önlemlerini arttırmışlardır. Yatırım faaliyetlerini geliştirmekte olan ülkelere yönlendirip, çevresel kirliliğe sebep olan etkenlerden kurtulmayı amaçlarlar. Bu durumda geliştirmekte olan ülkeler çevresel kirlilik açısından sığınaklar haline gelmiş olur. Çevre küresel bir kavram olduğu için hem geliştirmekte olan ülkeler hem de tüm dünya kirlilikten olumsuz etkilenir.

Çevrenin korunmasında kamunun bireyler ve işletmeler üzerinde etkisi büyüktür. Ülkeler vergiler gibi kamusal çözüm yollarını kullanarak çevre politikalarını şekillendirirler. Bu sayede kirlilik meydana getiren üretim ve tüketim faaliyetleri engellenebilir ya da onların yerine zararsız kaynaklar özendirilebilir. Çevre vergileri çevresel sorunlar açısından büyük önem taşımaktadır.

Sanayinin gelişmesi, nüfus artışı, kentleşme gibi etkenlerden ötürü kirlilik artmış ve bu yüzden çevresel vergiler birçok ülkede uygulanmaya başlanmıştır. Her ülke kendi çevre politikasını oluşturmuştur. Bu sayede çevre sorunlarının önüne geçilmeye çalışılmıştır.

Dünya’da çevre sorunlarının önüne geçmek için çok çeşitli çevre vergileri uygulanmaktadır. Atık ve emisyon vergileri, geri kazanmaya yönelik vergiler ve doğal kaynakların korunmasına yönelik vergiler gibi birçok vergi uygulaması bulunmaktadır. Ülkeler, kendi sınırları içinde meydana gelen ve kirliliğe neden olan faaliyetlere uygun çevre politikası uygulamalarına yönelmişlerdir. Fakat bazı çevresel sorunlar ülkelerin siyasal sınırları aşır, daha büyük tehditler haline gelmiştir. Hem ulusal çapta hem de uluslararası örgütler yoluyla alınan önlemlerle çevre sorunlarının önüne geçilmeye çalışılmıştır.

Türkiye’de çevre vergileri ve çevresel etkiye sahip olan vergiler uygulanmaktadır. Bunlar: Çevre Temizlik Vergisi, Poşet Vergisi, Akaryakıt Vergisi, MTV, ÖTV ve KDV’ dir. Çevre Temizlik Vergisi doğrudan çevreyle ilgili olan bir vergidir. Verginin alınması, binaların kullanımı şartına bağlanmıştır. Çevre vergisi olmasına rağmen, çevre kirliliğini önleme amacından çok bütçeye gelir sağlama amacı güder. Bu yüzden Çevre Temizlik Vergisinin çevresel etkileri sınırlı kalmaktadır. Poşet Vergileri henüz uygulamaya yeni koyulmuş olan çevre vergileridir. Poşet tüketimini azaltarak çevresel tahripleri engellemeyi amaçlar. Plastik poşetlerin satışları üzerinden bir bedel alınarak, kullanımlarının azaltılması sağlanır. Akaryakıt vergileri ise akaryakıt satışları sırasında ÖTV ve KDV yoluyla fiyatlar üzerinden alınan bir vergidir.

Türkiye’de uygulanan dolaylı vergiler çevresel amaç gütmemekle birlikte, çevresel etkiye sahip vergilerdir. Vergi gelirlerinde oldukça büyük paya sahip olan MTV, ÖTV ve KDV aslında çevre politikasında olumlu sonuçlar doğurma gücüne sahiptir. Karbon salınımı az olan araçlardan düşük oranda ÖTV alınması ile çevreye zararı az olan yakıtlı araçları kullanımı teşvik edilebilir. MTV uygulanırken motor silindir hacmi yerine aracın çevreye yaydığı zarara göre verginin alınması, ulaşımdan kaynaklanan çevresel sorunların çözümünde etken rol oynayabilme potansiyeline sahiptir. Araçların emisyon miktarı ve yaşları göz önünde bulundurulup daha yeni ve daha zararsız araçların kullanımına vergisel teşvikler sağlanabilir. Türkiye’de elektrikli araç kullanımı düşük bir seviyededir. Bu bağlamda, elektrikli otomobillere geçişi kolaylaştırmak için hibrit otomobillere vergisel bağlamda teşvik edici muafiyet ve düşük vergi oranlarının sağlanması büyük önem taşımaktadır. Bireylerin elektrikli araçları yakından tanınması için bilgilendirici çalışmalar yapılrp çevre bilincinin de arttırılması bu süreci daha da hızlandırabilir.

Son yıllarda Türkiye’de uygulanmaya başlayan Poşet vergisi sayesinde plastik poşet kullanımında azalmaya sağlanmıştır. Plastik poşetler gibi günlük hayatta sıkça kullanılan diğer plastik ürünler de çevre kirliliğinde etken rol oynamaktadır. Plastik kullanımını azalmak ve onun yerine

yenilenebilir ürünlerin kullanımını teşvik etmek amaçlı yeni çevre politikaları uygulanabilir. En çok tüketilen ürünlerden biri olan pet şişelerin tüketimini azaltmak için vergi oranları artırılabilir. Bununla birlikte cam şişelerin tüketimine teşvik için depozito uygulaması yürürlüğe girip, pet şişeler ile cam şişelerin piyasa fiyatları birbirlerine yaklaştırılabilir. Tüketicilerin ürün satın alırken pet şişelerin yerine cam şişeleri tercih etmeleri sağlanabilir. Depozito uygulamasında geçmiş yıllarda yaşanan sorunların tekrar yaşanmaması için revizeler yapıp, uygulama yaygınlaştırılabilir.

Çevre vergilerini arttırmak, bireyler ve kurumlar üzerinde olumsuz etki yaratabilmektedir. Bu bağlamda dışsallık yayan faaliyetlere koyulan vergilerin yanında, yenilenebilir kaynaklara özendirici teşvikler sağlanmalıdır. Özellikle üretim sektöründe önde gelen işletmelerin yenilenebilir üretim kaynaklarına geçişlerini kolaylaştırıp, vergi ödemek yerine teşviklerden yararlanmayı tercih etmeleri sağlanmalıdır.



YARARLANILAN KAYNAKLAR

- Abeyratne, Ruwantissa (1993), “Air Transport Tax and Its Consequences on Tourisms”, **Annals of Tourism Research**, 20(3), 450-460.
- Acaravcı, Ali ve Erdoğan, Sinan (2017), “Yenilenebilir Enerji, Çevre ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Seçilmiş Ülkeler için Ampirik Bir Analiz”, **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 13(1), 53-64.
- Adler, Matthew D. (2011), “Düzenleyici Kuram”, (Çev. Ezgi Yıldırım), **İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Mecmuası**, 69(1-2), 121-139.
- Ağacan, İnci v.d. (t.y.), “Çevre Sorunları ile Mücadelelerde Türkiye’de Uygulanan Çevre Vergilerinin Etkinliği: Alan Çalışması”.
- Akalın, Güneri (1986), **Kamu Ekonomisi**, 2.Baskı, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.
- Akkaya, Şahin (2000), “An Instrument of Limiting Carbon Emissions: Carbon Tax”, İstanbul Üniversitesi, **Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**, No:23-24.
- Akyıldız, Banu (2008). **Çevresel Etkinlik Analizi: Kuznets Eğrisi Yaklaşımı**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi-Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Alıcı, Birgül ve Yıldız, Habip (2012),“Küresel Kamusal Bir Mal Olan Çevrenin Korunmasında Karbon Vergisi ve Etkinliği”, **Hukuk ve İktisat Araştırmaları Dergisi**, 4(1), 55-64.
- Aliusta, Hakan v.d. (2016), “Küresel Isınmayı Önleme Sürecinde Uygulanan Piyasa Temelli İktisadi Araçlar: Karbon Ticareti ve Karbon Vergisi”, **Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi**, 30, 382-401.
- Ambalaj Atıkları Yönetmeliği (2017), Resmi Gazete, (27.12.2017).
- Armağan, Ramazan (2003), “Kamu Ekonomisinde Dışsallıklar ve Dışsallıkların İçselleştirilmesi”, **Dumlupınar Üniversitesi-Sosyal Bilimler Dergisi**, (9).
- Arslan, Salih ve Çiçek, Macide (2017), “Yabancı Portföy Yatırımları ile Döviz Kuru İlişkisi: Türkiye’de Yabancı Sermayenin Vergilendirilmesi”, **Uluslararası yönetim iktisat ve işletme dergisi**, 13(13), 292-299.
- Ay, Ahmet ve Mangır, Fatih (2007),“Uluslararası Finansal Entegrasyon Bağlamında Sermayenin Vergilendirilmesi: Tobin Vergisi”, **Maliye Dergisi**, 153, 123-141.
- Ayan, Murat (t.y.), “Deniz Haydutluğu Sonucunda Oluşan Çevresel ve Ekonomik Dışsallıklar: Somali Örneği”, 449-560.

- Aydın, Ahmet H. ve Çamur, Ömer (2017), “Avrupa Birliği Çevre Politikaları ve Çevre Eylem Programları Üzerine Bir İnceleme”, **Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 7(13), 21-44.
- Aydın, Murat ve Deniz, Kendal (2017), “Atık Yönetiminde Vergi Politikasının Rolü: Türkiye Değerlendirmesi”, **Journal of Administrative Sciences/Yonetim Bilimleri Dergisi**, 15(30).
- Aydoğdu, İlke Bezen (2014), “Yerel ve Bölgesel Düzeyde Çevre Kirliliği Sorunları: Elazığ İli Örneği”, **Fırat Üniversitesi Harput Araştırmaları Dergisi**, 1(1), 133-148.
- Ay, Hakkı M. (2004). **Adil gelir Dağılımının Sağlanmasında Özel Tüketim Vergisi'nin Yeri ve Bunun Türkiye'de Uygulanabilirliği**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi-Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Aytaç, Deniz (2011),“Türkiye’de Enerji Etkinliğini Sağlama ve Çevresel Kirlenmeyi Engellemede Enerji Üzerindeki Zımnı Vergi Oranlarının Etkisi”, **Maliye Dergisi**, 160, 392-410.
- A&T Bank Ekonomik Araştırmalar Departmanı (2020), **Otomotiv Sektörü**.
- Bakırcı, Fehim (2001), Bütçe Politikalarının Mikroekonomik Etkileri, **Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 2(2).
- Bakırtaş, İbrahim (2002), “Dışsallıklar Sorununun İçselleştirilmesinde Düzenleyici Vergiler ve Sübvansiyonların Etkinliği: Analitik Bir Yaklaşım”, **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, (7).
- Bal, Hasan Çebi (2012), “Çevre Sorunları ve Bu Sorunların Çözümü Çerçevesinde Küresel Kamusal Mallar, Dışsallıklar ve Küresel Kamusal Malların Arzına İlişkin Sorunlar”, **Global Journal of Economics and Business Studies**, 1(2), 1-11.
- Baranzini, Andrea v.d. (2000), “A Future for Carbon Taxes”, **Ecological Ecological Economics**, Issue: 32.
- Barbiroli, Giancarlo (2011), “Economic consequences of the transition process toward green and sustainable economies: costs and advantages”, **International Journal of Sustainable Development & World Ecology**, 18(1), 17-27.
- Barde, Philippe Jean (1994), “Economic Instruments in Environmental Policy: Lessons from the OECD Experience and Their Relevance to Developing Economies”, **OECD Development Centre**, Working Paper No: 92, 1-32.
- Barış, Abdullah ve Barlas, Emin (2017), “Kamu Maliyesi Teorisinde Küresel Kamusal Mallar”, **Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi**, 12(1), 129-152.
- Başaran, Fehmi (2007), “Küresel Bir Kamu Malı Olarak Çevrenin Artan Önemi ve Sayıştay Denetimi”, **Sayıştay Dergisi**, (65), 89-110.

- Baştürk, Meryem Filiz (2014), “Mülkiyet problemi, Dışsallıklar ve Coasean Çözüm”, **Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**,21(1), 143-154.
- Batmaz, Türker v.d. (2019), “Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Büyüme ve Karbon.
- Baykal, Hülya ve Baykal, Tan (2008), “Küreselleşen Dünya’da Çevre Sorunları”, **Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 5(9).
- Bayraktar, Yüksel ve Kaya, Halil İ. (2016), “Kamu Teşviklerinin Yenilenebilir Enerji Yatırımları Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği”, **ICPESS (International Congress on Politic, Economic and Social Studies)** (No. 1).
- Belediye Gelirleri Kanunu (1981), Resmi Gazete, madde 44 (26.5.1981).
- Belediye Gelirleri Kanunu Genel Tebliği (2020), Resmi Gazete, Seri No: 52, (27.12.2019).
- Benk, Serkan (2007). **Kent İçi Ulaşım Sonucu Oluşan Negatif Dışsallıklar ve Önleme Yolları**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi-Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Birleşmiş Milletler (t.y.), <https://www.un.org/en/> (14.5.2019).
- Bilgin, Sibel ve Orkunoglu, Işıl Fulya (2010), “Fiskal ve Ekstrafiskal Amaçlar Bağlamında 1970’lerden Günümüze Çevre Vergileri”, **Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 12(1).
- Bıyan, Özgür ve Gök, Musa, (2014) “Çevre Politikaları Kapsamında Avrupa Birliği ve Türkiye’de Çevre Vergilerinin Uygulanışı: Karşılaştırmalı Bir Analiz”, **Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 7(2), 281-310.
- Buchanan, James M. (1969), “External Diseconomies, Corrective Taxes, and Market Structure”, **The American Economic Review**, 59(1), 174-177.
- Canpolat Bıçakcı, Seda (2017), “Çevre Vergilerinin Araçsallığı Üzerine Bir Değerlendirme”, **Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Özel sayı, 348.
- Canpolat, Seda (2009). **Çevre Vergileri ve Türkiye Uygulaması**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi-Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Coase, Ronald Harry (1960), “The Journal of LAW C.”, **Journal of Law and Economics**, 3, 1-44.
- Cuervo, J. ve Gandhi, V. P. (1998), “Carbon Taxes: Their Macroeconomic Effects and Prospects for Global Adoption-A Survey of the Literature”, **IMF Working Paper**, 98(73), 1-39.
- Cural, Mehmet ve Saygı, Emre (2016), “Avrupa Birliğinde Çevre Vergisi Uygulamaları ve Çevre Vergilerinin Gelişimi”, **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 25(1), 77-92.

- Çakmak, Hüseyin (2007). **Türkiye’de Uygulanan Çevresel Vergilerin Eleştirel İncelenmesi**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi-Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- _____ (2018), **Çevresel Vergilerin Ekonomik Etkileri: Karbon vergisi**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çataloluk, Cuma (2014), “Çevre Sorunlarının Önlenmesinde Vergi Politikası”, **Electronic Turkish Studies**, 9(8).
- Çevre Kanunu ve Bazı Konularda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun (2020), Resmi Gazete (30.12.2020).
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (t.y.), <https://egzoz.csb.gov.tr/Yayinlar/olcumbedeli2021.aspx> (20.03.2021).
- Çetin, Tamer (2005), “Çevresel Dışsallıklar ve İçselleştirme Yöntemleri”, Gazi Üniversitesi **İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 7(3), 143-166.
- _____ (2010), “İktisadi Etkinlik Üzerine Bir Deneme: X Etkinlik Yaklaşımı”, **Doğuş Üniversitesi Dergisi**, 11(2), 183-198.
- Çıray, Betül (2019), **Türkiye’de Enerji Politikası ve Yenilenebilir Enerji Üretimine Sağlanan Teşvikler**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çitil, Ercan v.d. (2010), “Katı Atık Yönetiminde Ekonomik Araçların Kullanımı ve Çevre Temizlik Vergisi”, **İTÜ DERGİSİ/d**, 9(6).
- Çondur, Funda ve Cömertler, Necmiye (2010), “Çevre Kirliliği ve Yoksulluk İlişkisi: Büyük Menderes Havzası Örneği”, **Ekonomi Bilimleri Dergisi**, 2(2), 65-72.
- Çöpüne Sahip Çık Vakfı (2019), **Avrupa’da Plastik Poşetler Hakkında Mevzuat ve Uygulamalar**.
- Dağdemir, Özcan (2015), **Çevre Sorunlarına Ekonomik Yaklaşımlar ve Optimal Politika Arayışları**, 3.baskı içinde (26-71), Gazi Kitapevi, Ankara.
- Demir, Aykut (2017). **Türkiye’de Çevre Vergileri Uygulaması, Ekonomik Etkileri ve Dünya Uygulamalarıyla Karşılaştırması**, Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı-Strateji Geliştirme Başkanlığı.
- Demirbaş, Erkan (2008).**Ülke Uygulamaları Işığında Tobin Vergisi ve Uluslararası Finansal İstikrarsızlıkları Önlemedeki Rolü**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi-Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Dinler, Zeynel (2013), **Mikro Ekonomi**, 24. baskı içinde (586-608), Ekin Basım Yayın Dağıtım, Bursa.

- Doğan, Mesut (2011), “Enerji Kullanımının Coğrafı Çevre Üzerindeki Etkileri”, **Marmara Cođrafya Dergisi**, (23), 36-52.
- Duran, Oğuz (2010). **Çevre Politikaları ve Vergilendirme: Ekolojik Vergi Reformu**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi-Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Dursun, İnci (2019), “Türkiye’de Plastik Poşetlerin Ücretlendirilmesi Uygulamasına Yönelik Tüketici Tepkilerinin Belirlenmesi”, **İşletme Araştırmaları Dergisi**, 11(1), 427-446.
- Ecevit, Eyyup ve Çetin, Murat (2016), “Ekonomik Büyüme ve Çevre Kirliliğinin Sağlık Üzerindeki Etkisi: Türkiye ile İlgili Ampirik Kanıt”, **Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, (48), 83-98.
- Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliği (2017), Resmi Gazete, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/03/20170311-12.htm> (11.03.2021).
- Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliği (2011), Resmi Gazete, (13.01.2017).
- Emisyonu İlişkisi”, **Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi**, 6(3), 645-658.
- Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (2019), **Petrol ve LPG Piyasası Fiyatlandırma Raporu**.
- EPDK (2019), “2020 Yılı Ön Yek Listesi”, <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/4-7935/2020-yili-on-yek-listesi> (20.12.2020).
- Erataş, Filiz ve Uysal, Doğan (2014), “Çevresel Kuznets Eğrisi Yaklaşımının ‘Briç’ Ülkeleri Kapsamında Değerlendirilmesi”, **İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası**, 64(1).
- Ercan, Erdem (2015). “Türkiye’de Çevre Vergileri Mi Çevre Vergisi Mi?”, **Türkiye Barolar Birliği Dergisi**, (119), 209-226.
- Erdem, Nisa (2015), “Çevre Sorunlarının Yerel Yönetimler Kapsamında İncelenmesi”, **Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi**, 7(1), 16-32.
- Erden, Ceyda ve Turan Koyuncu, Fatma (2014), “Kalkınma ve Çevresel Sağlık Riskleri: Türkiye İçin Eonometrik Bir Analiz”, **Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**,6(2), 9-23.
- Erdede, S. Bilge v.d. (2014), Sürdürülebilir Yeşil Binalar ve Sertifika Sistemlerinin Değerlendirilmesi, **5. Uzaktan Algılama-CBS Sempozyumu**, İstanbul.
- Erdođdu, M. Mustafa, (2007), “Mali İstikrarın Kamusal Niteliği ve Mali Piyasa Başarısızlıkları”, **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 7(2), 45-72.
- Ersel, Hasan (2010), “Çevre Sorunları İktisatta Nasıl Ele Alınıyor?”, **Osmanlı Bankası Arşiv ve Araştırma Merkezi**.

- Ertekin, Şaban ve Dam, Mehmet (2020), Türkiye’de Çevre Vergilerinin Çevresel Etkileri Üzerine Bir Değerlendirme, **Journal of Yaşar University**, Special Issue on 3rd International EUREFE Congress, 66-87.
- Eser, Levent Yahya v Birinci, Nagihan (2013), “Global Vergi Önerileri ve Uygulanabilirlikleri”, **Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 27(1), 177-195.
- European Commission (t.y.), https://ec.europa.eu/taxation_customs/business/economic-analysis-taxation/data-taxation_en , (20.11.2020).
- European Union (t.y.), **Study on Enviromental Taxes and Charges in the EU**, 239-260, Gothenburg.
- Eurostat (2020), “Energy Taxes”, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/t2020_rt300/default/map?lang=en (02.01.2021).
- Falk, Martin, & Hagsten, Eva (2019), “Short-run Impact of The Flight Departure Tax on Air Travel”, **International Journal of Tourism Research**, 21(1), 37-44.
- Ferhatoğlu, Emrah (2003), Avrupa Birliği’nde Ortak Çevre Politikası Çerçevesinde Çevre Vergileri, **E-Yaklaşım**, (3).
- Fidan, Hüseyin (2013), “İktisadi Açından Bilgi Kavramı ve Bilgi Kavramına Yaklaşımlar Üzerine Bir İnceleme”, **Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi**, 4(9), 94-104.
- Firidin, Emrah ve Bilgili, Muhammed Yunus (2017), “Çevre Politikasının Ekonomik ve Mali Araçları: Çevre Vergileri Üzerine Teorik Bir İnceleme”, **Journal of Life Economics**, 4(2), 125-141
- Gergerlioğlu, Ufuk (2017), “Gürültü Olgusu ve Gürültünün Önlenmesi Kapsamında Gürültü Vergisine Yönelik Kavramsal Bakış”, **International Congress of Eurasian Social Sciences (ICOESS)**, 8(28).
- GİB (t.y.), “1 Seri No’ lu Akaryakıt Tüketimi Vergisi Genel Tebliği”, <https://www.gib.gov.tr/node/88476>, (25.12.2020).
- Government of the Netherlands (2019), **“Green Tax Revenues, 2001-2017”**.
- Göker, Zeliha (2008), “Kamusal Mallar Tanımında Farklı Görüşler”, **Maliye Dergisi**, 155(2), 108-118.
- Gönüllü Karbon Piyasası Kayıt Tebliği (2013), Resmi Gazete (09.10.2013).
- Güler, Çağatay ve Çobanoğlu, Zakir (1994), “Su Kirliliği”, **Çevre Sağlığı ve Temek Kaynak Dizisi**, 12.

- Gün, Bülent (2017), **Türkiye İçin Optimal Akaryakıt Vergisi**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Gündüz, İsmail Orçun (2013), “Bir Çevre Vergisi Türü Olarak Enerji Vergisi: Fosil Yakıtların Vergilendirilmesi-I”, **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 22(2), 111-125.
- Gündüz, İsmail Orçun ve Agun, Bilge Hakan (2013), “Çevre Vergilerinin Yerel Yönetim Düzeyinde Uygulanması: Avrupa Birliği ve Türkiye Uygulaması”, **Maliye ve Finans Yazıları**, 1(99), 55-79.
- Gündüz, İsmail Orçun ve Yakar, Soner (2020), “Avrupa Birliği ve Türkiye’de Elektrikli Otomobillere Yönelik Vergi Teşviklerinin Değerlendirilmesi”, **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 29(4), 204-222.
- Gürbüz, Cennet v.d. (2019), “Dünya’da ve Türkiye’de Karbon Ticareti ve Karbon Muhasebesi Uygulamaları Üzerine Bir Araştırma”, **Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 11(28), 424-438.
- Gürbüz, Yusuf ve Kulaksız, Ahmet A. (2016), “Elektrikli Araçlar ile Klasik İçten Yanmalı Motorlu Araçların Çeşitli Yönlerden Karşılaştırılması”, **Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi**, 6(2), 117-125.
- Gürdin, Bahar (2017), “Yeşil Pazarlama Kapsamında Motorlu Taşıtların Çevre Vergisi Kapsamına Alınması”, **Uluslararası Beşeri ve Sosyal Bilimler İnceleme Dergisi**, 1(1), 39-49.
- Güven, Ahmet ve Bozdoğan, Doğan (2018), “Küresel Bir Kamu Malı Olarak Çevre ve Türkiye’de Küresel Çevre Politikası Araçlarından Vergilerin Etkinliğinin Değerlendirilmesi”, **Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi**, 13(1), 1-18.
- Güzel, Simla ve Özkan, Ersan (2019), “Plastik poşet vergisi uygulaması: Türkiye için bir değerlendirme”, **Vergi Dünyası Dergisi**, 1(455), 43-57.
- _____ (2013), “Bir Çevre Vergisi Türü Olarak Enerji Vergisi: Fosil Yakıtların Vergilendirilmesi-II”, **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 22(2), 127-143.
- Haftacı, Vasfi ve Kamuran, Soylu (2007), “Çevre Kirlenmesi ve Çevre Koruma Bağlamında Çevre Muhasebesinin Önemi”, **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, (33), 102-120.
- Hayrulloğlu, Betül (2012), “Çevresel Sorunlarla Mücadelede Karbon Vergisi”, **Ekonomi Bilimleri Dergisi**, 4(2), 1-11.
- Herfindahl, Orris C. ve Kneese, Allen V. (1974), *Economic Theory of Natural Resources*, Charles E. Merrill.

- Hobikoğlu, Elif Haykır ve Budak, Yunus (2017), “Uluslararası Finansal Sistemde Tobin Vergisi ve Yoksulluk”, **International Congress of Islamic Economy, Finance and Ethics**, 107-113
- Hotunluoğlu, Hakan (2007). **Karbon Vergisi Teorisi ve Uygulaması**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi- Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Hotunluoğlu, Hakan ve Tekeli, Recep (2007),“Karbon Vergisinin Ekonomik Analizi ve Etkileri: Karbon Vergisinin Emisyon Azaltıcı Etkisi Var Mı?” **Sosyo Ekonomi**, 2, 107-125.
- IEA (2012), “World Energy Outlook 2012”, <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2012>.
- ___ (2020), “Global Energy Review 2019”, <https://www.iea.org/reports/global-energy-review-2019>, (16.11.2020).
- Ilıcalı, Emre (2016), “Çevre Dostu Binalar ve Teşvikler”, **Gayrimenkul Türkiye**, 76-78.
- İnan, Mahmut (2018), “Kamu Ekonomisi ve Dışsallıkların İçselleştirilmesi”, **Econharran Harran Üniversitesi İİBF Dergisi**, 2(2), 76-107.
- İraz, Nurtaç (2018), **Çevre Kirliliği ve Motorlu Taşıtlar Vergisi'nin Çevre Üzerindeki Etkisi**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü..
- İstanbul Ticaret Odası (2008), Avrupa Birliği'ne Uyum Sürecinde Otomotiv Sektörü Rehberi, İTO Yayınları, İstanbul.
- İşıldar, Gamze Yücel ve Gökbayrak, Ayşe (2018), “Yeşil Binalarda Belgelendirme Ölçütlerinin Ülkelerin Gelişmişlik Düzeyine Göre Değerlendirilmesi”, **Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi**, 7(1), 46-57.
- Jamali, A. Tarık (2005). **Ekolojik Vergiler**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi-Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Karaarslan, Abdulkerim ve Aydın, Semra (2020), “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri ile Değerlendirilmesi: Türkiye Örneği”, **Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 34(4), 1351-1375.
- Kahraman, Gökhan (2019), “Türkiye’de Kentleşmenin Enerji Tüketimi ve Karbon Salınımı Üzerine Etkisi”, **Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi**, 9(3), 1559-1566.
- Kaldor, Nicholas (1939), “Welfare Propositions of Economics and Interpersonal Comparison of Utility”, **The Economic Journal**, 49(195), 549-552.
- Kandır, Serkan. Y. ve Yakar, Soner (2017), “Yenilenebilir enerji yatırımları için yeni bir finansal araç: Yeşil tahviller”, **Maliye dergisi**, 172, 85-110.
- Kaplan, Ayşegül (1991), “Çevre Sorunları ve Ekonomi”, **Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**, 46(1), 279-285.

- Karaca, Coşkun (2012), “Ülkeler Tarafından Uygulanan Çevre Politikalarının Uluslararası Doğrudan Yatırımlar Üzerindeki Etkileri: Kirlilik Sığınağı Hipotezinin Test Edilmesi”, **İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**, No: 47, 181-200.
- Kara, Oğuz (2009), **Ekonomik Regülasyon Modelleri ve Özelleştirme Üzerine Dışsallık-İçsellik Analizleri: Türkiye Örneği (1980-2006)**, Dokuz Eylül Üniversitesi-Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Karamehmet, Bilge ve Morgül, Esmâ (2018), “Tüketicilerin Elektrikli Araç Tercihleri: Literatür Taraması ve Türkiye’de Tanıtımına Yönelik Öneriler”, **Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi**, (40), 246-260.
- Kardeşoğlu, Ejder v.d. (2011), “Hava Kirliliği ve Kardiyovasküler Sistem”, **TAF Preventive Medicine Bulletin**, 10(1), 97-106.
- Kargı, Nihal ve Karayılmazlar, Ekrem (2009), “Küresel Probleme Küresel Çözüm: Tobin Vergisi”, **Cag University Journal of Social Sciences**, 6(1).
- Kargı, Veli ve Yüksel, Cihan (2010), “Çevresel Dışsallıklarda Kamu Ekonomisi Çözümleri”, **Maliye Dergisi**, 159, 183-560.
- Katma Değer Vergisi Kanunu (1984), Resmi Gazete (25.10.1984).
- Kayaer, Mesut (2013), Bir Çevre Koruma Aracı Olarak Çevresel Vergilerin, Sübvansiyon ve Teşviklerin ve Dış Yardımların Kullanılması, **Vergi Jurnalı**.
- Kayalıdere, Gül ve Mastar Özcan, Pelin (2019), “Erdemsiz Malların Vergilendirilmesi: Türkiye’de Özel Tüketim”, **Scientific Committee**, 541-556.
- Kayan, Ahmet (2018), “Kentleşme Sorunları Kapsamında Şanlıurfa’nın Çevre Sorunları ve Çözüm Önerileri”, **Yönetim Bilimleri Dergisi**, 16(32), 299-328.
- Kayan, Ahmet ve Küçük, Ayşe (2020), “Plastik Kirliliğin Çevresel Zararları ve Çözüm Önerileri”, **Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 22(2), 403-427.
- Kayıran, Meltem (2013), “Kamu Malları: Piyasa Başarısızlığı Mı Teorilerin Başarısızlığı Mı?”, **Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi**, 68(4), 147-184.
- Kaypak, Şafak (2013), “Çevre Sorunlarının Çözümünde Küresel Çevre Politikaları”, **Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, (31), 17-34.
- Kenanoğlu, Mehmet Emin ve Aydın, Murat (2018), “Akıllı Ulaşım Sistemlerinin Dışsallık Bağlamında Değerlendirilmesi: Seçilmiş Ülke Uygulamaları”, **Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi**, 3(2), 363-387.

- Kesbiç, Cüneyt Yenay v.d. (2010), “Dışsallıkların Ekonomi Üzerindeki Etkileri ve İçselleştirilmesine İlişkin Teorik Yaklaşımlar-Çözüm Önerileri: Yatağan Termik Santrali Analizi”, **Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi**, 8(14), 123-138.
- Kılıçer, Erkan (2018). “Plastik Poşet Vergisi ve Örnek Ülke Uygulamaları”, **Vergi Sorunları Dergisi**, 357, 55-67.
- Kızıloğlu Algan, F. Tülay ve Bilen, Serdar (2005), “Toprak Kirlenmesi ve Biyolojik Çevre”, **Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi**, 36(1), 83-88.
- Kovancılar, Birol (1998), “Çevre Kirliliğini Önlemede Alternatif Araçlar ve Etkinliklerinin Değerlendirilmesi”, **Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 4(1).
- Kunt, Fatma (2007), **Hava Kirliliğinin Yapay Sınır Ağları Yöntemiyle Modellenmesi ve Tahmini**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi - Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Kuşat, Nurdan (2013), “Yeşil Sürdürülebilirlik İçin Yeşil Ekonomi: Avantaj Ve Dezavantajları–Türkiye İncelemesi”, **Journal of Yaşar University**, 8(29), 4896-4916.
- Levy, Doron ve Ziegler, Yvonne (2016), “European Air Travel Tax”, **Journal of Air Transport Studies**, 7(2), 1-23.
- Litman, Todd (2010), “Carbon Taxes: Tax What You Burn, Not What You Earn”, **Victoria Transport Policy Institute**.
- Meade, J.E. (1952), “External Economies and Diseconomies in a Competitive Situation”, **The Economic Journal**, 62(245), 54-57.
- Madama, Steven G. ve Zerbe, Richard O. (1998), “Ronald Coase, the British Tradition, and the Future of Economic Method”, **Coasean Economics Law and Economics and the New Institutional Economics**, 209-238.
- Motorlu Taşıtlar Vergisi Kanunu (1963), Resmi Gazete, Kanun Numarası: 197, Madde 4, (18.2.1963).
- Muşmul, Gökhan ve Yaman, Kemal (2018), “Çevre ve Ekonomi İlişkisi Üzerine Genel Bir Değerlendirme”, **Ekonomi, İşletme ve Yönetim Dergisi**, 2(1), 66-86.
- Mutlu, Ayşegül (2006), “Küresel Kamusal Mallar Bağlamında Sağlık Hizmetleri ve Çevre Kirlenmesi: Üretim, Finansman ve Yönetim Sorunları”, **Maliye Dergisi**, (150), 53-78.
- Müller, Felix (2011), “Hukukun Ekonomik Teorisi”, (Çev. Ahmet M.Güneş), **Küresel Bakış**, 1(3), 129.
- Narin, Müslüme (2013), “Kyoto Protokolü Esneklik Mekanizması: Emisyon Ticareti Flexible Mechanisms of the Kyoto Protocol: Emissions Trading”, **International Conference on Eurasian Economies**.

- Nicolaisen v.d. (1990), “Economics and The Environment: A Survey of Issues and Policy Options”, **OECD Economic Studies**, 16.
- Nicolau, Mihaela (2010), “The Influence of Taxation on Energy Products Price and Consequences on the Global Economy”, **Euro Economica**, 1(24), 98-108.
- ODD (t.y.), http://www.odd.org.tr/web_2837_1/index.aspx , (13.12.2020).
- OECD (2001), **Environmentally Related Taxes in OECD Countries: Issues and Strategies**, Fransa.
- OECD (2019), **Çevresel Performans İncelemeleri: Türkiye**.
- Office for National Statistics (2020), <https://www.ons.gov.uk/economy/environmentalaccounts/datasets/ukenvironmentalaccountsenvironmentaltaxes>, (26.11.2020).
- Organ, İbrahim ve Çiftçi, Taha Emre (2013),“Karbon vergisi”, **Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi**, 6(1), 81-95
- Öcal, Fatih ve Polat, Melike Atay (2012),“Küresel Düzeyde sermaye hareketlerini yönetmede tobin vergisi: Türkiye örneği”, **Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, (40), 67-94.
- Ökmen, Mustafa (2011), “Karadeniz’de Çevre Sorunları ve İşbirliğine Yönelik Yerel Bölgesel Perspektifler”, **Bilig, Türk Dünyası Sosyal Bilimler Dergisi**, (56), 165-194.
- Özbay, Deniz (2017), “Çevresel Etkilerin Ekonomik Maliyeti”, **İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi**,16(32), 77-88.
- Özbay, Harun v.d. (2020), “Geleceğin Ulaşım Tercihi: Elektrikli araçlar”, **Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Uygulamaları Dergisi**, 3(1), 34-50.
- Özbilgi, Fırat (2020), Piyasa Başarısızlıklarından Dışsallıklar ve Çözüm Yollarına İlişkin Değerlendirmeler, **Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesi Dergisi**, 2(1). 70-90.
- Özcan, Evren C v.d. (2017), “ANP ve TOPSIS yöntemleriyle türkiye’de yenilenebilir enerji yatırım alternatiflerinin değerlendirilmesi”, **Selçuk Üniversitesi Mühendislik, Bilim ve Teknoloji Dergisi**, 5(2), 204-219.
- Özdemir, Zekai ve Özekicioğlu, Halil (2006), “Kentleşme ve Çevre Sorunları”, **Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 11(1), 17-30.
- Özdemir, Mehmet Gökhan (2015), “Dışsallıklar Ve Emisyon Vergileri: Norveç Ve Türkiye Uygulamaları”, **Leges Sosyal Bilimler Dergisi**, 3(5), 88.
- Öz, Ersan ve Buyrukoğlu, Selçuk (2012), “Negatif Dışsallıkların Önlenmesinde Çevresel Vergiler: Türkiye ve OECD Ülkeleri Karşılaştırması”, **TISK Academy/TISK Akademi**, 7(14), 85-106.

- Öz, Ersan ve Kutbay, Hüseyin (2016),“Ekolojik Vergileme: Seçilmiş Bazı Dünya Ülkeleri ile Türkiye Verilerinin Karşılaştırılması”, **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi**, 11(1), 247-272.
- Özey, Ramazan (2009), **Çevre Sorunları**, 3. baskı içinde (4-20), Aktif Yayınevi, İstanbul.
- Öztürk, Nazım (2004), Piyasa Başarısızlıkları, **Öneri Dergisi**, 6(21), 173-187.
- _____ (2016), **Maliye Politikası**, 4.Baskı, Ekin Basım Yayın Dağıtım, Bursa.
- Papandreou, Andreas A. (1994), **Externality and Institutions**, 1.baskı içinde (1), Oxford University Press, Oxford.
- Parlakay, Oğuz ve Yavuz, Alpagut (2016), “Negatif Dışsallıkların Çevreye Olumsuz Etkilerinin Önlenmesinde Kullanılan Çözüm Yolları”, **Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi**, (57), 210-220.
- Petrol Sanayi Derneği (2019), **2019 Sektör Raporu**.
- Pindyck, Robert ve Rubinfeld, Daniel L (2014), **Mikro İktisat**, (Çev. Ertuğrul Deliktaş ve Metin Karadağ), 8. baskı içinde (664), Palmiye Yayıncılık, Ankara.
- Plott, R. Charles (1966), “Externalities and Corrective Taxes”, **Economica**, New Series, 33(129), 84-87.
- Reyhan, Ayşen Satır (2014), “Çevre Ekonomisinde Çevre Vergileri Uygulamaları”, **Hittit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 7(1), 110-120.
- Saka, İrem (2011), **Sürdürülebilirlik Açısından İstanbul’da Bir Ofis Binasının Leed Sertifikalandırma Sistemi Kapsamında Değerlendirilmesi**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi-Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Sandalcı, İnci v.d. (2015), **30. Türkiye Maliye Sempozyumu Bildiri Kitabı**.
- Saraç, Demet v.d. (2019), “Sürdürülebilir Akıllı Yeşil Bina Sertifika Kriterlerinin Karşılaştırılmasında ÇEDBİK’in Yeri ve Önemi”, **Uygulamalı Bilimler Tam Metin Kitabı**, 1. baskı içinde 376-391.
- Saraçoğlu, Fatih ve Gümüş, Öner (2017), “Bir Sorun ve Bir Çözüm: Piyasa Başarısızlığı ve Kurumlar Vergisinde Kabul Edilmeyen İndirimlerde İstisnai Uygulamalar”, **Ekonomi Bilimleri Dergisi**, 9(1), 66-80.
- Saruç, Naci Tolga (2011), Yarı Kamusal Mal Olarak Yükseköğretimin Finansmanı ve Finansman Modellerinin Algılanan Adalet Düzeyi: Sakarya Üniversitesi Paydaş Görüşleri, **Uluslararası Yükseköğretim Kongresi: Yeni Yönelişler ve Sorunlar**, 1191-1200.
- Savaşan, Fatih (2017), **Piyasa Başarısızlığında Devletin Başarısızlığına Kamu Ekonomisi**, 7.baskı içinde (81-227), Dora Yayınevi, İstanbul.

- SBB (2019), “Vergi Gelirleri”, <https://www.sbb.gov.tr/vergi-gelirleri/>, (23.12.2020).
- Scitovsky, Tibor (1941), “A Note on Welfare Propositions in Economics”, **The Review of Economic Studies**, 9(1), 77-88.
- Seçilmiş, Erdem (2016), “Coase Teoremine Alternatif Bakış/An Alternative View of the Coase Theorem”, **Finans Politik & Ekonomik Yorumlar**,53(612), 9.
- Seely, Antony (2009), “Landfill Tax: Introduction & Early History”, **UK: House of Commons Library**.
- Sencar, Pelin (2007). **Türkiye’de Çevre Koruma ve Ekonomik Büyüme İlişkisi**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi-Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Sezen, Bülent ve İşler, Ali U. (2017), “Elektrikli Araçların Mevcut Durumu, Tercih Edilme ve Edilmeme Sebepleri”, **Turkish Journal of Marketing**, 2(2), 82-103.
- Smith, Charles E. (2010), “Air Transportation Taxation: The Case for Reform”, **J. Air L. & Com.**, 75, 915.
- Sönmez, Adem Yavuz v.d. (2012), “Karasu Irmağında Ağır Metal Kirliliğinin Tespiti ve Su Kalitesine Göre Sınıflandırılması”, **Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi**, 43(1), 69-77.
- Susam, Nazan (2008), “Kamu Maliyesinde Sınır Ötesi Bir Kavram: Küresel Kamusal Mallar”, **Erciyes Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi**, 13(1-2), 276-303.
- Şahin, Güller v.d. (2019), “Çevre Hakkı ve Çevre Politikası”, **Çevre Sorunsalı: Kuramsal Çevre ve Ampirik Uygulama**, 1.Baskı içinde (97-104), İKSAD Publishing House, Ankara.
- Şahin, Muhammet (2020), “Sürdürülebilir Çevre Dinamikleri İçin Yeni Bir Enstrüman: Plastik Poşet Vergisi”, **Vergi Raporu**, 246, 107-121.
- Şentürk, Suat Hayri (2014), “Yeşil Bina Vergi Teşvikleri: Amerika Örneği ve Türkiye İçin Çıkarılabilecek Sonuçlar”, **Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi**, 10(2), 89-102.
- Şentürk, Suat Hayri v.d. (2015), “Evsel Katı Atıkların Vergilendirilmesi: Türkiye’de Çevre Temizlik Vergisine Fayda İlkesi Çerçevesinde Eleştirel Bir Bakış”, **Maliye Dergisi**, 169, 1-20.
- TAGEM, (2019), **Su Ürünleri Sektör Politika Belgesi 2019-2023**, Ankara.
- Taxation and Customs Union (2019), **National Tax Systems: Structure and Recent Developments**.
- Tax Foundation (2019), “Carbon Taxes in Europe”, <https://taxfoundation.org/carbon-taxes-in-europe-2019/>, (17.12.2020).

- Tekin, Ahmet ve Y. VURAL, İstiklal (2004), “Global Kamusal Malların Finansman Aracı Olarak Global Vergi Önerileri”, **Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, (12), 323-337.
- Terzi, Harun (2012), **Mikro İktisat**, 1.baskı içinde (15-428), Celepler Matbaası, Trabzon.
- Tokgöz, Mehmet A. (2019). **Motorlu Kara Taşıtlarında Karbon Dioksit ve Hava Kirlenici Emisyonlarının Tarihsel Gelişimi ve Elektrikli Araçlara Geçiş ile Sağlanabilecek Potansiyel Emisyon Azaltımları**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Medeniyet Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Topal, Mehmet H. v.d. (2020), “Sebepli Eylem Teorisi Bağlamında Ücretli Poşet Kullanım Niyeti Üzerinde Etkili Faktörlerin İncelenmesi”, **Global Journal of Economics and Business Studies**, 9(17), 94-107.
- Tosun, Cevat v.d. (2017), “Türkiye, AB ve OECD ülkelerindeki akaryakıt vergilerine dair mukayeseli bir değerlendirme”, **Vergi Sorunları**, (351), 63-77.
- TSKB (2020), **Aylık Enerji Bülteni**, TSKB Ekonomik Araştırmalar.
- Türgay, Timur (2014), “Yeni Maliye Yaklaşımları Işığında Kamu Maliyesine Yeni Anlayış: Pazarlamacı Devlet”, **Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, 2014(2), 104-113.
- Türk Dil Kurumu (t.y.), <https://sozluk.gov.tr/> (21.10.2019).
- Türkiye Doğalgaz Dağıtıcıları Birliği Derneği (t.y.), Karbon Emisyonu.
- Türkiye Elektrik Üretim İletim Anonim Şirketi ve Türkiye Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi Dışındaki Kuruluşlara Elektrik Enerjisi Üretimi, İletimi, Dağıtım ve Ticareti Konusunda Görev Verilmesi Esasları Hakkında Yönetmelik (1987), 87/11488, (2.2.1987).
- Türkiye İstatistik Kurumu (t.y.), <http://www.tuik.gov.tr/> (11.4.2020).
- Türk Plastik Sanayicileri Araştırma Geliştirme ve Eğitim Vakfı (2019), **Türkiye Plastik Ambalaj Sektör İzleme Raporu**.
- Tütüncü, Sevay İpek (2012). **Çevre Vergileri ve Uluslararası Standartlara Uyum Açısından Türkiye Değerlendirmesi**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi-Sosyal Bilimleri Enstitüsü.
- TÜVTÜRK (t.y.), <https://www.tuvturk.com.tr/egzoz-gazi-emisyon-olcumu-genel-bilgiler.aspx> (18.03.2021).
- Ukabilia, Jullyette (2001), “Can the Financing Gap Be Closed?”, **Africa Recovery**, <http://www.globalpolicy.org/component/content/article/216/45923.html> (5.3.2020).

- Ulusoy, Ahmet ve Daştan, Ceyda B. (2018), “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Yönelik Vergisel Teşviklerin Değerlendirilmesi”, **Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi**, 7(17), 123-160.
- URL, “Türkiye’de Plastik Kullanımı Yüzde 77,27 Düştü” (15.12.2019), <https://www.bbc.com/turkce/haberler-turkiye-50799641>, (16.12.2020).
- Uslu, Kamil (2004),“Avrupa Birliği'nde Enerji ve Politikaları”, **Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi**, 29(1).
- Ustabaş, Ayfer (2014), “Mikro ve Makro Etkileri Yönünden Elektrikli Otomobiller (Türkiye Ekonomisi Örneği)”, **Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 36(1), 269-291.
- Üyümez, Erkan (2016), “Bir Çevre Vergisi Olarak Motorlu Taşıtlar Vergisi: AB ve Türkiye Uygulamalarının Karşılaştırmalı Analizi”, **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 25(3), 427-440.
- Yar, Fatih (2008). **Kısa Vadeli Sermaye Hareketleri, Tobin Vergisi ve Türkiye’de Uygulanabilirliği**, Dokuz Eylül Üniversitesi-Sosyal Bilimleri Enstitüsü.
- Yavan, Sercan (2016), “Çevre Küresel Kamusal Malının Finansmanına Alternatif Bir Yöntem: Uluslararası Sosyal Regülasyonlar”, **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, (50), 1-25.
- Yavuz, Selçuk (2011). **Bursa’da Çevre Vergi Gelirlerinin Gelişimi**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi-Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yemez, İbrahim (2019), “Tüketicilerin Ücretli Poşet Düzenlemesine Yönelik Düşüncelerinin Değerlendirilmesi”, **Fiscaeconomia International Congress on Social Sciences**, 265-287.
- Yerlikaya, Kürşad G. (2003), “Karbon Vergisi”, **Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi**, Sayı 1-2.
- _____ (2012), “Karbon Vergisi”, Coskun Can Aktan v.d. (ed), **Yeni Maliye, içinde** (415-432), Hermes Matbaacılık, Ankara.
- Yıldırım, Hasan H. (2019), “Yenilenebilir Enerji Yatırımlarındaki Teşviklerin Yatırım Performansları Üzerine Etkisi”, **Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi**, 4(3), 330-345.
- Yıldırım, Nurtaç (2007),“Konjonktürel Sermaye Hareketleri ve Tobin Vergisi”, **Sosyal Bilimler Dergisi**, (2), 191-204.
- Yıldız, Ahmet v.d. (2020), “Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Uygulamaları, Mevcut Durum ve Gelecek Öngörülere”, **EMO Bilimsel Dergi**, 10(1), 7-18.

- Yıldız, A. Ufuk (2005). **Kısa Vadeli Sermaya Hareketlerinin Vergilendirilmesi “Tobin Vergisi”**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi-İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi.
- Yıldız, Barış ve Yılmaz, Candan (2015), “Kirlilik Cennetlerinin Oluşumunda Çevre Vergilerinin Rolü”, **Gümüşhane University Electronic Journal of the Institute of Social Science/Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi**, 6(12).
- Yıldız, Habib (2005), **Küreselleşmenin Vergileme Üzerine Etkileri ve Türkiye Açısından Bir Değerlendirme**, Seçkin Kitapevi, Ankara.
- Yılmaz, Okay ve Hotunluoğlu, Hakan (2015), “Yenilenebilir enerjiye yönelik teşvikler ve Türkiye”, **Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 2(2), 74-97.
- Yılmaz, Turan (2020), “Ücretli Poşet Uygulamasıyla Poşet Kullanımı Yüzde 80 Azaldı, Sıra Ambalaj Atıklarında”, <https://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/ucretli-poset-uygulamasiyla-poset-kullanimi-yuzde-80-azaldi-sira-ambalaj-atiklarinda-41679312> (16.12.2020).
- Yüksel, Cihan (2006). **Dışsalıklarda Kamusal Çözümler: Türkiye Uygulaması**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi-Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- _____ (2019), “Çevre Vergilerinde Çifte Kazanç Hipotezi”, Hasan Çiftçi (Ed.), **Middle East International Conference on Multidisciplinary Studies**.
- Yokuş Sevük, Handan (2013), “Gürültüye Neden Olma Suçu”, **Hakemli Dergisi**, 363-379.
- Zhang, Qi v.d. (2013), “A Methodology for Economic and Environmental Analysis of Electric Vehicles with Different Operational Conditions”, **Energy**, 61, 118-127.
- Wikimedia (2020), “Plastic Bag Legislation”, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=32400659>, (15.12.2020).

ÖZGEÇMİŞ

Elif Sena SARI, 2002 yılında 9 Mart İlköğretim Okulu'nu; 2013 yılında Rize Anadolu İmam Hatip Lisesi'ni; 2017 yılında da Karadeniz Teknik Üniversitesi – İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü'nü bitirdi. 2017 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi – Sosyal Bilimler Enstitüsü, Maliye Anabilim Dalı'nda yüksek lisans programına başladı.

SARI, bekar olup, İngilizce ve Korece bilmektedir.

