



**T.C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MALİYE ANABİLİM DALI
MALİ HUKUK BİLİM DALI**

**YEŞİL VERGİLERİN BAZI OECD ÜLKELERİ İLE
TÜRKİYE'DEKİ UYGULAMALARININ PANEL
VERİ ANALİZİ ARACILIĞIYLA
DEĞERLENDİRİLMESİ**

DOKTORA TEZİ

Mustafa BOLAHATOĞLU

BURSA - 2022



**T.C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MALİYE ANABİLİM DALI
MALİ HUKUK BİLİM DALI**

**YEŞİL VERGİLERİN BAZI OECD ÜLKELERİ İLE
TÜRKİYE'DEKİ UYGULAMALARININ PANEL
VERİ ANALİZİ ARACILIĞIYLA
DEĞERLENDİRİLMESİ**

DOKTORA TEZİ

Mustafa BOLAHATOĞLU

**DANIŞMAN:
Prof. Dr. Adnan GERÇEK**

BURSA - 2022

T. C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Maliye Anabilim Dalı, Mali Hukuk Bilim Dalı'nda 711812008 numaralı Mustafa BOLAHATOĞLU'nun hazırladığı “Yeşil Vergilerin Bazı OECD Ülkeleri İle Türkiye'deki Uygulamalarının Panel Veri Analizi Aracılığıyla Değerlendirilmesi” başlıklı doktora tezi ile ilgili savunma sınavı, 07/07/2022 günü 14:00 – 16:00 saatleri arasında yapılmıştır. Alınan cevaplar sonunda adayın başarılı olduğuna oybirliği ile karar verilmiştir.

Üye
(Tez Danışmanı ve Sınav Komisyonu Başkanı)
Prof. Dr. Adnan GERÇEK
Bursa Uludağ Üniversitesi

Üye
Prof. Dr. Filiz GİRAY
Bursa Uludağ Üniversitesi

Üye
Prof. Dr. Burçin BOZDOĞANOĞLU
Bandırma Onyedli Eylül Üniversitesi

Üye
Prof. Dr. Selçuk İPEK
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Üye
Doç. Dr. Yasemin KAYA
Bursa Uludağ Üniversitesi

07/07/ 2022

YEMİN METNİ

Doktora tezi olarak sunduğum "Yeşil Vergilerin Bazı OECD Ülkeleri İle Türkiye'deki Uygulamalarının Panel Veri Analizi Aracılığıyla Değerlendirilmesi" başlıklı çalışmanın bilimsel araştırma, yazma ve etik kurallarına uygun olarak tarafımdan yazıldığına ve tezde yapılan bütün alıntıların kaynaklarının usulüne uygun olarak gösterildiğine, tezimde intihal ürünü cümle veya paragraflar bulunmadığına şerefim üzerine yemin ederim.

Tarih ve İmza

01.06.2022

Adı Soyadı:	Mustafa BOLAHATOĞLU
Öğrenci No:	711812008
Anabilim Dalı:	Maliye
Programı:	Mali Hukuk
Tezin Türü:	Doktora



SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
DOKTORA İNTİHAL YAZILIM RAPORU

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MALİYE ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI'NA

Tez Başlığı / Konusu: Yeşil Vergilerin Bazı OECD Ülkeleri İle Türkiye'deki Uygulamalarının Panel Veri Analizi Aracılığıyla Değerlendirilmesi
Yukarıda başlığı gösterilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 244 sayfalık kısmına ilişkin, 28/05/2022 tarihinde şahsım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından (Turnitin)* aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan özgünlük raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 12 'dir.

Uygulanan filtrelemeler:

- 1- Kaynakça hariç
- 2- Alıntılar hariç/dahil
- 3- 5 kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Çalışması Özgünlük Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları'nı inceledim ve bu Uygulama Esasları'nda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Tarih ve İmza
Mustafa BOLAHATOĞLU
01.06.2022

Adı Soyadı:	Mustafa BOLAHATOĞLU
Öğrenci No:	711812008
Anabilim Dalı:	Maliye
Programı:	Mali Hukuk
Statüsü:	Doktora

Danışman
Prof. Dr. Adnan GERÇEK

ÖZET

Yazar adı soyadı	Mustafa BOLAHA TOĞLU
Üniversite	Bursa Uludağ Üniversitesi
Enstitü	Sosyal Bilimler Enstitüsü
Anabilim dalı	Maliye
Bilim dalı	Mali Hukuk
Tezin niteliği	Doktora
Mezuniyet tarihi	07.07.2022
Tez danışmanı	Prof. Dr. Adnan GERÇEK

YEŞİL VERGİLERİN BAZI OECD ÜLKELERİ İLE TÜRKİYE'DEKİ UYGULAMALARININ PANEL VERİ ANALİZİ ARACILIĞIYLA DEĞERLENDİRİLMESİ

Ekolojik dengenin korunması adına çevresel kaygıları ön planda tutan bir vergi türü olması yeşil vergilere günümüzde hükümetler tarafından sıkça gündeme getirilen önemli bir vergi olma özelliği kazandırmıştır. Türkiye’de yeşil ekonomiye geçişte yeşil vergilendirme konusunun incelenmesi, ancak yeşil ekonomiye geçişte yeşil vergilendirme üzerine bazı ülke uygulamaları hakkında karşılaştırmalı bir panel veri analizi incelemesi ve değerlendirmesi ile mümkün olacaktır.

Bu çalışmanın amacı dünyadaki ve Türkiye’deki yeşil vergilendirme uygulamalarını incelemek ve bu incelemeler sonucunda karşılaştırmalı bir değerlendirme yaparak Türkiye için çıkarımlar yapmaktır. Yeşil vergilerin sayılı ülkelerde detaylı şekilde uygulanması ve bu ülkelerdeki uygulamaların gözlemlenir olması bu çalışmanın çıkış noktasını oluşturmuştur.

Elde edilen bulguların sonucuna göre, dünyadaki yeşil vergilendirme uygulamaları çevresel zararları önlemek yerine bazı ülkeler hariç sadece gelir etme amacı ile alınmıştır. Dünyadaki sera gazı ve karbondioksit salınımını azaltmak amacıyla karbon vergisini uygulayan ülkeler(özellikle Finlandiya, İsveç, Norveç, Danimarka gibi İskandinav ülkeler) yeşil vergilendirme konusunda başarılı ülkeler olarak belirtilebilir. Ancak yeşil vergilendirme konusunda tüm dünya ülkelerinin ortak bir paydada bulunduğu çevre politikalarının artırılması tüm dünya vatandaşları için gelecek nesiller açısından faydalı olacaktır. Türkiye’de çevre temizlik vergisi dışında yeşil vergiler üzerine direkt bir uygulama söz konusu değildir. Türkiye’de motorlu taşıtlar vergisi ve akaryakıt üzerinden alınan özel tüketim vergisi ve katma değer vergisi yeşil vergilendirme amacı dışında gelir amaçlı alınmaktadır. Türkiye’de çevreyi koruma amacıyla motorlu taşıtlar vergisi yeniden düzenlenmelidir. Yaşı büyük olan araçlar çevreyi daha çok kirleteceğinden dolayı bu tür araçlar üzerinden daha çok vergi alınmalıdır. Kirleten öder ilkesi çerçevesinde, poşet kullanımına ücretlendirme getiren poşet vergisi uygulaması harç niteliğinde olduğundan yeşil vergilendirme kapsamında değerlendirilmemelidir.

Anahtar kelimeler: Çevre Koruma, Yeşil Ekonomi, Yeşil Vergilendirme, Karbon Vergileri

ABSTRACT

Name & surname	Mustafa BOLAHA TOĞLU
University	Bursa Uludağ University
Institute	Institute of Social Sciences
Field	Public Finance
Subfield	Financial Law
Degree awarded	<i>PhD</i>
Date of degree awarded	07.07.2022
Supervisor	Prof. Dr. Adnan GERÇEK

EVALUATION OF GREEN TAXES IN SOME OECD COUNTRIES AND TURKEY BY USING PANEL DATA ANALYSIS

The fact that it is a tax type that prioritizes environmental concerns in order to protect the ecological balance has made green taxes an important tax that is frequently brought to the agenda by governments today. The examination of green taxation in the transition to green economy in Turkey will only be possible with a comparative panel data analysis review and evaluation on green taxation in the transition to green economy in some countries.

The aim of this study is to examine the green taxation practices in the world and in Turkey and to make inferences for Turkey by making a comparative evaluation as a result of these examinations. The detailed implementation of green taxes in few countries and the observability of the practices in these countries constituted the starting point of our study.

According to the results of the findings, green taxation practices in the world have been taken only for the purpose of generating income, except for some countries, instead of preventing environmental damage. Countries that apply carbon tax in order to reduce greenhouse gas and carbon dioxide emissions in the world (especially Scandinavian countries such as Finland, Sweden, Norway, Denmark) can be stated as successful countries in green taxation. However, increasing environmental policies in which all countries of the world meet on a common ground in terms of green taxation will be beneficial for all world citizens for future generations. There is no direct application on green taxes other than environmental tax in Turkey. In Turkey, motor vehicle tax, special consumption tax and value added tax on fuel are collected for income purposes other than green taxation. Motor vehicle tax should be rearranged in order to protect the environment in Turkey. Since older vehicles will pollute the environment more, more tax should be levied on such vehicles. In the framework of the polluter pays principle, the bag tax application, which imposes a fee on the use of bags, should not be considered within the scope of green taxation, as it is a fee.

Keywords: Environmental Protection, Green Economy, Green Taxation, Carbon Taxes

ÖNSÖZ

Mevcut tez çalışmasında yeşil vergiler ve çeşitli ülke uygulamalarından hareketle Türkiye'de yeşil vergilerin geliştirilmesine yönelik veriler incelenmiştir. Tez konuma karar verirken bana yardımcı olan ve bu çalışmanın hayata geçirilmesinde öncelikle doktora eğitimim sürecinde akademik olarak yardımlarını benden esirgemeyen, bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım değerli tez danışmanım Prof. Dr. Adnan Gerçek'e katkıları için en içten teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

Tez yazım süresince fikirleri ve tecrübeleri ile bana yön veren değerli tez izleme komitesi üyelerim Prof. Dr. Filiz Giray ve Doç. Dr. Yasemin Kaya'ya desteklerinden ötürü teşekkür ederim.

Bu çalışmayı varlığını tüm samimiyeti ile yanımda hissettiğim değerli eşim Gizem Bolahatoğlu ve tez bitirme aşamasında bitmez bir motivasyon kaynağı olan oğlum Mert Bolahatoğlu'na ithaf ederim.

İÇİNDEKİLER

YEMİN METNİ	i
İNTİHAL YAZILIM RAPORU	ii
ÖZET	ii
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ.....	v
TABLolar LİSTESİ.....	xii
GRAFİKLER LİSTESİ	xiii
KISALTMALAR.....	xiv
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

YEŞİL EKONOMİ VE YEŞİL VERGİLER İLE İLGİLİ TEORİK ÇERÇEVE

1. YEŞİL EKONOMİNİN TANIMI, STRATEJİSİ VE KAPSAMI.....	4
1.1. YEŞİL EKONOMİNİN TANIMI	4
1.2. YEŞİL EKONOMİ STRATEJİSİ	6
1.3. YEŞİL EKONOMİNİN KAPSAMI	9
2. YEŞİL EKONOMİNİN SAĞLANMASINA YÖNELİK TEORİ VE YAKLAŞIMLAR	11
2.1. NEGATİF DIŞSALLIKLARIN KAMUSAL ÇÖZÜM YAKLAŞIMLARI.....	14
2.1.1. Pigou Önerisi.....	16

2.1.2. Harçlar.....	18
2.1.3. Standartlar ve Kontrol Uygulamaları.....	20
2.1.4. İdari Önlemler.....	22
2.1.5. Yeşil Ekonomiye Yönelik Teşvik Uygulamaları.....	23
2.1.5.1. Yeşil Ekonomi Teşviklerinin Önemi ve Rolü.....	25
2.1.5.2. Fosil Yakıtlara Sübvansiyon Düzenlemesi.....	26
2.1.5.3. Yeşil Binalar İçin Vergi İndirimleri.....	28
2.1.5.4. Alternatif Yakıt Kullanımı İçin Yakıt Kredisi.....	29
2.1.5.5. Pigoucu Sübvansiyonlar.....	30
2.1.5.6. Kirliliği Önleme Teşvikleri.....	33
2.2. NEGATİF DIŞSALLIKLARIN ÖZEL ÇÖZÜM YAKLAŞIMLARI.....	36
2.2.1. Coase Teoremi.....	37
2.2.2. Pazarlanabilir Kirlilik İzinleri.....	38
3. YEŞİL VERGİ KAVRAMI VE YEŞİL VERGİLERİN VERGİ SİSTEMİ	
İÇİNDEKİ YERİ	41
3.1 YEŞİL VERGİLERE İLİŞKİN LİTERATÜR ÖZETİ.....	42
3.2. YEŞİL VERGİLERE İLİŞKİN ULUSLARARASI ANLAŞMALAR,	
KONFERANSLAR VE MUTABAKATLAR	45
3.3. YEŞİL VERGİLERİN TANIMI VE UNSURLARI.....	47
3.3.1. Yeşil Vergilerin Tanımı.....	47
3.3.2. Yeşil Vergilerin Unsurları.....	48
3.3.2.1. Yeşil Vergilerin Konusu.....	49
3.3.2.2. Yeşil Vergilerin Mükellefi.....	50
3.3.2.3. Yeşil Vergilerde Vergiyi Doğuran Olay.....	51
3.3.2.4. Yeşil Vergilerin Matrahı.....	52
3.3.2.5. Yeşil Vergilerde Muafiyet, İstisna ve İndirimler.....	53
3.3.2.6. Yeşil Vergilerin Oranı.....	56
3.4. YEŞİL VERGİLERİN AMAÇLARI.....	58
3.4.1. Yeşil Vergilerin Mali Amacı.....	59
3.4.2. Yeşil Vergilerin Mali Olmayan Amaçları.....	60

3.5. YEŞİL VERGİ REFORMU.....	61
3.5.1. Yeşil Vergi Politikalarının Dayanakları	62
3.5.2. Yeşil Vergi Reformunun Teorik Temeli.....	62
3.5.3. Yeşil Vergi Reformunun Faydaları	63
3.5.4. Yeşil Vergi Reformunun Önündeki Engeller.....	65
3.6. YEŞİL VERGİLERİN VERGİ SİSTEMİ İÇİNDEKİ YERİ.....	66
3.6.1. Yeşil Verginin Uygulama Alanları.....	66
3.6.2. Yeşil Vergilerin Optimal Sınırı	67
3.6.3. Yeşil Vergilerin Etkileri	68
3.6.3.1. Yeşil Vergilerin Maliyet Etkisi.....	68
3.6.3.2. Yeşil Vergilerin Çifte Temettü Etkisi	68

İKİNCİ BÖLÜM

ÇEŞİTLİ ÜLKELERDE VE TÜRKİYE’DE YEŞİL VERGİ UYGULAMALARI

1. DÜNYADA DÜZENLENEN YEŞİL VERGİ TÜRLERİ VE UYGULAMALARI	71
1.1. ELEKTRİK VERGİSİ.....	73
1.2. KARBON VERGİSİ.....	74
1.2.1 Karbon Vergisinin Avantajı	77
1.2.2 Karbon Vergisinin Politik Sınırı.....	77
1.2.3 Karbon Vergisinde Genel Tutum.....	79
1.3. AKARYAKIT VERGİSİ.....	79
1.4. MOTORLU TAŞITLAR VERGİSİ.....	80
1.5. KATI VE SIVI ATIK VERGİLERİ	83
2. BAZI OECD ÜLKELERİNDE YEŞİL VERGİ DÜZENLEMELERİ VE UYGULAMALARI	85

2.1. AB ÜLKELERİNDE YEŞİL VERGİLERE YÖNELİK DÜZENLEMELER	85
2.1.1. Avrupa Yeşil Mutabakatı	85
2.1.2. Adil Geçiş Mekanizması	86
2.1.3. Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması	87
2.2. BAZI AB ÜLKELERİNDE YEŞİL VERGİ UYGULAMALARI.....	87
2.2.1. Almanya’da Yeşil Vergi Uygulamaları.....	87
2.2.2. Avusturya’da Yeşil Vergi Uygulamaları	91
2.2.3. Belçika’da Yeşil Vergi Uygulamaları	94
2.2.4. Danimarka’da Yeşil Vergi Uygulamaları	97
2.2.5. Finlandiya’da Yeşil Vergi Uygulamaları	99
2.2.6. Fransa’da Yeşil Vergi Uygulamaları.....	103
2.2.7. Hollanda’da Yeşil Vergi Uygulamaları.....	107
2.2.8. İrlanda’da Yeşil Vergi Uygulamaları	110
2.2.9. İspanya’da Yeşil Vergi Uygulamaları.....	113
2.2.10. İsveç’te Yeşil Vergi Uygulamaları.....	115
2.2.11. İtalya’da Yeşil Vergi Uygulamaları	118
2.2.12. Polonya’da Yeşil Vergi Uygulamaları	121
2.2.13. Portekiz’de Yeşil Vergi Uygulamaları.....	122
2.3. DİĞER BAZI OECD ÜLKELERİNDE YEŞİL VERGİ UYGULAMALARI	124
2.3.1. ABD’de Yeşil Vergi Uygulamaları	124
2.3.2. Birleşik Krallık ‘ta Yeşil Vergi Uygulamaları	128
2.3.3. Japonya’da Yeşil Vergi Uygulamaları	131
2.3.4. Kanada’da Yeşil Vergi Uygulamaları	132
2.3.5. Norveç’te Yeşil Vergi Uygulamaları	134
3. TÜRKİYE’DE YEŞİL VERGİ UYGULAMALARI	135
3.1. YEŞİL VERGİ OLARAK MOTORLU TAŞITLAR VERGİSİ	135
3.2. YEŞİL VERGİ OLARAK ÖZEL TÜKETİM VERGİSİ.....	137
3.3. YEŞİL VERGİ OLARAK GERİ KAZANIM KATILMA PAYI.....	138
3.4. YEŞİL VERGİ OLARAK ÇEVRE TEMİZLİK VERGİSİ.....	139
3.5. VERGİ OLARAK ÇEVRE KANUNA GÖRE ALINAN PARA CEZALARI	140

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

SEÇİLMİŞ OECD ÜLKELERİNDE YEŞİL VERGİLERİN YERİ VE ETKİLERİNİN PANEL VERİ ANALİZİ

1. PANEL VERİ ANALİZİNİN KAVRAMSAL ÇERÇEVESİ	146
1.1. PANEL VERİ NEDİR?.....	146
1.2. PANEL VERİ ANALİZİNİN AVANTAJLARI VE DEZAVANTAJLARI.....	146
1.3. PANEL VERİNİN KULLANILDIĞI ALANLAR	147
2. BAZI OECD ÜLKELERİNDE UYGULANAN YEŞİL VERGİLERİN PANEL VERİ ANALİZİ.....	148
2.1. ARAŞTIRMA METODOLOJİSİ	148
2.1.1. Araştırmanın Amacı, Veri Seti ve Model	148
2.2. EKONOMETRİK YÖNTEM	155
2.3. BULGULAR	155
2.3.1. Durağan Değişkenlerin İncelenmesi	160
2.3.1.1. Sera Gazı Emisyonları (Airemission) Değişkeninin İncelenmesi	160
2.3.1.2. Hava Kirliliği (Pollutioneffect) Değişkeninin İncelenmesi.....	163
2.3.1.3. Hava Kirliliğine Maruz Kalan İnsan Sayısı (Pollutionexp) Değişkeninin İncelenmesi	165
2.3.1.4. Araç Sayısındaki Değişim (Passcar) Değişkeninin İncelenmesi	167
2.3.1.5. Çevreci Teknolojilerin Patent Alma Sayısı (Patent_Env) Değişkeninin İncelenmesi	170
2.3.2. Durağan Dışı Değişkenlerin İncelenmesi.....	172
2.3.2.1 Atık Üretimi (Wastemun) Değişkeninin İncelenmesi.....	172
2.3.2.2. Karayolu Yolcu Taşımacılığı Sayısı (Passtransp) Değişkeninin İncelenmesi	175
2.3.2.3. Yenilenebilir Enerji Üretimi (Renewable) Değişkeninin İncelenmesi	178

2.4. PANEL VERİ ANALİZİ SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ	181
3. OECD ÜLKELERİNDEKİ YEŞİL VERGİ UYGULAMALARININ	
KARŞILAŞTIRILMASI	184
SONUÇ	205
KAYNAKÇA	216

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: BAU Senaryosunda Elde Edilen Sonuçların Bir Özeti	7
Tablo 2: BAU2 Senaryosunda Elde Edilen Sonuçların Bir Özeti	8
Tablo 3: G2 Senaryosunda Elde Edilen Sonuçların Bir Özeti	9
Tablo 4: OECD Ülkelerinde Uygulanan Yeşil Vergi Türleri	72
Tablo 5: Karbon Vergilerinin Uygulandığı Ülkeler	76
Tablo 6: OECD Ülkelerinde Uygulanan Ulaşım Bağlantılı Vergi ve Harçların Sınıflandırılması	81
Tablo 7: Analizde Kullanılan Değişkenlerin Adı, Kısaltması ve Kaynağı	152
Tablo 8: Yatay Kesit Bağımlılık Testi Sonuçları	156
Tablo 9: Panel Birim Kök Testi Sonuçları	157
Tablo 10: Model 1 - Panel Veri Modeli Sonuçları	161
Tablo 11: Model 2 - Panel Veri Modeli Sonuçları	163
Tablo 12: Model 3 - Panel Veri Modeli Sonuçları	166
Tablo 13: Model 4 - Panel Veri Modeli Sonuçları	168
Tablo 14: Model 5 - Panel Veri Modeli Sonuçları	171
Tablo 15: Model 6 – Pedroni Eşbütünleşme Testi	173
Tablo 16: Model 6 – Panel FMOLS Sonuçları	174
Tablo 17: Model 6 – Panel DOLS Sonuçları	175
Tablo 18: Model 7 – Pedroni Eşbütünleşme Testi	176
Tablo 19: Model 7 – Panel FMOLS Sonuçları	177
Tablo 20: Model 7 – Panel DOLS Sonuçları	178
Tablo 21: Model 8 – Pedroni Eşbütünleşme Testi	179
Tablo 22: Model 8 – Panel FMOLS Sonuçları.....	180
Tablo 23: Model 8 – Panel DOLS Sonuçları	181
Tablo 24: 2000 – 2020 Yılları Arasında Toplam Vergilerin İçerisinde Yeşil Vergilerin Oranı (%)	188
Tablo 25: 2000 – 2020 Yılları Arasında Toplam GSYİH İçerisinde Yeşil Vergilerin Oranı (%)	189
Tablo 26: Bazı OECD Ülkelerinde Uygulanan Yeşil Vergiler	190
Tablo 27: Bazı OECD Ülkelerinde Uygulanan Elektrik Vergisi ve Oranları	192
Tablo 28: Bazı OECD Ülkelerinde Uygulanan Karbon Vergisi Oranları	193
Tablo 29: Bazı Ülkelerde Kurşunsuz Benzin Üzerine Uygulanan Akaryakıt Vergileri	195
Tablo 30: Bazı Ülkelerde Motorin Üzerine Uygulanan Akaryakıt Vergileri	196
Tablo 31: Bazı Ülkelerde LPG (Oto gaz) Üzerine Uygulanan Akaryakıt Vergileri	197
Tablo 32: Bazı OECD Ülkelerinde Uygulanan Motorlu Taşıtlar Vergileri	198
Tablo 33: Bazı OECD Ülkelerinde Poşet Kullanımını Azaltan Bazı Uygulamalar	203

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1: 2002-2020 Yılları Arasında AB Ülkelerinde Vergi Türüne Göre Toplam Çevresel

Vergi Geliri 186

Grafik 2: 2002-2020 Yılları Arasında AB Ülkelerinde Toplam Çevre Vergisi Gelirleri 187

KISALTMALAR

AB:	Avrupa Birliği
ABD:	Amerika Birleşik Devletleri
AR-GE:	Araştırma Geliştirme
BAU:	“Business As Usual”(Genel İşler Senaryosu)
BAU1:	“Business As Usual 1” (Genel İşler Senaryosu 1)
BAU2:	“Business As Usual 2” (Genel İşler Senaryosu 2)
ETS:	Emisyon Ticaret Sistemi
G1:	Green Investment Scenario 1(Yeşil Yatırım Senaryosu 1)
G2:	Green Investment Scenario 2(Yeşil Yatırım Senaryosu 2)
CO2 :	Karbondiyoksit
GJ:	Bir Milyar Joule
GSYİH:	Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla
IMF:	Uluslararası Para Fonu
KDV:	Katma Değer Vergisi
KWh:	Kilowatt-Saat
LPG:	Sıvılaştırılmış Petrol Gazı
MENA:	Orta Doğu ve Kuzey Afrika bölgesi için kullanılan kısaltmadır.
MWh:	Megawatt-Saat
Nox:	Azot Oksit
OECD:	Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
ÖTV:	Özel Tüketim Vergisi
SO2:	Kükürt dioksit
UNEP:	Birleşmiş Milletler Çevre Programı
€ :	Avrupa Birliği'nin resmî para birimi

GİRİŞ

Yeşil ekonomi, evrenin ekolojik sınırları içindeki tüm insanlar için daha iyi bir yaşam kalitesi sağlayan esnek bir ekonomiye ulaşma çabasıdır. Yeşil ekonomi, çevresel riskleri ve ekolojik kısıtlıkları önemli ölçüde azaltan, aynı zamanda insan refahı ve sosyal eşitlikle sonuçlanan bir ekonomidir. Sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik, çevresel ve sosyal düşüncelerini, çevre dostu ve sosyal açıdan eşit çözümlere yatırım yaparak uzun vadeli ekonomik kalkınmanın sağlanacağı düşüncesine zemin oluşturmaktadır. Yeşil ekonominin kapsamı, “sürdürülebilir kalkınma” terimi için ekonomik ilerlemenin ölçülmesi, proje ve politikaların değerlendirilmesi için sürdürülebilir kalkınmanın etkileri konusunda çalışmalara dayanmaktadır. Ayrıca yeşil ekonominin çevre politikasının uygulanması adına yardımcı konumda bulunan iklim değişikliği, ozon incelmeleri, tropikal ormansızlaşma ve gelişmekte olan dünyadaki kaynak kaybı gibi küresel sorunları da kapsadığı görülmektedir.

Yeşil ekonomi, yatırımlar, istihdam ve istihdam becerilerine odaklanan, sürdürülebilir ekonomik büyüme ve kalkınmaya yönelik makroekonomik bir yaklaşım sağlamaktadır. Yeşil ekonomi ile ilgili amaçlara hızlı bir şekilde ulaşabilmek için üç hedefin gerçekleştirilmesi zorunludur. Birincisi, uluslararası ve ulusal kurumlar aracılığıyla sürdürülebilir ekonomik büyüme ve kalkınmayı makroekonomik yaklaşım olarak savunmaktır. İkincisi, yeşil finans, yeşil teknoloji ve yeşil yatırımlara erişime odaklanan yeşil ekonomi yaklaşımlarının gösterilmesidir. Üçüncüsü ise yeşil ekonomiye geçişi desteklemek için makroekonomik politikaların geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması açısından ülkelere destek verilmesidir.

Çevre kirliliğini en az seviyeye indirmek amacıyla geçmişten günümüze çeşitli anlaşmalar, konferanslar ve protokoller oluşturulmuştur. Çevre kirliliğini azaltma isteğinde bulunan ülkeler çevre kirliliği yaratan dışsallıkları düzenleyici ve ekonomik araçlar ile içselleştirme yolunu seçmişlerdir. Literatür incelendiğinde çoğu ülkenin düzenleyici araçlar yerine ekonomik(kamusal çözüm) araçları tercih ettiği tespit edilmiştir. Bunun nedeni vergiler gibi kamusal çözüm araçlarının uygulanmasının daha pratik ve kolay olmasıdır.

Yeşil ekonomiye geçişi destekleyen makroekonomik önemli araçlardan birisi de yeşil vergilerdir. Ekolojik dengenin korunması adına çevresel kaygıları ön planda tutan bir vergi türü olması yeşil vergilere günümüzde hükümetler tarafından sıkça gündeme getirilen önemli bir vergi olma özelliği kazandırmıştır. Yeşil vergilerin iki yönü bulunmaktadır; bunlardan birincisi çevreye zarar veren faaliyetlerin veya malların kullanılmasını engelleyen vergi uygulamalarıdır.

İkincisi ise çevreye yararlı olan uygulamaları teşvik eden vergi indirimleri uygulamalarıdır.

Çevre vergileri sadece mali amaçları ön planda tutan bir sistemdir. Yeşil vergiler ise mali amaçların yanında aynı zamanda insan ve doğayı ön planda tutan bir sistemdir. Bu nedenle bu tezde genellikle yeşil vergiler kavramı kullanılmıştır.

Doğa ve insan odaklı bir özellik taşıyan yeşil vergilerin hemen hemen her ülkede uygulanması ve bu ülkelerdeki uygulamaların gözlemlenir olması bu çalışmanın çıkış noktasını oluşturmuştur. Türkiye’de yeşil ekonomiye geçişte yeşil vergilendirme konusunun incelenmesi, ancak yeşil ekonomiye geçişte yeşil vergilendirme üzerine bazı ülke uygulamaları hakkında karşılaştırmalı bir inceleme ve değerlendirme yapılması ile mümkün olacaktır. Bu çalışmanın amacı Dünyadaki ve Türkiye’deki yeşil vergilendirme uygulamalarını incelemek ve bu incelemeler sonucunda karşılaştırmalı bir değerlendirme yaparak ülkemiz için çıkarımlar yapmaktır. Ayrıca yeşil vergilerin insanların yaşam kalitesine ve doğaya olumlu ya da olumsuz etkisini çeşitli açılardan sınıflandırarak ve bir panel veri analizi araştırması ile yeşil vergilerin insan ve doğa üzerindeki etkilerini tespit ederek, değerlendirmek ve çözüm önerileri geliştirmektir.

Bu kapsamda önce yeşil ekonomi ve yeşil vergiler ile ilgili teorik çerçeve açıklanmış; çeşitli ülkelerde ve Türkiye’de yeşil vergi uygulamaları irdelenmiş ve seçilmiş OECD ülkelerinde yeşil vergilerin yeri ve etkileri panel veri analizi yöntemi ile incelenmiştir. Daha sonra somut ve tutarlı sonuçlara ulaşmak, karşılaştırmalar yaparak yönlendirici çıkarımlarda bulunabilmek amacı ile çeşitli ülkeler nezdinde yapılan araştırma boyutu Türkiye özelinde de incelenmiştir. Bunun için Türkiye dâhil 19 tane OECD ülkesinde yeşil vergilerin yeri ve etkileri üzerine bir panel veri analizi uygulanmıştır. Böylece insan ve çevre üzerindeki amaç ve hedeflere ulaşabilmek için yeşil vergilerin olumlu bir etkisinin olup olmadığı konusu değerlendirilmiştir.

Konu ile ilgili teorik altyapının oluşturulması için; tezin birinci bölümünde yeşil ekonominin tanımı, stratejisi ve kapsamı açıklanmıştır. Daha sonra yeşil ekonominin sağlanmasına yönelik teori ve yaklaşımlar, yeşil ekonomiye yönelik teşvik uygulamaları vurgulanmıştır. Ayrıca, yeşil vergi kavramı ve yeşil vergilerin vergi sistemi içindeki yerine değinilmiştir.

Tezin ikinci bölümünde çeşitli ülkelerde ve Türkiye’de yeşil vergi uygulamalarının detaylı bir incelemesi yapılmıştır. Bu kapsamda dünyada düzenlenen yeşil vergi türleri

açıklanmıştır. Ayrıca bazı AB ve AB dışındaki OECD ülkelerindeki ve Türkiye’deki yeşil vergi uygulamaları incelenmiştir.

Tezin üçüncü bölümünde seçilmiş OECD ülkelerinde yeşil vergilerin yeri ve etkilerinin panel veri analizi ve değerlendirilmesi yapılmıştır. Söz konusu alan araştırmasına geçmeden önce; panel verinin kavramsal çerçevesi aktarılmıştır. Bundan sonra seçilmiş 19 OECD ülkesinde uygulanan yeşil vergilerin panel veri analizi yapılmıştır. Bu analizde yeşil vergilerin hava emisyonları, hava kirliliği, hava kirliliğine maruz kalan insan sayısı, atık üretimi, araç sayısındaki değişim, karayolu yolcu taşımacılığı sayısı, çevreci teknolojilerin patent alma sayısı, yenilenebilir enerji üretimi üzerindeki etkisini farklı gelişmişlik düzeylerindeki ülkeler için ampirik olarak test edilmiştir. Türkiye dâhil 19 OECD üyesi ülkenin örneklem olarak alındığı araştırmada, ülkelerin 2000-2020 dönemine ait yıllık verilerinden yararlanılmıştır. Böylece yeşil vergiler ile ilgili elde edilen bulgular analiz edilerek ve değerlendirilerek yorumlanması yapılmıştır.

Tezin genel bir değerlendirilmesi ve yeşil vergilerin Türkiye’de ve dünyada daha etkin nasıl uygulanacağına yönelik önerilere de sonuç kısmında yer verilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

YEŞİL EKONOMİ VE YEŞİL VERGİLER İLE İLGİLİ

TEORİK ÇERÇEVE

1. YEŞİL EKONOMİNİN TANIMI, STRATEJİSİ VE KAPSAMI

1.1. YEŞİL EKONOMİNİN TANIMI

Yeşil ekonomi, kaynakları verimli kullanan ve sosyal açıdan kapsayıcı düşük karbonlu ekonomi olarak tanımlanmaktadır. Yeşil bir ekonomide, istihdam ve gelirdeki büyüme, çevre kirliliğinin azaltılmasına ve ekosistem hizmetlerinin kaybının önlenmesine olanak tanıyan ekonomik faaliyetlere yönlendirilmektedir¹.

Yeşil ekonomi bir terim olarak ilk kez 1989 yılında Birleşik Krallık 'ta çevre ekonomisi üzerine çalışma yapan bir grup bilim insanı tarafından telaffuz edilmiştir. Yeşil ekonomi, sürdürülebilir kalkınma ilkelerine dayanan bir kavramdır ve çok geniş bir anlama sahiptir. Yeşil ekonomi, insanlar için yeşil işler yaratarak, rekabet edebilirliği sağlayarak, çevresel sorumluluğu oluşturularak, yoksulluğun ortadan kaldırılmasını ve kilit sektörlerde genel büyümeyi sağlayarak toplam refahı artırmaktadır².

Yeşil ekonomi, çevresel riskleri ve ekolojik kısıtları önemli ölçüde azaltan, aynı zamanda insan refahı ve sosyal eşitlikle sonuçlanan bir ekonomidir. Yeşil ekonomi, gezegenin ekolojik sınırları dâhilindeki herkes için daha iyi bir yaşam kalitesi sağlayan esnek bir ekonomiye ulaşma çabasıdır. Sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik, çevresel ve sosyal düşüncelerini, çevre dostu ve sosyal açıdan eşit çözümlere yatırım yaparak uzun vadeli ekonomik kalkınmanın sağlanacağı düşüncesine zemin oluşturmaktadır³.

¹ United Nations Environment Programme, "Green Economy". (Erişim 22.04.2019). <https://www.unenvironment.org/regions/asia-and-pacific/regional-initiatives/supporting-resource-efficiency/green-economy>

² Garima Pandey, "Nanotechnology For Achieving Green-Economy Through Sustainable Energy", Rasayan J. Chem., (2018): 943. (Erişim 13.03.2019). https://rasayanjournal.co.in/admin/php/upload/430_pdf

³ United Nations Economic Commission for Europe, "What does green economy mean?", (Erişim 19.04.2019). <https://www.unece.org/sustainable-development/green-economy/what-does-green-economy-mean.html>

Yeşil ekonomi, doğaya derin bir saygı ile karakterize edilen ve felsefi bir pozisyon alan ekonomi çalışmasından doğar. Rasyonel olarak tartışılan bir entelektüel konumdan ziyade, öncelikle bir fikir ve ilkeler sistemidir. Fikirleri güçlüdür ve politika ve siyasetteki gelişmeler üzerinde etkilidir, ancak şu anda akademik zeminde daha az yer almaktadır⁴.

Sürdürülebilir bir kalkınma için yeşil ekonomi, kaynak tüketimini, atık oluşumunu ve emisyonları azaltmak için üretim süreçlerini ve tüketim uygulamalarını iyileştirmeyi amaçlamaktadır. Yeşil Ekonomi, yatırımlar, istihdam ve becerilere odaklanan, sürdürülebilir ekonomik büyümeye makroekonomik bir yaklaşım sağlamaktadır. Yeşil Ekonomi ile ilgili amaçlara hızlı ulaşabilmek için üç hedefin gerçekleştirilmesi zorunludur. Birincisi, uluslararası ve ulusal forumlar aracılığıyla sürdürülebilir ekonomik büyümeyi makroekonomik yaklaşım olarak savunmaktır. İkincisi, yeşil finans, yeşil teknoloji ve yeşil yatırımlara erişime odaklanan yeşil ekonomi yaklaşımlarının gösterilmesidir. Üçüncüsü ise yeşil ekonomiye geçişi desteklemek için makroekonomik politikaların geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması açısından ülkelere destek verilmesidir⁵.

Yeşil ekonomiyi daha iyi anlamak için yeşil ekonomi ilkelerini incelemekte fayda vardır. Birleşmiş Milletler Kalkınma Ajansına göre belirlenen en yaygın yeşil ekonomi ilkeleri şunlardır⁶:

- Yeşil ekonomi, sürdürülebilir kalkınmaya ulaşmak için bir araçtır.
- Yeşil ekonomi, biyolojik çeşitliliği ve ekosistemleri korur.
- Yeşil ekonomi tümleşik karar vermeyi kullanır.
- Yeşil ekonomi dışsallıkları içselleştirir.
- Yeşil ekonomi insana yaraşır iş ve yeşil işler yaratmalıdır.
- Yeşil ekonomi, ülkeler ve nesiller arasında eşitlikçi ve adildir.
- Yeşil ekonomi kaynak ve enerji açısından verimlidir.
- Yeşil ekonomi, ekolojik sınırlara saygı duyar.

⁴ Molly Scott Cato, "Green Economics: Putting The Planet And Politics Back Into Economics", Cambridge Journal of Economics, (2012): 1033. (Erişim 27.05.2021). <https://doi.org/10.1093/cje/bes022>

⁵ United Nations Environment Programme, "Green Economy", 2.

⁶ United Nations Division for Sustainable Development (UNDESA), "A guidebook to the Green Economy, Issue 2: exploring green economy principles". (2012): 12. (Erişim 22.04.2019). <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/743GE%20Issue%20nr%202.pdf>

- Yeşil ekonomi, ilerlemeyi uygun göstergeler/metrikler kullanarak GSYH'nin ötesinde bir sistemle ölçer.
- Yeşil ekonomi, yoksulluğun azaltılmasına yardımcı olur.
- Yeşil ekonomi refaha, geçim kaynaklarına, sosyal koruma ve temel hizmetlere erişim sağlar.
- Yeşil ekonomi yönetişimi ve hukukun üstünlüğünü kapsar.
- Yeşil ekonomi; demokratik, katılımcı, sorumlu, şeffaf ve kararlı bir sistemdir.

1.2. YEŞİL EKONOMİ STRATEJİSİ

Gezegeni yeniden düzenlemek için bir reçete olan yeşil ekonomi söylemi, sadece bir fikir incelemesi niteliğinde olmamıştır. Fikir incelemesinin de ötesinde, yeşil ekonomi sınırlarını aşan sosyal değişim için stratejiler de içermektedir⁷.

2011 yılında yayımlanan Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) raporunda yeşil ekonominin 2050 yılına kadar farklı seviyelerde ve yatırım kalıplarında Birleşmiş Milletler kapsamındaki ülkelerdeki küresel anlamda olası etkisini gösteren “Business As Usual”(BAU), “Business As Usual 1” (BAU1), “Business As Usual 2” (BAU2), “Green Investment Scenario 1” (G1) ve “Green Investment Scenario 2” (G2)kodlarıyla beş stratejik senaryo açıklanmıştır⁸.

⁷ Manu V. Mathai ve Govindan Parayil, “Towards equity and sustainability in the “green economy””, Puppim de Oliveira, Jose A. (Der.), Green Economy and Good Governance for Sustainable Development: Opportunities, Promises and Concerns (USA: United Nations University Press), (2012): 58. (Erişim 22.04.2019). <https://collections.unu.edu/eserv/UNU:2521/ebrary9789280812169.pdf>

⁸ Peter A. Victor ve Tim Jackson, “A Commentary on UNEP'S Green Economy Scenarios”, Ecological Economics, 12. (2012). (Erişim 22.04.2019). <https://www.sciencedirect.com/journal/ecological-economics>

Tablo 1: BAU Senaryosunda Elde Edilen Sonuçların Bir Özeti

BAU	Birim	2011	2015	2020	2030	2050
Ek Yatırım	\$ milyar/yıl	0	0	0	0	0
GSYİH	\$ milyar/yıl	69.334	77.694	88.738	110.642	151.322
Yıllık GSYİH büyüme oranı	%/yıl	-	% 2.9	% 2.7	% 2.2	% 1.6
Kişi başına GSYİH	\$/kişi/yıl	9.992	10.737	11.698	3.512	17.068
Kişi başına yıllık GSYİH büyüme oranı	%/yıl	% 1.8	% 1.8	% 1.7	% 1.3	% 1.4
Kişi başına tüketim	\$/kişi/yıl	7.961	8.264	9.004	10.401	13.138
Günde 2 Doların Altında Yaşayan Nüfus	%	% 19.5	% 18.3	% 16.9	% 14.6	% 11.4
Toplam istihdam	Milyar insan	3.2	3.4	3.6	4.1	4.6
Enerji yoğunluğu	Milyon ton/milyar dolar	0.18	0.17	0.17	0.15	0.13
Fosil yakıt CO2 emisyonları	GT/yıl	30.6	32.9	35.6	40.8	49.7
Ayak izi/biyokapasite	Oran	1.5	1.6	1.6	1.8	2.1
CO2 yoğunluğu	Kg/\$	0.44	0.42	0.40	0.37	0.33

Kaynak: United Nations Environment Programme. (Erişim 06.01.2022) <https://www.unep.org/data-resources>

BAU senaryosu, (business as usual) genel senaryo adıyla zikredilen BAU senaryosu 2050 yılına kadar ek yatırım stratejisinde hiçbir değişiklik kabul etmeyen, kişi başına yıllık GSYİH büyüme oranı, enerji yoğunluğu, ayak izi/biyokapasite ve CO₂ yoğunluğu stratejilerinde çok küçük oranlarda değişimi kabul eden bir senaryodur.

BAU1 senaryosu: Genel Senaryo 1 olarak zikredilir. Ek yatırımlar, BAU senaryosunda yer alan GSYİH tutarının % 1 oranında olmalıdır. Ancak, bu senaryoda ek yatırımlardaki kaynak kullanımı ve enerji tüketimi, yenilenebilir enerji alanında kullanılmamalıdır.

Tablo 2: BAU2 Senaryosunda Elde Edilen Sonuçların Bir Özeti

BAU2	Birim	2011	2015	2020	2030	2050
Ek Yatırım	\$ milyar/yıl	0	1,535	1,798	2,334	3,377
GSYİH	\$ milyar/yıl	69.334	79.306	92.583	119.307	172.049
Yıllık GSYİH büyüme oranı	%/yıl	-	% 3.4	% 3.1	% 2.6	% 1.8
Kişi başına GSYİH	\$/kişi/yıl	9.992	10.959	12.205	14.577	19.476
Kişi başına yıllık GSYİH büyüme oranı	%/yıl	% 1.8	% 2.3	% 2.1	% 1.6	% 1.7
Kişi başına tüketim	\$/kişi/yıl	7.961	8.435	9.394	11.220	14.991
Günde 2 Doların Altında Yaşayan Nüfus	%	% 19.5	% 17.9	% 16.2	% 13.5	% 9.8
Toplam istihdam	Milyar insan	3.2	3.4	3.7	4.2	4.8
Enerji yoğunluğu	Milyon ton/ milyar dolar	0.18	0.17	0.16	0.15	0.13
Fosil yakıt CO2 emisyonları	GT/yıl	30.6	33.6	33.7	43.8	55.7
Ayak izi/biyokapasite	Oran	1.5	1.6	1.7	1.8	2.2
CO2 yoğunluğu	Kg/\$	0.44	0.42	0.40	0.37	0.32

Kaynak: United Nations Environment Programme, <https://www.unep.org/data-resources>, (Erişim 06.01.2022).

BAU2 senaryosu: Genel Senaryo 2 olarak zikredilir. Ek yatırımlar, BAU senaryosunda yer alan GSYİH tutarının % 2 oranında olmalıdır. Bunun dışındaki stratejiler BAU1 ile aynı tutulmalıdır.

G1 senaryosu: Yeşil Yatırım 1 senaryosu olarak zikredilir. Kaynak verimliliğinin artırıldığı ve kaynakların sektörlere eşit olarak tahsis edildiği bir senaryodur. Karbon yoğunluğunu azaltan yatırımların yıllık % 1 oranında artırılmasını savunmaktadır.

Tablo 3: G2 Senaryosunda Elde Edilen Sonuçların Bir Özeti

BAU2	Birim	2011	2015	2020	2030	2050
Ek Yatırım	\$ milyar/yıl	0	1524	1789	2388	3889
GSYİH	\$ milyar/yıl	69.334	78.690	92.244	122.582	119.141
Yıllık GSYİH büyüme oranı	%/yıl	-	% 3.2	% 3.2	% 2.9	% 2.5
Kişi başına GSYİH	\$/kişi/yıl	9,992	10.874	12.156	14.926	22.193
Kişi başına yıllık GSYİH büyüme oranı	%/yıl	% 1.8	% 2.2	% 2.2	% 2.0	% 2.2
Kişi başına tüketim	\$/kişi/yıl	7.961	8.370	9.357	11.488	17.082
Günde 2 Doların Altında Yaşayan Nüfus	%	% 19.5	% 18.1	% 16.0	% 13.2	% 8.4
Toplam istihdam	Milyar insan	3.2	3.4	3.7	4.1	4.9
Enerji yoğunluğu	Milyon ton/ milyar dolar	0.18	0.17	0.21	0.12	0.07
Fosil yakıt CO2 emisyonları	GT/yıl	30.6	30.7	30.3	30.0	20.0
Ayak izi/biyokapasite	Oran	1.5	1.5	1.4	1.4	1.2
CO2 yoğunluğu	Kg/\$	0.44	0.39	0.33	0.24	0.10

Kaynak: United Nations Environment Programme, <https://www.unep.org/data-resources>, (Erişim 06.01.2022).

G2 senaryosu: Yeşil Yatırım 2 senaryosu olarak zikredilir. Yeşil yatırımı vurgulayan ve yeşil yatırım senaryosu olarak anılan bir senaryodur. GSYH'nin büyük bir payının enerjiye tahsis edilmesini, yatırımların yıllık % 2 oranında artırılmasını savunmaktadır.

Yeşil Ekonomi, ekonomi, toplum ve çevre arasındaki ilişkiyi dikkate alan, kaynakların verimli kullanılmasına, çevresel atıkların ve kirlenmenin azaltılmasına katkıda bulunan bir sistemdir. Bu sistem içerisindeki materyaller ve enerji, ekonomileri canlandıracak ve çeşitlendirecek, uygun istihdam fırsatları yaratacak, sürdürülebilir ticareti teşvik edecek, yoksulluğu azaltacak ve eşitlik ve gelir dağılımını iyileştirecektir⁹.

1.3. YEŞİL EKONOMİNİN KAPSAMI

On sekizinci yüzyıla kadar insanlar, üretim ve ulaşımda, özellikle de kendi enerjilerini ve hayvanlardan, rüzgârdan ve biokütleden elde edilen enerjiyi kullanmak için sınırlı bir enerji

⁹ United Nations Environment Programme, "Why Green Economy?" Green Economy Report, (2011). (Erişim 19.04.2019). <https://whygreeneconomy.org/information/unep-green-economy-report/>

formuna sahipti. Sanayi devrimi, insanların malzemeleri dönüştürmek, malları daha verimli bir şekilde taşımak ve kapasitelerini artırmak için fosil yakıtlardan oluşan enerjiyi kullanmasına izin verdi. Ekonomik açıdan devrim, emek üretkenliğini ve üretimini geliştirdi ve toplumların maddi olarak zenginleşmesinde büyük bir rol oynamıştır. Bu durum, yüksek maddi zenginlik dışında başka faydalar sağlamamıştır. Başlangıçta mahalle dernekleri, küçük çevre grupları, okullar, üniversiteler ve işçi sendikaları çevre kirliliğini ve bunun belirli toplumlar ve nükleer enerji gibi çevresel konulardaki sonuçlarını protesto etmiştir. Bu düşünce hareketleri günümüzde yeşil ekonominin tohumunu atmıştır ve yeşil ekonomiyi bilim dünyasına kazandırmıştır¹⁰.

Farklı ülkelerdeki yeşil ekonomi sorunları ve çözümleri, Birleşmiş Milletler, Birleşmiş Milletler Çevre Programı, Avrupa Komisyonları, hükümetler, şirketler ve araştırmacılar tarafından kapsamlı bir şekilde incelenmekte ve analiz edilmektedir¹¹.

Yeşil ekonomi, ekonomik büyüme, yoksulluğu azaltma, gelir dağılımında eşitliği sağlama ve sürdürülebilirliğe ulaşmada etkin bir araç olarak görülmektedir. Verimliliği artırmak, daha fazla büyüme ve biyofiziksel alanı açmak için yeşil teknolojik devrimin önceliği vurgulanmaktadır¹².

Yeşil ekonominin kapsamı, “sürdürülebilir kalkınma” terimi için ekonomik ilerlemenin ölçülmesi, proje ve politikaların değerlendirilmesi için sürdürülebilir kalkınmanın etkileri konusunda çalışmalara dayanmaktadır. Ayrıca yeşil ekonominin çevre politikasının yardımına koşabileceği, iklim değişikliği, ozon incilmesi, tropikal ormansızlaşma ve gelişmekte olan dünyadaki kaynak kaybı gibi küresel sorunları da kapsadığı görülmektedir¹³.

¹⁰ Jose A. Puppim de Oliveira, “Introduction: Framing the Debate on the Green Economy and Governance from Different Angles”, Puppim de Oliveira, Jose A. (Der.), Green Economy and Good Governance for Sustainable Development: Opportunities, Promises and Concerns (USA: United Nations University Press), (2012): 5. (Erişim 19.04.2019). <https://collections.unu.edu/eserv/UNU:2521/ebrary9789280812169.pdf>

¹¹ United Nations Division for Sustainable Development (UNDESA), “A guidebook to the Green Economy, Issue 1: Green Economy, Green Growth, and Low-Carbon Development – history, definitions and a guide to recent publications”. (2012): 10. (Erişim 19.04.2019) <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/GE%20Guidebook.pdf>

¹² Mathai ve Parayil, “Towards equity and sustainability in the “green economy”, 52.

¹³ United Nations Division for Sustainable Development (UNDESA), “A guidebook to the Green Economy, Issue 1: Green Economy, Green Growth, and Low-Carbon Development – history, definitions and a guide to recent publications”, 7.

2. YEŞİL EKONOMİNİN SAĞLANMASINA YÖNELİK TEORİ VE YAKLAŞIMLAR

Yeşil vergi teorisinin iki yönü bulunmaktadır; bunlardan birincisi çevreye zarar veren faaliyetlerin veya malların kullanılmasını engelleyen vergi uygulamalarıdır. İkincisi ise çevreye yararlı olan uygulamaları teşvik eden vergi indirimleri uygulamalarıdır. Her iki durumda da vergi araçları eşitlik, ekonomik etkililik ve idari uygulanabilirlik konularını dikkate alan klasik vergi ilkelerine dayanmalıdır. Vergi araçları aynı zamanda çevresel etki ilkesine de dayanmaktadır¹⁴.

Uygulamada, teorik olarak ideal bir yeşil vergi uygulamak zor olabilmektedir ve çoğu durumda, vergilendirme makamlarının emisyonları doğrudan ölçmesi zordur, özellikle zararın gelecekte (sera gazı emisyonlarında olduğu gibi) meydana geleceği veya hasarın zaman içinde (yerel hava kirleticilerinde olduğu gibi) büyük ölçüde değiştiği durumlarda daha zordur. Yakılan yakıt miktarı üzerindeki emisyonlar için vergi uygulamak çok daha kolay bir durumdur. Ancak yeşil vergi teorisi, vergi sistemine marjinal hasarın en iyi tahminine dayanan optimal vergi oranlarını ayarlayan ve emisyonları doğrudan vergilendirmek mümkün olmadığında, marjinal hasar için nasıl bir politika uygulanacağına yardımcı olan, bazı genel ilkeler kazandırmaktadır. Bu ilkelere dayanan vergilendirme sistemi, olumsuz dışsallığı en verimli şekilde düzeltecektir¹⁵.

Yeşil vergiler, bir piyasa başarısızlığını çevresel ve sosyal dışsallıkları düzeltmek için kullanılmaktadır. Yeşil vergilerin savunucuları bazen bu sosyal ve çevresel maliyetlerin içselleştirilmesinin ardından piyasanın verimli bir şekilde çalışacağına inanmaktadırlar¹⁶.

Genel olarak, yeşil vergilerden elde edilen gelir, merkezi hükümet geliri olarak değerlendirilmeli ve diğer alanlarda harcamaları sürdürmek, borcu azaltmak veya vergileri azaltmak için kullanılmalıdır. Teoride gelirlerin bir kısmı çevresel zarardan en çok etkilenen

¹⁴ Janet E. Milne, "Green Taxes And Climate Change: Theory And Reality", CESifo DICE Report, (2007): 8, (Erişim 25.11.2020). <https://www.ifo.de/DocDL/dicereport407-forum2.pdf>

¹⁵ Roberton C. Williams III, "Environmental Taxation", NBER Working Paper No. 22303, (2016) 3. (Erişim 19.04.2020). https://www.nber.org/system/files/working_papers/w22303/w22303.pdf

¹⁶ Dale Marshall, "Shifting Ground", Canadian Center For Policy Alternatives BC Office, (2000): 3. (Erişim 25.12.2020). https://policyalternatives.ca/sites/default/files/uploads/publications/BC_Office_Pubs/shifting_ground.pdf

unsurları telafi etmek için kullanılabilme fikri bulunmakta iken, pratikte bu durum aşağıdaki nedenlerden ötürü mümkün olmayabilir¹⁷:

i) çeşitli kirleticilerden kaynaklanan çevresel zararın bireyler üzerindeki etkisini ölçmek son derece zordur;

ii) çevrenin kendisi bir kamu yararıdır ve çevresel hasarın etkileri geniş çapta yayılmıştır ve bu da vergi gelirlerinin kamu harcamaları için geniş çapta dağıtılabileceğini düşündürmektedir;

iii) birçok çevresel sorunun geçmişten günümüze taşınması ve çözümün zor olması.

Son yıllarda, sermaye ve emek üzerinden alınan vergiler önemli ölçüde artırılır iken kirlilik ve kaynakların tükenmesi üzerine olan vergilere bir o kadar önem verilmemiştir. Sonuç olarak, kaynakların tükenmesini teşvik eden ve makine ve işgücüne yapılan yatırımları caydıran bir vergi sistemi oluşturulmuştur. Yeşil vergiler, birçok ülke tarafından benimsenmiştir. Ekonomist Lawrence Goulder, bu tür vergileri "düzeltici vergiler" olarak adlandırmaktadır. Çünkü bunlar kaynakların tükenmesini engelleyerek fiyat çarpıklığını düzeltmektedirler. Yeşil vergiler; kirlilikten kaynaklanan zararların ödenmesi, gelir elde etmek, gelecekteki kirliliği azaltmaya yönelik önlemler ve davranışı değiştirmek gibi temel amaçlar için kullanılmıştır¹⁸:

Yeşil vergilerin ekonomik çerçevesini büyüme, istihdam, gelir dağılımı, yatırım, ticaret faktörlerini irdeleyerek açıklamakta fayda vardır. Dünya Kaynakları Enstitüsü, sermaye ve emek üzerindeki vergilerin ekonomik verimliliği baltaladığını savunmaktadır. Kurumlar vergisi, sermayenin maliyetini yükseltmekte ve dolayısıyla teknolojik yeniliğe karşı ayrımcılık yaratmaktadır. Gelir vergisi, işgücü maliyetini yükseltmekte ve böylece istihdamı azaltmaktadır. Bu vergilerin yeşil vergiler ile yer değiştirmesi ekonominin üretkenliğini artıracaktır. Yeşil vergilerden edilen gelirlerin yatırım harcamalarına yönlendirilmesiyle büyüme açısından iyi bir sonuca ulaşılabilir. Ancak, yeşil veriler sermaye yatırımlarının maliyetini emeğe göre düşürür ve bu durumda işsizliği artırabilmektedir. Ayrıca yüksek büyüme karbondioksit emisyonlarını artırmaktadır¹⁹.

¹⁷ OECD, "Environmental Taxation A Guide for Policy Makers", (2011): 8. (Erişim 15.03.2019). <https://www.oecd.org/env/tools-evaluation/48164926.pdf>

¹⁸ David Morris, "Green Taxes", Institute for Local Self-Reliance, (1994): 1 (Erişim 21.12.2020). <https://cdn.ilsr.org/wp-content/uploads/files/images/greentaxes.pdf>

¹⁹ Morris, "Green Taxes", 4.

Yeşil vergiler verginin gerileyici özelliğinden dolayı düşük gelir elde eden yoksulları olumsuz etkilemektedir. Herhangi bir çevre vergisi programı uygulanırken, bu etkilerin önceden tahmin edilmesi ve ele alınmalısı daha faydalı olacaktır²⁰.

Yeşil vergiler de dâhil olmak üzere tüm vergilerle ilgili sık sık gündeme gelen bir soru, bunların yerli sanayinin rekabet gücünü baltalayıp baltalamayacağıdır. Yeşil vergiler, hane halkı sektörüne veya iş sektörünün ürünlerini veya hizmetlerini ihraç etmeyen kısmına dayatılırsa, rekabette bir dezavantaj oluşturmaz. En önemli etki, enerji yoğun, ihracatçı endüstriler üzerinde meydana gelecektir²¹.

Yapılan araştırmalar, bir ülkenin çevreyi korumak adına ulusal çevre politikalarını ne kadar erken uygulamaya koyarsa, uluslararası alanda o ülkenin firmaları o kadar rekabetçi olacağını göstermektedir. Diğer taraftan, ulusal hükümetler tarafından rekabet açısından çok riskli görülen bir çevre yönetmeliğinin uygulanması için uluslararası anlaşmalar gerekmektedir. Risk alan ülkeler ise uzun vadede rekabet açısından avantaj ile ödüllendirilmektedir²².

Yeşil vergilerin ticarete olan etkisine göz attığımızda ise Dünya Ticaret Örgütü tüketicileri korumak veya çevreyi korumak için ticaret engellerinin uygulanmasını desteklemektedir. Ayrıca bir çevre anlaşması kapsamında gerçekleştirilen bir ticaret eylemiyle ilgili bir anlaşmazlık ortaya çıkarsa anlaşmazlığı çözmek için çevre anlaşmasını kullanmaya çalışmaları gerekmektedir. Ancak anlaşmazlık konusunun taraflarından biri çevre anlaşmasını imzalamadıysa, o zaman Dünya Ticaret Örgütü anlaşmazlığın çözümü için mümkün olan tek platformu sağlayacaktır. Anlaşmazlıkları çevre anlaşmaları kapsamında ele alma tercihi, çevre konularının göz ardı edileceği anlamına gelmemektedir²³.

Çevre kirliliğini kontrol etmek için düzenleyici ve ekonomik araçları başarılı bir şekilde uygulayan çok az ülke bulunmaktadır. Bununla birlikte, gelişmiş ülkelerdeki deneyimler, gelişmekte olan ülkeler için çevresel stratejileri planlarken ve politika araçlarını seçerken dikkate alınması gereken bazı hususlara işaret etmektedir. Birincisi, ekonomik araçlar önceden var olan uygun standartlar ve etkili izleme ve uygulama kapasiteleri olmadan başarılı bir şekilde uygulanamaz. Bazıları tarafından ekonomik teşvikler, çoğu gelişmekte olan ülkede kanunların,

²⁰ Marshall, "Shifting Ground", 3.

²¹ Morris, "Green Taxes", 5.

²² Britt Groosman, "2500 Pollution Tax", Center for Environmental Economics and Management Faculty of Economics and Applied Economics, University of Ghent, 552 (1999). (Erişim 30.11.2020). <https://reference.findlaw.com/lawandeconomics/2500-pollution-tax.pdf>

²³ Dünya Ticaret Örgütü, "Understanding the WTO", <https://www.wto.org/index.htm>, (Erişim 28.12.2020).

kurumların ve izleme ve uygulama yeteneklerinin geliştirilmesini gerektiren geleneksel Standartlar ve Kontrol Uygulaması yaklaşımına alternatifler olarak görülse de, çevre kirliliği kontrolünde çözüm getiren bir yol olarak düşünülmemektedir. Hükümetlerin düzenleyici ve ekonomik araçlar için ihtiyaç duyduğu izleme ve uygulama kabiliyetinde çok az fark vardır. Örneğin, izleme belirsizse ve uygulama şüpheli ise, bir firmanın emisyonlarını rapor etmesi ve bir vergi ödemesi için çok az neden vardır veya hiç yoktur. Benzer şekilde, çevreye kirlilik yayma normalde izin alınmadan yapılırsa, firmalar izinleri satın almaya veya emisyon ticareti yapmaya motive olmayacaktır. Farklı türden deşarjlar için temel arıtma standartlarını belirleyen mevcut bir düzenleyici çerçeve kuralları olmadan, pazarlanabilir kirlilik izinlerinin ilk tahsislerini belirlemek zor olacaktır. Ayrıca, kirlilik azaltma faaliyetlerinin toplam maliyetinden daha düşük sübvansiyonlar, uygulamalarını değiştirmek için başka nedenleri olmayan firmaları etkilemeyecektir. Tehlikesiz ve tehlikeli atık bertarafı için ve endüstriyel atık suyun belediye kanalizasyon sistemlerine boşaltılması için kullanım harçları da sınırlı olacaktır²⁴.

2.1. NEGATİF DIŞSALLIKLARIN KAMUSAL ÇÖZÜM YAKLAŞIMLARI

Negatif dışsallık durumunda devletin müdahalesi, dışsallığın büyüklüğüne ve yaygınlığına bağlıdır. Dışsallık yaygın değilse, az kişiyi etkiliyorsa, devlet müdahalesi gereksizdir. Aksine, dışsallık yaygın ve çok sayıda kişiyi etkiliyorsa, devletin müdahalesi gereklidir²⁵.

Çevre politikası genellikle büyük ölçüde komuta ve kontrol düzenlemelerine dayanmaktadır. Hükümetler çoğu zaman düzenlemeleri kaldırmadan çevreyle ilgili vergilendirmeyi uygulamaktadır. Amaç, zorunlu olarak "düzenlemeyi kaldırmak" değil, hükümet müdahalelerini daha verimli hale getirmek, böylece düzenlenmiş sektörlere uygulanan maliyeti azaltmak ve çevre politikasının çevresel etkinliğini iyileştirmektir. Bu reform sürecinde çevre politikası aracının seçimi çok önemlidir. Hükümetler, gelir artırıcı araçların kullanımının azaldığı durumlarda, çevreyle ilgili vergiler uygulayabilmekte ve vergi teşvikini

²⁴ Janis Bernstein, "Alternative Approaches to Pollution Control and Waste Management Regulatory and Economic Instruments", Washington, Published for the Urban Management Programme by The World Bank, (1993): 27. (17.12.2020) <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.860.2268&rep=rep1&type=pdf>

²⁵ Nihat Edizdoğan, Özhan Çetinkaya, Erhan Gümüş, Kamu Maliyesi, (Bursa: Ekin Yayınevi, 2018), 33.

desteklemek için düzenlemeler ekleyebilmektedirler. Her iki durumda da çevreci ve maliyet etkin araçların seçilmesi faydalı olacaktır²⁶.

Gelişmekte olan ülkelerde çevresel kontrol stratejilerinin tasarlanmasındaki önemli bir husus, ekonomik araçların, etkili izleme ve uygulama kapasiteleri oluşturulabilse bile, geleneksel düzenleyici araçların yerini almasının zor olmasıdır. Gelişmiş ülkelerdeki deneyim göz önüne alındığında, verimli çevre yönetimi, birden fazla politika aracının kullanılmasını gerektirir. Bu nedenle, gelişmekte olan ülkelerde yeni çevre programları tasarlanırken temel sorun, pratik, ekonomik ve politik gerçekleri hesaba katarak en uygun araç karışımını belirlemek olacaktır. Düzenleyici ve ekonomik araçların karışımını belirleyecek faktörler şunları içermesi gerekmektedir: ekonomik verimlilik arzusu, çevresel projelere göre daha yüksek verimlilik ihtiyacı (hedeflere daha hızlı ulaşma, daha katı gereksinimler); mevcut idari, siyasi ve adli ekipler, ekonomik koşullar ve vergi yapısıyla uyumluluk; politika araçlarının siyasi kabul edilebilirliği; uygulamanın kolay olması; izleme ve uygulama kolaylığı; genel çevre politikası ile tutarlılık ve ilgili uluslararası anlaşmalara veya ilkelere uygunluk²⁷.

Ekonomistler, çevre kirliliği oluşturan negatif dışsallıkların "komuta ve kontrol" araçları yerine kirlilik vergileri ve pazarlanabilir kirlilik izinleri gibi "piyasa temelli" araçların kullanılmasını önermişlerdir. En azından teoride, piyasaya dayalı araçlar maliyet etkindir, yani belirli bir çevre koruma düzeyine ulaşmanın toplam maliyetini en aza indirirler ve daha ucuz ve daha iyi kontrol teknolojilerinin benimsenmesi ve yayılması için dinamik teşvikler sağlamaktadırlar. Ancak bu avantajlara rağmen, piyasa temelli araçlar komuta ve kontrol standartlarından çok daha az kullanılmaktadır²⁸.

Dışsallığın yaygın olması durumunda, başka bir deyişle toplum üyelerinin çoğunun etkilenmesi durumunda etkin bir kaynak dağılımını sağlamak için devlet vergi ve sübvansiyon gibi araçlarla harekete geçmektedir. Dışsallığın yaygın olması durumunda devletin müdahalesi vergi ve sübvansiyon mekanizması aracılığıyla denetim altına alma biçiminde olabileceği gibi, üretimi üstlenme, kısıtlama, yasaklama, idari önlemler aracılığıyla da

²⁶ OECD, "Environmentally Related Taxation In Oecd Countries: Issues And Strategies", Environment Policy Committee, 35 (2001). (Erişim 25.11.2020) [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=COM/ENV/EPOC/DAFFE/CFA\(2000\)95/REV1&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=COM/ENV/EPOC/DAFFE/CFA(2000)95/REV1&docLanguage=En)

²⁷ Bernstein, "Alternative Approaches to Pollution Control and Waste Management Regulatory and Economic Instruments", 28.

²⁸ Robert N. Stavins, "Environmental Protection And Economic Well-Being: How Does (And How Should) Government Balance These Two Important Values?", Resources for the Future, (2003): 4. (Erişim 30.12.2020). <https://media.rff.org/archive/files/sharepoint/WorkImages/Download/RFF-DP-03-48.pdf>

gerçekleştirilebilmektedir²⁹. Bu nedenle negatif dışsallıklara karşı izlenebilecek politikalar ile ilgili çeşitli önerileri incelemekte yarar vardır.

2.1.1. Pigou Önerisi

1990'lü yıllarının başında ünlü İngiliz ekonomist Profesör Arthur Cecil Pigou tarafından ortaya bir öneri atılmıştır. Pigou kirliliğin üçüncü şahıslara sıradan piyasa işlemlerine dâhil olmayan karşılanmamış maliyetler getirdiğini gözlemiştir. Onun önerisi, kirliliğin yol açtığı zararları olağan piyasa işlemlerinde içselleştirmek için sözde aşırılık vergisi yoluyla kirliliği vergilendirmektir. Pigou, birçok yönden refah ekonomisinin kurucusu ve bu nedenle sonraki refah devleti için önemli bir ilham kaynağı iken, Pigoucu vergi o zamanlar kirliliğin kontrolüne yönelik oldukça akademik bir yaklaşım olarak görülüyordu ve o zamanlar herhangi bir pratik uygulama kazanmamıştır³⁰.

İngiliz ekonomist Arthur C. Pigou, ilk olarak Refah İktisadı kitabında (1920), kirlilik vergisi veya Pigoucu vergi kavramının temelini geliştirmiştir. Pigou, bu konuda, marjinal sosyal net hasılanın (dışsallıklar dâhil) marjinal özel net hasıladan farklı olması durumunda buna bağlı olarak bir vergi veya sübvansiyonun var olduğunu açıklar. Optimum etkiye, yani marjinal özel ve sosyal net hasılanın eşitlenmesine yol açabilecek her bir birim dışsallık için yalnızca bir birim vergi veya sübvansiyon vardır³¹.

Negatif dışsallıkların önlenmesi için devlet müdahalesi içeren çevre politikalarından en önemlisi Pigou önerisidir. Negatif dışsallıkların önlenmesinde yeşil vergiler bir araçtır. Pigou, marjinal özel maliyetleri marjinal sosyal maliyetleri ile aynı hizaya getirmek için üretim sırasında kirlilik yaratan faaliyetlerin üzerine alınan vergilerin kullanılmasını önermiştir. Teorik olarak, en uygun Pigoucu vergi, marjinal çevresel zararların tamamını karşılayan vergidir. Pigoucu verginin olduğu bir sistemde, firmalar kirliliğin maliyetini "içselleştirerek" daha az kirletmeye neden olmaktadır. Bu yaklaşım, ortaya çıkan zararlardan doğrudan kirletenin sorumlu olduğunu belirten "kirleten öder" ilkesine uygundur. Kirletme standartları ile karşılaştırıldığında, Pigoucu vergiler, kirlilikte belirli bir azalma sağlamak için daha düşük

²⁹ Edizdoğan, Çetinkaya, Gümüş, Kamu Maliyesi, 34.

³⁰ Mikael Skou Andersen, "The Use Of Economic Instruments For Environmental Policy - A Half Hearted Affair", The International Institute for Sustainable Development, Nordic Council of Ministers, (1995): 62. <https://enb.iisd.org/consume/skou.html>. (Erişim 9.12.2020).

³¹ Groosman, "2500 Pollution Tax", 540.

maliyetli bir yöntemdir. Ayrıca vergiler firmaları sürekli olarak kirlilik azaltan teknolojileri aramaya teşvik etmektedir³².

Kirlilik gibi olumsuz dışsallıkları düzeltmek için vergilendirmeyi kullanma kavramı genellikle Pigou'ya atfedilir ve bu tür düzeltici vergiler bazen Pigoucu vergiler olarak anılır. Temel fikir basittir; bazı malların üretimi ya da tüketimi sonucunda, bu durum ilgili malın satıcısı ya da alıcısı dışında herhangi birine zarar verirse negatif dışsallık ortaya çıkmaktadır. Bu durum bir piyasa başarısızlığını temsil etmektedir. Dışsallık yaratan mala vergi uygulamak, dışsallığı düzeltebilecek bir çözüm olarak karşımıza çıkmaktadır³³.

Geleneksel Pigou çerçevesine göre, yeşil vergiler marjinal zararlara eşit olmalı ve doğrudan emisyon kaynağına uygulanmalıdır. Pigou çerçevesinde, marjinal zararlara eşit bir vergi, etkili düzeyde emisyon azalımı sağlamaktadır³⁴. Pigoucu vergi, sosyal açıdan etkin üretim düzeyinde ortaya çıkan kirliliğin parasal karşılığı kadar firmadan birim vergi alınmasıdır. Böylece firmanın çevreyi kirleterek yarattığı sosyal maliyet içselleştirilmiş olacaktır. Firma nasıl bir birim üretmeye karar verdiğinde kullandığı üretim faktörlerinin maliyetine katlanmaktaysa çevreyi kirletmesinin maliyetine de katlanmış olur. Bir işçi daha istihdam ettiğinde, bir kilovat daha elektrik kullandığında ek maliyete katlanan firma çevreyi kirletmenin de maliyetine katlanmış olacaktır. İşte maliyetlerdeki bu artış, ceteris paribus, firmayı üretimi kısımaya zorlayacaktır³⁵.

Devletin müdahalesi olarak gerçekleştirilen vergi koyma firmaların zararın telafisi olarak iktisatçı Pigou tarafından önerildiğinden Pigou vergisi olarak adlandırılmaktadır. Devlet müdahalesinin gerekliliği görüldüğü gibi malın sosyal faydası ile özel faydası, sosyal maliyeti ile özel maliyeti arasında bir fark olduğu zamanlarda olmaktadır³⁶.

Pigoucu vergi, optimum kaynak tahsisine ulaşmak için önemli bir yere sahiptir. Verginin değeri, ekonomik faaliyetten kaynaklanan marjinal sosyal maliyetin, kirlilikten etkilenenlere değil, yalnızca kirlilik oluşturan yüklenmesinden gelmektedir. Dışsallıkların çıktı seviyeleri

³² Jenny E. Lighthart, "The Macroeconomic Effects of Environmental Taxes: A Closer Look at the Feasibility of "Win-Win" Outcomes", IMF Working Paper, (1998): 8, (Erişim 20.03.2020). https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=882358

³³ Williams, "Environmental Taxation", 2.

³⁴ Miria A. Pigato, "Fiscal Policies for Development and Climate Action, Benefits Beyond Climate: Environmental Tax", Dünya Bankası, 2019, (2019):7 (Erişim 18.03.2020). https://elibrary.worldbank.org/doi/pdf/10.1596/978-1-4648-1358-0_ch1,

³⁵ Fatih Savaşan, Kamu Ekonomisi, (Bursa: Dora Kitabevi, 2019), 236.

³⁶ Edizdoğan, Çetinkaya, Gümüş, Kamu Maliyesi, 36.

fıyatın marjinal sosyal maliyetine eşit olduğu şekilde ayarlanmalıdır, dışsalılıkların yokluğunda fiyat sadece marjinal özel maliyete eşit olmalıdır³⁷. Karar vericilerin negatif dışsalılıkları vergi yoluyla çözüme kavuşturma işteği bir dolaylı teşvik yöntemidir.

2.1.2. Harçlar

Harç, belli kamu hizmetinin bölünen kısmından yararlanan kişilerin kamu hizmetinden özel yararlanmaları halinde ödemek zorunda kaldıkları parasal yükümlülüktür. Örneğin, çevre kirliliğine yol açanların kirllettikleri miktar için emisyon harcı ödemeleri gibi. Harçların karşılığını oluşturan hizmetler faydası bölünebilir hizmetler olmak durumundadır³⁸.

Çevre kirliliğini önleme ile ilgili en eski deneyimler, geleneksel düzenleyici çevre politikasının uygulanması ile görülmüştür. Toprak karbondioksit emisyonu veya su üzerindeki emisyonların düzenlenmesi maliyetli bir işlemdir. Kirleten öder ilkesine uygun olarak, kirletme maliyetinin kirletenler tarafından ödenmesi uygun görülmektedir. Bu nedenle, çevre kirliliğini önlemede en önemli ücret uygulaması, çevreyi kirletenlerin kirlilik masraflarını karşıladığı harçlardır³⁹.

1972 yılında Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD), çevresel maliyetleri içselleştirmek için bir araç olarak kullanmayı amaçlayan Kirleten Öder İlkesini benimsemiştir. Bu nedenle Kirleten Öder İlkesi Pigou'nun ilk fikirleriyle bağlantılıdır. Kirleten öder ilkesi dört ana anlama sahip olarak okunabilmektedir⁴⁰:

1. Ekonomik bir ilke olarak Kirleten Öder İlkesi; verimlilik ilkesi
2. Yasal bir ilke olarak Kirleten Öder İlkesi; maliyetlerin adil dağıtımı ilkesi
3. Ulusal çevre politikasının uluslararası uyumlaştırılması ilkesi olarak Kirleten Öder İlkesi
4. Maliyetlerin mükellefler arasında paylaştırılması ilkesi olarak Kirleten Öder İlkesi.

³⁷ Marlene Attz, Malini Maharaj ve Gopiechand Boodhan, "Survey and Assessment of Environmental Taxes in the Caribbean", Inter American Development Bank, (2014): 17. (Erişim 19.10.2020) <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Survey-and-Assessment-of-Environmental-Taxes-in-the-Caribbean.pdf>

³⁸ Metin Erdem, Doğan şenyüz ve İsmail Tatlıoğlu, Kamu Maliyesi, (Bursa: Ekin Kitabevi, 2017), 99.

³⁹ European Environment Agency, "Environmental Taxes", Environmental Issues Series No. 1, (1999): 21. (Erişim 19.10.2020) <https://www.eea.europa.eu/publications/92-9167-000-6>

⁴⁰ Groosman, "2500 Pollution Tax", 549.

Uygun şekilde uygulanan, kirleten öder ilkesine dayalı politikalar, serbest piyasa ekonomik sisteminin etkinliğinden ödün vermeden çevreyi korumamıza olanak sağlamaktadır⁴¹. Kirleten öder ilkesine uygun olarak ekonomide bazı harç uygulamaları bulunmaktadır. Bunlar, cıva, fosfor, nitrojen, sıvı, katı atıklar üzerinden emisyon harçları; uçak gürültüsü ile ilgili olarak ayrıca emisyon harçları; hava, su, toprak kirliliği ile ilgili olarak kirletme harçları alınmaktadır. Bir başka uygulama türü ise kullanım harçları ve üretim harçlarıdır⁴².

Emisyon harçları en yaygın kullanılan araçtır. Neredeyse tüm çevre alanlarında ve tüm OECD ülkelerinde, değişen yoğunluklarda olsa da uygulanmaktadır. Emisyon harçları; atık su harcı, katı atık harcı, hava kirliliği harcı, gürültü kirliliği harcından oluşmaktadır. OECD ülkelerinde kullanılan diğer harçlar ise kullanıcı harçları, ürün harçları, idari harçlardır⁴³.

Emisyon harçları, devlet tarafından toplanan çevreye yayılan her bir kirletici birimden alınan ücretler olarak tanımlanmaktadır. Öte yandan, çevreye zararlı bir ürünün her birimi için ürün harçları alınmaktadır, örneğin akaryakıt ve deterjan üzerindeki ücretler gibi⁴⁴.

Türkiye’de belediyeler yetkisinde tahsili gerçekleştirilecek olan harçlar “2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu” uyarınca düzenlenmiştir. Belediye Gelirleri Kanunu’nda birçok harç düzenlemesi bulunmakla beraber, belediyelerin bu harçlar arasında direkt olarak çevre ile ilgili uyguladığı bir harç bulunmamaktadır. Fakat belediyelerin yetkisinde olan harçlar arasında sayılan “Kaynak Suları Harcı” Eurostat ve Avrupa Birliği tarafından yapılan yeşil vergiler sınıflandırmasında doğal kaynak vergileri grubunda değerlendirilebilmektedir. . Belediye Gelirleri Kanunu’na göre “Kaynak Suları Harcı” ile belediyeler genel olarak gelir sağlanmayı amaçlamış olup, Kaynak Suları Harcı’nın direkt olarak çevresel amaçlarla uygulandığı yönünde bir bağ kurulamamıştır⁴⁵.

⁴¹ Roy E. Cordato, “The Polluter Pays Principle: A Proper Guide for Environmental Policy”, Washington D.C., Institute for Research on Economics of Taxation, (2001): 3. (Erişim 20.11.2020) <http://iret.org/pub/SCRE-6.PDF>

⁴² Ayşegül Mutlu, “Küresel Kamusal Mallar Bağlamında Sağlık Hizmetleri ve Çevre Kirlenmesi: Üretim, Finansman ve Yönetim Sorunları”, Maliye Dergisi, Sayı 150, 66 (2006). (Erişim 17.11.2020) <https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2019/12/img-150.pdf#page=60>

⁴³ Jean-Philippe Barde, “Economic Instruments In Environmental Policy: Lessons From The Oecd Experience and Their Relevance to Developing Economies”, OECD, Working Paper No. 92, 10 (1994). (Erişim 20.03.2020) <https://www.oecd-ilibrary.org/>

⁴⁴ Groosman, “2500 Pollution Tax”, 542.

⁴⁵ Ülkü Arıkboğa, “Çevre Politikasının Ekonomik Araçları ve Türkiye’de Belediye Uygulamaları”, Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 41, Sayı: 1, (2019): 37. (Erişim 20.03.2020) <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/743924>

Türkiye’de 492 sayılı Harçlar Kanununa göre: “İmtiyazname, Ruhsatname ve Diploma Harçları” başlığı ile düzenlenen “avcılık belgeleri”, “silah bulundurma ve taşıma vesikaları”, harca tabi tutulmuştur. Fakat çevre veya doğayı koruma bu uygulamaların hiçbirinde amaç edinilmemiştir. Bu nedenle Türkiye’de şuan çevre kirliliğini önlemek amacıyla direkt uygulanan bir harç bulunmamaktadır.

2.1.3. Standartlar ve Kontrol Uygulamaları

Yeni politikalar ve programlar oluşturma ve kirlilik kontrolü ve atık yönetimine yönelik politika araçlarını seçme sürecinde gelişmekte olan ülke yetkililerine sağlam rehberlik sağlamak için çevre yönetimi stratejileri hakkında daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir. Araştırma şu konularda derinlemesine çalışmaları içermelidir: gelişmekte olan ülkelerde çeşitli düzenleyici ve ekonomik araçların etkinliği, ekonomik araçların uygulanması ve işletilmesinin pratik yönleri ve bunların başarıyla uygulanabileceği koşullar, düzenleyici ve ekonomik araçların kombinasyonları, ortamlar arası kirlilik etkilerini dikkate alan yaklaşımlar⁴⁶.

Hükümetler Pareto iyileştirmeleri ve temiz bir çevre elde etmek için çevre politikası araçlarını kullanabilmektedir Çevre politikasına ilişkin çeşitli yaklaşımlar bulunmaktadır. Hükümetlerin çevre politikası ile piyasaya müdahale etmesinin en yaygın biçimi, çevre standartlarına dayalı bir komuta ve kontrol mekanizmasıdır. Standartlar, kirlletici maddelere niceliksel bir sınır getirmektedir. Standartların, firmaların üretimi ve yarattıkları kirlilik arasında denge sağlayacak şekilde belirlenmesi gerekmektedir. Standartlara uyulup uyulmadığı bir düzenleyici kurum tarafından izlenmekte ve standartlara uymayanlara ceza sistemi uygulanmaktadır⁴⁷.

Baumol, kirliliğin belirli bir şekilde azaltılması umuduyla keyfi bir şekilde bir vergi koymak yerine, önce emisyon, hava ve su kalitesi üzerine belirli kirlilik standartları ve ardından bir deneme süreci belirlemeyi önermiştir. Bu nedenle, "deneyimle seçilen kabul edilebilir standartlara" ulaşmayı önermiştir. Daha sonra bundan "çevresel ücretler ve standartlar

⁴⁶ Bernstein, “Alternative Approaches to Pollution Control and Waste Management Regulatory and Economic Instruments”, 28.

⁴⁷ Ligthart “The Macroeconomic Effects of Environmental Taxes: A Closer Look at the Feasibility of "Win-Win" Outcomes”, 7.

yaklaşımı" olarak bahsetmiştir. Bu yaklaşım, Pigoucu vergilerin uygulama sorununu çözmeyi amaçlamaktadır⁴⁸.

Görülmektedir ki, piyasa mekanizmasının kendiliğinden çevre kirliliğini azaltması mümkün değildir. Bu nedenle çevre kirliliğini önlemeye ilişkin sorunların kamusal yollarla çözülmesi kaçınılmazdır. Ne var ki, gerçekçi bir çevre politikası için izlenmesi gereken temel strateji, çevreye zarar veren bütün işlemlerin durdurulması ya da yasaklanması olamaz. Bu nedenle, biyolojik ve tıbbî açıdan kabul edilebilir en üst seviyede bir kirlilik sınırının, yani çevre kalitesine ilişkin bir standardın belirlenmesi dışsallıkları kamusal yollarla çözülmesi politikasının önemli bir koşuludur⁴⁹.

Neoliberal düşünürlerin “komuta ve kontrol” düzenlemelerine yönelik eleştirilerine rağmen, çoğu durumda düzenlemeler, ekolojik sistemlerin korunmasında vergi değişimi gibi piyasa mekanizmalarından daha etkilidir⁵⁰. Standartlar, çevre kirliliğine yol açan belirli kirleticilerin önlenmesi için ulaşılmaya ya da korunmaya çalışılan hedefleri ifade etmektedir. Standartlar şekillerde olabilir: Çevrenin kalitesine ilişkin kalite standartları, kirleticilere ilişkin emisyon standartları ve ürün standartları gibi. Çevre kirliliğinin denetiminde standart yöntemi uygulandığında belli bir bölge için optimum atık miktarı ve optimum atık ürün standartlarının uygulanması diğer standart yöntemlerine göre daha kolay ve maliyeti nispeten düşüktür. Standart belirleme yöntemi, diğer çevre koruma önlemlerine göre en az maliyetli olanı değildir. Ayrıca en iyi düzenlenmiş standartların bile kaynak kullanımında etkinsizliğe yol açacağı görüşü yaygındır⁵¹.

Çevre kirliliğini kontrol etmek için düzenlemelerin kullanılması, bireysel kirlilik azaltma veya teknoloji gereksinimlerinin firma bazında müzakere edilmesini gerektirir. Ayrıca, standartlar ve kirlilik kontrolü uygulamaları vasıtasıyla genel kirlilik azaltma maliyetini en aza indirmek için farklı firmalardan farklı düzeylerde kirlilik azaltma zorunluluğu gerektirmektedir. Bununla birlikte, kirlilik düzenleyici taraf, firmanın azaltma maliyetlerinin sağlanması için firmaya bağlı olacağını ve söz konusu firma ile görüşmelere girmesi gerekeceğini unutulmamalıdır. Öte yandan, tek tip yeşil vergiler, sağlam ve müzakere edilmemiş bir şekilde

⁴⁸ Groosman “2500 Pollution Tax”, 545.

⁴⁹ Salih Turhan, “Maliye Politikası ve Çevre Kirliliği”, İ.Ü. İktisat Fakültesi Maliye Araştırma Merkezi Konferansları, Prof. Dr. Bedi N.Feyzioğlu’na Armağan, Sayı 35, 1993, 132.

⁵⁰ Marshall, “Shifting Ground”, 3.

⁵¹ Mircan Tokatlıoğlu ve Ufuk Selen, Maliye Politikası, (Bursa: Ekin Yayınevi, 2019), 452.

firmaların çeşitli azaltma maliyetlerini dikkate alan maliyet etkin bir azaltma dağılımı sağlamaktadır. Ayrıca, tüm firmalar aynı oranda aynı çevre vergisine tabi olacak ve kirlilik düzenleyici tarafın pazarlık gücü en aza indirilecek firmaların farklı koşullarını hesaba katması gerekmeyecektir⁵².

2.1.4. İdari Önlemler

Maliye politikasına ilişkin yukarıda detayları verilen araçların dışında çevre kirliliğini azaltmak ya da önlemek amacıyla yasak ya da emir şeklindeki idari önlemlerden faydalanılmaktadır. Yasaklama şeklindeki idari önlemler zararlı maddelerin hiçbir şekilde ihraç edilmemesine ya da en üst sınırdaki kabul edilebilir bir tavan ile sınırlandırılmasına yönelebilirler. Buna karşılık, emir şeklindeki idari önlemler, örneğin arıtma tesisleri veya belirli üretimler için hava filtreleri öngörebilir. Emir ve yasaklar, her şeyden önce, maliye politikasına ilişkin önlemlerin başarısız olduğu durumlarda uygun araçlar olarak kabul edilebilir. Örneğin, zehirli madde içeriği itibarıyla hiçbir şekilde kabul edilebilir sınırın belirlenmesine izin vermeyen atıklar için bu kural geçerlidir. Bunun dışında, idari önlemler tüketime ilişkin pek çok sosyal maliyet açısından da yararlı birer araç olarak kabul edilebilirler. Ayrıca, zehirli madde içeriği zengin yakıt maddelerinin fiyatlarının çevreye verdikleri zarar oranında arttırılması, ikame sürecini işletecek şekilde etkili olmayabilir⁵³.

Negatif dışsallıkların kamusal çözümlerle önlenmesinde başvurulacak bir diğer araç da yasaklayıcı ve zorlayıcı idari düzenlemelerdir. Örneğin devletin çevreyi kirleten firmalara arıtma tesisi kurma ya da belli üretimler için hava filtresi takma zorunluluğu getirmesi söz konusu olabilmektedir. Diğer yandan yasal düzenlemelerle çevre kirliliğine yol açacak faaliyetleri sınırlandırmak üzere barajların ve içme suyu havzalarının çevresinde fabrika ve iskân yasakları, kentlerde gürültü kirliliğine karşı klakson çalma yasağı, zararlı maddelerin ihraç edilmesi yasağı gibi yasaklar söz konusu olabilmektedir⁵⁴.

⁵² Attzs, Maharaj, Boodhan, “Survey and Assessment of Environmental Taxes in the Caribbean”, 21.

⁵³ Turhan, “Maliye Politikası ve Çevre Kirliliği”, 131.

⁵⁴ Tokatlıoğlu ve Selen, Maliye Politikası, 452.

Vergi teşvikleri, vergi yükümlülüğünden kesintiler, istisnalar veya muafiyetler anlamına gelir. Vergi teşvikleri, belirli bir faaliyette bulunan (sermaye mallarına yatırım gibi) ilgili işletme veya bireylere belirli bir süre için bir teşvik olarak sunulur⁵⁸.

Yeşil vergilerde teşvikler, çevreye zarar veren süreçlerin veya eylemlerin neden olduğu maliyeti içselleştirmeyi amaçlar ve çevresel düzeltmenin maliyetini teşvik etmektedir. İklim değişikliğiyle ilgili Kopenhag zirvesi sırasında, sera gazlarının azaltılmasına yardımcı olmak için vergi mevzuatı da dâhil olmak üzere mevzuatlar kullanılarak bir plan tasarlanmıştır⁵⁹.

Çevresel “kirlilikleri” vergilendirmenin bir alternatifi, çevre kirliliği azaltan “mallar” için vergi indirimi uygulamaktır. Vergi sistemi, örneğin enerji tasarrufu sağlayan cihazlar için Katma Değer Vergisi (KDV) muafiyetleri veya yenilenebilir enerji veya kirlilik azaltma alanındaki sermaye yatırımları için uygun amortisman oranları yoluyla çevreye yararlı malları veya eylemleri sübvansiyon etmek için kullanılabilir. Bununla birlikte, sübvansiyonlar gibi vergi harcamalarının bir takım önemli sınırlamaları bulunmaktadır⁶⁰.

Zararlı faaliyete karşı çevresel olarak yararlı tüm alternatiflere sübvansiyon uygulamak zor olduğundan, vergi sübvansiyonları kaçınılmaz olarak sadece bir alternatife uygulanmaktadır. Bu da diğer iyi alternatiflere zarar verebilmektedir. Örneğin, akaryakıt vergisinden farklı olarak, düşük emisyonlu araçlar için bir sübvansiyon uygulaması yoluna gitmek, toplu taşıma veya bisiklet gibi alternatif ulaşım biçimlerini kullananlara herhangi bir teşvik sağlamamaktadır.

Vergi sübvansiyonları maliyetleri düşürerek dolaylı olarak kirliliği artırabilir. Örneğin, akaryakıt vergisinden farklı olarak, hibrit elektrikli araçlar için sübvansiyon uygulamak, insanları daha fazla araç kullanmaya teşvik edebilmektedir. Vergi sübvansiyonlarının maliyeti, vergi harcamalarından daha az şeffaf olma eğilimindedir ve genellikle vergi harcamaları ile aynı düzeyde yasal incelemeye tabi değildirler.

Finansman desteği de önemli bir teşvik aracıdır. Mevcut kredi kullanım kapasitesinin durumu azalmış olmasından dolayı hükümetler ve uluslararası finans kurumları, yenilenebilir

⁵⁸ Uveer Kalidin, “An exploration of the views of manufacturing small medium enterprise owners with regards to green tax incentives in the EThekwin region of Kwa Zulu – Natal”, (Yüksek Lisans Tezi, Taxation in the Faculty of Accounting and Informatics at Durban University of Technology, 2016), 26 (Erişim 03.04.2020). <https://ir.dut.ac.za/handle/10321/2486>

⁵⁹ Kalidin, “An exploration of the views of manufacturing small medium enterprise owners with regards to green tax incentives in the EThekwin region of Kwa Zulu – Natal”, 16.

⁶⁰ OECD, “Environmental Taxation A Guide for Policy Makers”, 3.

enerji işletmelerinin krediye erişimini güvence altına almasını sağlamalıdır. Sektörün son yıllardaki hızlı büyümesi sürdürmek için sektöre yönelik mikro kredi programları ve zaman sınırlamalı vergi teşvikleri de geliştirilmelidir. Ayrıca, gelişmiş ülkeler ticaret engellerini kaldırmalı ve gelişmekte olan ülkelere temiz enerji teknolojilerine erişimi ve bunların yayılmasını kolaylaştırmak için eğitim ve kapasite geliştirme sağlamalıdır⁶¹.

Yaptırım teşvikleri ise doğrudan düzenlemeye bağlı ekonomik araçlardır. Çevre kirleticilerini çevresel standartlara ve düzenlemelere uymaya teşvik etmek için tasarlanmıştır. Yaptırım teşvikleri, belirli çevre standartları aşıldığında alınan harçları para cezalarını, belirli kirlilik seviyesini aşmamayı taahhüt edip önceden ödenen ve kirlilik seviyesini aşmayınca geri alınan kesin teminat tahvillerini ve çevreyi kirletenlerin mağdur olanlara karşı sorumluluk tahsisini içermektedir⁶².

2.1.5.1. Yeşil Ekonomi Teşviklerinin Önemi ve Rolü

Sürdürülebilir ürünlerde KDV'yi düşürmek gibi araçlar kullanarak, işletmeleri ve hane halkını doğru adımları atmaya teşvik ederek çevresel hedeflere de ulaşılabilir. Örneğin, ABD'deki Teşvik Yasası'nda teşvikler kullanmıştır. Güneş enerjisiyle çalışan bir sistem satın alanların bu ürün üzerinden %30 vergi iadesi almasını sağlayan teşvik uygulaması bu teşviklerin en başında gelmektedir. Birçok ülkede, enerji tasarruflu kazanlar veya pencereler gibi enerji tasarrufu sağlayan teknolojilerle evlerini yenileyen herkes için vergi teşvikleri ve kredileri mevcuttur. Japon hükümeti, diğer hükümetler gibi, Toyota'nın yeni hibrit otomobilini satın alanlara vergi muafiyeti sunuyor ve Japon Parlamentosu, 13 yaş ve üzeri otomobillerin daha çevreci otomobiller ile takasını içeren bir nakit geri ödeme uygulamasını onaylamıştır⁶³.

Çevre vergilerinin sürekli olarak kullanılması, kirleticilere, emisyonlar üzerindeki birim maliyet nedeniyle maliyet etkin seviyenin altında bir ölçüde emisyonları azaltma yönünde bir

⁶¹ UNEP, Global Green New Deal Policy Brief, 10.

⁶² Bernstein, "Alternative Approaches to Pollution Control and Waste Management Regulatory and Economic Instruments", 17.

⁶³ The Association of Chartered Certified Accountants, "Green Taxation in a Recession". (2012): 9. (Erişim 19.04.2020). <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:vcAYN0eK7ecJ:https://www.acca.global.com/content/dam/acca/global/PDF-technical/tax-publications/tech-tp-gtiar.pdf+&cd=1&hl=tr&ct=clnk&gl=tr>

teşvik sağlayacaktır. Sonuç olarak, kirleticiler için vergi oranının altında bir marjinal maliyeti olan teknolojiler geliştirmeleri için teşvik sağlayacaktır⁶⁴.

Zararlı faaliyete karşı çevresel olarak yararlı tüm alternatiflere sübvansiyon uygulamak zor olduğundan, vergi sübvansiyonları kaçınılmaz olarak sadece bir alternatife uygulanmaktadır. Bu da diğer iyi alternatiflere zarar verebilmektedir. Örneğin, akaryakıt vergisinden farklı olarak, düşük emisyonlu araçlar için bir sübvansiyon uygulaması yoluna gitmek, toplu taşıma veya bisiklet gibi alternatif ulaşım biçimlerini kullananlara herhangi bir teşvik sağlamamaktadır.

Vergi sübvansiyonları maliyetleri düşürerek dolaylı olarak kirliliği artırabilir. Örneğin, akaryakıt vergisinden farklı olarak, hibrit elektrikli araçlar için sübvansiyon uygulamak, insanları daha fazla araç kullanmaya teşvik edebilmektedir. Vergi sübvansiyonlarının maliyeti, vergi harcamalarından daha az şeffaf olma eğilimindedir ve genellikle vergi harcamaları ile aynı düzeyde yasal incelemeye tabi değildirler.

2.1.5.2. Fosil Yakıtlara Sübvansiyon Düzenlemesi

OECD çalışmaları, birçok ülkede petrol, kömür, doğalgaz gibi fosil yakıtların üretimini ve kullanımını teşvik eden çok çeşitli transferler ve vergi harcamaları olduğunu göstermektedir. Hükümetler genellikle bir yandan karbon açığa çıkaran fosil yakıtları vergilendirir iken, diğer yandan fosil yakıt üretimini ve kullanımını sübvansiyon eden mekanizmaları takip eden bir politika paketine sahiptir. Böyle bir çevre politikası karşılıklı olarak destekleyici değildir ve genel çevre politikalarının etkinliğini önemli ölçüde zayıflatabilir. Bütün bunlar göz önünde bulundurulduğunda, kamu harcamalarını azaltma ve vergi gelirlerini artırma avantajına da sahip olacak olan fosil yakıt sübvansiyonlarının kaldırılması lehinde güçlü bir argüman olacaktır. OECD genelinde fosil yakıtlara yönelik desteğin önemli bir kısmı, yeşil vergilerdeki indirimler veya muafiyetler yoluyla sağlanmaktadır. OECD ülkelerinde fosil yakıtların üretimini veya tüketimini doğrudan veya dolaylı olarak teşvik eden 550'den fazla bireysel destek mekanizması belirlenmiştir. Üretici destek mekanizmaları şunları içermektedir:

- i) maliyetleri veya fiyatları değiştirmek için piyasa mekanizmalarına devlet müdahalesi,

⁶⁴ Attzs, Maharaj, Boodhan, "Survey and Assessment of Environmental Taxes in the Caribbean", 21.

- ii) üreticilere fon transferleri,
- iii) belirli vergilerin azaltılması, iade edilmesi veya kaldırılması
- iv) devletin üretim riskinin bir kısmını üstlendiği tüketim desteği örnekleri⁶⁵.

Yararlı devlet sübvansiyonları, sabit ve mobil kaynaklardan gelen çevre kirliliğini kontrol etmek için başka bir teşvik temelli yaklaşım sağlamaktadır. Düşük çevre kirliliği emisyonlarına sahip yenilikçi teknolojilerin geliştirilmesi için hibelerin yanı sıra, düşük kirlletici araçlar ve yakıtlar gibi çevreye duyarlı enerji sistemleri için vergi avantajlarını içermektedir⁶⁶. Aksine, fosil yakıtlar üzerine uygulanan sübvansiyonlar ise zararlı sübvansiyonlardır.

Dünyada geçmişten günümüze kadar fosil yakıtlar üzerine uygulanan zararlı sübvansiyon uygulamalarına yönelik çalışmalar şu şekilde sıralanmıştır⁶⁷:

- 2009 OECD Yeşil Büyüme Bildirgesi: yeşil büyümeyi engelleyebilecek fosil yakıt tüketimine uygulanan sübvansiyonlar veya sera gazı emisyonlarını artıran üretim gibi çevreye zararlı politikalardan kaçınmak veya bunları kaldırmak amacıyla yerel politika reformlarının teşvik edilmesi tavsiye edilmiştir.

- G20 Liderlerin Beyanı: Verimsiz fosil yakıt sübvansiyonları savurgan tüketimi teşvik etmekte, enerji güvenliğini azaltmakta, temiz enerji kaynaklarına yatırımı engellemekte ve iklim değişikliği tehdidiyle başa çıkma çabalarını baltalamaktadır. Bu yüzden, orta vadede verimsiz fosil yakıt sübvansiyonları aşamalı olarak azaltmalı ve yoksulluğu azaltacak alanlara destek sağlanmalıdır.

- Asya-Pasifik Ekonomik İşbirliği: Savurgan tüketimi teşvik eden fosil yakıt sübvansiyonlarını rasyonelleştirmeli ve aşamalı olarak kaldırılmalıdır. Bu sübvansiyonlara ayrılacak olan kaynak ihtiyaç sahiplerine dağıtılmalıdır.

- Rio + 20: Ülkeler, savurgan tüketimi teşvik eden ve sürdürülebilir kalkınmayı baltalayan zararlı ve verimsiz fosil yakıt sübvansiyonların aşamalı olarak kaldırılması için verdikleri taahhütleri yerine getirmelidirler.

⁶⁵ OECD, "Climate And Carbon Aligning Prices And Policies", OECD Environment Policy Paper, (2013): 36. (Erişim 15.03.2020) <https://www.oecd.org/environment/climate-carbon.htm>

⁶⁶ Bernstein, "Alternative Approaches to Pollution Control and Waste Management Regulatory and Economic Instruments", 54.

⁶⁷ OECD, "Climate And Carbon Aligning Prices And Policies", 36.

2.1.5.3. Yeşil Binalar İçin Vergi İndirimleri

“Yeşil binalar” terimi, genel olarak kaynak açısından verimli, sürdürülebilir ürünler kullanılarak inşa edilen ve çevresel olarak tercih edilen yerlerde bulunan binaları tanımlamak için kullanılır. Yeşil bina savunucuları, yeşil bina kredilerinin temiz malzeme, temiz enerji ve daha az kirlletici yapı malzemesi kullanımını teşvik ettiğini iddia etmektedirler. Yeşil binalar bina sakinlerinin yaşam kalitesini ve halk sağlığını iyileştirmektedir. Yeşil bina kriterleri, konumlandırma kriterlerini içerecek şekilde yapının enerji verimliliğini artırarak geri dönüştürülmüş malzemelerin kullanımını içermektedir. Amerika Birleşik Devletleri’nde (ABD) bazı eyaletler, müteahhitler, mimarlar, mülk sahipleri ve/veya kiracılar için gelir vergisi kredisi yoluyla yeşil binaları teşvik etmektedir. New York ve Maryland, yeşil binalar için vergi indirimleri mevzuatını kabul etmişlerdir. Ayrıca, Oregon eyaleti emlak vergileri içine yeşil binaları teşvik edecek bir uygulama eklemiştir⁶⁸.

Negatif dışsallık yayan fosil yakıt kullanımının düşürülmesi adına çoğu ülkede politika yapıcılar karbon değeri düşük enerji kullanan ev ve işyerlerinin inşa edilmesini teşvik etmektedirler. Havaya karışan karbon miktarının kısıtlandığı düşük karbon ekonomisi; fosil yakıt tüketiminin önemli derecede azaltıldığı bir ekonomidir. 2050 yılına kadar “İklim Değişikliği Yasası”na göre karbon emisyonunun bugünkü değerinden %80 oranında azaltılması hedeflenmektedir. Ekolojik dengeyi korumak adına yenilenebilir enerji üretimini teşvik etmek gerekli olmaktadır. Ayrıca, ithal fosil yakıtlara bağımlılık ve pahalı petrolün doğurduğu tehditler konusunda politika yapıcılar gün geçtikçe çevreye karşı daha duyarlı oldukları tespit edilmiştir. Karbon ticareti konusunda yenilenebilir, düşük karbonlu enerji kaynakları gibi düşük karbon ekonomisine özgü pazarlar ortaya çıkmıştır. Hatta düşük karbonlu mal ve hizmet üretimi pazardaki diğer mal ve hizmetleri de geride bırakmaktadır. İnşaat sektörü de bunlardan etkilenecek en önemli sektörlerin başında gelmektedir. Sonuç olarak bu durum ısı yalıtımı ve verimliliği yüksek, karbon salımı düşük yeşil binalar inşa etmek için inşaat firmalarına fırsat yaratacaktır⁶⁹.

⁶⁸ Elizabeth Brown, vd., “Tax Credits for Energy Efficiency and Green Buildings: Opportunities for State Action”, American Council for an Energy-Efficient Economy, (2002): 3. (Erişim 05.01.2021). https://www.aceee.org/files/proceedings/2002/data/papers/SS02_Panel9_Paper02.pdf

⁶⁹ Local Government Association, “Creating Green Jobs: Developing Local Low-Carbon Economies”, Local Government Association, (2009): 7. (Erişim 02.04.2020) <https://www.local.gov.uk/lga/publications/publication-home.do>

Yeşil Binalar programı için vergi indiriminin amacı, bina sahiplerini ve müteahhitleri yeşil binalar inşa etmeye teşvik ederek yeşil binalardan maksimum çevresel faydayı elde etmeyi sağlamaktır. Örneğin ABD’de New York Eyaleti, kamuya ve özel mülke ait binaları daha verimli ve çevre ile uyumlu hale getirmek amacıyla bir “yeşil bina ödeneği” benimsemiştir. Yeşil bina ödeneği, bina sahiplerini ve geliştiricileri, binalar inşa edilirken daha çevre dostu ürünler ve inşaat teknikleri kullanmaya teşvik etmek için uygulamaktadır. Bir diğer yeşil binalar için vergi indirimi örneği Avusturalya’da bulunmaktadır. Yeşil binalar için vergi indirimleri Avustralya’da göreceli olarak yeni bir kavramdır. 2010 yılında Avustralya İklim Değişikliği ve Enerji Verimliliği Dairesi yeşil binalar için bir program, yani Yeşil Binalar için Vergi İndirimleri uygulamasını yürürlüğü koymuştur. 2011 yılından itibaren bir işletme, ticari binanın enerji verimliliği ile ilgili varlıkların maliyetlerinin % 50’si oranında bir defaya mahsus olmak üzere ikramiye vergi indirimi talep edebilecektir. Yeşil binalar için Vergi İndirimleri programının etkili ve verimli bir şekilde çalışıp çalışmadığı, ancak bir uygulama süresinden sonra kararlaştırılabilir. Bu vergi indirimi hakkına sahip olmak için, binanın enerji verimliliğinde önemli bir iyileşme olması gerekmektedir⁷⁰.

İnşaat sektöründe kaynak verimliliğinin teşvik edilmesinin, enerji ve parasal tasarruf gibi birçok fırsat olması nedeniyle büyük getirileri vardır. Bu programların, yüksek maliyetleri bulunmaktadır ve düzenlemelerin belirlenmesi gerekmektedir. Yeşil binalar için tasarlanmış programlar, iyi bir piyasa uygulaması olmadan piyasa değişikliğini teşvik etmeyecektir. Programın periyodik değerlendirmesinin planlanması da çok önemlidir. Her programın bir “kullanımdan kalkma” veya sona erme tarihinin bulunması faydalı olacaktır. Böylece yeşil binalar için verilen teşvikler enerji verimli yenilikler için pazar gelişimini teşvik etmeye devam edecektir⁷¹.

2.1.5.4. Alternatif Yakıt Kullanımı İçin Yakıt Kredisi

2008 yılında Amerika Birleşik Devletleri’nde alternatif yakıt karışımı vergi kredisi ve 2009’da ve Kanada’da selüloz ve kâğıt yeşil dönüşüm programı sübvansiyon olarak uygulamaya

⁷⁰ Marna Louw, “An International Comparison Of Green Star Building Allowances With Emphases On A South African Application” (Yüksek Lisans Tezi, Faculty Of Economic And Management Sciences, University Of Pretoria, 2012): 17-18. (Erişim 02.04.2020) <https://repository.up.ac.za/bitstream/handle/2263/27283/dissertation.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

⁷¹ Brown vd., “Tax Credits for Energy Efficiency and Green Buildings: Opportunities for State Action”, 11.

konmuştur. Bu sübvansiyonların her ikisi de, farklı şartlara sahip sübvansiyon örneği olmasına rağmen, her iki sübvansiyonun da amacı siyah likör üretmektir. Siyah likör, çoğunlukla odun artıklarından oluşan kimyasal hamur işleminden çıkan atık ürüne verilen isimdir. Kâğıt hamuru üretim sürecinde yakıt olarak siyah likörün yakılması, 1930'lardan beri pratikte uygulanmaktadır. Üretilen her bir birim kimyasal hamurdan sabit miktarda siyah likör kalıntısı üretilmektedir. Bu siyah likör daha sonra konsantre edilir, doğal gaz veya dizel gibi ek yakıtla karıştırılır ve daha sonra bir sonraki odun hamurunu ısıtmak için yakılmak üzere üretim sürecine tekrar dâhil edilmektedir⁷².

Hükümetler, teşvik paketlerini otomobil endüstrisini "yeşillendirmek" ve toplu taşımayı teşvik etmek için kullanmaktadırlar. Hükümetler bunu, dünyanın önde gelen otomobil üreticilerinin talep ettiği büyük ölçekli kurtarma planlarına yeşil şartlar ekleyerek ve tüketicilere yakıt açısından verimli ve kirletmeyen veya daha az kirleten arabalara geçmeleri için vergi kredileri gibi zamana bağlı teşvikler sağlayarak başarabilirler⁷³.

2.1.5.5. Pigoucu Sübvansiyonlar

Kirleten öder ilkesinin uluslararası düzeyde formüle edilmesinin ve kabul edilmesinin önemli bir nedeni, farklı ülkelerdeki çevre politikalarının ortak bir maliyet tahsisi ilkesine dayalı olmasından kaynaklanmaktadır. A ülkesinde kirletenlerin sübvansiyon edildiğini, B ülkesinde ise kirleten öder ilkesinin uygulandığını varsayalım; Açıkça, A ülkesinde, kirletici endüstriler daha düşük üretim maliyetlerine sahip olacağından, rekabet avantajından yararlanacaklardı. Bu nedenle OECD'nin kirleten öder ilkesi hakkındaki tavsiyesi, kirleten öder ilkesinin amacının kirliliği önlemek olması gerektiği ve uluslararası ticarete ve yatırımlarda bozulmalara “neden olacak sübvansiyonların eşlik etmemesi gerektiğini” belirtmektedir⁷⁴.

Çevre politikasına ilişkin ekonomik literatürün çoğu, vergiler ve pazarlanabilir kirlilik izinleri ve çevre kontrol düzenlemeleri gibi piyasaya dayalı mekanizmalara odaklanmıştır. Son zamanlarda, dikkatler çevresel sübvansiyonlara da odaklanmıştır. Çevresel sübvansiyonlar

⁷² Edward Dylan Morgan, “Three Essays On Environmental Economics: Subsidies, Free Riding, And Public Shaming”, (Doktora Tezi, Department of Economics, Faculty of Social Sciences, University of Ottawa, 2014), 41. (Erişim 02.04.2020) <https://ruor.uottawa.ca/handle/10393/31710>

⁷³ UNEP, Global Green New Deal Policy Brief, 10.

⁷⁴ Barde, “Economic Instruments In Environmental Policy: Lessons From The Oecd Experience and Their Relevance to Developing Economies”, 6.

genellikle iki kategoriye ayrılır; Birincisi, çevreye zarar veren bir davranışı azaltmak için çevreye zarar verenin yetkili mercilere ödeme yaptığı Pigoucu sübvansiyon ve ikincisi ise ideal olarak daha çevre dostu ürünlerin veya teknolojinin kullanılmasını teşvik eden sübvansiyonlardır. Sübvansiyonlar, vergilere veya pazarlanabilir kirlilik izinlerine kıyasla politikacılar tarafından daha sık kullanılırken, sübvansiyonlarla ilgili ekonomik literatür, bunların kullanımıyla ilgili bazı endişe alanları olduğunu göstermektedir. Çevre sübvansiyonları ile ilgili iki önemli sorun bulunmaktadır, bunlardan birincisi politikacıların asıl niyetleriyle uyumlu olmayan veya hatta tamamen çelişen teşvikler uygulamaya koymaları ve ikincisi ise sübvansiyonun önemli bir kısmının genellikle “bedavacı” diye nitelendirilenler tarafından kullanılmasıdır⁷⁵.

Ekonomi politikalarında piyasaya müdahale ederken temelde ödüllendirme ve cezalandırma olmak üzere iki yöntemi kullanılmaktadır. Buna kısaca havuç-sopa politikası denmektedir. Negatif dışsallıkların içselleştirilmesinde devletin önünde bu iki seçenekten biri veya bir bileşimi mevcuttur. İşte firmayı sosyal açıdan optimum düzeyde üretim yapmaya zorlayacak enstrümanlardan biri malın birimi üzerinden alınacak bir vergidir ki buna Pigoucu vergi denir. Bu vergi sosyal etkinlik düzeyindeki marjinal dışsal maliyete eşittir. Yukarıda Pigoucu vergi detaylıca incelenmişti. Devlet aynı sonucu elde etmek üzere sübvansiyonları da kullanabilir. Bu durumda devlet firmaya üretimini kısması karşılığında firmaya kısılan birim kadar sübvansiyon ödemektedir. Devletin önündeki bu teşvik seçeneğine sübvansiyon adı verilmektedir⁷⁶.

Çevresel sübvansiyonlarla ilgili geçmiş literatürün çoğu, emisyon azaltma sübvansiyonlarına odaklanmıştır. Emisyon azaltma sübvansiyonları genellikle kirlilik yayıcılar, üreticilere, belirli bir eşik seviyesinin altına indirilen her birim kirletici emisyonu için birim başına bir sübvansiyon ödemektedir. Birim başına bir sübvansiyonun yarattığı etki ile çevreyi kirletenlerden alınan birim başına emisyon vergisinin yarattığı etkinin aynı olması beklenmektedir. Bunun nedeni, firmanın çevreye bıraktığı her emisyon biriminin firmaya feragat edilmiş bir sübvansiyon şeklinde paraya mal olmasıdır. Bu nedenle, bir sübvansiyonun ve aynı büyüklükteki emisyonlara uygulanan bir verginin, belirli bir karı maksimize eden firma üzerinde tam olarak aynı marjinal etkilere sahip olacağı varsayılmaktadır⁷⁷.

⁷⁵ Morgan, “Three Essays On Environmental Economics: Subsidies, Free Riding, And Public Shaming”, 40.

⁷⁶ Savaşan, Kamu Ekonomisi, 244.

⁷⁷ Morgan, “Three Essays On Environmental Economics: Subsidies, Free Riding, And Public Shaming”, 45.

Çevre kirliliğini azaltmada yararlanılabilecek bir başka araç ise sübvansiyonlardır. Sübvansiyonlar çevre kirliliğini önleme açısından oluşturdukları etki, vergi ya da harçlara kıyasla daha zayıftır. Çevre koruma politikasının aracı olarak sübvansiyonlar, nitel açıdan vergilemeden ayıran bir başka özellik ise, sübvansiyonlar bütçe yoluyla bütün vergi ödeyicileri tarafından finanse edilir iken, vergi sadece çevreye zarar veren kişileri yükümlü kılması sebebiyle çevreye zarar veren kişiler tarafından finanse edilmektedir. Bu nedenle her iki önlemin oluşturmuş olduğu yük konusunda bir farklılık ortaya çıkmaktadır. Çünkü sübvansiyonlar "zarar verene tazmin ettirme" ilkesine göre sübvansiyonlardan faydalananlara bir yük oluşturmamaktadır⁷⁸.

Kirlilik izinleri, teknoloji veya emisyon standartları ve daha az kirletici alternatifler için sübvansiyonlar dâhil olmak üzere kirlilik emisyonlarını azaltmak için kullanılabilecek vergilerin ötesinde birçok alternatif politika bulunmaktadır. Genel olarak, en verimli politikalar, emisyon azalışının nasıl gerçekleştirileceği konusunda pazara esneklik ve emisyonları azaltmak için pazara teşvik sağlayan politikalardır. Emisyon fiyatlandırma politikaları, emisyon vergileri veya kirlilik izinleri bu teşvik sistemini esneklikle sağlamaktadır. Diğer politikalar teşvik sağlama konusunda başarısız sayılmaktadır⁷⁹.

Hükümetler, kirlilik kontrolünü teşvik etmek için sübvansiyon programlarını kullanarak çevre kirliliğini azaltmayı tercih edebilmektedirler. Bunun için çeşitli türden sübvansiyon programları uygulanabilmektedir. Birincisi, kirlilik azaltma faaliyetlerini teşvik etmek için firmalara azaltılmış emisyon birimleri için doğrudan sübvansiyon uygulanan programdır. İkincisi, hükümetler, kirlilikten azalımı sağlayan ekipman yatırımlarına sübvansiyonlar vererek ve vergi kredileri yoluyla araştırma ve geliştirmeye harcama yaparak firmalara yardımcı olmaktadır. Hükümetler, yeşil yatırımlar üstlenen firmalara piyasa oranının altında bir faiz oranı ile “yumuşak krediler” sağlamaktadır. Sübvansiyon programları, kirleten öder ilkesine uymamakta ve hükümet bütçesine ek yük getirmektedir. Sonuç olarak, sübvansiyon programları sübvansiyondan faydalanan firmaların emisyonlarını azaltmada faydalı olurken, tüm endüstrinin emisyonlarını azaltmada başarısız olmaktadır⁸⁰.

⁷⁸ Turhan, “Maliye Politikası ve Çevre Kirliliği”, 130.

⁷⁹ Williams, “Environmental Taxation”, 6.

⁸⁰ Ligthart, “The Macroeconomic Effects of Environmental Taxes: A Closer Look at the Feasibility of "Win-Win" Outcomes”, 9.

Tüketici sübvansiyonları, dışsallıkları önlemek için gereken optimal vergiden çok daha yüksek örtülü maliyete sahiptir. Örneğin, Avrupa Birliği ülkelerinde enerji tasarruflu buzdolaplarına indirimli KDV oranlarının uygulanmasının, ortalama on beş yıllık bir ömür boyunca Karbondioksit (CO₂) emisyonlarında 1,6 milyon ton düşüşe yol açacağı tespit edilmiştir. Bu, hazineye ödenen gelirlerde 119 milyon Avro 'ya mal olacak ve kaçınılan bir ton CO₂ için 73 Avro dolaylı karbon fiyatı anlamına gelmektedir⁸¹.

Çevresel odaklı sübvansiyonların, yenilenebilir kaynaklı enerjinin verimli ve uygun maliyetli bir şekilde geliştirilmesi ve enerji verimli yatırımlar için teşvikler oluşturmak üzere uygulanması karmaşık olabilmektedir. Sübvansiyon fonlarının verimli bir şekilde dağıtılmasını sağlamak için, hangi enerji verimliliği yatırımlarının ve/veya yenilenebilir enerjilerin destekleneceğine ilişkin bilgilerin sürekli olarak güncellenmesi gerekecektir. Aksi takdirde, sübvansiyon programları başarısız olacaktır⁸².

Sübvansiyonlar, çevreyi kirletenlerin davranışlarını değiştirmeye veya hem özel hem de kamusal kirleticiler tarafından karşılanacak kirlilik azaltma maliyetlerini azaltmaya teşvik eden hibeleri ve düşük faizli kredileri içermektedir. Örneğin, merkezi hükümetler kirliliği azaltma ekipmanını satın almayı finanse etmeye veya personel eğitimini desteklemeye yardımcı olmak için hibe sağlamaktadır. Bazı ülkelerde ise, teknolojik araştırma ve geliştirme programları veya yönetmeliklerin gerektirdiği yeni tekniklerin benimsenmesine yardımcı olmak için eyalet ve yerel yönetimler piyasaya hibeler sağlamaktadırlar. Bu hibeler kirlilik kontrolü, geri dönüşüm ve kaynakların geri kazanımı için geçerlidir⁸³.

Karar vericilerin negatif dışsallıkları sübvansiyon yoluyla çözüme kavuşturma isteği bir doğrudan teşvik yöntemidir.

2.1.5.6. Kirliliği Önleme Teşvikleri

Bazı ülkeler, çevre politikası için vergi sistemini, çevre dostu mallar üzerindeki hızlandırılmış amortisman uygulamaları ve indirilmiş vergi oranları gibi bir dizi alternatif yolla kullanmaya çalışmıştır. Bu önlemler, “kötü” eylemleri cezalandırmak yerine “iyi” eylemlerin

⁸¹ OECD, “Environmental Taxation A Guide for Policy Makers”, 6.

⁸² OECD, “Environmentally Related Taxation In Oecd Countries: Issues And Strategies”, 40.

⁸³ Bernstein, “Alternative Approaches to Pollution Control and Waste Management Regulatory and Economic Instruments”, 16.

maliyetini azaltmaya çalışır ve sübvansiyonlara benzer şekilde hareket etmektedir. Bu uygulamaları tercih eden ülkeler daha basit yaklaşımlar yerine sermaye yoğun yaklaşımları tercih etme eğilimindedirler. Dahası, bunlar masrafsız girişimler değildir, hükümetlerin başka fon kaynakları bulmasını zorunlu kılarak, devlet bütçeleri üzerinde ek baskılar oluşturmaktadırlar⁸⁴.

Yeşil vergiler, çevresel hedeflere en düşük sosyal maliyetle ulaşılmasına yardımcı olmaktadır. Yeşil vergilerin avantajlarından biri de, her kirlilik birimi için benzer azaltma teşvikleri sağlayabilmeleridir. Tek tip olarak uygulanan bir vergi, aynı zamanda, vergi mükellefleri için uyum maliyetlerini ve hükümet için idare maliyetlerini en aza indirmekte ve vergi kaçakçılığı fırsatlarını azaltmaktadır. Bununla birlikte, politika yapıcıların bu tür vergilerin düşük gelirli haneler veya az kirlilik yaratan işletmeler gibi gruplar üzerindeki etkisini dikkate almaları gerekmektedir. Bu tür gruplar üzerindeki etkileri sınırlamak için bazen daha düşük vergi oranları veya muafiyetler uygulanmaktadır. Farklı teşvikler, belirli bir çevresel hedefe ulaşmanın maliyetini artırmaktadır. Bu nedenle hükümetler, çok az muafiyetle veya hiç muafiyet olmaksızın yeşil vergiler olabildiğince geniş bir şekilde uygulamaya çalışmalıdır. Verginin teşvik edici etkisini korumak için genellikle vergi dışındaki dağıtım etkilerinin ele alınması tercih edilir⁸⁵.

Hükümetler, toplu taşıma ve toplu taşıma altyapısına, otobüs ve tren geçiş sistemlerine ve ayrıca yaya ve bisiklet şeritleri gibi motorsuz altyapılara doğrudan yatırım yapabilirler. Hükümetler, özel araçların kullanımını caydırmak ve toplu taşıma araçlarının işe gidip gelenler tarafından kullanılmasını teşvik etmek için standart düzenlemeleri ve teşvik tedbirlerini kullanabilirler. Ek olarak, modası geçmiş ve yakıt açısından verimsiz araçların ticaretini caydırmalıdır⁸⁶.

Mali araçların bir diğeri, teşvik uygulamalarıdır. Teşvikler, çevre vergilerinin etkilerini artırmak ve temiz teknolojilerin uygulanması için kullanılmaktadır. Avrupa Birliği'nde birçok ülke, çevre odaklı araştırma geliştirme (AR-GE) harcamaları ve teknoloji yatırımları için teşvik yöntemleri uygulamaktadır. Avrupa Birliği'nde ayrıca, Avrupa fonları yardımı ile çok sayıda sübvansiyon uygulamaları gerçekleştirilmektedir. Bu fonlar özellikle, çevrenin korunması,

⁸⁴ OECD, "Taxation, Innovation and the Environment", 5 (2010). (Erişim 05.04.2020) <https://www.oecd.org/greengrowth/tools-evaluation/taxationinnovationandtheenvironment.html>

⁸⁵ OECD, "Environmental Taxation A Guide for Policy Makers", 5.

⁸⁶ UNEP, Global Green New Deal Policy Brief, 10.

yerel yönetimlerin atık sistemlerini oluşturmaları, ormanların geliştirilmesi ve tarım alanlarında destek sağlamaktadır⁸⁷.

Vergi teşvikleri, çevre kirliliğini azaltmak veya kontrol altına almak amacıyla ekipmana yapılan endüstriyel yatırımlara verilen vergi kredilerini veya hızlandırılmış amortismanı içermektedir. Bu teşvikler, çevre kirleticilerinin salınımını en aza indiren yönetim uygulamalarını ve üretim teknolojilerini benimseyen firmalar için özel vergi indirimleri şeklinde de olabilir. Bazı durumlarda ise hükümetler sanayi tesislerinin kent merkezinin uzağına kurulması için vergi teşvikleri sunmaktadır. Vergi teşviklerinin çevresel amaçlarla ne ölçüde kullanılabileceği, ülkenin belirli vergi sistemine ve politik yapısına bağlıdır. Bununla birlikte, genel olarak, vergi teşvikleri yalnızca çevre kirliliğini azaltmaya yardımcı yatırımlar için kullanılmalıdır⁸⁸.

Ekonomistler, piyasa mantığına uygun bir araç olarak görüldükleri için yeşil vergilerin kullanılmasını savunmuşlardır. Yeşil vergiler göreceli fiyatları değiştirmektedirler ve bu nedenle tüketiciye, yeşil vergilere tabi ürünleri yeşil vergilere tabi olmayan alternatiflerle ikame ederek tüketim modelini değiştirmesi için doğrudan bir teşvik sağlamaktadırlar. Bu nedenle dünyada yeşil vergiler lehine ekonomik gerekçeler bir adım daha ileri gitmektedir. Hiçbir alternatif bulunmadığında bile, yeşil vergiler standartlara göre açık bir avantaja sahiptir. Çünkü yeşil vergiler teknolojik yeniliği teşvik etmektedirler. Pazar rekabeti, kirleticileri (üreticiler ve tüketiciler) vergi yüklerini azaltmak için aktif olarak yeni yöntemler aramaya sevk edecektir. Çevre vergileri, araştırma ve geliştirmenin sunduğu büyük potansiyeli çevre lehine harekete geçirmeyi mümkün kılmaktadır⁸⁹.

Türkiye’de çevre kirliliğini önleme amaçlı teşvik uygulamaları “193 sayılı Gelir Vergisi Kanunu’nun mülga 19 uncu maddesi uyarınca yatırım indirimi istisnası ile sağlanmıştır. Yatırım indirimi istisnasına göre çevreye daha az kirlilik yayan alet, makine, teçhizat ve demirbaşlar yatırım indirimi istisnasından faydalanabilmiştir. Aksine çevreye kirlilik yayan alet, makine, teçhizat ve demirbaşlar yatırım indiriminden faydalanamamıştır. Ayrıca Kurumlar Vergisi Kanunu’nun 10 uncu maddesine göre: *“Mükelleflerin, işletmeleri bünyesinde*

⁸⁷ İktisadi Kalkınma Vakfı, “Avrupa Yatırım Bankası Ve Türkiye’ye Sağlanan Kredi İmkânları”, No:166, 2(2001). (Erişim 17.11.2020) <https://www.ikv.org.tr/>

⁸⁸ Bernstein, “Alternative Approaches to Pollution Control and Waste Management Regulatory and Economic Instruments”, 16.

⁸⁹ M. De Clercq, “The Implementation Of Green Taxes The Belgian Experience”, University of Ghent, (2004): 8. (Erişim 22.04.2019) <https://ceem.ugent.be/publications/tax.pdf>

gerçekleştirdikleri münhasıran yeni teknoloji ve bilgi arayışına yönelik araştırma ve geliştirme harcamaları tutarının % 100'ü oranında hesaplanacak Ar-Ge indirimi uygulaması ile kurumlar vergisi matrah tespitinde kurum kazancından indirilecektir. Dolayısıyla çevre kirliliğinin önlenmesi ve çevre kalitesinin iyileştirilmesi amacıyla teknoloji arayışı bu kapsamda desteklenebilecektir". Aynı şekilde "Gelir Vergisi Kanunu'nun" 89 uncu maddesine göre: "Mükelleflerin, işletmeleri bünyesinde gerçekleştirdikleri münhasıran yeni teknoloji ve bilgi arayışına yönelik araştırma ve geliştirme harcamaları tutarının %100'ü oranında hesaplanacak Ar-Ge indirimi uygulaması ile gelir vergisi matrah tespitinde, gelir vergisi beyannamesinde bildirilecek gelirlerden Ar-Ge harcamaları indirilebilecektir".

Çevre kirliliğinin önlenmesi adına yukarıda sayılan indirimlerin dışında yabancı ülkelerde enerji tasarrufu ve çevre kalitesinin artırılması amacıyla yapılan yatırımlarda "hızlandırılmış amortisman" ve "düşük vergi oranı" uygulamaları yaygın olarak kullanılmasına rağmen Türkiye'de Hazine ve Maliye Bakanlığı amortisman oranlarını belirlerken, enerji tasarrufuna ve çevre kirliliğini önlemeye yönelik makine ve teçhizata hazırlanan listelerde yer vermemiştir. Bununla birlikte listelerde belirlenen sektörel amortisman tabi iktisadi kıymetlerin amortisman oranları bu makine ve teçhizat için de geçerli olacaktır. Bu yol ile işletmede, aşınma ve yıpranmaya tabi bulunan çevre koruma veya iyileştirme amaçlı iktisadi kıymetler bir yıldan fazla kullanılmak şartıyla amortismandan faydalanarak kazançtan indirim konusu yapılabilecektir.

2.2. NEGATİF DIŞSALLIKLARIN ÖZEL ÇÖZÜM YAKLAŞIMLARI

Dışsallıklar piyasa başarısızlığına yol açan nedenlerden biridir. Dışsallıkların çözümlenmesinde kamusal çözümler yanında özel çözümler de rol oynayabilir⁹⁰. Dışsallığı yaratan ve dışsallıktan etkilenenler iki kişi ise, yani belirli bir kişinin yarattığı fayda ve maliyetler sadece tek bir kişiyi etkiliyorsa, taraflar arasında yapılacak anlaşma ya da pazarlıkla sorun çözüme kavuşturulabilir⁹¹.

Dışsallık durumunda devletin müdahalesi, dışsallığın büyüklüğüne ve yaygınlığına bağlıdır. Dışsallık yaygın değilse, az kişiyi etkiliyorsa, devlet müdahalesi gereksizdir. Aksine, dışsallık yaygın ve çok sayıda kişiyi etkiliyorsa, devletin müdahalesi gereklidir. Dışsallığı

⁹⁰ Savaşan, Kamu Ekonomisi, 273.

⁹¹ Edizdoğan, Çetinkaya, Gümüş, Kamu Maliyesi, 33.

yaratan ve dışsallıktan etkilenenler iki kişi ise, yani belirli bir kişinin yarattığı fayda ve maliyetler sadece tek bir kişiyi etkiliyorsa, taraflar arasında yapılacak anlaşma ya da pazarlıkla sorun çözüme kavuşturulabilir. Bu çözüm yapılırken tarafların fayda ve kayıpları değerlendirilir. Yani kazançlı çıkan tarafın ödemeye hazır olduğu bedelle, zararlı çıkanın almayı kabul ettiği tazminat miktarı kıyaslanır. Bu bakımdan dışsallığın yaygın olmadığı durumda devletin mali araçlarını kullanarak yaptığı müdahale dışında, uzlaştırıcı bir müdahale biçimi olan “özel çözüm müdahalesi” gerekli olmaktadır⁹².

2.2.1. Coase Teoremi

Olumsuz dışsallıkların etkilerinin ortadan kaldırılması yollarından biri de dışsallıkların içselleştirilmesi olarak karşımıza çıkar. Bu konudaki en bilinen çözümlerden biri Ronald H. Coase tarafından ortaya konulmuş, bu nedenle de öneriye Coase teoremi adı verilmiştir. Buna göre özellikle az sayıda ve aralarında görüşme yapma olanağına sahip kişilerin dışsallıktan etkilenmesi halinde bunların karşı karşıya kaldığı zararın, zarar verenin maliyetlerinin artması demektir. Böylelikle bir yandan verilen zarar telafi edilmiş olmakta diğer yandan zarar veren bunun maliyetine katlanmış olacaktır⁹³.

Ronald Coase 1960'larda, dışsallıkların vergilendirmesi kavramını, mülkiyet hakları teorisini kullanarak alternatif bir yaklaşımla eleştirmiştir. Bu teori: mülkiyet hakları doğru bir şekilde tanımlandıktan sonra, kirleteni değil, kirlilik mağdurunu vergilendirmenin optimal olabileceği sonucuna varmıştır. Bunun nedeni, Coase'nin dışsallık sorununun taraflar arasında karşılıklı olmasına bağlamasıdır. Olumsuz bir dışsallığın var olabilmesi için, dışsallık yaratan biri, dışsallıktan etkilenen başka biri olmak üzere en az iki tarafın olması gerekmektedir⁹⁴.

Ronald Coase, özel mülkiyet hakları açıkça tanımlandığında ve uygulanabilir olduğunda, kirleten ve mağdurun ikili müzakereler yoluyla temiz bir çevre için Pareto açısından verimli bir sonuca ulaşabileceğini savunmaktadır. Mağdur olan taraf mülkiyet haklarına sahipse, kirleten mağdura kirletebilmesi için telafi edici bir ödeme teklif eder. Bununla birlikte, kirleten mülkiyet haklarına sahipse, mağdur olan taraf, kirletene kirliliği azaltması için ek bir ödeme teklif eder. En uygun tahsisin, mülkiyet hakkının kimin elinde bulundurduğuna

⁹² Edizdoğan, Çetinkaya, Gümüş, Kamu Maliyesi, 33.

⁹³ Erdem, Şenyüz, Tatlıoğlu, Kamu Maliyesi, 23.

⁹⁴ Groosman“2500 Pollution Tax”, 542.

bakılmaksızın yapılarak sağlanacağı düşünülmektedir. Ancak pratikte, bu pazarlıkların gerçekleşmesi çok kolay değildir⁹⁵.

Ronald Coase'un ünlü sosyal maliyet sorunu adlı makalesinde sorunun daha ciddi zararlardan kaçınmak olduğunu belirtmiştir. Dışsalıklar sorununu çözmek için, hem mağdurun hem de zarar verenin ikili pazarlık yapabilme olasılıkları analiz edilmelidir. Coase'un sosyal maliyet sorunu adlı makalesindeki fikirleri daha sonra dışsalıkları içselleştirmek için mülkiyet haklarının kullanımını yaydığı görülen "Coase Teoremi" olarak ifade edilmiştir. Coase Teoremi şu şekilde yorumlanabilir: mülkiyet haklarının kimin elinde bulundurduğuna bakılmaksızın, kirleten ve etkilenenler arasındaki pazarlık süreci, işlem maliyetlerinin sıfır olduğu varsayılarak en verimli çözümü getirecektir⁹⁶.

Coase Teoremi bir tür sözleşmeli yaklaşımdır, iktisadi birimlerin gönüllü olarak, herkesin refahını artıracak bir anlaşma etrafında bir araya gelmesini ifade etmektedir. Bu anlaşmalar çeşitli şekillerde olabilir. Örneğin; kuraklık durumunda bir bölgedeki su kaynaklarının nasıl paylaşılacağına tanımlanması, balık avcılığında kota tahsisi gibi önlemler konusunda anlaşma yapılabilir. Uygulamada böyle bir yaklaşıma rastlamak oldukça güçtür. Bununla birlikte, devletin bazı sektörlerde kirlilik düzeyini azaltmak için yaptırdığı sektör anlaşmalarını bu kapsamda düşünmek mümkündür. Bu tür politika, ekonomide bilgiyi kullanım olanakları ya da çok kuvvetli bir asimetrik bilgi yok ise etkin olmaktadır⁹⁷.

Sonuç olarak, Coase teorisine göre hak tesis edildikten sonra hak sahibi hangi taraf olursa olsun pazarlık ile aynı denge miktarında üretim yapılacaktır. Negatif dışsalılık içselleştirilirken kirlilik optimum düzeyine inecek, üretim miktarı sosyal açıdan etkin olan düzeyde gerçekleşecektir. Coase teorisinin işlemesi için pazarlık maliyeti düşük olmalı ve taraflar uğradıkları zararın kaynağını tespit edebilmelidirler⁹⁸.

2.2.2. Pazarlanabilir Kirlilik İzinleri

Belirli miktardaki zararlı maddeleri ihraç edebilme yetkisini içeren izin belgeleri sunmak, çevre kirliliğini azaltmanın bir başka yoludur. Bu tür izin belgeleri, tıpkı kıymetli

⁹⁵ Lighthart, "The Macroeconomic Effects of Environmental Taxes: A Closer Look at the Feasibility of "Win-Win" Outcomes", 7.

⁹⁶ Groosman, "2500 Pollution Tax", 543.

⁹⁷ Tokathioğlu, Selen, Maliye Politikası, 451.

⁹⁸ Savaşan, Kamu Ekonomisi, 278.

kâğıtlar gibi bu kâğıtlara en yüksek fiyatı veren kişilere satılabilmektedir. Bu yüzden, izin belgesi olmayan herkes ya üretimi tamamen durdurmak veya üretim tarzını değiştirmek zorunda kalır. Bu durumda, prensip olarak, üretimde köklü değişiklik için yapılması gereken yatırım masrafları izin belgesi harcından daha yüksek olan üreticiler bir lisans talebinde bulunurlar. Böylece, doğal çevre açısından arzulanan ortam, örneğin su kalitesi izin belgelerinde belirlenen toplam zararlı maddeler hacmini kabul edilebilir çevre kirliliği sınırları içerisinde yönlendirmek şartıyla gerçekleştirilebilir. Bu nedenle, çevre kirliliğinin arzulanan yönde iyileştirilmesi vergileme durumuna kıyasla daha güvenli bir biçimde sağlanabilir. Gerçekten, bir vergi konduğu takdirde atıkların toplamı, netice itibarıyla, kabul edilebilir toplam kirlilik sınırının üstünde veya altında olabilir. Çünkü bu durumda lisans yönteminde olduğu gibi zararlı maddeler ihracının seviyesi saptanmamakta, aksine sadece bir vergi konmaktadır. Vergileme durumunda toplam atığın seviyesi vergi yükümlülerinin reaksiyonundan sonra ortaya çıkmaktadır⁹⁹.

Pazarlanabilir kirlilik izinleri fikri, yetkili makamın belirli bir alandaki toplam kirliliğe niceliksel bir sınır koyması ve bu miktar için izinler çıkarmasına dayanmaktadır. İzinlerin bireysel firmalara tahsisi, geçmiş emisyonlar, mevcut emisyonlar veya bir açık artırma süreci gibi kriterlere dayanmaktadır. Firmalar bu izinleri açık izin piyasasında serbestçe alıp satabilmektedirler. Pazarlanabilir kirlilik izinleri, kirliliği kontrol etmek için esnek araçlardır. Kirletme endüstrisine yeni girenler, izin fiyatını yukarı çeken ve böylece kirlilik üzerindeki "örtülü vergiyi" yükselten izinler talep etmektedirler. Ayrıca, hükümetler izin piyasası işlemlerine dâhil olarak izin fiyatını istenen yönde etkileyebilirler. Hükümet, örneğin, kirlilikle mücadele politikasını daha az katı hale getirmek için izinleri satabilmektedir. Firmalar ve hükümetin yanı sıra, yeşil lobi grupları da kirliliği azaltmak amacıyla kirlilik izinlerini satın alabilirler¹⁰⁰.

Pazarlanabilir kirlilik izinleri yaklaşımı, ilk olarak hükümetin bir endüstri için genel olarak kabul edilebilir bir emisyon seviyesi belirlemesini ve ardından bu emisyon seviyesi için izinleri sektördeki şirketlere dağıtmasını sağlayacaktır. Şirketler daha sonra bu emisyon

⁹⁹ Turhan, "Maliye Politikası ve Çevre Kirliliği", 130.

¹⁰⁰ Lighthart, "The Macroeconomic Effects of Environmental Taxes: A Closer Look at the Feasibility of "Win-Win" Outcomes", 8.

izinlerini kirletme ihtiyaçlarına ve kirlilik azaltma tekniklerini bulma becerilerine göre alıp satabilirler¹⁰¹.

Kirlilik sorunlarına çözüm olarak mülkiyet haklarının pazarlanması önerisini ortaya atan Kanadalı iktisatçı John Dales'tir. Dales, "meselenin özünün bilgi eksikliği" olduğunu söylemiştir. Maliyet-fayda analizinin kullanımını reddetmiştir, çünkü maliyetler ve faydalar hakkında gerekli bilgiler ancak çok basit ve dolayısıyla yapay bir dünya varsayıldığında elde edilebilir olmaktadır. Diğer yandan Dales, devredilebilir bir mülkiyet hakkı sisteminin eksikliklerini de kabul etmiştir ve çoklu kaynak kirliliği durumunda devredilebilir mülkiyet hakları yeterli olmayacağından, bu durumda sübvansiyonların ve tüketim vergisinin uygun olacağını öne sürmüştür. Dales, bu nedenle, Pigou'nun "vergilerini ve teşviklerini" tamamen reddetmemiştir¹⁰².

Ülkelerin büyük çoğunluğu kirlilik kontrolünde pazarlanabilir kirlilik izinleri yerine yeşil vergileri tercih etmektedir. Bunun nedeni muhtemelen vergilerin daha tanıdık bir tür politika aracı olması ve mevcut bir idari aygıt aracılığıyla uygulanabilmesidir. Ayrıca, Avrupa'da pazarlanabilir kirlilik izinleri için mevcut siyasi ortam olgunlaşmış değildir. Genel olarak gelişmiş ülkeler arasında, pazarlanabilir kirlilik izinlerini deneme isteği artış göstermektedir. Ulusal düzeyde izinlerle ilgili artan deneyim, bunların kullanımlarının uluslararası düzeyde yaygınlaşmasına yardımcı olmakta ve nihayetinde Kyoto Protokolü'nde öngörüldüğü gibi, pazarlanabilir kirlilik izinleri sistemine hızlı geçiş sağlanmaktadır¹⁰³.

Yeşil vergiler, kamu gelirlerini verimli bir şekilde artırmaktadır. Yeşil vergiler ve pazarlanabilir kirlilik izinleri çok farklı gelir dağılımı etkilerine sahiptir. Telif edici vergi kesintileri veya kamu harcamaları ile yeşil vergiler, pazarlanabilir kirlilik izinlerinden önemli ölçüde daha adildir. Bununla birlikte, açık artırmaya çıkarılan pazarlanabilir kirlilik izinleri aynı adil dağıtımı sağlayabilir ve eşit derecede verimli bir gelir kaynağı sağlayabilir. Avrupa'da, pazarlanabilir kirlilik izinlerinin çoğuna açık artırma yapma olanağının tanınması, bazı ülkelerin vergilendirme yerine pazarlanabilir kirlilik izinlerini kabul etmesine sebebiyet vermektedir. Dışsalıkların içselleştirilmesi adına yeşil vergilendirmeyi uygulayan ülkeler de,

¹⁰¹ Cordato, "The Polluter Pays Principle: A Proper Guide for Environmental Policy", 3.

¹⁰² Groosman, "2500 Pollution Tax", 544.

¹⁰³ John Norregaard ve Valérie Reppelin-Hill, "Controlling Pollution Using Taxes and Tradable Permits", Economic Issues No 25, IMF, (2000): 6. (Erişim 20.09.2020) <https://www.imf.org/external/pubs/ft/issues/issues25/index.htm>

yeniden dağıtım konusunda ciddi endişeler olmadan nispeten sorunsuz bir şekilde açık artırmalı bir pazarlanabilir kirlilik izin sistemine geçmesi muhtemeldir¹⁰⁴.

Pazarlanabilir kirlilik izinleri, mülkiyet hakları kavramıyla bağlantılı olarak ekonomi ve fayda-maliyet çerçevesi içinde incelenmektedir. Böyle bir fikre dayalı olarak, pazarlanabilir kirlilik izinlerinin çeşitli "kirlilik kaynakları" genelinde kirliliği azaltma maliyetlerinin verimli bir şekilde paylaştırılmasına dair titiz bir teorik gerekçe sağlamaktadır. Kıt kaynakları tahsis etmenin bir yolu olarak pazarlanabilir kirlilik izinlerini kullanmanın cazibesi, büyük ölçüde, kirlilik izinleri için bir pazarın rekabetçi ideale yakın olacağı varsayımından kaynaklanmaktadır. Rekabet ortamının olmadığı bir pazarda, bir firmanın piyasayı kendi avantajı için nasıl manipüle edebileceği sorusu ortaya çıkmaktadır. Bir firmanın pazar gücüne sahip olduğu ve kirlilik izinlerinin tüm işlemlerinin tek bir fiyattan gerçekleştiği tek dönemli bir model geliştiren piyasa manipülasyona açık konumdadır¹⁰⁵.

Pazarlanabilir kirlilik izin programları hakkındaki yaygın bir görüş, pazarlanabilir kirlilik izinlerinin çevresel etkilerinin tamamen sistemin dışında olduğu düşünülen bir eylem olan toplam limitin getirilmesi ile belirlendiğidir. Dolayısıyla pazarlanabilir kirlilik izinleri sistemin temel amacı kaynağın kendisini korumak değil, kaynağın ekonomik değerini korumaktır. Teoride, pazarlanabilir kirlilik izinleri programlarının sunduğu esneklik, limite ulaşmayı kolaylaştırmaktır¹⁰⁶.

3. YEŞİL VERGİ KAVRAMI VE YEŞİL VERGİLERİN VERGİ SİSTEMİ İÇİNDEKİ YERİ

Çevre politikalarını; standartlar, ticaret izinleri veya çevre vergileri yoluyla uygulamak devlet yönetimleri açısından daha az maliyetli olmaktadır. Uygulamada, çevre politikalarının maliyetleri konusunda, farklı politika seçenekleri arasında en iyi seçimin yapılması önemli bir rol oynamaktadır. Avrupa Komisyonu, tamamen yeni bir CO2 emisyonu vergisi teklif etmek

¹⁰⁴ Peter Cramton ve Suzi Kerr, "The Distributional Effects of Carbon Regulation: Why auctioned carbon permits are attractive and feasible", 268 (2003). (Erişim 26.12.2020) <http://www.cramton.umd.edu/papers1995-1999/99ee-distributional-effects-of-carbon-regulation.pdf>

¹⁰⁵ Luca Taschini, "Environmental Economics and Modeling Marketable Permits", Centre for Climate Change Economics and Policy Working Paper No. 34, (2010): 8. (Erişim 31.12.2020). [http://eprints.lse.ac.uk/37596/1/Environmental_economics_and_modeling Marketable_permits\(lsero\).pdf](http://eprints.lse.ac.uk/37596/1/Environmental_economics_and_modeling Marketable_permits(lsero).pdf)

¹⁰⁶ Tom Tietenberg, "Tradable Permits in Principle and Practice", Mitchell Family Professor of Economics Department of Economics. (2005): 11. (Erişim 03.01.2021) http://web.mit.edu/ckolstad/www/TT_SBW.pdf

yerine, CO2 emisyonları ile karbonun enerji ürünleri üzerindeki (genellikle ara girdiler olan) mevcut vergiler tarafından örtülü olarak vergilendirilmesi üzerine yoğunlaşmaktadır. Aslında, yeni politika alanları sunmak yerine mevcut araçları kullanmak idari maliyetlerden önemli ölçüde tasarruf sağlamaktadır¹⁰⁷.

Çevresel kaygılar, kirlenmeye karşı koymak için çok özel vergi sistemlerini seçen önemli sayıda ülkeye yol gösterici olmuştur. Vergilendirme, çevresel bozulmayı azaltacak şekilde yaptırım içerecek bir etki ile uygulama anlayışı yeşil vergileri ortaya çıkarmıştır. Yeşil vergilendirme ile birlikte standart çevresel ekonomik teori tarafından, kirleten-öder ilkesinin yerine getirileceği ve böyle bir verginin ekonomik verim sağlayacağı kabul edilmektedir. Yeşil vergilendirme olumsuz dışsallıkları düzelterek, vergilendirme gerçek bir fiyat sistemini yeniden kuracak ve pazardaki eksiklikleri giderecektir¹⁰⁸.

3.1. YEŞİL VERGİLERE İLİŞKİN LİTERATÜR ÖZETİ

Literatürde, yeşil vergiler üzerine çok az tanım bulunmaktadır. Çevre vergileri sadece mali amaçları ön planda tutan bir sistem iken, yeşil vergiler ise mali amaçların yanında aynı zamanda insan ve doğayı ön planda tutan bir sistemdir. Yeşil vergilerde doğa ön plandadır, derin ve radikal bir perspektiftir. Çalışmada yeşil vergiler detaylı şekilde inceleyecek ve yeşil vergi kavramı kullanacaktır.

Çevreye zararlı faaliyetleri fiyatlandırmayı amaçlayan yeşil vergilere çevresel kirliliğe neden olan marjinal sosyal zarar üzerinden vergi oranı belirlenerek, negatif dışsallıklara bir fiyat konarak ulaşılmaktadır.

Teusch ve Braathen (2019) OECD adına Fransız çevre vergileri politikası kapsamında motorlu taşıtlar vergisini fayda-maliyet analizi yöntemi ile incelemişlerdir. Fransız motorlu taşıtlar vergisinin 2008 yılında uygulamaya konduğu anda başlangıçta CO2 emisyonlarında bir artışa neden olduğu ancak ilerleyen zamanda verginin CO2 emisyonlarını azalttığını tespit etmişlerdir. Uygulanan vergi politikasının araç üreticilerini daha temiz arabalar üretmeye teşvik

¹⁰⁷ Sjak Smulders ve Herman R.J. Vollebergh, “Green Taxes And Administrative Costs: The Case Of Carbon Taxation”, National Bureau Of Economic Research Working Paper No. 7298, (1999): 1. (Erişim 19.04.2019) <https://www.nber.org/system/files/chapters/c10606/c10606.pdf>

¹⁰⁸ Jerome Ballet, vd., “Green Taxation and Individual Responsibility”, Ecological Economics, 66, 2–3, Haziran 2008): 735. (Erişim 19.02.2019) <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0921800908000773?token=64F7BFAD487AD88786E7A1A1506B74A1B138DF519307F10791F118C7E2865DB041DDD562D1DFB4371683A4D8D45A4703>

ettiğini bildirmişlerdir. Karayolu taşımacılığının karbondan arındırılmasının çok zor olduğu bir ortamda, bu hedefe ulaşılması için vergi politikalarının uzun vadeli planlanmasını önermişlerdir.

Attzs, Maharaj ve Boodhan (2014) yaptıkları çalışmada Belize, Bahamalar, Barbados, Jamaika, Guyana, Surinam, Trinidad ve Tobago ülkelerini kapsayan Karayipler bölgesinde çevre vergilerini Inter-Amerikan Kalkınma Bankası adına raporlama tekniğini kullanarak incelemişlerdir. Çevre vergileri üzerine veri kıtlığı olması sebebiyle, titiz bir değerlendirme yapılmasının zor olduğunu belirtmişlerdir. Bu nedenle oluşturdukları raporda, elde ettikleri veriler için mevcut literatürden ve deneyimlerden yararlanmışlardır. Oluşturdukları rapor, Karayip bölgesinde hangi çevresel yönetim politikası araçlarının mevcut olduğuna dair önemli bir envanter sağlamıştır. Çevre yönetimi adına imzalanmış birçok sözleşme ve anlaşma şeklinde bir dereceye kadar yasal çerçeve mevcut olsa da, çevre politikalarının uygulanması için eksikliklerin devam ettiğini tespit etmişlerdir. Çevre vergilerinden toplanan gelirlerin bir kısmı Yeşil Fon adı verilen bir havuzda toplanarak çevresel veya doğal kaynak hizmetlerinin bakımına yeniden yatırılırsa, çevre vergilerinin daha etkili olacağı sonucuna varmışlardır.

Brink ve Mazza (2013) Avrupa Çevre Politikası Enstitüsü projesi kapsamında Avrupa'nın çevre politikasının geleceğini planlamak konulu çalışmalarında AB Üye Devletlerinde durgun ekonomik performans ve bütçe zorlukları nedeniyle çevreye zararlı sübvansiyonlar ve çevresel vergi reformu olmak üzere çevresel mali reformu desteklemek için çevre vergilerinde ve zararlı teşviklerde reform yapılmasını önermişlerdir. Çevresel mali reformun, kaynak verimliliği endişelerini gidermek ve kirleten öder ilkesini uygulamak adına ekonomik teşviklerin iyileştirilmesi için büyük fırsat sunduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca bu mali reformun büyümeyi ve yeniliği teşvik eden yeşil bir ekonomiye geçişi hızlandıracağı sonucuna ulaşmışlardır.

Ballet, Bazin, Lioui ve Touahri (2008) yeşil vergilerin çevresel kalite üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla genel denge analizi yöntemiyle bir model yapmışlardır. Bu modelde, devletin çevre kirliliğine karşı vergilendirme yoluyla müdahalesinin bir bireyin çevreye karşı sosyal sorumluluğu üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Bu model ile vergilendirmenin birreysel sorumlu davranışı azalttığı, ancak vergilendirmenin etkisi ürettiği dışlama etkisinden daha büyükse, yine de çevresel kaliteyi iyileştirebileceği fikrini ortaya

koymuşlardır. Yeşil vergilendirmenin olumsuz dışsallıkları düzeltereği, gerçek bir fiyat sistemini yeniden kuracağı ve pazardaki eksiklikleri gidereceği sonucuna ulaşmışlardır.

Norregaard ve Reppelin-Hill (2000) IMF adına Ekonomik Sorunlar serisi kapsamında çevre kirliliğini önlemek için ülkelerin çevre vergilerini mi yoksa emisyon ticaret sistemini mi tercih ettiklerini incelemiştir. Yaptıkları incelemede ülkelerin büyük çoğunluğunun kirlilik kontrolünde ticarete konu olan izinlere göre vergileri tercih ettiğini tespti etmişlerdir. Bunun nedeninin vergilerin daha tanıdık bir politika aracı türü olması ve mevcut bir idari aygıt aracılığıyla uygulanabilmesi olduğunu vurgulamışlardır.

Groosman (1999) çalışmasında çevre kirliliğini önlemek amacıyla kamusal çözüm yollarından vergilerin mi yoksa özel çözüm yollarından kontrol mekanizmalarının mı etkili olduğu noktasında oyun teorisi ve kamu tercihi analizi yöntemi ile tespitlerde bulunmuştur. Groosman yaptığı çalışmada yeşil vergilerin komuta ve kontrol politikalarına kıyasla birçok avantajının bulunduğunu, yeşil vergilerin daha dinamik olduğunu ve hem üreticiler hem de tüketiciler için teşvikler sağladığını tespit etmiştir.

Bruvoll ve Ibenholt (1998) çevresel geri bildirimlere sahip dinamik bir hesaplanabilir genel denge modeli çerçevesinde yeşil vergileri incelemiştir. Tüm çevresel etkileri takip eden bir vergi sistemi tasarlama ve işletmenin çok zor olduğunu belirtmişlerdir. Bunun yerine uygulanması kolay ve çeşitli çevresel değişkenler üzerinde istenen etkilere sahip geniş tabanlı politika araçlarının çevre üzerinde daha etkili olduğu kanısına varmışlardır.

Pigou (1920) piyasa fiyatlarına dahil edilmeyen negatif dışsallıklarla başa çıkmak için vergileri kullanma temel fikrini ortaya atan ilk ekonomist olmuştur. Pigoucu vergiler, genel olarak çevre vergileri ve özel olarak iklim değişikliği bağlamında karbon vergileri şeklinde piyasa temelli kilit bir araç olarak yer edinmiştir. İngiliz ekonomist Arthur C. Pigou, ilk olarak Refah İktisadı kitabında (1920), kirlilik vergisi veya Pigoucu vergi kavramının temelini geliştirmiştir¹⁰⁹.

Kyoto protokolü sonrasında dünya çapında önem kazanan ve AB'de AB emisyon ticareti sistemi şeklinde uygulanan miktar bazlı enstrümanların aksine, karbon emisyonlarının miktarlarını düzenleyerek fiyat belirlemeyi amaçlayan çevre vergileri, miktarlarını etkilemek için çevreye zararlı faaliyetler (örneğin sera gazlarının emisyonu) için bir fiyat belirler. Fiyat ve

¹⁰⁹ Groosman, "2500 Pollution Tax", 540.

miktara dayalı ekonomik araçlar arasındaki benzerlikler ve farklılıklar, karbon vergilerinin kabul edilebilirliğini destekleyen politik ekonomi argümanlarının yanı sıra karbon fiyatlandırması bağlamında da tartışılmaktadır.

Çevresel vergiler, enerji, ulaşım, kirlilik ve kaynaklar üzerindeki vergileri içerir. Enerji vergileri, petrol ve dizel gibi ulaşım için kullanılan enerji ürünleri ve elektriğin yanı sıra akaryakıt, doğal gaz, kömür ve ısınmada kullanılan elektrik gibi diğer amaçlar için kullanılan vergilerdir.

Vergilendirmenin odağı gelirden uzaklaşarak hava ve su kirliliği veya atık gibi çevresel kötülere doğru kaymaya başlamıştır. Böylesi bir yaklaşımın kapsayıcı büyümeye katkı yapabileceği değerlendirilmektedir. Günümüzde kirletenlerin kendi kirlilik maliyetlerini ödemediğini yani kirletmenin bir dereceye kadar “özgür” olduğunu görmekteyiz. Ekonomik toparlanmayı yeşile çevirmek, işgücü verilerini azaltmak ve daha düşük maliyetle ve daha adil bir şekilde daha iyi bir ortam sağlamak için birçok çevre vergisi örneği bulunmaktadır.

3.2. YEŞİL VERGİLERE İLİŞKİN ULUSLARARASI ANLAŞMALAR, KONFERANSLAR VE MUTABAKATLAR

Geçmişten bugüne kadar çevre politikaları kapsamında çevre kirliliğini en az seviyeye indirmek amacıyla çeşitli uluslararası anlaşmalar, konferanslar ve mutabakatlar yapılmıştır. Bunların tarihsel olarak sıralanmış hali aşağıdaki gibi tasnif edilmiştir:

- Montreal Protokolü (1987)
- Toronto Konferansı(1988)
- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (Rio 1992)
- Kyoto Protokolü (1997)
- Marekeş Sözleşmesi (2001)
- Kopenhag Mutabakatı (2009)
- Paris Toplantısı (2015-2021)

Yukarıda sayılan uluslararası anlaşmalar, konferanslar ve mutabakatlar içerisinde bütün dünya ülkeleri açısından etkili olduğu uluslararası anlaşmalar, konferanslar ve mutabakatlar Kyoto Protokolü ve Paris Anlaşması(toplantısı) olarak bilinmektedir.

Çevre politikalarına ilişkin olarak, Aralık 1997’de Kyoto Protokolü, karbondioksit ve diğer sera gazı emisyonlarını azaltmaya razı olan 160 ülke tarafından kabul edilmiştir. Bugüne kadar bir dizi ülke tarafından onaylanmış olmasına rağmen, Kyoto Protokolü sanayi ülkelerini 2008 ila 2012 döneminde ortalama emisyonlarını 1990 seviyesinin yaklaşık yüzde beşinin altına düşürmeye davet etmiştir. Kyoto Protokolü, bazı sanayi ülkelerinin yakın vadede emisyonlarını mütevazı bir şekilde artırmalarına izin verirken, eski Sovyetler Birliği üyelerine özel şartlar uygulanmıştır. Gelişmekte olan ülkeler potansiyel teknik ve ekonomik kısıtlamalarla karşı karşıya kaldıklarından, Kyoto Protokolü emisyonlarını azaltma zorunluluğu getirmez¹¹⁰. Protokolün ikinci taahhüt dönemini oluşturan “Doha Değişikliği” ile ilk taahhüt döneminden farklı olarak, Kyoto Protokolü’nü kabul eden tarafların emisyonlarını 2020 yılında 1990 yılına göre en az %18 azaltması kararlaştırılmıştır. Bu kararın yürürlüğe girebilmesi için 144 tarafın değişikliği onaylaması gerekmektedir. ABD, Japonya, Rusya ve Yeni Zelanda ikinci taahhüt döneminde yer almamışlardır¹¹¹.

Kyoto Protokolü gibi düzenlemeler, devletler üzerinde bağlayıcı etkiye sahip çok taraflı çevre anlaşmalarına örnek düzenlemelerdir. Bu düzenlemeler, bağlayıcı nitelikte hukuki düzenlemeler olmaları nedeniyle bu düzenlemelere taraf olan devletler bu anlaşmalara uymak zorundadırlar. Bununla birlikte söz konusu anlaşmaların uygulanmasında sert bir hukuki yaptırım olmadığından bu anlaşmalara uyum konusunda tarafların kişisel tercihi keyfi bir niteliktedir. Bu nedenle anlaşmalara uyum düzeyi açısından ülke sayısının düşük kalması ve uygulamada ciddi problemler yaşanması durumu sıkça yaşanmaktadır¹¹².

Kyoto Protokolünden sonra bir başka önemli çevre anlaşması Paris Anlaşması’dır. Paris Anlaşması, iklim değişikliği konusunda yasal olarak bağlayıcı bir uluslararası anlaşmadır. Paris Anlaşması 12 Aralık 2015’te Paris’te düzenlenen toplantıda 191 ülke tarafından kabul edilmiş ve 4 Kasım 2016’da yürürlüğe girmiştir. Amacı, küresel ısınmayı sanayi öncesi seviyelere indirmek, 2 santigrat derecenin altına indirmek, tercihen 1,5 santigrat derece ile sınırlamaktır. Bu uzun vadeli hedefe ulaşmak için ülkeler, 2050 yılına kadar sorunsuz bir iklime sahip dünyaya ulaşmak için mümkün olan en kısa sürede sera gazı emisyonlarının istenen seviyeye ulaştırması hedeflenmektedir. Paris Anlaşması, çok taraflı iklim değişikliği sürecinde

¹¹⁰ Norregaard ve Hill, “Controlling Pollution Using Taxes and Tradable Permits”, 2.

¹¹¹ Kyoto Protokolü, (Erişim 19.04.2019) <http://www.mfa.gov.tr/kyoto-protokolu.tr.mfa>

¹¹² Yasemin Kaya, “Çok Taraflı Çevre Anlaşmalarına Uyum Sorunu ve Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme”, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 16 (Yaz 2011):457.

bir dönüm noktasıdır. Çünkü tüm ulusları iklim değişikliğiyle mücadele etmeye zorlayan ilk anlaşmadır. Paris Anlaşması'nın uygulanması bilime dayalı ekonomik ve sosyal dönüşümü gerektirmektedir. Bu nedenle yeşil vergilerin gerekliliği daha da önem kazanmaktadır¹¹³.

3.3. YEŞİL VERGİLERİN TANIMI VE UNSURLARI

Yeşil vergilerin vergi sistemi içindeki yerinin sistematik şekilde anlaşılabilmesi adına yeşil verginin tanımını ve unsurlarını detaylı şekilde incelemekte fayda vardır.

3.3.1. Yeşil Vergilerin Tanımı

Yeşil vergiler çevreyle ilgili vergiler olarak özellikle çevreyle ilgili olduğu düşünülen vergi esaslarından alınan zorunlu, karşılıksız ödemelerdir. Devlet tarafından vergi mükelleflerine sağlanan faydaların normalde ödemeleri ile orantılı olmaması anlamında vergiler karşılıksızdır. Çevre vergisi tanımının referans noktası olarak, yeşil vergiler ile çevre ile ilgili diğer vergiler arasında ayırım yapmak için vergi tabanını değil verginin etkilerinin alınması gerektiği önerilmektedir¹¹⁴.

Yeşil vergilerinin en yaygın kullanılan tanımlarından biri, vergi matrahı fiziksel bir birim olarak çevre üzerinde kanıtlanmış, belirli negatif etkisi olan bir şeyin vergilendirilmesidir¹¹⁵.

Bazı ülkeler, çevresel kaygılar nedeniyle çevresel kirlenmeye karşı koymak için çok özel vergi sistemlerini kendi ülkelerinde uygulamaya koymuşlardır. Çevresel kirliliği azaltacak şekilde yaptırım içerecek bir etki ile vergilendirme sistemini uygulamaya koyma anlayışı yeşil vergileri ortaya çıkarmıştır. Yeşil vergilendirme ile kirleten-öder ilkesinin yerine getirileceği ve böyle bir verginin ekonomik verim sağlayacağı kabul edilmektedir. Yeşil vergiler olumsuz

¹¹³ United Nations, Paris Agreement, (Erişim 15.11.2021) https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf

¹¹⁴ Attzs, Maharaj ve Boodhan, "Survey and Assessment of Environmental Taxes in the Caribbean", 14.

¹¹⁵ Patrick ten Brink ve Leonardo Mazza, "Reforming Environmental Taxes And Harmful Subsidies: Challenges And Opportunities", Institute for European Environmental Policy, 3 (2013). (Erişim 19.04.2020) https://ieep.eu/uploads/articles/attachments/76c8acdc-8042-414f-9827-dc74e53634e1/Background_paper_on_EFS_in_the_7th_EAP.pdf?v=63664509804

dışsalılıkları düzelterek, piyasada gerçek bir fiyat sistemini yeniden kuracak ve pazardaki eksiklikleri giderecektir¹¹⁶.

Yeşil vergiler, çevre üzerinde belirli bir olumsuz etkisi olan ürün ya da faaliyetlerin kullanımını azaltmayı amaçlayan vergi sistemidir. Birçok vergi, çeşitli amaçlar göz önünde bulundurularak uygulamaya koyulmaktadır. Yeşil vergiler hem ürünün fiyatını daha pahalı hale getirerek o ürün üzerindeki davranışı etkilemek hem de gelir elde etmek amacıyla uygulamaya koyulmaktadır. Yeşil vergilerin çevresel etkisi temelde göreceli fiyatlar üzerindeki etkisinden kaynaklandığından, örneğin; çevreye zararlı görülen emisyonları azaltma amacıyla getirilen akaryakıt vergisi gelir etmek amacına da hizmet edeceğinden yeşil vergiler amaç yönünden aynı etkiye sahip olacaktır¹¹⁷.

Potansiyel olarak çevre kirliliğini önlemek adına olumlu çevresel etkiye sahip olan, enerji, nakliye, kirlilik ve tükenbilir kaynaklar üzerindeki vergiler yeşil vergiler olarak adlandırılmaktadır¹¹⁸. Yeşil vergiler tanımlamasına uyacak dünyada birçok uygulama bulunmaktadır. Örneğin; oranlarını emisyon miktarına ve çevresel zararın boyutuna göre belirleyen emisyon vergileri, çevreye zarar verebilecek üretim girdileri veya tüketim malları üzerindeki dolaylı vergiler Pigoucu vergiler olarak bilinmektedir¹¹⁹.

3.3.2. Yeşil Vergilerin Unsurları

Vergiye ve vergilemeyi çok iyi bir şekilde anlayabilmek için verginin unsurlarını detaylı olarak ele almak gerekmektedir. Verginin unsurlarını verginin konusu, mükellefi, matrahı, oranı ve vergiyi doğuran olay olarak sıralayabiliriz. Öncelikle verginin hangi kaynaktan ya da ne üzerinden alındığını tespit etmek ve verginin hesaplanabilmesi için dayanılacak unsurlar olan verginin konusu, matrahı ve oranını belirtmek gerekir. Ayrıca devletin vergi alacaklısı olarak bir alacak hakkının doğması için bazı şartların gerçekleşmesi gerekmektedir. Yani vergiyi

¹¹⁶ Jerome Ballet, vd., “Green Taxation and Individual Responsibility”, 735.

¹¹⁷ EUROSTAT, “Environmental Taxes A Statistical Guide”, (2013):9. (Erişim 19.04.2020) <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5936129/KS-GQ-13-005-EN.PDF/706eda9f-93a8-44ab-900c-ba8c2557ddb0?version=1.0>

¹¹⁸ European Environment Agency, “Environmental Taxes Implementation and Environmental Effectiveness”, Environmental issues series No 1, (1996): 2. (Erişim 19.11.2020) <https://www.eea.europa.eu/help/glossary/eea-glossary/ecotax>

¹¹⁹ Norregaard ve Hill, “Controlling Pollution Using Taxes and Tradable Permits”, 2.

doğuran olayın meydana gelmesi gerekir. Vergi bir alacak ve borç ilişkisi içinde olduğundan dolayı vergi mükellefi de vergi unsurları arasında yer almaktadır¹²⁰.

Çevreyi korumak için yeni yeşil vergiler yürürlüğe koymak yerine, yürürlükteki mevcut vergiler çevresel amaçlara uygun olarak revize edilebilmektedir. Örneğin, motorlu taşıt vergileri ve özel tüketim vergisi çevresel hedefleri karşılayacak şekilde revize edilebilir¹²¹. Yeşil vergilerin unsurlarını motorlu taşıt vergileri, özel tüketim vergileri, karbon vergileri, çevre temizlik vergisi ve poşet vergisi özelinde incelemekte fayda vardır.

3.3.2.1. Yeşil Vergilerin Konusu

Verginin üzerinden alındığı fiili veya hukuki durumlar verginin konusunu oluşturmaktadır. Verginin fiili veya hukuki durumu o verginin isminin konulmasında başrol oynamaktadır¹²². Yeşil vergilerin konusu denildiğinde yeşil vergiler tanımına uygun olan vergilerin konuları anlaşılmaktadır.

Türkiye’de ve motorlu taşıtlar vergisini uygulayan diğer tüm ülkelerde motorlu taşıtlar vergisinin konusunu motorlu taşıtlar oluşturmaktadır¹²³. Türkiye’de yeşil vergi kapsamında değerlendirilecek akaryakıt üzerinden alınan özel tüketim vergisinin konusunu I sayılı cetveldeki mallar, motorlu taşıtlar üzerinden alınan özel tüketim vergisinin konusunu III sayılı cetveldeki mallar oluşturmaktadır¹²⁴. AB ülkelerinde yeşil vergi kapsamında değerlendirilecek akaryakıt üzerinden alınan özel tüketim vergisinin konusunu yakıt olarak kullanılan mallar, motorlu taşıtlar üzerinden alınan özel tüketim vergisinin konusunu motorlu araçlar oluşturmaktadır. AB ülkeleri dışında Kanada’da yeşil vergi kapsamında değerlendirilecek akaryakıt üzerinden alınan özel tüketim vergisinin konusunu yakıt olarak kullanılan mallar oluşturmaktadır. Karbon vergisini uygulayan AB ve AB dışındaki OECD ülkelerinde karbon vergisinin konusunu kömür, doğal gaz ve likit yakıtlar oluşturmaktadır¹²⁵. Türkiye’de katı ve sıvı atık vergisi kapsamında; çevre temizlik vergisinin konusunu belediye sınırları ve mücavir

¹²⁰ Şerafettin Aksoy, Kamu Maliyesi, (İstanbul: Filiz Kitabevi, 1998), 194.

¹²¹ Barde, “Economic Instruments In Environmental Policy: Lessons From The Oecd Experience and Their Relevance to Developing Economies”, 10.

¹²² Doğan Şenyüz, Mehmet Yüce ve Adnan Gerçek, Vergi Hukuku, (Bursa: Ekin Kitabevi, 2017), 60.

¹²³ Doğan Şenyüz, Mehmet Yüce ve Adnan Gerçek, Türk Vergi Sistemi, (Bursa: Ekin Kitabevi, 2018), 389.

¹²⁴ Şenyüz, Yüce ve Gerçek, Türk Vergi Sistemi, 315.

¹²⁵ Dünya Bankası, “Putting a Price on Carbon with a Tax”, (2013): 1. (Erişim 09.04.2019) <http://www.worldbank.org>

alanlar içinde bulunan ve belediyelerin çevre temizlik hizmetlerinden yararlanan konut, iş yeri ve diğer şekillerde kullanılan binalar¹²⁶, poşet vergisinin konusunu plastik poşetler oluşturmaktadır¹²⁷. AB ve AB dışındaki OECD ülkelerinde ise katı ve sıvı atık yönetimi kapsamında katı ve sıvı atık vergisinin konusu ev içi ve ev dışı atık sular, plastik, cam, kâğıt, karton, alüminyum gibi değişik malzemelerden oluşmaktadır.

3.3.2.2. Yeşil Vergilerin Mükellefi

Vergi Usul Kanunu'nun 8. maddesi mükellefi “vergi kanunlarına göre kendisine vergi borcu düşen gerçek veya tüzel kişi” olarak belirlemektedir. Bu tanımda mükellefiyetin en temel unsuru olan borçluluk olgusunun altı çizilmektedir. Ancak genellikle mükellef bu borcu ödemek dışında başka bazı ödevler daha yerine getirmek zorundadır. Mali ve idari durumunu gösterir defterleri tutmak, defterleri noterlere onay ettirmek, ilgili defter ve belgeleri saklamak, gereken durumlarda görevlilere göstermek faaliyete başlama ve faaliyeti sona erdirmeyi bildirmek, beyanname vermek gibi¹²⁸. Yeşil vergilerin mükellefi denildiğinde yeşil vergiler tanımına uygun olan vergilerin mükellefleri anlaşılmaktadır.

Türkiye’de, AB ve AB dışındaki ülkelerde motorlu taşıtlar vergisinin mükellefi, taşıtın ilgili sicilde adlarına kayıt ve tescil edilmiş olan gerçek ve tüzel kişilerdir. Türkiye’de yeşil vergi kapsamında değerlendirilecek akaryakıt üzerinden alınan özel tüketim vergisinin mükellefini I sayılı cetveldeki malları, motorlu taşıtlar üzerinden alınan özel tüketim vergisinin konusunu III sayılı cetveldeki malları imal ve ithal edenler, satışını gerçekleştirenler oluşturmaktadır¹²⁹. AB ülkelerinde yeşil vergi kapsamında değerlendirilecek akaryakıt üzerinden alınan özel tüketim vergisinin mükellefini yakıt olarak kullanılan malları imal ve ithal edenler, satışını gerçekleştirenler, motorlu taşıtlar üzerinden alınan özel tüketim vergisinin mükellefini motorlu araçları imal ve ithal edenler, satışını gerçekleştirenler oluşturmaktadır. AB ülkeleri dışında Kanada’da yeşil vergi kapsamında değerlendirilecek akaryakıt üzerinden alınan özel tüketim vergisinin mükellefini yakıt olarak kullanılan malları imal ve ithal edenler, satışını gerçekleştirenler oluşturmaktadır. AB ve AB dışındaki OECD ülkelerinde karbon vergilerinin

¹²⁶ 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu

¹²⁷ Çevre Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair 7153 Sayılı Kanunu

¹²⁸ Özhan Uluatam ve Yaşar Methibay, Vergi Hukuku, (Ankara: İmaj Yayıncılık, 2000), 90.

¹²⁹ Şenyüz, Yüce ve Gerçek, Türk Vergi Sistemi, 319.

mükellefi kömür, doğal gaz ve likit yakıtların üretimini ve satışını gerçekleştirenlerdir¹³⁰. Türkiye’de katı ve sıvı atık vergisi kapsamında; çevre temizlik vergisinin mükellefi belediye sınırları ve mücavir alanlar içinde bulunan ve belediyelerin çevre temizlik hizmetlerinden yararlanan konut, iş yeri ve binaları kullananlar¹³¹, poşet vergisinin mükellefi plastik poşetleri piyasaya süren ve ithal edenlerdir¹³². AB ve AB dışındaki OECD ülkelerinde ise katı ve sıvı atık yönetimi kapsamında katı ve sıvı atık vergisinin mükellefini ev içi ve ev dışı atık sular, plastik, cam, kâğıt, karton, alüminyum gibi değişik malzemeleri imal ve ithal edenler, satışını gerçekleştirenler oluşmaktadır.

3.3.2.3. Yeşil Vergilerde Vergiyi Doğuran Olay

Vergi mükelleflerinin çeşitli vergi konularıyla ilişki kurması ile vergiyi doğuran olay ortaya çıkmaktadır. Vergi konusu ile vergi mükellefi arasındaki ilişki, somut olay ile soyut bir kanun arasındaki ilişkidir¹³³. Yeşil vergilerde vergiyi doğuran olay denildiğinde yeşil vergiler tanımına uygun olan vergilerdeki vergiyi doğuran olaylar anlaşılmaktadır.

Türkiye’de motorlu taşıtlar vergisinde vergiyi doğuran olay motorlu kara taşıtları için Karayolları Trafik Kanunu uyarınca aracın trafik şube ve bürolarına, uçak ve helikopter için Ulaştırma Bakanlığı Sivil Havacılık Genel Müdürlüğüne, motorlu deniz taşıtları için liman ve belediye siciline kayıt ve tescil edilmesidir¹³⁴. AB ve AB dışındaki OECD ülkelerinde motorlu taşıtlar vergisinde vergiyi doğuran olay motorlu taşıtın ilgili kurumlara kayıt ve tescil edilmesidir. Türkiye’de yeşil vergi kapsamında değerlendirilecek akaryakıt üzerinden alınan özel tüketim vergisinde vergiyi doğuran olay I sayılı cetveldeki mallar, motorlu taşıtlar üzerinden alınan özel tüketim vergisinin konusunu III sayılı cetveldeki malların ithalatı, ilk iktisabı, satılması ve teslim edilmesidir¹³⁵. AB ve AB dışındaki OECD ülkelerinde karbon vergilerinde vergiyi doğuran olay kömür, doğal gaz ve likit yakıtların üretimi ve satılmasıdır¹³⁶. Türkiye’de katı ve sıvı atık vergisi kapsamında; çevre temizlik vergisinde vergiyi doğuran olay belediye sınırları ve kontrolleri içinde bulunmak ve belediyelerin çevre temizlik hizmetlerinden

¹³⁰ Dünya Bankası, “Putting a Price on Carbon with a Tax”, 1.

¹³¹ 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu

¹³² Çevre Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair 7153 Sayılı Kanunu

¹³³ Nurettin Bilici, Vergi Hukuku, (Ankara: Savaş Yayınevi, 2017), 81.

¹³⁴ Şenyüz, Yüce ve Gerçek, Türk Vergi Sistemi, 317.

¹³⁵ Şenyüz, Yüce ve Gerçek, Türk Vergi Sistemi, 317.

¹³⁶ Dünya Bankası “Putting a Price on Carbon with a Tax”, 1.

yararlanmaktadır¹³⁷, poşet vergisinde vergiyi doğuran olay plastik poşetlerin imal ve ithal edilmesidir¹³⁸.¹³⁹. AB ve AB dışındaki OECD ülkelerinde ise katı ve sıvı atık yönetimi kapsamında katı ve sıvı atık vergisinde vergiyi doğuran olay ev içi ve ev dışı atık sular, plastik, cam, kâğıt, karton, alüminyum gibi değişik malzemelerin kullanılmasıdır.

3.3.2.4. Yeşil Vergilerin Matrahı

Vergi borucunun meydana gelmesi ya da yükümlünün vergi borçlusu olabilmesi için, kişinin vergi konusuyla yasada öngörülen türdeki vergi doğuran olayın gerçekleşmesi yeterlidir. Ancak ilgili vergi borucunun miktar olarak hesap edilmesi için, vergi matrahının ve bu matraha uygulanacak oran, tarife ya da birim vergi miktarının bilinmesine gerek vardır. Vergi borcu matraha tarife, oran ve birim vergi uygulanarak hesaplanmaktadır¹⁴⁰.

Yeşil vergilerde kaynak tarafı, tüketim tarafı ve ara düzenleme noktası alternatifleri ile vergilendirme noktası ve buna bağlı olarak matrah/mükellef belirlenebilir. Yeşil vergilerin matrahı, çevreyi kirletici davranışa yönelik olmalıdır. Bir yeşil vergi mümkün olduğu kadar doğrudan kirletici veya çevresel zarara neden olan eylem üzerinden alınmalıdır. Çevreyi kirletici faaliyetin kullanımını azaltmak için verginin kullanılması, daha temiz üretim süreçleri; daha az kirliliğe neden olan mevcut ürünlerin benimsenmesi; daha az kirletici ürünlerin geliştirilmesi, kirletici ürünlerin tüketiminin azaltılması gibi potansiyel kirliliği azaltma seçeneklerinin teşvik edilmesine yardımcı olur¹⁴¹.

Yeşil vergiler çevresel etkinliği en üst düzeye çıkarmak için, çevreyi kirletici davranışı olabildiğince doğru şekilde hedeflemelidir. Örneğin, enerji veya yakıt vergileri için vergi tabanı olarak CO2 içeriğinin kullanılması, adil nispi fiyatlar ve doğru teşvikler yaratır. Bununla birlikte, pratikte, tutarlı bir karbon fiyatı belirlemek politik nedenlerden dolayı oldukça zordur. Örneğin, Avrupa Birliği'ndeki pek çok ülke, uluslararası alanda nispeten rekabet edemeyen madencilik endüstrilerini korumak için elektrik üretiminde hammadde olarak kullanılan kömür tüketimini çok düşük bir oranda vergilendirmektedir. Bu tür önlemler, kömür gibi daha yüksek karbon içeriğine sahip daha zararlı yakıtlar lehine fiyat rekabetini bozmaktadır. Kömür kaynaklı

¹³⁷ 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu

¹³⁸ Çevre Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair 7153 Sayılı Kanunu

¹³⁹ Çevre Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair 7153 Sayılı Kanunu

¹⁴⁰ Erdem, Şenyüz, Tatlıoğlu, Kamu Maliyesi, 147.

¹⁴¹ OECD, "Environmental Taxation A Guide for Policy Makers", 4.

küresel olarak artan emisyonlar, sadece Avrupa Birliği'nin değil tüm ülkelerin karşılaştığı bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Yeşil vergilerin matrahı, “emisyon kaynaklarının kapsamını maksimize etmelidir¹⁴².

Türkiye’de motorlu taşıtlar vergisi spesifik matrahlı bir yapıya sahiptir. Tarifler araçların cinsi, yaşı, silindir hacmi, oturma yeri, azami toplam ağırlığı, motor gücü, kalkış ağırlığı kriterleri esas alınarak düzenlenmiştir¹⁴³. AB ülkelerinde motorlu taşıtlar vergisinin matrahı Türkiye’deki hesaplama kriterlerine ek olarak km başına yaydığı karbondioksit miktarına, aracın kullandığı yakıt cinsine, aracın satış fiyatına göre hesaplanmaktadır. Türkiye’de yeşil vergi kapsamında değerlendirilecek akaryakıt üzerinden alınan özel tüketim vergisinin I sayılı listede yer alan malların matrahlarının miktar esaslı olacağı kanundan anlaşılmaktadır. Motorlu taşıtlar üzerinden alınan özel tüketim vergisinin konusunu III sayılı cetveldeki malları sayılı cetvellerdeki malların matrahı ise değer esaslı olarak belirlenmektedir¹⁴⁴. AB ülkelerinde yeşil vergi kapsamında değerlendirilecek akaryakıt ve motorlu taşıtlar üzerinden alınan özel tüketim vergisinin matrahlarının miktar esaslı olacağı tespit edilmiştir. AB ve AB dışındaki OECD ülkelerinde karbon vergilerinin matrahları miktar esaslı olarak belirlenmektedir¹⁴⁵. Türkiye’de katı ve sıvı atık vergisi kapsamında; çevre temizlik vergisinin matrahı miktar esaslı olarak belirlenmektedir¹⁴⁶, poşet vergisinin matrahı değer esaslı olarak belirlenmektedir¹⁴⁷. AB ve AB dışındaki OECD ülkelerinde ise katı ve sıvı atık yönetimi kapsamında katı ve sıvı atık vergisinin matrahı miktar esaslı olarak belirlenmektedir.

3.3.2.5. Yeşil Vergilerde Muafiyet, İstisna ve İndirimler

Anayasamızın 73. maddesinin 4. bendine göre, vergi ve benzeri yükümlülüklerin muafiyet, istisna, indirim ve oranlarına yönelik değişiklik yapma sınırı kanunun belirttiği üst ve alt sınırlar içinde Cumhurbaşkanlığına verilmiştir¹⁴⁸.

¹⁴² Jacqueline Cottrell, vd., “Environmental Tax Reform in Developing, Emerging and Transition Economies”, The German Development Institute, (2016): 12. (Erişim 19.04.2020) https://www.die-gdi.de/uploads/media/Study_93.pdf

¹⁴³ Şenyüz, Yüce ve Gerçek, Türk Vergi Sistemi, 393.

¹⁴⁴ Şenyüz, Yüce ve Gerçek, Türk Vergi Sistemi, 323.

¹⁴⁵ Dünya Bankası, “Putting a Price on Carbon with a Tax”, 1.

¹⁴⁶ 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu.

¹⁴⁷ Çevre Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair 7153 Sayılı Kanunu.

¹⁴⁸ Sadık Kırbaş, Vergi Hukuku, (Ankara: Siyasal Kitabevi, 2004), 75.

Vergi indirimi, belirli ekonomik ve sosyal amaçları gerçekleştirmek adına, belirli vergi konularında vergi oranı veya vergi miktarı bakımından yapılan indirimdir¹⁴⁹. Vergiyi doğuran olayla bir bağlantı içine giren bazı mükellefler iktisadi, sosyal, siyasal ve teknik sebeplerden ötürü devamlı ya da geçici, şartsız ya da belirli bir şarta bağlı olarak vergi dışı bırakılırlar. Mükellefler adına verilen belirtilen imtiyaz hakkına vergide muafiyet denir¹⁵⁰.

Verginin istisnası konusu aslında verginin konusuna girmekle birlikte vergi konusunu bir bölümü iktisadi, sosyal, siyasal ya da teknik nedenlerle vergi dışına çıkartılabilir. Diğer bir ifade ile verginin konusunu kısıtlayan kurallar konulabilir. Verginin konusu üzerine verilen ayrıcalığa ya da kısıtlamaya vergide istisna denir. İstisna, belirli süreli ya da sürekli, kısmen uygulanan ya da tam uygulanan, şartlı ya da şartsız olarak sınıflandırılabilir¹⁵¹.

Yeşil vergilerde indirimlerin daha pragmatik bir temeli var. Hükümet çevre açısından olumlu bir mal veya faaliyeti teşvik etmek için, bir vergi kredisi, muafiyet veya indirilmiş vergi oranı uygulamasını kullanmaktadır. Bu politikanın asıl amacı piyasayı ekonomik olarak daha verimli veya rasyonel hale getirmek değil, çevreye faydalı ürünleri sübvans ederek belirli bir çevresel fayda elde etmektir¹⁵².

OECD ülkelerinde birçok durumda, çevreyle ilgili vergilerle ilgili belirli faaliyetler, sektörler veya ürünler için tam vergi muafiyeti verilmektedir. OECD veri tabanı, çevreyle ilgili tanımlanmış 235 vergi için yaklaşık 1000 tane vergi muafiyeti uygulaması olduğunu göstermektedir. Vergi muafiyetlerinin uygulanmasında büyük sanayi işletmeleri muafiyet uygulamasının dışında bırakılmaktadır. Örneğin, enerji üzerine konulan Hollanda düzenleyici vergisi, yalnızca haneler ve küçük işletmeler için geçerlidir¹⁵³.

Yeşil vergilerde indirim vergi artışlarından çok farklı bir mali etkiye sahiptir ve vergi gelirlerini artırmaktan ziyade azaltmaktadırlar. Bu farkın önemli siyasi sonuçları da olabilmektedir. Politikacılar vergi gelirlerinin azaldığı durumlarda daha önce uyguladıkları vergi indirimlerini vergi artışları ile dengelemek istemeleri politik olarak popüler olmayacaktır,

¹⁴⁹ Muhasebe Türk, “Vergi İndirimi Nedir”, (Erişim 26.09.2017) <https://www.muhasebeturk.org/nedir/vergi-indirimi-nedir-ne-demek-anlami-tanimi>

¹⁵⁰ Şenyüz, Yüce ve Gerçek, Vergi Hukuku, 84.

¹⁵¹ Şenyüz, Yüce ve Gerçek, Vergi Hukuku, 80.

¹⁵² Milne, “Green Taxes And Climate Change: Theory And Reality”, 9.

¹⁵³ OECD, “Environmentally Related Taxation In Oecd Countries: Issues And Strategies”, 71.

aksine seçmenler yararlanabilecekleri vergi indirimlerinin devam etmesini memnuniyetle karşılayacaktır¹⁵⁴.

Vergi oranları daha yüksek tutulursa ve ekonominin büyük endüstrileri veya diğer sektörleri de indirimli vergi oranları uygulanmazsa, yeşil vergileri daha etkili olacaktır. Çevresel açıdan, bu sonuç pek de şaşırtıcı değildir. Düşük vergi oranlarının ve vergi muafiyetlerin vergi sistemi içerisinde var oluşu yeşil vergilerin potansiyel dağıtım etkilerine olumsuz etki yaratmaktadır¹⁵⁵.

Politik ekonomi bağlamında, diğer vergilerin indirilmesi de yeşil vergiler için politik destek kazanmaya yardımcı olabilmektedir. Birleşik Krallıktaki, işverenlerin sosyal güvenlik prim oranlarında 0,3 puanlık indirim ile İklim Değişikliği Vergisi eş zamanlı olarak açıklanmıştır. Kanada'da, kurumlar ve kişisel gelir vergilerinde uygulanan indirimler karbon vergisinden elde vergi gelirleri, yoluyla "geri dönüştürülmüştür"¹⁵⁶.

Yeşil vergiler üzerine uygulanan oran indirimleri ve muafiyetler, bu vergiler üzerindeki yükün bir kısmını diğer vergi mükelleflerine kaydırır veya daha düşük bir çevresel sonuçla sonuçlanarak çevreye zararlı faaliyetlere örtük bir sübvansiyon sağlar¹⁵⁷.

Yeşil vergilerde oran indirimi, vergi tavanları veya ödenen vergi miktarına sınırlamalar getirilerek de azaltılabilir. Avusturya, Finlandiya, Almanya ve İsveç'te belirli sektörleri yüksek vergilerden korumak için vergi tavanları kullanılmaktadır. Örneğin, Almanya'da, üretim, tarım ve ormancılıkta faaliyet gösteren işletmeler, yılda 50 MWh'nin üzerinde elektrik tüketimini aşarsa, bu işletmeler elektrik için standart oranın ve kalorifer yakıtı ve gazına uygulanan vergi artışının yalnızca% 20'sini ödemektedir. Bir başka uygulamada ise vergi ödemeleri emeklilik sigortasına yapılan katkı paylarının %20'sini aşarsa, işverenler geri ödeme talep edebilmektedir¹⁵⁸.

Türkiye'de motorlu taşıtlar vergisinde muaflık ve istisna uygulamalarına örnek olarak; kamu kurumları muafiyeti, diplomatik muafiyet, uluslararası kurullar muafılığı yabancı delege ve heyetler muafiyeti, engellik muafılığı, banka muafiyeti gösterilebilir¹⁵⁹. Türkiye'de özel

¹⁵⁴ Milne, "Green Taxes And Climate Change: Theory And Reality", 9.

¹⁵⁵ Green Fiscal Commission, "How Effective Are Green Taxes?", Briefing Paper Two, 7 (2009). (Erişim 19.04.2020) http://www.greenfiscalcommission.org.uk/images/uploads/GFC_BRIEFING_2_FINAL.pdf

¹⁵⁶ OECD, "Environmental Taxation A Guide for Policy Makers", 9.

¹⁵⁷ OECD, "Environmental Taxation A Guide for Policy Makers", 10.

¹⁵⁸ OECD, "Environmentally Related Taxation In Oecd Countries: Issues And Strategies", 71.

¹⁵⁹ Şenyüz, Yüce ve Gerçek, Türk Vergi Sistemi, 392.

tüketim vergisinde muaflık ve istisna uygulamalarına örnek olarak; ihracat istisnası, kamu kurumlarına bedelsiz teslim istisnası, engellilere taşıt teslimleri istisnası, ithalat istisnası, ithalat benzeri rejimler istisnası ve diğer istisnalar gösterilebilir¹⁶⁰. Yeni Zelanda’da karbon vergileri özelinde tarım kaynaklı metan emisyonlarına muafiyet uygulanmaktadır. Karayolu nakliyesi, tarım, balıkçılık alanlarında karbon vergisinden muafiyet uygulanmaktadır¹⁶¹. Çevre temizlik vergisinde, genel ve katma bütçeli idareler, il özel idareleri, belediyeler, köyler, bunların kuracakları birlikler, darülaceze ve benzeri kuruluşlar ve üniversiteler tarafından münhasıran hizmetlerinde kullanılan binalar, Kızılay Genel Merkezi ile şubeleri ve kampları, Kredi ve Yurtlar Kurumuna ait öğrenci yurtları, korumalı işyerleri ile umuma açık ibadet yerleri, karşılıklı olmak şartıyla elçilik ve konsolosluk hizmetlerinde kullanılanlarla elçilerin ikametine mahsus olan binalar, milletlerarası kuruluşlar ve bunların temsilcilikleri tarafından kullanılan binalar ile bunların müstemilatı vergiden muaftır¹⁶².

3.3.2.6. Yeşil Vergilerin Oranı

Verginin oranı, verginin belli bir yüzde şeklinde belirlenmiş olmasıdır. Matrahın değer esaslı olması durumunda vergi parasal tutarın belli bir oranı olarak hesaplanacağı için verginin oranından bahsedilir¹⁶³.

Yeşil vergilerin oranları ise teorik olarak, ele alınan çevresel zararlar veya marjinal kirlilik maliyetleriyle orantılı olmalıdır. Yalnızca piyasa fiyatı bir kaynağın veya faaliyetin gerçek maliyetlerine karşılık gelirse, piyasa dengesi verimli bir sonuç verir. Gerçekte ise, bu dışsalılıkların maliyetini doğru bir şekilde hesaplamak zordur ve bazı durumlarda imkânsızdır ve sonuç olarak, vergi oranı belirlemeye yönelik pragmatik bir yaklaşım gereklidir¹⁶⁴.

Özel tüketim vergisinde bazı mallar miktar esaslı, bazı mallar ise değer esaslı matrah yapılarına sahiptir. Vergide bu kanuna ekli listelerde yazılı malların karşılarında gösterilen maktu tutar veya oranlarda alınmaktadır. Cumhurbaşkanı’na Kanuna ekli listelerde yer alan oran ve tutarları ÖTV’nin 12 inci maddesinde gösterilen sınırlar içinde belirleme yetkisi

¹⁶⁰ Şenyüz, Yüce ve Gerçek, Türk Vergi Sistemi, 323.

¹⁶¹ Dünya Bankası, “Putting a Price on Carbon with a Tax”, 1.

¹⁶² 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu.

¹⁶³ Erdem, Şenyüz, Tatlıoğlu, Kamu Maliyesi, 152.

¹⁶⁴ Jacqueline Cottrell vd., “Environmental Tax Reform in Developing, Emerging and Transition Economies”, 14.

verilmiştir¹⁶⁵. Karbon vergileri bazı ülkelerde miktar esaslı, bazı ülkelerde ise değer esaslı matrah yapılarına sahiptir. Bu yüzden ülkeden ülkeye değişen maktu tutar ve oranlar söz konusudur¹⁶⁶. Çevre temizlik vergisinde maktu tutarlar esas alınarak vergi tarifesi oluşturulmaktadır¹⁶⁷.

Çevreyle ilgili vergilerin çoğu vergi oranlarının düşük olması sebebiyle çok az gelir sağlar. Genellikle, vergi tabanları oldukça küçüktür ve ayrıca uygulanan vergi teşvikleri çevresel açıdan oldukça etkili olsa da vergilerin çok fazla gelir elde etmesine izin vermemektedir¹⁶⁸.

Yeşil vergilerin çoğu miktar esaslı vergilerdir ve bu nedenle enflasyonun bir sonucu olarak reel olarak değer kaybeder, bu da verginin etkinliğini yitirdiği anlamına gelmektedir. Bu nedenle, istikrarlı ve düşük enflasyon oranlarına sahip ülkelerde, fiyat gelişmelerini hesaba katmak için vergi oranları bir tüketici fiyat endeksine veya Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) büyüme oranına endekslenmelidir. Danimarka, Hollanda ve İsveç'te akaryakıt vergileri üzerinde birkaç başarılı endeksleme örneği vardır. Enflasyon oranlarının daha az istikrarlı olabileceği gelişmekte olan ülkelerde, endeksleme ülke bağlamına bağlı olarak dikkatlice düşünülmelidir. Vergi oranındaki nispeten öngörülebilir yıllık artışlar, yatırımcılar için istikrar yaratmaktadır. Vergi oranlarının enflasyondan ziyade GSYİH büyümesine endekslenmesi, daha istikrarlı bir seçenek olarak düşünülmektedir¹⁶⁹.

Yeşil vergilerin oranı, çevreye verilen zararla orantılı olmalıdır. Vergi oranı genel olarak toplumun çevreye verdiği zararı, faaliyetin diğer olumsuz yayılma etkilerini ve ayrıca kamu gelirlerini artırma ihtiyacını yansıtacak şekilde ayarlanmalı ve çevresel zararı yansıtır olmalıdır. Vergi oranını çevreye verilen zararı yansıtacak şekilde ayarlamak, üreticilerin ve tüketicilerin karşılaştığı fiyatların, eylemlerinin çevresel maliyetini yansıtmasını sağlar. Bazı çevresel zararların ölçülmesi nispeten kolaydır. Bununla birlikte, temiz hava veya biyolojik çeşitlilik gibi net bir piyasa değeri olmayan bir şeyin çevresel zararını değerlendirme süreci daha zor olabilir. Belirli bir çevresel sonuç hedef olarak benimsendiğinde süreç kolay olmaktadır,

¹⁶⁵ Şenyüz, Yüce ve Gerçek, Türk Vergi Sistemi, 325.

¹⁶⁶ Dünya Bankası, "Putting a Price on Carbon with a Tax", 1.

¹⁶⁷ 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu.

¹⁶⁸ OECD, "Taxation, Innovation and the Environment", 3.

¹⁶⁹ Jacqueline Cottrell vd., "Environmental Tax Reform in Developing, Emerging and Transition Economies", 16.

özellikle de varılacak hedef çevreye zararlı emisyonların akış oranını belirli bir miktarda azaltmak olduğu durumlarda süreç daha kolay olmaktadır¹⁷⁰.

Uygulamada, dışsallıkları içselleştirmek için uygun vergi oranlarını belirlemek her zaman mümkün değildir. Ayrıca, uygun bir vergi oranının belirlenmesinin mümkün olduğu durumlarda, bu vergi oranı politik olarak kabul edilebilir olmayabilir. Uygulamada, yeşil vergilerin oranları düşük olma eğilimindedir, bunları bazen zamanla büyütme vizyonu vardır¹⁷¹.

Doğrudan çevresel zararın kaynağına odaklanmayan, kötü tasarlanmış bir yeşil vergi, ek maliyetler getirebilir. Vergilendirmenin genel bir ilkesi, vergilerin mümkün olduğunca nihai ürünler üzerinden alınması gerektiğidir. Ara ürünler üzerinden alınan vergiler, üretim yöntemlerini bozarak ek maliyetler getirmektedir. Yeşil vergilerin amacı, üretim tekniklerini daha az kirlletici hale getirmek için teşvikler sağlamaktır. Bu nedenle, ara malı üzerinden vergi alınması, vergi oranlarının yanlış belirlenmesine katkıda bulunabilecek bir durumdur¹⁷².

OECD ülkelerindeki çevreyle ilgili vergilerin oranları motorlu taşıtlar ve akaryakıtlar üzerinden alınan vergiler dışında çok düşüktür ve çoğu durumda yeşil vergilerin oranları vergi konusuna giren kirlilik değerinin altındadır¹⁷³.

Teoride, vergi oranları, sektörler arasında maliyet verimliliği sağlamak için vergi mükellefleri arasında aynı şekilde uygulanmalıdır. Farklılaştırılmış vergi oranları rekabeti bozar ve dolayısıyla verimsiz piyasa sonuçlarına yol açar ve bazı sektörlerde çevresel zararı azaltmak için vergi teşvikleri azaltılmaktadır. Ancak uygulamada, rekabet gücü endişeleri nedeniyle tek tip vergi oranları kısa veya orta vadede politik olarak daha uygun bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır¹⁷⁴.

3.4. YEŞİL VERGİLERİN AMAÇLARI

Anayasamızın 56 ncı maddesi uyarınca: *“Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek devletin ve vatandaşların ödevidir”*. Anayasamızın 56 ncı maddesinden yola çıkarak yeşil vergilerin amaçları daha kolay belirlenebilir.

¹⁷⁰ OECD, “Environmental Taxation A Guide for Policy Makers”, 5.

¹⁷¹ Brink ve Mazza, “Reforming Environmental Taxes And Harmful Subsidies: Challenges And Opportunities”, 4.

¹⁷² OECD, “Environmental Taxation A Guide for Policy Makers”, 4.

¹⁷³ OECD, “Environmental Taxation A Guide for Policy Makers”, 7.

¹⁷⁴ Jacqueline Cottrell vd., “Environmental Tax Reform in Developing, Emerging and Transition Economies”, 16.

Yeşil vergilerin temel amacı kirliliği azaltmak veya doğal kaynakları korumaktır. Bununla birlikte, akaryakıt vergileri gibi bazı yeşil vergilerin vergi gelirlerini artırma özelliği bulunmaktadır. Bu durumda yeşil vergilerin çevre kirliliğini azaltmak ve vergi gelirlerini artırmak gibi iki amacı olduğu görülmektedir. Yeşil vergiler aynı zamanda kamu gelirlerini artırıp aynı zamanda da çevre kirliliğini azaltmaya yardımcı olmaktadır. Örneğin, 1993 yılında Birleşik Krallık tarafından uygulamaya konulan akaryakıt vergisi, öncelikle geliri artırmak için uygulamaya konduğu vurgulanmıştır, ancak uygulanan akaryakıt vergisi aynı zamanda benzine olan talebi ve dolayısıyla çevresel etkileri azaltmıştır. Bu iki amaca aynı anda ulaşmanın anahtarı fiyat esnekliğidir. Eğer talep, fiyat artışlarından daha düşük bir oranda düşerse, o zaman vergiden kaynaklanan bir fiyat artışı hem vergi gelirlerini artıracak hem de çevre kirliliğine yol açan davranışları azaltacaktır¹⁷⁵.

Pek çok ekonomist, yeşil vergileri, çevresel hedeflere ulaşmak için kamu geliri elde edilen bir vergi olarak tanımlamaktadır. Ancak çoğu ekonomist için yeşil vergiler, kirlilik emisyonlarına uygulanan bir vergidir. Bu ikinci tanım, yeşil vergilerin düzeltici rolüne odaklanmaktadır¹⁷⁶.

Yeşil vergi politikasının amacı, teşvikleri güçlendirecek ve maksimize edecek bir kamu maliyesi sisteminin oluşturulması ile çevrenin korunması yanında, refah yaratmak, gelir dağılımında adalet, devlet hizmetlerinin yeterliliğinin sağlanmasıdır¹⁷⁷.

Anayasamızın 65 inci maddesi uyarınca: “Devlet, sosyal ve ekonomik alanlarda Anayasa ile belirlenen görevlerini ekonomik istikrarın korunmasını gözeterek mali kaynaklarının yeterliliği ölçüsünde yerine getirir” Bu durumda devlet çevrenin korunmasını sağlamak amacıyla uyguladığı politikalarda ekonomik istikrarı gözetmesi gerekmektedir.

3.4.1. Yeşil Vergilerin Mali Amacı

Yeşil vergilerin çevresel hedefinin yanı sıra, kamu gelirlerini artırmak gibi mali bir hedefi de vardır. Yeşil vergiler çoğu durumda, çevreye zararlı davranışları azaltabilmekte ve aynı zamanda kamu gelirlerini artırabilmektedir. Bununla birlikte, bu iki hedef arasında rol

¹⁷⁵ Green Fiscal Commission, “How Effective Are Green Taxes?”, 1.

¹⁷⁶ Williams, “Environmental Taxation”, 4.

¹⁷⁷ Alanna Hartzok, “Democracy, Earth Rights and Ecotaxation: Report From Dakar, Senegal”, Earth Rights Institute, 5 (2002). (Erişim 5.12.2020) https://cooperative-individualism.org/hartzok-alanna_democracy-earth-rights-and-ecotaxation-2002-winter-spring.pdf

paylaşımı gerekebilir, çünkü çevresel amaç, vergilendirilen malın tüketimini ve üretimini azaltmaktadır ve bu da kamu gelirlerini olumsuz etkilemektedir¹⁷⁸.

Elbette yeşil vergiler yalnızca dışsalılıkları düzeltmez. Ayrıca geliri de artırır ve bu büyük bir avantaj olabilir. Bu gelir, diğer vergileri azaltmak, bütçe açığını azaltmak, kamu malları için ödeme yapmak, dağıtım hedeflerine ulaşmak için veya başka birçok amaç için kullanılabilir. Aynı zamanda, yeşil vergiler ile önceden var olan diğer vergiler arasındaki etkileşimler, yeşil vergilerin verimlilik maliyetlerini önemli ölçüde artırabilir¹⁷⁹.

Hükümetler ayrıca, yalnızca kamu harcamalarını finanse etmek için geliri artırmak amacıyla çevreyle ilgili kirlilik unsurları üzerinden açık yeşil vergiler ve diğer vergileri de uygulamaktadır. Çevreyle ilgili pek çok vergi örneğin akaryakıt ve motorlu taşıtlar vergisi, kısa vadede talep üzerinde yalnızca mütevazı bir etkiye sahip olma eğiliminde olduğu göz önüne alındığında akaryakıt ve motorlu taşıtlar vergisi gelir artırmak için en önemli vergilerdir¹⁸⁰.

Maliyetleri azaltması yeşil vergilerin bir başka mali amacıdır. Yeşil vergiler iki nedenden dolayı maliyetleri en aza indirebilme kabiliyetine sahiptir. İlk neden, diğer politika araçlarının maliyetleri ayırt etme kabiliyetine sahip olmadığı ve sonuç olarak kirlilik azaltmanın yüksek bir maliyetle ortaya çıkabileceğidir. Öte yandan yeşil vergiler gibi ekonomik araçlar, kirliliğin en ucuz şekilde azaltılması için teşvikler sağlar ve bu nedenle diğer araçlardan daha düşük bir maliyete sahiptir. İkinci neden, ekonomik araçların, azaltma maliyetlerinin bireysel kaynakları hakkında ayrıntılı bilgi toplamak için düzenleyici otoriteye ihtiyaç duymaması ve dolayısıyla otoritenin idari maliyetini düşürmesidir¹⁸¹.

3.4.2. Yeşil Vergilerin Mali Olmayan Amaçları

Genel olarak, yeşil vergiler, gelir ve tüketim vergileri gibi diğer vergilerden daha az bozucu özelliğe sahiptir. Örneğin katma değer vergileri perakende sektörünü güçlü bir şekilde etkiledikleri için istihdam açısından zararlı olma eğilimindedir. Enerji vergileri ise aksine, genellikle enerji ithalatının azalmasına neden olmakta ve bu nedenle istihdam veya GSYİH üzerinde olumlu etki yaratmaktadır. Bu tür nedenlerden ötürü, yeşil vergilerin bozucu olmadığı

¹⁷⁸ Jacqueline Cottrell vd., “Environmental Tax Reform in Developing, Emerging and Transition Economies”, 27.

¹⁷⁹ Williams, “Environmental Taxation”, 4.

¹⁸⁰ OECD, “Environmental Taxation A Guide for Policy Makers”, 5.

¹⁸¹ Attzs, Maharaj, Boodhan, “Survey and Assessment of Environmental Taxes in the Caribbean”, 20.

ve vergi sisteminde verimlilik yaratıcı bir özelliği olduğu vurgulanmaktadır. Bu nedenle, yeşil vergisi gelirlerinin daha geniş mali sistem tarafından yaratılan çarpıklıkları azaltmak için kullanılması gerektiği öne sürülmektedir¹⁸².

Tüm dünyada uygulama alanı bulan yeşil vergilerin en öncelikli amacı; çevreye olumsuz dışsalılık yayan zararlı madde veya faaliyetlerin kullanımını veya tüketimini azaltmaktır. Bu nedenle hükümetler, olumsuz dışsalılıkları önlemek için piyasa rekabet koşullarını önemli ölçüde değiştiren vergileri bir gecede aniden uygulamak yerine, bir dönem içinde aşamalı olarak yeni bir yeşil verginin uygulanmasını göz önünde bulundurmaları gerekmektedir. Diğer önlemler ise çevreye zarar vermeye belirli endüstrileri vergiden muaf tutmak veya bir verginin uygulanmasını geri ödeme mekanizmalarıyla birleştirmek veya belirli bir dönemde belirli sektörleri ekonomik olarak desteklemek ve böylece verginin etkilerini azaltmak olabilir. Böylece; dışsalılıklar ya da dışsal maliyetler olarak da bilinen piyasa fiyatına yansımayan zararlar, tüm toplumu etkilediği düşünülerek yeşil vergilerinin çevresel politikaların uygulanmasında bir araç olacağı düşünülmektedir¹⁸³.

Yeşil vergilerin mali olmayan amaçlarından biri de davranışları etkilemek olduğu için, yeşil vergilerin kamu gelirleri için önemli bir kaynak olup olmayacağı tartışma konusudur. Bir vergiye davranışsal tepki, talebin esnekliğine bağlıdır ve talebin esnekliğinin düşük olduğu durumlarda, kamu gelirlerinde bir miktar azalma meydana gelecektir¹⁸⁴.

3.5. YEŞİL VERGİ REFORMU

Yeşil vergi reformu olumsuz dışsalılıkları önlemede potansiyel bir çözüm olarak önerilmiştir. Kalkınma ve çevre ekonomisi alanında yirmi yılı aşkın araştırmaya dayanarak, gelişmekte olan ülkelerde yeşil vergi reformunun olumlu etkilerinin daha olumlu olduğu savunulmaktadır. Yeşil vergi reformu bir yandan kamu gelirlerini artırması diğer yandan çevre kirliliğini azaltması nedeniyle “çifte temettü” sağlamaktadır. Dahası, yeşil vergi reformu uygulanan gelişmekte olan ülkelerde insan sağlığındaki doğrudan iyileştirmeler gibi

¹⁸² Jacqueline Cottrell vd., “Environmental Tax Reform in Developing, Emerging and Transition Economies”, 30.

¹⁸³ Stig Sollund, “Environment Taxes”, Introductory presentation on Agenda 2 of IFAD meeting of United Nations Group of Experts on Domestic Resource Mobilisation – A discussion of Enduring and Emerging Issues, Rome, (2007): 3. (Erişim 30.09.2020) http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:hvGZ3TlKQQ0J:www.un.org/esa/ffd/wp-content/uploads/2007/09/20070904_05EnvironmentalTaxes.doc+&cd=1&hl=tr&ct=clnk&gl=tr

¹⁸⁴ Green Fiscal Commission, “How Effective Are Green Taxes?”, 7.

kalkınmanın yan faydaları genellikle gelişmiş ülkelere nazaran daha fazla tespit edilmiştir. Yeşil vergi reformu, piyasa verimliliğini artırmaya ve yerel kaynakları artırmaya da yardımcı olmaktadır¹⁸⁵.

3.5.1. Yeşil Vergi Politikalarının Dayanakları

Yeşil vergi politikalarında belirleyici unsur fayda-maliyet analizidir. Fayda-maliyet analizi, bütçe fazlaya odaklanması nedeniyle çevreyle ilgili vergi politikalarının harcama sonrası değerlendirmelerine zenginlik katmaktadır. Özellikle, fayda-maliyet analizi, politika hedefleri arasındaki potansiyel seçimlerin belirlenmesine izin vermektedir. Örneğin, çevre odaklı bir politikanın fayda-maliyet analizi yalnızca ilgili politikanın çevresel sonuçlarının beklendiği gibi olup olmadığını ortaya çıkarmakla kalmaz, aynı zamanda çevre konusu dışında yardımcı fayda ve maliyetler hakkında da bilgi sağlamaktadır. Bu nedenle harcama sonrası fayda-maliyet analizi, değerlendirilen yeşil vergi politikalarının revizyonunu veya sonlandırılmasına işaret edebilir veya tamamlayıcı politikaların uygulamaya konulması ihtiyacını önerebilir. Ayrıca Yeşil vergi politikalarında fayda-maliyet analizi yalnızca dışsallıkları ve mali etkileri değerlendirmemeli, aynı zamanda tüketici ve üretici fazlası konularını da dikkate almalıdır. Yeşil vergi politikası kamu gelirlerini artırıcı yönde olmalıdır. Net kamu gelirlerini azaltan bir vergi politikasının uygulanması durumunda, gerekli ek geliri artırmak için kullanılan enstrüman sosyal maliyete neden olur. Bu nedenle yeşil vergi politikaları maliyetler göz önünde bulundurularak düzenlenmelidir¹⁸⁶.

3.5.2. Yeşil Vergi Reformunun Teorik Temeli

Yeşil vergi reformu, yeşil vergiler diğer vergi politikaları ile birleştirici özelliğe sahiptir. Yeşil vergi reformu, akaryakıt vergilerini artırmak ve gelir üzerinden alınan vergileri azaltmak veya kamu yatırımlarını ve sosyal harcamaları artırmak yoluyla gelişmekte olan ülkelerde refahı artırıp iklim değişikliğini hafifletmeye yardımcı olabilmektedir. Örneğin, yeşil vergi

¹⁸⁵ Pigato, “Fiscal Policies for Development and Climate Action, Benefits Beyond Climate:Environmental Tax”, 1-2.

¹⁸⁶ OECD, “Are environmental tax policies beneficial?”, Environment Working Papers No. 150, (2019):7-8. (Erişim 15.03.2020) https://www.oecd-ilibrary.org/environment/are-environmental-tax-policies-beneficial_218df62b-en

reformu, daha yoksul haneler için hedeflenen sosyal yardımlar ile kamu altyapı yatırımlarını finanse eden bir vergi içerebilir¹⁸⁷.

Hükümetler mali politikalar aracılığıyla çevre kirliliğini azaltmaya çalışmaktadırlar. Bu mali politikaların en önemli aracı yeşil vergilerdir. Yeşil vergiler kirliliği, israfı ve kaynak tüketimini azaltarak çevre politikasını etkilemektedir, ancak vergi harcamaları ve sübvansiyonlar da çevre politikasını etkilemektedir. Örneğin, belirli kirletici faaliyetlere verilen özel vergi indirimi, belirli yakıtlar (örneğin dizel) için azaltılmış vergi oranları, havacılıkta kullanılan gazyağı için doğrudan vergi muafiyeti ve belirli sübvansiyon türleri gibi çevre politikası hedefleri faydalı olmaktadır. Bu nedenle hükümet müdahalesinin çevre üzerindeki etkisi vergi ve sübvansiyon sistemlerinde kapsamlı reformlar bağlamında değerlendirilmektedir. Bu tür reformlara "yeşil vergi reformları" adı verilir¹⁸⁸.

Yeşil vergi reformu, enerji ve madencilik endüstrilerinin sübvansiyon edilmesinden "kirlilik üretimi" üzerindeki yeni vergilere ve enerji kullanımı üzerindeki vergilere kadar uzanmaktadır. Yeşil vergi reformunun savunucuları bazen, yeşil teknolojiler için özel vergi indirimleri, "yenilenebilir" yakıtlar veya "enerji tasarrufu" faaliyetleri için kısmi mahsuplar önermektedirler. Bununla birlikte, yeşil vergi reformu, gelir açısından nötr olacak şekilde tasarlandığında bile, mükellefler üzerindeki vergi yükünde net bir artış anlamına gelmektedir. Aslında, kirlilik vergileri, belirtilen emisyonları azaltma hedefine ulaşırsa, yeşil vergi reformcularının mevcut vergileri “çevresel” olanlarla değiştirme taahhütlerini yerine getirme yeteneklerini sınırlayacaktır. Daha büyük olasılıkla, yeşil vergiler, vergi kanununda mevcut vergilerin yanında yer alacaktır. Sonuç olarak, yeşil vergileri uygulamaya yönelik herhangi bir çaba, muhtemelen net bir vergi artışıyla sonuçlanacaktır¹⁸⁹.

3.5.3. Yeşil Vergi Reformunun Faydaları

Yeşil vergilerin faydaları, diğer düzenleme biçimleriyle karşılaştırıldığında daha yüksek verimlilik elde etme olasılığı ve yeşil vergisi reformunun “çifte temettü” sağlama potansiyeli konularına odaklanmaktadır. Literatürde yeşil vergi reformu üzerine bir dizi farklı verimlilik

¹⁸⁷ Pigato, “Fiscal Policies for Development and Climate Action, Benefits Beyond Climate:Environmental Tax”, 16.

¹⁸⁸ OECD, “Environmentally Related Taxation In Oecd Countries: Issues And Strategies”, 27.

¹⁸⁹ George Pieler, “Tax Reform Is Green“Green” Taxes Aren’t”, Competitive Enterprise Institute, (2000): 4. (Erişim 28.02.2020) <https://cei.org/studies/tax-reform-is-green-green-taxes-arent/>

biçimiyle ilgili tanımlamalar mevcuttur: “statik”, “dinamik” ve “tahsisli” olarak tanımlanabilir¹⁹⁰. Aşağıda bu verimlilik çeşitleri sırasıyla tartışılmıştır.

“Statik verimlilik” argümanı basitçe, ekonomik araçların çevre koruma hedeflerine ulaşmanın diğer düzenleme biçimlerinden daha verimli bir yol olduğunu, çünkü bunların daha az vergi uyum ve idari maliyetler içerdiklerini savunmaktadır.

“Dinamik verimlilik” argümanı, vergi uyum ve idari maliyetlerin azaltılmasına ek olarak, ekonomik araçların da firmaları yenilik yapmaları için teşvikler sağlayabileceğini savunmaktadır. Kısaca, dinamik verimlilik argümanı, yeşil vergilere yanıt olarak, firmaların elde ettiği azaltma seviyesi ne olursa olsun, atık ve emisyon artışları için vergi ödemek yerine daha fazla teşvik sisteminin kullanılması gerektiğini savunmaktadır.

“Tahsis verimliliği” argümanı, yeşil vergilerin kullanımı kaynakların verimli bir şekilde tahsis edilmesine yardımcı olabileceğini savunmaktadır. Temel argüman şu şekildedir: yeşil vergiler ile firmalar emisyonlarını en düşük seviyeye düşürme eğiliminde olacaktır. Böylelikle, verginin optimal bir seviyede belirlendiğini varsayarsak, en sonunda firmalar uzun vadeli giriş ve çıkış kararlarını marjinal orana paralel olarak azaltma kabiliyetlerine dayandırdıklarından, optimal bir kirlilik seviyesine ulaşılabilecektir. Böylelikle, mümkün olan en düşük maliyetle optimum düzeyde bir kirlilik elde edilmiş ve sosyal maliyetler ile faydalar arasında optimum denge sağlanmış olmaktadır.

Çok sayıda yorumcu, yeşil vergisi reformunun en azından “çifte temettü” sağlama potansiyeline sahip olduğunu savunmaktadır. Bu argüman, çevre politikalarının savunulması açısından önemli bir konu teşkil etmektedir. Birinci temettü çevre kalitesindeki iyileşmedir, ikinci veya ek temettü ise ekonomide önceden var olan çarpıklıkları azaltmak için gelirlerin kullanılmasından elde edilen ekstra faydalardır¹⁹¹.

Yeşil vergi reformu, birçok ülkenin ekonomik yapılarına daha fazla esneklik ve verimlilik kazandırmak için daha geniş arka plana sahip siyasi bir girişim olmuştur. Son yıllarda, OECD ülkelerinin çoğunda önemli vergi reformları gerçekleştirilmiştir. Bu vergi

¹⁹⁰ David Luckin, “Environmental Tax Reform And Sustainable Development. A Comparative Analysis Of Initiatives In Belgium, Britain And The Netherlands”, (Doktora Tezi, Nottingham Trent Üniversitesi, 2001), 16-21. (Erişim 28.02.2020) https://ntu-primo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/search?vid=NTU_VU10&lang=en_US

¹⁹¹ Luckin, “Environmental Tax Reform And Sustainable Development. A Comparative Analysis Of Initiatives In Belgium, Britain And The Netherlands”, 25.

reformları, yüksek gelir vergisi dilimlerinde vergi oranı indirimi ve kurumlar vergisi oranlarında düşüş ile sonuçlanmıştır. Buna ek olarak, vergi tabanları genişlemiş ve KDV gibi genel tüketim vergilerinin rolünde bir artış olmuştur. Vergi sistemlerinin kapsamlı şekilde elden geçirilmesi, çevreyle ilgili vergilendirmenin kullanımını artırma fırsatı sağlamıştır¹⁹².

Temel vergi reformu için temel argümanlardan biri yeşil vergi reformunun ekonomik büyümeyi artıracakı düşüncesidir. Öyleyse yeşil vergi reformu ile büyüme arasındaki ilişki iki temel argüman ile açıklanmaktadır. Birincisi düşük oranlı bir vergi reformunun ekonomik büyümeyi artıracakı argümanıdır. Çünkü düşük marjinal vergi oranları ekonomik faaliyeti teşvik etmektedir. Yeşil vergi reformunun büyüme etkilerine dair ikinci argüman ise daha karmaşıktır. Çoğu tasarruf, yatırım ve sermaye oluşumuna belirli bir yük bindiren, mevcut vergi kanunundaki karmaşık düzenlemeler ve çok sayıda ekonomik karar verme çarpıklığının ortadan kaldırılması ikinci argümandır¹⁹³.

3.5.4. Yeşil Vergi Reformunun Önündeki Engeller

Yeşil vergi reformunun uygulanmasını engelleyebilecek bir dizi faktöre dikkat çekilmektedir. Bunlar bütçe hususları; vergi oranlarını optimal bir seviyede belirlemenin karmaşıklığı; bürokratik kurumlar arasındaki olası çatışmalar; lobilerden ve hedef gruplardan destek eksikliği; olası adaletsiz kaynak dağıtım etkileri ve en önemlisi siyasi aktörlerin bu etkilere ilişkin algılarıdır¹⁹⁴.

Politika yapıcılar için yeşil vergi reformunu engelsiz olarak uygulayabilmeleri üç tamamlayıcı politikayı uygulamalarına bağlıdır. Bunlar; sübvansiyonların kaldırılması, mevcut vergilerin yeniden yapılandırılması ve çevreyle ilgili yeni vergilerin getirilmesinden oluşmaktadır. Böylesi reformlardan elde edilen gelirler, örneğin, "çifte temettü" denilen bir sonuca ulaşmak için, ekonomideki diğer bozucu vergilerin marjinal vergi oranlarını düşürmek için kullanılabilir¹⁹⁵.

Yeşil vergi reformlarının, insan davranışlarını nasıl değiştireceğine dair bulguların ayrıntılı analizlerde gizlenmiş olması, bu reformların ciddi bir politika yaklaşımı olduğu kadar

¹⁹² OECD, "Environmentally Related Taxation In Oecd Countries: Issues And Strategies", 27.

¹⁹³ Pieler, "Tax Reform Is Green" "Green" Taxes Aren't", 7.

¹⁹⁴ Luckin, "Environmental Tax Reform And Sustainable Development. A Comparative Analysis Of Initiatives In Belgium, Britain And The Netherlands", 29.

¹⁹⁵ OECD, "Environmentally Related Taxation In Oecd Countries: Issues And Strategies", 27.

bir pazarlama aracı olduğunu da göstermektedir. Genel tüketimi azaltmayı ve endüstriyel faaliyet kalıplarını temel şekillerde değiştirmeyi amaçlayan düz vergi artışları, siyasi olarak makul değildir. Bu nedenle, yeşil vergi reformcuları, vergi yükünü emekten uzaklaştırıp “aşırı” tüketime veya kaynak kullanımına kaydırmayı yeğlemektedirler. Bu durum, gelir açısından tarafsız görünmektedir ve böyle bir vergi değişikliğinin savunucuları, bu şekilde net bir vergi artışından kaçınabileceklerdir¹⁹⁶.

Ekonomistler, piyasa sistemine daha uygun oldukları için yeşil vergileri desteklemektedirler. Fakat yeşil vergiler bazı nedenlerden ötürü dirençle karşılaşmaktadırlar. Her şeyden önce, iş dünyasının yeşil vergiler fikrinden hoşlanmadığı açıktır. İş dünyası, çeşitli nedenlerden ötürü gönüllü anlaşmaları ve teşviklere yönelik düzenleyici yaklaşımı tercih etmektedirler. Yeşil vergiler fikrine sadece iş dünyası karşı değildir. Yeşil vergiler fikri, nüfusun diğer kesimleri tarafından da sert bir direnişle karşılaşmıştır. Genel olarak siyasetçiler çevre vergilerine karşı direnç göstermektedirler, çünkü önemli politika kararlarındaki etkilerinin azalacağını düşünmektedirler¹⁹⁷.

3.6. YEŞİL VERGİLERİN VERGİ SİSTEMİ İÇİNDEKİ YERİ

3.6.1. Yeşil Verginin Uygulama Alanları

Çoğu hükümet, enerji tüketimi, atıkların bertarafı ve nakliye gibi alanlarda yeşil vergileri uygulayarak, vergi politikası yoluyla çevresel amaçlara ulaşmayı hedeflemektedir. Örneğin: İsveç enerji tüketimini azaltmayı amaçlayan vergileri ve sürdürülebilir veya yenilenebilir kaynaklardan elde edilen enerji için sübvansiyonlar uygulamaktadır. Finlandiya 1990 yılında, karbon vergisini uygulayan ilk ülke olmuştur. ABD, rüzgâr, güneş, biokütle ve diğer yenilenebilir enerji teknolojilerinin genişletilmesi için vergi kredileri uygulamaktadır. Çin, evsel ve ticari atıkların elden çıkarılmasını vergilendirmekte ve atık suların elden çıkarılması için ek bir vergi uygulamakta, su tüketimini azaltan şirketlere kurumlar vergisinde indirim uygulamaktadır. Almanya, doğrudan emisyon düzeyine göre hesaplanan ulaştırma emisyonlarına vergilendirme uygulamaktadır¹⁹⁸.

¹⁹⁶ Pieler, “Tax Reform Is Green“Green” Taxes Aren’t”, 4.

¹⁹⁷ Clercq, “The Implementation Of Green Taxes The Belgian Experience”, 10.

¹⁹⁸ The Association of Chartered Certified Accountants, “Green Taxation in a Recession”, 5.

Çevreyle ilgili vergilerin çoğu hükümetler için önemli bir gelir kaynağı değildir. Çevreyle ilgili vergiler, OECD ülkelerinde toplam vergi gelirlerinin yaklaşık %5'ini oluşturmaktadır. Dahası, bu vergilerin amacı, vergi tabanını artırmaya çalışan diğer vergilerin çoğunun aksine, vergi tabanını daraltmaktır¹⁹⁹.

OECD ve Avrupa Birliği ülkelerinde vergilerin “yeşil” hale getirilmesi iki şekilde mümkündür. Birincisi, çevre kirliliği yaratan ürün ya da faaliyetlerin diğerlerinden daha ağır vergilendirilmesidir. İkinci yol ise, mevcut vergilerin çevre ile uyumlu hale getirilerek (Örneğin kurşunsuz ve kurşunlu benzin üzerinde vergi farklılaştırılması gibi) yeniden düzenlenmesidir²⁰⁰.

3.6.2. Yeşil Vergilerin Optimal Sınırı

Vergi oranı arttıkça yeşil vergilere konu olan mal ve hizmetin kullanımı azalacaktır, bununla birlikte, vergi oranı yeterince büyükse, vergi oranındaki bir artış, yeşil vergilerden elde edilen toplam geliri azaltacaktır. Yeşil vergilerin oranı yükseldikçe, önce refahın arttığını ve sonra düştüğünü görebiliriz, bu da refahın maksimuma ulaştığı optimal bir vergi oranının olduğu anlamına gelmektedir²⁰¹.

Çevresel iyileştirmeleri motive etmek için verginin inandırıcı olması ve vergi oranının tahmin edilebilir olması gerekmektedir. Yeşil vergilerin kullanıldığı çevre politikası ile kirliliğin azaltılması sağlanmaktadır. Kısa vadede, yeşil vergiler nedeniyle firmalar üretimi azaltabilir ve tüketiciler, vergi değişikliklerinden kaynaklananlar da dahil olmak üzere fiyat değişikliklerine yanıt olarak daha az kirlletici davranışlar benimseyebilir²⁰².

Optimal vergi oranı, mali açıdan ideal orandan yüksekse, politikacılar oy kaygısı ile kirliliği azaltamayacak kadar düşük bir vergi oranı belirleyeceklerdir. Ancak pratikte, politika yapıcılar çevresel etkililiğe mi yoksa maliye politikası hedeflerine mi öncelik vermek istedikleri tartışma konusudur. Örneğin, plastik poşet vergisi gibi yeşil vergi tabanı olan bazı vergiler, çevresel hedeflere öncelik verir ve orta vadede önemli veya istikrarlı gelir elde etmeleri

¹⁹⁹ OECD, “Environmental Taxation A Guide for Policy Makers”, 8.

²⁰⁰ Mutlu, “Küresel Kamusal Mallar Bağlamında Sağlık Hizmetleri ve Çevre Kirlenmesi: Üretim, Finansman ve Yönetim Sorunları”, 65.

²⁰¹ Rong Zhou ve Kathleen Segerson., “Are Green Taxes a Good Way to Help Solve State Budget Deficits?”, Sustainability 2012, (2012): 1339. (Erişim 09.04.2020) <https://www.mdpi.com/2071-1050/4/6/1329/htm>

²⁰² OECD, “Environmental Taxation A Guide for Policy Makers”, 6.

beklenemez. Buradaki önemli nokta hükümetlerin, yeşil vergi gelirler ile çevresel iyileştirmeler arasındaki seçimi iyi planlamaları gerekmektedir²⁰³.

3.6.3. Yeşil Vergilerin Etkileri

3.6.3.1. Yeşil Vergilerin Maliyet Etkisi

Bir ürün veya faaliyet üzerinden alınan yeşil vergiler o ürün ya da faaliyeti daha pahalı hale getirirse, yeşil vergilerin etkisi, o ürün ya da faaliyetin talebinin düşmesi yönünde olacaktır. Ürün ya da faaliyetin aşırı çevresel hasarla ilişkili olması durumunda ise, çevresel zarar azalacak ve bu durum çevresel iyileşmeye yol açacaktır. Bu da yeşil vergilerin çevresel iyileştirme etkisini ortaya koymaktadır²⁰⁴.

Kirlilik azaltma maliyetlerinin firmalara veya bireylere göre değiştiği durumlarda, yeşil vergiler iki nedenden dolayı maliyetleri en aza indirme potansiyeline sahiptir. Birincisi, diğer politika araçları, farklı marjinal kirlilik azaltma maliyetlerine sahip kirleticiler arasında tam olarak ayırım yapamaz ve bu nedenle, bazıları yüksek maliyetlerle kirlilik azaltmaktadır. Yeşil vergiler, her bir kirletene en ucuz yolların tümü ile kirlilik azaltma teşviki sağlar ve böylece daha düşük toplam kirlilik azaltma maliyetiyle belirli bir azaltma seviyesine ulaşır. İkinci olarak, yeşil vergiler düzenleyici makamın, münferit kaynakların azaltma maliyetleri hakkında ayrıntılı bilgi edinme ihtiyacını ortadan kaldırabilir ve bu da otoritenin idari maliyetlerini düşürmesine yardımcı olmaktadır²⁰⁵.

3.6.3.2. Yeşil Vergilerin Çifte Temettü Etkisi

Yeşil vergilerde çifte temettü fikri ilk olarak Tullock tarafından, Pigoucu verginin, olumsuz dışsallık sorununu çözmesinin yanı sıra, diğer çarpık vergileri azaltmak için kullanılabilecek bir gelir oluşturacağını ve böylece tüm vergi sisteminin verimliliğini artıracığı tezini savunarak ortaya atılmıştır. Birincisi, yeşil vergiler çevreyi kirleten mal üzerindeki kirliliği azaltacak (birinci temettü), çevreyi kirletici malın aşırı üretiminden kaynaklanan israf kaybını ortadan kaldıracak ve böylece refahı artıracaktır. İkincisi, yeşil vergilerden toplanan

²⁰³ Jacqueline Cottrell vd., “Environmental Tax Reform in Developing, Emerging and Transition Economies”, 27.

²⁰⁴ Green Fiscal Commission, “How Effective Are Green Taxes?”, 1.

²⁰⁵ Don Fullerton, Andrew Leicester, ve Stephen Smith, “Environmental Taxes”, NBER Working Paper No. w14197, (2008): 430 . (Erişim 01.04.2020). <https://www.nber.org/papers/w14197>

gelir kişisel gelir vergisini düşürmek için kullanılması halinde, vergi sisteminin verimsizliğini azaltacak olan gelir vergisinden kaynaklanan israf kaybını daha da azaltmaya yardımcı olacaktır (ikinci temettü)²⁰⁶.

Çifte temettü terimi, yeşil vergilerin hem olumsuz dışsallığı düzeltmek hem de vergi gelirlerini artırmak suretiyle iki ayrı kanal aracılığıyla ekonomik verimliliği artırdığı iddiasını ifade etmektedir. Bu temel kavram, gelirin daha geniş bir kullanım alanı için de geçerlidir: vergi gelirlerini kamu hizmetlerinin finansmanı için harcamak veya bütçe açığını azaltmak için kullanmak, ekonomik verimlilikte benzer kazançlar sağlayabilir²⁰⁷. Yeşil vergilerin, çevreyi kirletenlere çevre kirliliği hasarlarının gerçek maliyeti için bir fiyat yükleyerek kaynakların tahsisini iyileştirme kabiliyetine sahip olduğu düşünülmektedir²⁰⁸.

Yeşil vergilerin “çifte temettü” potansiyeline önemli bir ilgi bulunmaktadır. Bu hipoteze göre, bir yeşil vergi, üretim maliyetlerini artıracaktır. Bu gelişme, diğer üretim faktörlerinin daha az ödenmesi veya üretim maliyetlerinin tüketicilere aktarılması anlamına gelmektedir. Bununla birlikte, örneğin kişisel gelir ve kurumlar vergisi oranlarını düşürmek suretiyle bu etkilerin bir kısmını telafi etmek için yeşil vergi gelirlerinin bir kısmının kullanılması, ekonomik büyümeye daha az zarar veren bir vergi sistemi oluştururken yeşil vergilerinin bazı istenmeyen etkilerini de dengelemeye yardımcı olacaktır²⁰⁹.

Çifte temettü hipotezi ile ilgili bir başka bakış açısı ise yeşil vergiler birinci fayda olarak çevreye olumlu anlamda bir iyileşme sağlarlar. İkinci fayda olarak, yeşil vergilerden sağlanan gelir ile işgücü arzını ve tasarruf kararlarını bozan gelir vergileri gibi diğer vergiler daha az kullanılarak ve istihdam yaratıcı etki sağlanmaktadır. Böylece kirletici faaliyetler üzerindeki vergilerin iki tür fayda sağladığı görülmektedir²¹⁰.

"Çifte temettü" terimi, çevreyle ilgili bir vergi değişikliğinin gelir açısından iki olası fayda veya temettü üretme olasılığını ifade eder. Birinci temettü, daha etkin bir çevre korumasını sağlanması (çevreyle ilgili vergilerin statik ve dinamik verimliliğinden elde edilen

²⁰⁶ Zhou ve Segerson, “Are Green Taxes a Good Way to Help Solve State Budget Deficits?”, 1333.

²⁰⁷ Williams, “Environmental Taxation”, 5.

²⁰⁸ Ligthart, “The Macroeconomic Effects of Environmental Taxes: A Closer Look at the Feasibility of “Win-Win” Outcomes”, 16.

²⁰⁹ OECD, “Environmental Taxation A Guide for Policy Makers”, 9.

²¹⁰ Don Fullerton ve Gilbert E. Metcalf, “Environmental Taxes And The Double-Dividend Hypothesis: Did You Really Expect Something For Nothing”, Chicago-Kent Law Review, (1997): 1. (Erişim 15.12.2021.) <https://ase.tufts.edu/economics/papers/9706.pdf>

kazançlar) olurken, ikinci temettü, bozucu vergilerdeki indirimden kaynaklanmaktadır. Hangi marjinal vergi oranlarının indirildiğine ve dikkate alınan ülkeye bağlı olarak, ikinci temettü istihdam, yatırım kazançları ve daha verimli bir ekonomik ortam sağlayabilmektedir. Çevreyle ilgili vergilendirme bir vergi yükü taşır ve bu vergi yükü ile ekonomideki diğer bozucu vergiler arasındaki etkileşim, çifte temettü elde edilip edilemeyeceğini belirler²¹¹.

²¹¹ OECD, “Environmentally Related Taxation In Oecd Countries: Issues And Strategies”, 30.

İKİNCİ BÖLÜM

ÇEŞİTLİ ÜLKELERDE VE TÜRKİYE’DE YEŞİL VERGİ UYGULAMALARI

1. DÜNYADA DÜZENLENEN YEŞİL VERGİ TÜRLERİ VE UYGULAMALARI

Yeşil vergiler çevreyi kirletici faaliyetleri engellemek için ekonomik açıdan etkin araçlar varsayılmaktadır. Ürünleri kirleten ihraç edilen ürünlerden yüksek bir pay aldığı anda, çevreye bağlı vergilerden elde edilen gelirler düşmektedir. Bu sonuçlar, OECD ülkelerinde yeşil vergilerin çevresel yönelim eksikliğini açıklamaya yardımcı olmaktadır. OECD üyesi ülkeler hava kalitesini iyileştirmeyi, yeterli su kalitesini korumayı, katı atıkları yönetmeyi, ozon tabakasını korumayı ve biyolojik çeşitlilik kayıplarına karşı korumayı içeren bir dizi çevresel zorlukla karşı karşıyadır. Üye ülkeler bu zorlukları, teknoloji tabanlı komuta ve kontrol düzenlemesi, performans standartları, vergi ve diğer ekonomik teşviklerin kullanımını içeren bir dizi düzenleyici aracın kullanımıyla ele almaktadırlar. Son yıllarda, OECD ülkeleri bu düzenleyici araçlardan çevre politikalarında büyük bir rol oynayan çevre vergilerini yürürlüğe koymuşlardır ve yeşil vergi reformları uygulamaktadırlar¹.

Tüm çevresel etkileri takip eden doğru yeşil vergilerle bir vergi sistemi tasarlamak ve işletmek çok zordur. Bunun yerine uygulanması kolay ve kabaca çok çeşitli çevresel değişkenler üzerinde istenen etkilere sahip geniş tabanlı çalışmalar çevre üzerinde daha etkili olabilmektedir².

İşlem yapmayan taraflara maliyet getiren dışlama etkisi tartışmaları sonucu ortaya çıkan yeşil vergilendirme teorisi, sosyal maliyeti en aza indirirken kirletici davranışı sınırlayabileceğini öngörmektedir. Bununla birlikte, Pigou'nun açıkladığı gibi, teoride iyi

¹ Cristina E. Ciocirlan ve Bruce Yandle, “The Political Economy Of Green Taxation In Oecd Countries”, European Journal Of Law And Economics, 15, (2003): 203. (Erişim 15.12.2021) <https://doi.org/10.1023/A:1023390126187>

² Annegrete Bruvold ve Karin Ibenholt, “Green Throughput Taxation”, Environmental and Resource Economics 12. (1998): 388. (Erişim 15.12.2021) <https://doi.org/10.1023/A:1008234017015>

görünen, pratikte iyi çalışmayabilir. Genel olarak çevresel bir vergi gibi görünen ve hatta çevresel vergi olarak adlandırılabilen olan yeşil vergiler, aslında gelirleri arttırmanın başka bir yolu olarak kullanılmaktadır. Bir başla deyişle politikacılar yeniden gelir yaratmak amacıyla çevresel görünümle bir vergi koyma yoluna gitmektedirler. Politikacıların gelir elde etme hedefleri, çevresel hedeflere ulaşma çabalarını olumsuz etkilemektedir. Bu durum ise ampirik bir çalışma alanı yaratmaktadır. Her ne kadar “İkili Anlaşmalar” ve “Pazarlanabilir Kirlilik İzinleri” gibi dışsallıkların önlenmesinde özel çözümleri savunanların aksine, Pigoucu vergiler teoride ekonomik olarak verimli ve çevresel açıdan etkili araçlar olarak kabul edilmektedir. İdeal biçimlerinde, çevre vergileri esnek bir politika aracıdır³.

OECD ülkelerinde uygulanan yeşil vergi sınıflandırması temelde enerji vergileri, ulaşım vergileri, kirlilik ve kaynak vergileri olarak üçe ayrılır. OECD ülkelerinde uygulanan yeşil vergilerin kapsamlı sınıflandırması ise; elektrik vergisi, karbon vergisi, akaryakıt vergisi, motorlu taşıt vergisi, enerji vergisi, katı ve sıvı atık vergisinden oluşmaktadır. Tablo 4’te bu geniş sınıflandırmanın detayları incelenmektedir.

Tablo 4: OECD Ülkelerinde Uygulanan Yeşil Vergi Türleri

Vergi Türü	Ana Vergiler	Yardımcı Vergiler
Akaryakıt Vergisi	Madeni Yağ Vergisi	
Motorlu Taşıtlar Vergisi	Motorlu Taşıt Tescil Vergisi	İthal araba vergisi, Lastik Vergisi, Demiryolu vergisi, Hava yolu güvenliği vergisi
	Motorlu taşıt vergisi (ödeme/yıl)	Gaz Tüketim Vergisi
	Yol vergisi (€ / yıl)	Trafik sıkışıklığı vergisi, tarihi yapılar bölgesine giriş izni vergisi
Enerji Vergisi	Enerji Tüketim Vergisi	Nükleer Ekipman Kurulum Vergisi
	Hava Kirliliği Vergisi	CO ₂ Emisyon Vergisi
Katı Atık Vergisi	Ambalaj Ücreti	Tehlikeli Atık ve araba lastiği vergisi
	Atık Depozito Vergisi	Atıkların depolanması ve yakılmasına ilişkin vergi, Sera gazı emisyon limitlerinin aşılması ücreti.

³ Ciocirlan ve Yandle, The Political Economy Of Green Taxation In Oecd Countries”, 204.

Sıvı Atık Vergisi	Su kirliliği vergisi	Zirai ilaç vergisi, Atık su tahliyesi ücreti, Yağ tahliye ücreti
	Su miktarı vergisi	Yer altı suyu vergisi
Diğer	Ozon tabakasını incelten kimyasallara yönelik vergi	Hammadde vergisi

Kaynak: Inter American Development Bank, (Erişim 20.04.2020) <https://www.iadb.org/en>

Tablo 4’e göre akaryakıt vergisinde ana vergi olarak madeni yağ vergisi tercih edilmektedir. Motorlu taşıtlar vergisinde ana vergi olarak motorlu taşıtlar tescil ücreti, motorlu taşıt vergisi, yol vergisi uygulanmakta, yardımcı vergi olarak ise ithal araba vergisi, demiryolu vergisi, havayolu güvenliği vergisi, gaz tüketim vergisi, trafik sıkışıklığı vergisi ve tarihi yapılar bölgesine giriş izni vergisi uygulanmaktadır. Katı atık vergisinde ana vergi olarak ambalaj ücreti, atık depozito vergisi uygulanmakta, yardımcı vergi olarak ise tehlikeli atık ve araba lastiği vergisi, atıkların depolanması ve yakılmasına ilişkin vergi, sera gazı emisyon limitlerinin aşılması ücreti uygulanmaktadır. Su kirliliği vergisinde ana vergi olarak su kirliliği vergisi uygulanmakta, yardımcı vergi olarak zirai ilaç vergisi, atık su tahliyesi ücreti, yağ tahliye ücreti uygulanmaktadır. Diğer vergiler kategorisinde ise ozon tabakasını incelten kimyasallara yönelik vergi ve hammadde vergisi uygulanmaktadır.

Çevreyle ilgili yeşil vergileri şu şekilde sıralayabiliriz: elektrik vergisi, karbon vergisi, akaryakıt vergisini kapsayan enerji vergileri, motorlu taşıtlar vergisini kapsayan ulaşım vergileri, plastik, katı atık ve sıvı vergilerini kapsayan kirlilik ve kaynak vergileri⁴.

1.1. ELEKTRİK VERGİSİ

OECD ülkelerinde enerji kullanımı kategorileri arasında efektif vergi oranlarında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Enerji kullanımı ulaşımda, ısınmada ve elektrik üretiminde olmak üzere 3 farklı başlıkta kategorize edilmektedir. OECD ülkelerinde, ısınma ve elektrik üretim kategorilerine kıyasla ulaştırma kategorisine nispeten yüksek efektif vergiler uygulanmaktadır. Elektrik; doğal gaz, kömür, nükleer, hidro, rüzgâr gibi birincil enerji kaynaklarından üretilen ikincil bir enerji ürünüdür. Bu enerjinin

⁴ Cristina Enache, “Countries Eye Environmental Taxation”. (2020). (Erişim 15.12.2021) <https://taxfoundation.org/countries-eye-environmental-taxation/>

üretilmesinden doğan vergi oranları, fosil enerjiyi elektriğe dönüştürürken harcanan enerji de dahil olmak üzere, elektriği üretmek için kullanılan yakıtı hesaba katmaktadır. Elektrik tüketim vergileri doğrudan elektrik üretmek için kullanılan yakıtlar üzerinden veya elektrik tüketimi nedeniyle alınan diğer vergiler yoluyla dolaylı olarak alınabilir. Bazı OECD ülkeleri hem elektrik tüketimi hem de üretimi üzerinden vergi alırken bazıları elektrik üzerinden hiç vergi almamaktadır⁵.

Bu tezde incelemeye tabi tutulan 18 OECD ülkesinin içerisinde Hollanda, İtalya, Birleşik Krallık, Almanya, Danimarka, Belçika, Portekiz, Fransa, Avusturya, İrlanda, Finlandiya, ABD, İspanya, Polonya, Norveç, İsveç'te elektrik tüketim vergisi, bunların içinden Birleşik Krallık, Fransa, İspanya, ABD ve Japonya'da da elektrik üretim vergisi uygulanmaktadır. Kanada'da ise elektrik üzerinden vergi alınmamaktadır.

1.2. KARBON VERGİSİ

Karbon fiyatlandırması, düşük karbonlu bir hayata geçişi kolaylaştırmak için giderek daha önemli bir araç olarak kabul edilmektedir. Uluslararası Para Fonu (IMF) ve Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD), karbon fiyatlandırmasının güçlendirilmesi ve hızlandırılması gerektiğini savunmaktadır. Birçok OECD ülkesi, ulusal iklim hedeflerini karşılamak için karbon fiyatlandırmasını kullanmayı hedeflemektedirler. Paris Anlaşmasına katkılarını sunan 193 ülkeden 96'sı (küresel sera gazı emisyonlarının yüzde 55'ini temsil etmektedir) taahhütlerini yerine getirmek için karbon fiyatlandırmasını bir araç olarak kullanmayı planladıklarını veya düşündüklerini belirtmiştir. Bu nedenle karbon vergisi daha önemli bir konuma gelmektedir⁶.

Karbon vergileri, yalnızca fosil yakıtlara değil, çok çeşitli enerji türlerine uygulanmaktadır ve enerji kullanım modellerini etkilemek için güçlü bir araç olmaktadır. OECD genelinde, karbon vergilerinin uygulanmasında; vergilendirilen enerji ürünleri yelpazesi, vergi oranı seviyeleri, hükümetler tarafından bildirilen vergi harcamaları ve enerji kullanımına ilişkin indirimler açısından belirgin farklılıklar bulunmaktadır. Bu vergiler, çoğu durumda karbon fiyatlandırmasıyla ilgisi olmayan

⁵ OECD, "Climate And Carbon Aligning Prices And Policies", 26.

⁶ Dünya Bankası, "State and Trends of Carbon Pricing 2019", (2019): 8. (Erişim 07.05.2021).<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/31755>

amaçlar için alınmaktadır, ancak yine de karbon vergileri farklı fosil yakıtlarının göreceli fiyatını önemli ölçüde etkilemektedirler⁷.

1990 yılından günümüze ulusal anlamda karbon vergisini uygulayan 29 tane ülkeyi şu şekilde sıralayabiliriz; Finlandiya, Polonya, Norveç, İsveç, Danimarka, Slovenya, Estonya, Letonya, İsviçre, Britanya Kolumbiyası, Lihtenştayn, İzlanda, İrlanda, Ukrayna, Japonya, Birleşik Krallık, Fransa, Meksika, İspanya, Portekiz, Şili, Kolombiya, Arjantin, Güney Afrika, Singapur, Hollanda, Lüksemburg, Endonezya ve Avusturya⁸.

Bir karbon vergisi, klasik bir Pigoucu vergi gibi çalışmaktadır. Çevreyi kirleten faaliyetleri gerçekleştirenler tarafından içselleştirilmemiş, sosyal zarara neden olan faaliyetler üzerinden alınan bir vergidir. Örneğin, emisyon düzenlemelerine uymayan bir araç saldıgı egzozdan etrafındakilerin anında zarar görmesine neden olmaktadır⁹.

Karbon vergileri gibi piyasa temelli araçlar, enerji ile ilgili CO₂ emisyonlarını, azaltmak için potansiyel olarak en etkili politikalardır. Bunu fosil yakıtlara olan talebi azaltarak ve yenilenebilir enerji gibi sıfır karbonlu yakıtları kullanmayı daha çekici hale getirerek yapmaktadırlar¹⁰.

Karbon vergisi, kömür, doğal gaz ve likit yakıtların açık bir karbon fiyatlandırması biçimidir; ton/CO₂ eşdeğeri başına bir değer olarak ifade edilen doğrudan karbondioksit (CO₂) emisyonları seviyesine bağlı bir vergiyi ifade etmektedir. Karbon vergisi salınan her bir ton sera gazı için bir fiyat belirttiğinden, emisyonları daha az sera gazı yoğun üretim yöntemlerine kaydırmaya teşvik eden ve sonuçta azaltılmış emisyonlara yol açan teşvikler yaratan bir fiyat belirtmektedir. Karbon vergileri çevre kirliliğini önlemede bağımsız bir araç olarak sunulabilmesinin yanında enerji vergisi gibi diğer karbon fiyatlandırma araçlarının içinde de yer alabilmektedir¹¹.

⁷ OECD, "Climate And Carbon Aligning Prices And Policies", 23.

⁸ Dünya Bankası, "State and Trends of Carbon Pricing 2019", 14.

⁹ Monica de Bolle, "A Carbon Tax for the United States?", Peterson Institute for International Economics, (2019), (Erişim 06.05.2021) <https://www.piie.com/>

¹⁰ Ian W.H. Parry, Ruud De Mooij ve Michael Keen, "Fiscal Policy to Mitigate Climate Change A Guide for Policymakers", International Monetary Fund, (2012): 27. (Erişim 24.04.2021) <https://www.elibrary.imf.org/view/books/071/12762-9781616353933-en/12762-9781616353933-en-book.xml?language=en>

¹¹ Dünya Bankası, "Putting a Price on Carbon with a Tax", 2 (2013). (Erişim 09.04.2019) <http://www.worldbank.org>

Genel politika maliyetlerini düşürmek için karbon vergisi bir araç olarak kullanılmaktadır. Karbon vergisi gelirlerini daha geniş mali sistem tarafından yaratılan çarpıklıkları hafifletmek, devlet borcunu azaltmak veya değerli devlet harcamalarını finanse etmek için kullanmak daha isabetli olacaktır¹².

Tablo 5: Karbon Vergilerinin Uygulandığı Ülkeler

Sıra	Ülke	Kabul Edilen Yıl
1	Finlandiya	1990
2	Polonya	1990
3	İsveç	1991
4	Norveç	1991
5	Danimarka	1992
6	Slovenya	1996
7	Estonya	2000
8	Letonya	2004
9	İsviçre	2008
10	Britanya Kolumbiyası	2008
11	Lihtenştayn	2008
12	İzlanda	2010
13	İrlanda	2010
14	Ukrayna	2011
15	Japonya	2012
16	Birleşik Krallık	2013
17	Meksika	2014
18	Fransa	2014
19	İspanya	2014
20	Portekiz	2015
21	Şili	2017
22	Kolombiya	2017
23	Arjantin	2018
24	Güney Afrika	2019
25	Singapur	2019
26	Hollanda	2021
27	Lüksemburg	2021
28	Endonezya	2022
29	Avusturya	2022

Kaynak: Dünya Bankası, (Erişim 08.03.2022) <http://www.worldbank.org>

¹² Parry, Mooij ve Keen, “Fiscal Policy to Mitigate Climate Change A Guide for Policymakers”, 27.

Tablo 5’ te görüldüğü üzere, karbon vergilerini ilk uygulayan ülkeler Finlandiya ve Polonya(1990) olmuştur. Bu ülkeleri İsveç ve Norveç(1991), Danimarka(1992) takip etmiştir. Tabloda da görüldüğü üzere Türkiye’de karbon vergisi uygulanmamaktadır. Bu durum, Türkiye’de yeşil vergilendirmede karbon vergisinin eksikliğini göstermektedir.

Genellikle ağır sanayilerde kullanılan ağır akaryakıt, kömür ve kok gibi vergi matrahlarından çok daha az gelir elde edilmektedir. Kömür ve kok gibi yakıtlar çok kirletici ve karbon yoğun olmasına rağmen çevre ile ilgili vergilerin içinde küçük bir paya sahiptir. Aslında, yalnızca Danimarka, Finlandiya, Hollanda, Norveç ve İsveç, kömür ve kok kullanımına ilişkin vergileri almaktadır ve bu vergilerde çok önemli istisnalar bulunmaktadır¹³.

1.2.1 Karbon Vergisinin Avantajı

Karbon vergisinin birden fazla avantajı bulunmaktadır. Birincisi, doğası gereği vergilerin gelir getirme amacıdır. İkincisi, gelir ve dağıtım açısından tarafsız bir karbon vergisine bağlılık, politik disiplin yaratmaktadır. Son olarak, idari kaygılar, bir karbon vergisinin diğer alternatif araçlardan daha hızlı uygulanabileceğini öne sürmektedir¹⁴.

Bir karbon vergisinin iki önemli avantajı vardır. Birincisi, karbon vergisinin varlığı, insanları ve şirketleri daha az ve farklı enerji kullanmaya teşvik edecektir. İkinci avantaj ise, bir karbon vergisi uygun şekilde geri dönüştürülürse, ekonomik büyümeyi teşvik etmekte ve ekonomiye katkı sağlamaktadır¹⁵.

1.2.2 Karbon Vergisinin Politik Sınırı

Bir karbon vergisinin temelini seçerken göz önünde bulundurulması gereken en önemli husus, emisyon kaynaklarının kapsamını en üst düzeye çıkarmaktır. Ancak, vergi tabanı genişletmenin optimal bir sınırı bulunmaktadır ve bu sınırın üzerine çıkmak ek

¹³ Ciocirlan ve Yandle, The Political Economy Of Green Taxation In Oecd Countries”, 207.

¹⁴ Gilbert E. Metcalf, “Designing A Carbon Tax to Reduce U.S. Greenhouse Gas Emissions”, NBER Working Paper No. 14375. (2008): 21. (Erişim 04.05.2021) <https://www.nber.org/papers/w14375>

¹⁵ Richard S.J. Tol, vd., “A Carbon Tax for Ireland”, Economic and Social Research Institute, Working Paper No. 246, (2008): 13. (Erişim 06.05.2021) <https://www.esri.ie/system/files?file=media/file-uploads/2015-07/WP246.pdf>

idari yükümlülükler getirmesi ve uyum karmaşıklığına yol açması nedeniyle olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir. Karbon vergisine dair diğer bir hassas konu, karbon vergisinin hangi oranda olacağıdır. Farklı yakıt türleri ve yakıt kullanıcıları arasındaki tüm potansiyel CO₂ emisyonları, nasıl üretildiklerine veya hangi konumda üretildiklerine bakılmaksızın aynı çevresel zarara neden olduklarından, aynı oranda vergilendirilmelidir¹⁶.

Bir karbon vergisi, akaryakıt tüketicileri yerine akaryakıt üreticilerinden alınması durumunda, idari maliyetler azalmaktadır. Kömür üzerinden alınan karbon vergisinde, yerli kömür için maden ağzında ve ithal kömür için sınırda vergi uygulanmaktadır. Vergi tutarı, çıkarılan kömür miktarına bağlı olacaktır. Doğal gaz üzerinden alınan karbon vergisinde, doğal gazın işlenmesi veya ithalatı vergilendirilmektedir. Petrol ürünleri ise rafineriye girerken ham petrol üzerinden veya ham petrolden üretilen çeşitli ürünlerle birlikte rafineri proses emisyonları üzerinden vergilendirilmektedir. Enerji dışı karbon emisyonları, ağırlıklı olarak demir, çelik ve çimento üretimi olmak üzere çeşitli kaynaklardan meydana gelmektedir. Bu CO₂ emisyonları, diğer birçok sera gazı ile birlikte, üretim noktasında veya tüketim noktasında vergilendirilmektedir¹⁷.

Karbon vergisinin politik sınırı karmaşık bir konudur. Karbon vergisinin politik sınırını belirlemede bazıları maliyet-fayda analizini savunmaktadır ve bu nedenle vergiyi karbonun sosyal maliyetine eşit olarak belirlemektedirler. Diğerleri ise, verginin, emisyon hedefini makul bir kesinlikle karşılamaya yetecek kadar yüksek bir seviyede belirlenmesi gerektiğini savunmaktadırlar. Ancak, karbon vergisinin seçmenler için kabul edilebilir düzeyi aşmaması gerektiğini düşünmektedirler¹⁸. Karbon vergisinin uygulanabilirliği için; etkinlik, maliyet etkinliği ve kabul edilebilirlik faktörlerinin bir arada sağlanması gerekmektedir¹⁹.

¹⁶ Parry, Mooij ve Keen, “Fiscal Policy to Mitigate Climate Change A Guide for Policymakers”, 29.

¹⁷ Metcalf, “Designing A Carbon Tax to Reduce U.S. Greenhouse Gas Emissions”, 6.

¹⁸ Tol vd., “A Carbon Tax for Ireland”, 3.

¹⁹ United Nations, “United Nations Handbook on Carbon Taxation for Developing Countries”, (2021): 36. (Erişim 06.03.2022) <http://www.un.org>

1.2.3 Karbon Vergisinde Genel Tutum

Politika yapıcıların karbon vergilerini benimseme konusundaki isteksizlikleri ve diğer politika araçlarını tercih etmeleri, ülkelerindeki seçmenlerin tutumlarını yansıtmaktadır. Farklı nicel ve nitel araştırmalar, insanların vergiler yerine düşük karbonlu sübvansiyonları tercih ettiğini göstermektedir. Amerikan vatandaşları üzerine yapılan bir anket, Amerikan halkının% 71'inin enerji verimli araçlar veya güneş panelleri için vergi indirimlerini desteklerken, ankete katılanlardan yalnızca% 43'ü bir karbon vergisini destekleyeceğini belirtmiştir. Yani seçmenlerin karbon vergisi üzerine genel tutumum, vergi sübvansiyonları ve iadelerini karbon vergilerine tercih etme eğilimindedirler²⁰.

Karbon vergisinde genel tutum tüm emisyon kaynaklarına tek tip bir karbon vergisi uygulamak olmalıdır. Bazı emisyon kaynakları karbon vergisinden muaf tutulursa, karbon vergisi tek tip olma özelliğini kaybetmektedir. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne göre doğada iklim değişikliğine sebep olan altı sera gazı kabul bulunmaktadır: karbondioksit, metan, azot oksit, haloflorokarbonlar, perflorokarbonlar ve sülfürheksaflorür. Bu nedenle, karbon vergisinin bu gazların her birinin tüm kaynaklarına uygulanması isabetli olacaktır²¹.

1.3. AKARYAKIT VERGİSİ

Akaryakıt vergisi, yakıt satışına uygulanan bir tüketim vergisidir. Çoğu ülkede akaryakıt vergisi, nakliye amaçlı yakıtlara uygulanmaktadır. Tarım araçlarında ve ev ısıtmasında kullanılan yakıtlar farklı, genellikle daha düşük oranda vergilendirilmektedir. Akaryakıt vergisinden elde edilen gelirler genellikle ulaşım projelerine tahsis edilir. Böylece akaryakıt vergisi bir bakıma kullanıcı ücreti olarak kabul edilmektedir. Çoğu ülkelerde, akaryakıt vergisi ekolojik sürdürülebilirliği teşvik etmek için bir yeşil vergi olarak kullanılsa da akaryakıt vergisi genel bir gelir kaynağıdır²².

²⁰ Stefano Carattini, Maria Carvalho ve Sam Fankhauser, "Overcoming Public Resistance To Carbon Taxes", Wires Climate Changes, (2018): 3. (Erişim 04.05.2021) <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/wcc.531>

²¹ Tol vd., "A Carbon Tax for Ireland", 4.

²² OECD, "Consumption Tax Trends". (Erişim 04.05.2021) <https://www.oecd.org/>

Ekonomistler genellikle yakıt tüketimini azaltmanın bir aracı olarak akaryakıt vergilerini bir araç olarak tercih etmektedirler. Çünkü vergiler hem araç üreticilerine hem de alıcılara maksimum esneklik sağlamakta ve seyahati daha pahalı hale getirerek (böylece aracı azaltarak) hem yakıt talebi hem de araç arzı yoluyla yakıt tüketimini etkilemektedir²³.

Akaryakıtlar üzerinden alınan vergiyi daha iyi anlayabilmek için akaryakıt üzerinden özel tüketim vergilerini bazı ülkelerdeki vergi uygulamaları ile beraber incelemekte fayda vardır. Bu tezde incelemeye tabi tutulan 19 OECD ülkesinde de akaryakıt vergileri yeşil vergi aracı olarak kullanılmaktadır. Akaryakıtlar üzerindeki yeşil vergiler akaryakıtlar üzerine konan ÖTV ve KDV(%18)'den oluşmaktadır.

Akaryakıt vergisinin uygulanmasındaki asıl amaç çevre kirliliğini, trafik sıkışıklığını ve trafik kazalarını azaltmaktan ziyade mali kazanç elde etmektir. Çünkü motorlu taşıt kullanıcıları ister kentsel ister kırsal alanlarda, ister yoğun veya yoğun olmayan dönemlerde araç kullansınlar akaryakıt vergisi aynıdır²⁴.

OECD ülkelerinde akaryakıt vergi oranları diğer yeşil vergilerin oranından daha fazla olduğu açıktır. Akaryakıt vergileri nispeten yüksek olmasının sebebi, karayollarının altyapı bakımını finanse etmek, trafik sıkışıklığı, kazalar ve gürültü gibi belirli sosyal maliyetleri içselleştirmek için gereken maliyetleri karşılamaktır. Bir başka önemli sebep ise, akaryakıt vergilerinin sera gazı emisyonlarının hava kirliliği maliyetlerini karşılama gücünün olmasıdır²⁵.

1.4. MOTORLU TAŞITLAR VERGİSİ

Ulaşım vergileri bir ulaşım aracının bir noktadan diğer bir noktaya ulaşmasından ötürü ortaya çıkan bir vergi türüdür. Ulaşım vergileri; ulaşım araçlarında kullanılan akaryakıt üzerinden alınan akaryakıt vergisi, ulaşım araçlarında kullanılan elektrik tüketimi üzerinden elektrik vergisi, yeni bir aracın satın alınması veya tescili aşamasında

²³ Steven Plotkin, "Fuel Economy Initiatives: International Comparisons", Encyclopedia of Energy, (2004): 791. (Erişim 04.05.2021) <https://www.sciencedirect.com/sdfe/pdf/download/eid/3-s2.0-B012176480X00526X/first-page-pdf>

²⁴ Ian W.H. Parry, "Reforming the Tax System to Promote Environmental Objectives: An Application to Mauritius", IMF Working Paper, (2012): 15. (Erişim 24.04.2021) <https://www.elibrary.imf.org/view/books>

²⁵ OECD, "Climate And Carbon Aligning Prices And Policies", 26.

bir defaya mahsus alınan araç satın alma veya tescil vergisi, bir aracın mülkiyetine ilişkin periyodik olarak alınan motorlu taşıtlar vergisinden oluşmaktadır.

Tablo 6’da ulaşım vergileri ve harçlarına ilişkin detaylı bir çalışma sunulmuştur. Her bir vergi veya harcın için enerji, motorlu taşıt veya altyapı vergisi veya harcı olup olmadığı gösterilmiştir.

Tablo 6: OECD Ülkelerinde Uygulanan Ulaşım Bağlantılı Vergi ve Harçların Sınıflandırılması

Vergi/Harç	Açıklama	Enerji, motorlu taşıt veya altyapı vergisi / harcı
Akaryakıt Vergileri	Ulaşım için akaryakıt tüketim vergisi (ilgili yerlerde karbon / CO ₂ vergileri dahil)	Enerji Vergisi
Elektrik vergisi	Araçlar için alınan elektrik tüketim vergisi (ilgili yerlerde karbon / CO ₂ vergileri dahil).	Enerji Vergisi
Araç satın alma veya tescil vergisi	Yeni bir aracın satın alma veya tescil vergisinde bir defaya mahsus vergi.	Motorlu Taşıtlar Vergisi
Motorlu Taşıtlar Vergisi	Bir aracın mülkiyetine ilişkin periyodik (örneğin yıllık) vergi.	Motorlu Taşıtlar Vergisi
Araç sigortası vergisi	Genel sigorta primleri üzerinden alınan dolaylı vergi. Bu çalışma için motorlu üçüncü şahıs mali mesuliyet primleri ve taşıt hasar primleri üzerindeki vergi dikkate alınmıştır.	Motorlu Taşıtlar Vergisi
Ulaşım vergileri/ harçları üzerindeki KDV	Karayolu taşımacılığında alınan vergiler/ harçlar üzerinden alınan KDV. Şirketler tarafından KDV geri alınabildiğinden, bu vergi yalnızca özel yolcu taşımacılığı için geçerlidir.	Enerji Vergisi, Motorlu Taşıtlar Vergisi veya altyapı
Mesafeye dayalı yol ücretleri (geçiş ücretleri)	Yol ağı boyunca geçiş için ücret alınır.	Altyapı
Zamana dayalı yol ücretleri	Belirli bir süre için otoyollara erişim ücreti alınır.	Altyapı
Ağın belirli bölümlerinde geçiş ücreti	Otoyolların belirli bir bölümünden geçme ücreti alınır.	Altyapı
Kentsel yol fiyatlandırma planları	Şehir içi yolları kullanmak için ücret alınır.	Altyapı
Avrupa emisyon sistemi harçları	Elektrik üretiminin (elektrikli araçlar tarafından kullanılan) CO ₂ emisyonları, AB Emisyon Ticareti programları kapsamındadır.	Enerji Vergisi

Kaynak: European Commission, (Erişim 04.05.2021) <https://ec.europa.eu/>

Tablo 6’da OECD ülkelerinde ulaşım amaçlı alınan vergi ve harçların sınıflandırılması yapılmıştır. Bunlar; Dizel, benzin ve LPG gibi ulaşım araçlarında kullanılan yakıtlar üzerinden akaryakıt vergileri, elektrikli arabalar üzerinden alınan elektrik vergileri, aracın silindir hacmine, ağırlığına, yaşına ve koltuk sayısına göre yıllık alınan motorlu taşıtlar vergisi, yeni bir araç satın alındığı anda araç tescil vergisi, genel sigorta primleri üzerinden alınan araç sigorta vergisi ve otoyol ve köprülerden alınan geçiş ücretlerinden oluşmaktadır.

Pek çok OECD üyesi ülke, motorlu taşıtların satın alınması veya kullanımına ilişkin vergilerinde bir tür CO₂ ile ilgili vergi oranı farklılaştırması uygulamaktadır. Ayrıca, OECD üyesi birkaç ülke motorlu taşıt vergilerindeki vergi oranlarının, söz konusu araçların yakıt verimliliğine bağlı olduğu ve bunun neden olduğu CO₂ emisyonlarıyla yakından bağlantılı olduğunu varsaymaktadır²⁶.

Birçok OECD ülkesinde olduğu gibi, motorlu taşıtlar vergisinin hava kirliliği üzerindeki etkilerini değerlendirmek konusunda veri eksikliği söz konusudur. Yeşil vergiler, genellikle diğer uygulamalarla (örneğin düzenlemeler) eşzamanlı olarak uygulandıkları için yeşil vergilerin değerlendirilmesi karmaşıktır. Çevresel etkileri yalnızca trafik akışı üzerindeki etki ile dolaylı olarak tahmin etmek mümkündür. Araç kullanımını kısıtlamak ve bir dereceye kadar araç sahipliğini azaltmak, mobil kaynaklardan kaynaklanan kirletici maddeleri azaltmaya yardımcı olmaktadır²⁷.

Çevreyi korumak için yeni yeşil vergiler yürürlüğe koymak yerine, yürürlükteki mevcut vergiler çevresel amaçlara uygun olarak revize edilebilmektedir. Vergi farklılaşması, çevreye zararlı olanları cezalandırarak ürünlerin göreceli fiyatını değiştirmektedir. Bu durum, ürün vergisi yaklaşımına eşdeğerdir, ancak yeni vergiler getirmek yerine bu amaca ulaşmak için mevcut vergi yapısını kullanmaya dayanmaktadır. Örneğin, motorlu taşıt vergileri çevresel hedefleri karşılayacak şekilde revize edilebilmektedir. Almanya, Hollanda, Birleşik Krallık kurşunlu benzinde daha yüksek

²⁶ OECD, “CO₂-Related Taxation Of Motor Vehicles”, (Erişim 04.05.2021). <https://www.oecd.org/greengrowth/greening-transport/co2-taxation-motor-vehicles.htm>

²⁷ Ngee-Choon Chia ve Sock Yong Phang, “Motor Vehicle Taxes as an Environmental Management Instrument: The Case of Singapore”, Published in Environmental Economics and Policy Studies, (2001): 82. (Erişim 04.05.2021) https://ink.library.smu.edu.sg/cgi/viewcontent.cgi?article=2514&context=soe_research

vergi, kirletici veya gürültülü araçlarda daha yüksek vergi uygulamasına geçmiştir. Almanya ve Hollanda'da daha az kirletici araç kullanımını teşvik etmek için motorlu taşıt vergilendirmelerini değiştirilmişlerdir; diğer ülkeler de benzer değişiklikleri öngörmektedir²⁸.

Almanya'da 1 Temmuz 2009 tarihinde motorlu taşıtlar vergisi revize edilmiştir. Bu revizyon ile binek otomobillerin CO₂ emisyonları vergi matrahına dahil edilmiştir. Hollanda'da araç vergisi, aracın çevreye yaydığı emisyon miktarı esas alınarak katalog fiyatlarının belli bir yüzdesine göre hesaplanmaktadır²⁹.

1.5. KATI VE SIVI ATIK VERGİLERİ

Atıklarla ilgili çevresel sorunlar, büyük ölçüde düzenli depolama alanlarının bertarafı, yakma, yasadışı boşaltma gibi farklı atık bertaraf yöntemlerinin çevresel sonuçlarıyla ilgilidir. Atıkların bertarafı için üç ana yöntem kullanılabilir: düzenli depolama, yakma veya geri dönüşüm. Bertarafın yanı sıra diğer atık yönetimi biçimleri de kirlilik ve zarar verme maliyetlerini içerebilmektedir. Örneğin, cam geri dönüşümünde kullanılan enerji CO₂ emisyonlarına neden olmaktadır ve şişe toplama yöntemleri bazı yerel sakinler için zarar verme maliyetleri doğurabilmektedir. Bu nedenle çeşitli atıklar üzerindeki vergiler, bu zarar verme maliyetlerini düzeltmek için kullanılabilir. Böylece karar vericiler, eylemlerinin tüm sosyal maliyetleriyle yüzleşebilmektedir. Atık üzerinden alınan vergiler, atık yaratan kişilerin çevresel maliyetleri dikkate almalarını sağlamak için kullanılabilir. Örneğin; evsel atıkların bertarafı için birim başına ücretlendirme getirilmesi haneleri atıklarını en aza indirmeye ve geri dönüşüm kullanımlarını artırmaya teşvik edebilmektedir³⁰.

Atık vergileri; atık bertarafı ve su kirliliği dahil olmak üzere çok çeşitli sorunları ele almak için başarıyla kullanılmaktadır. Son yıllarda, plastik kirliliği konusunda artan kamuoyu bilinci, dünya çapında çok sayıda atık önleme politikasının uygulanmasına yol açmıştır. Plastik değer zincirinin karmaşıklığı, vergiler gibi piyasaya dayalı araçlar da dahil olmak üzere yaşam döngüsü boyunca ortaya çıkan tüm çevresel dışsallıkları ele

²⁸ Barde, "Economic Instruments In Environmental Policy: Lessons From The Oecd Experience and Their Relevance to Developing Economies", 17.

²⁹ European Commission, "Green Elements From Member States' Recovery Plans", (Erişim 09.04.2019) <https://ec.europa.eu/>

³⁰ Fullerton, Leicester ve Smith, "Environmental Taxes", 39.

almak için birden fazla politika aracının uygulanmasını gerektirmektedir. Plastik malzeme, belirli plastik polimer türleri veya plastiklerin belirli kullanımları (ör. Tek kullanımlık ambalajlar) üzerindeki vergiler, sürdürülemez plastik malzeme tüketimini azaltmaya yardımcı olabilmektedir. Tek kullanımlık plastik ürünlere vergi uygulanması, bu tür ürünlerin fiyatını artırmaya yardımcı olabilmekte ve bu nedenle talebi bu tür ürünlerden uzaklaştırabilmektedir. İyi tasarlanmış vergiler, daha dayanıklı ve sürdürülebilir alternatiflerin kullanımına olanak vermektedir. Bu tür alternatifler, yeniden tasarlanmış plastik seçenekleri (örneğin daha kolay geri dönüştürülebilir, gübrelenebilir veya tersine daha dayanıklı plastik) veya plastik olmayan alternatiflerden (örneğin ahşap, metal veya camdan imal edilmiş) oluşmaktadır³¹.

Bazı ülkeler, ambalajlara ve atıkla ilgili özel sorunlara neden olabilecek belirli ürünlere ilişkin vergileri uygulamaya koymuştur. Örneğin, bazı Avrupa ülkeleri, bu tür vergileri uygulayarak Avrupa Birliği'nin ambalaj ve atık depolarını azaltmaya yönelik hedeflerine ulaşmayı planlamışlardır. Atıkla ilgili vergilerin bir başka faydası, metan gazı emisyonlarının azaltılmasıdır³².

Atıklar üzerinden alınan bir başka vergi türü ise sıvı atık vergileridir. Bazı ülkeler atık su vergilerini su kullanımını tüketimine, evin büyüklüğüne veya kişi sayısına göre toplamaktadır. Bunlara Avustralya, Kanada, Meksika ve çoğu Avrupa ülkesi dahildir. Vergilere dayalı kademeli olarak derecelendirilen su fiyatları, Danimarka ve Macaristan gibi ülkelerde su tüketiminin azaltılmasına yardımcı olmuştur. OECD ülkelerinde hane düzeyinde çeşitli atık vergisi çeşidi uygulanmaktadır. Japonya gibi ülkelerde ise azalt, geri dönüştür ve yeniden kullan ilkesi ile atık suyu bertaraf etmede teknolojik çözümler uygulanmaktadır³³.

³¹ OECD, “Taxes On Single-Use Plastics”, (Erişim 23.02.2022) <https://www.oecd.org/stories/ocean/taxes-on-single-use-plastics-186a058b>

³² OECD, “Environmentally Related Taxation In Oecd Countries: Issues And Strategies”, 58.

³³ OECD, “Promoting Sustainable Consumption: Good Practices In Oecd Countries”, (2008): 14. (Erişim 23.02.2022) <https://www.oecd.org/greengrowth/40317373.pdf>

2. BAZI OECD ÜLKELERİNDE YEŞİL VERGİ DÜZENLEMELERİ VE UYGULAMALARI

2.1. AB ÜLKELERİNDE YEŞİL VERGİLERE YÖNELİK DÜZENLEMELER

AB’de yeşil vergilere yönelik yönlendirici düzenlemeleri şu şekilde sıralayabiliriz: Avrupa Yeşil Mutabakatı, Adil Geçiş Mekanizması ve Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması.

2.1.1. Avrupa Yeşil Mutabakatı

Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Sürdürülebilir Avrupa Yatırım Planı olarak da adlandırılan Avrupa Yeşil Düzen Yatırım Planı, Yeşil Anlaşmanın yatırım ayağıdır. Avrupa Yeşil Anlaşması tarafından belirlenen hedeflere ulaşmak için önümüzdeki on yıl içinde en az 1 trilyon €'luk sürdürülebilir yatırımları harekete geçirecek bir plan ortaya atılmaktadır. Planın bir parçası olan Adil Geçiş Mekanizması, adil bir yeşil geçişi hedefleyecektir. Geçişten en çok etkilenen bölgelerdeki işçileri ve vatandaşları desteklemek için 2021-2027 döneminde en az 100 milyar €'luk yatırımı harekete geçirecektir³⁴.

Avrupa Yeşil Anlaşması, AB'nin 2030 yılına kadar 1990 seviyelerine kıyasla karbon emisyonlarını %55 oranında azaltma ve 2050 yılına kadar iklim açısından nötr bir kıta olma yönündeki iddialı hedefini gerçekleştirmeye yönelik net bir yol ortaya koymaktadır³⁵.

Avrupa Yeşil Düzen Yatırım Planı, AB fonlarını harekete geçirecek ve iklim açısından nötr, yeşil, rekabetçi ve kapsayıcı bir ekonomiye geçiş için ihtiyaç duyulan kamu ve özel yatırımları kolaylaştıracak ve teşvik edecek bir çerçeve oluşturacaktır. Yeşil Anlaşma kapsamında duyurulan diğer girişimleri tamamlayan Avrupa Yeşil Düzen Yatırım Planı, üç boyuta dayanmaktadır. Bunlar; finansman desteği sağlama, etkinleştirme ve pratik uygulama desteği sağlamaktır. Avrupa Yeşil Düzen Yatırım Planı

³⁴ European Commission, “Financing the green transition: The European Green Deal Investment Plan and Just Transition Mechanism”, 1 (2020). (Erişim 19.02.2022) https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_17

³⁵ European Commission, “Carbon Border Adjustment Mechanism: Questions and Answers”, (2021). (Erişim 23.02.2022) https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_21_3661

kapsamında finanse edilen projeler, Avrupa Yeşil Anlaşması hedeflerine ulaşılmasına, yeni, temiz enerji ve döngüsel ekonomi sektörlerinin ortaya çıkmasına katkıda bulunacak ve 21. yüzyıla uygun rekabetçi bir Avrupa ekonomisi için yüksek kaliteli işler yaratacaktır. Avrupa Yeşil Düzen Yatırım Planına katkıda bulunan fonlar ve programlar, çok çeşitli projelere özel finansman sağlayacaktır. Hem küçük projeler hem de daha büyük projeler, özel programlar ve ürünler aracılığıyla faydalanabilecektir. Yatırım desteği, belirli projelerin taşıdığı risk düzeyine göre ayarlanacaktır³⁶.

2.1.2. Adil Geçiş Mekanizması

Adil Geçiş Mekanizması, iklim açısından nötr bir ekonomiye geçiş için kimseyi geride bırakmadan geçişin adil bir şekilde gerçekleşmesini sağlamak adına kilit bir araçtır. AB ülkelerinin tamamı adil geçiş için finansmana ihtiyaç duyacaktır. Avrupa Yeşil Düzen Yatırım Planı bu ihtiyacı karşılayacak olsa da, Adil Geçiş Mekanizması, 2021-2027 döneminde AB ülkeleri içinde yardıma en fazla ihtiyaç duyan ülkelere en az 100 milyar € destek sağlamayı hedeflemektedir. Adil Geçiş Mekanizması, fosil yakıt değer zincirine dayanan işçilere ve topluluklara yardım etmek için gerekli yatırımı yaratacaktır. Adil Geçiş Mekanizması üç ana finansman kaynağından oluşacaktır. Bunlar: Adil Geçiş Fonu, Invest EU kapsamında özel bir adil geçiş planı ve AB bütçesi tarafından desteklenen Avrupa Yatırım Bankası ile kamu sektörü kredi imkânıdır. AB üye devletlerin, bölgelerin ve sektörlerin adil geçişe katkıda bulunması gerekecektir. Fakat bu aktörlerin zorluğa katlanma derecesi aynı olmayacaktır. Bazı bölgeler özellikle etkilenecek ve derin bir ekonomik ve sosyal dönüşümden geçecektir. Adil Geçiş Mekanizması, işçilere yardımcı olmak ve bu alanlarda gerekli yatırımları oluşturmak için işçilere özel olarak hazırlanmış finansal ve pratik destek paketleri sağlayacaktır³⁷.

³⁶ European Commission, “Financing the green transition: The European Green Deal Investment Plan and Just Transition Mechanism”, 1.

³⁷ European Commission, “Financing the green transition: The European Green Deal Investment Plan and Just Transition Mechanism”, 2.

2.1.3. Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması

Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması, karbon kaçağı riskini önlemesi ve iklim açısından nötr bir evre hedefine ulaşılmaması adına yenilikçi bir iklim önlemesidir. Dünya Ticaret  rg t  kurallarına ve AB'nin diğer uluslararası yükümlülüklerine uygun olarak tasarlanan Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması sistemi şu şekilde çalışacaktır: AB ithalatçıları, mallar AB sınırları içinde aynı karbon yaratma şartları altında üretilmesi durumunda AB'nin karbon fiyatlandırma kurallarına göre ödenecek karbon fiyatına karşılık gelen karbon sertifikaları alacaktır. Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması, AB  yesi olmayan ülkelerdeki üreticilerin üretim süreçlerini yeşillendirmeye teşvik ederek karbon kaçağı riskini azaltmaya yardımcı olacaktır. Mekanizma ithalatçıların AB Emisyon Ticaret Sistemi kapsamında yerli üreticilerle aynı karbon fiyatını ödemesini sağlayarak, AB'de yapılan ürünler ve başka yerlerden yapılan ithalatlar için eşit muameleyi sağlayacak ve karbon kaçağını önleyecektir. Karbon Sınırı Ayarlama Mekanizmaları, belirli elektrik ithalatına ayarlamasının uygulandığı Kaliforniya'da h lihazırda uygulanmaktadır. Karbon Sınırı Ayarlama Mekanizması diğer ülkelere yasal kesinlik ve istikrar sağlamak için aşamalı olarak uygulanacak ve başlangıçta yalnızca yüksek karbon kaçağı riski taşıyan belirli sayıda mal için geçerli olacaktır. Bu  r nler: demir, elik, imento, gübre, alüminyum ve elektrik üretimidir. Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması AB'nin Emisyon Ticareti Sistemine alternatif olacaktır³⁸.

2.2. BAZI AB ÜLKELERİNDE YEşİL VERęİ UYGULAMALARI

2.2.1. Almanya'da Yeşil Vergi Uygulamaları

1999 yılında Almanya'da, akaryakıtlar vergilerinde kademeli bir artış içeren doğal gaz, ısıtma yakıtları ve konut elektrik tüketimi üzerindeki yeni yeşil vergiler içeren kapsamlı bir evre vergisi reformu başlatılmıştır. Alman yeşil vergi reformu aracılığı ile vergi gelirinin yaklaşık yüzde 85'i işverenlerin ve çalışanların ödediği gelir vergisinden eşit miktarda indirim yoluyla işveren ve çalışanlara geri iade edilmiştir. Vergi gelirlerinin % 13'  bütçe konsolidasyonu için kullanılmış ve % 2'si de yenilenebilir enerji dağıtımı için kullanılmıştır. Bununla birlikte, yeşil vergi oranları gerekçe gösterilerek Alman yeşil

³⁸ European Commission, "Carbon Border Adjustment Mechanism: Questions and Answers", 3.

vergi reformu kamuoyunda önemli bir memnuniyetsizliğe yol açmıştır. Kamuoyu tarafından vergi reformu, gerileyici olarak görülmüş ve vergi reformunun rekabete yardımcı olmadığı kanısına varılmıştır³⁹.

Almanya'da 1999 yılında uygulamaya konulan yeşil vergi bir reformu ve piyasaya dayalı araçların yardımı ile sera gazı emisyonları 2000 ile 2010 yılları arasında% 10 azalmıştır ve emisyon seviyelerini Kyoto Protokolü baz yıl seviyesinin% 24 altına çekmiştir. Bu indirimlerin yaklaşık% 40'ı, kısmen ekonomik durgunluk nedeniyle 2008 ile 2010 yılları arasında gerçekleşmiştir. Dahası, Almanya'nın iklim ve enerji hedeflerine ulaşmadaki başarısının merkezinde, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artışı ve gelişmiş enerji verimliliği yer almaktadır. Almanya Enerji Konsepti, 2020'de yenilenebilir enerjiden gelen brüt elektrik tüketiminin %35, 2030'da %50 ve 2050'de %80 olmasını hedeflemektedir⁴⁰.

Almanya'da uygulanan yeşil vergi reformu yardımıyla Almanya'nın karbondioksit emisyonunun yaklaşık 20 milyon ton azaldığı tespit edilmiştir. Ayrıca, yeşil vergi reformu yaklaşık 250,000 ek istihdam yaratmıştır. Daha da önemlisi, yeşil vergi reformu insanları temiz enerji ve yeni teknolojiler üzerine yatırım yapmaya teşvik ettiği için yeşil vergi reformunun Almanya'yı bir toplum olarak dönüştürdüğü görülmektedir. Avrupa Çevre Ajansı'na göre 2019 yılına kadar Almanya nihai enerji tüketiminin %14'si yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilmektedir⁴¹.

Almanya'da, elektrik üretim tesislerinde elektrik üretiminde kömür kullanımı oranı yüksektir ve Almanya'da uygulanan karbon vergisi kömür kullanımı sonucu oluşan yerel kirlilik zararlarını karşılamaya yeterli değildir. Konut doğal gaz tüketiminden kaynaklı yerel kirlilik hasarları da ABD karbon hasarlarından daha büyüktür. Bu nedenle Almanya'da doğal gaz vergisi yeşil vergiler arasında önemli bir konuma sahiptir⁴².

³⁹ Dirk Heine, John Norregaard ve Ian W.H. Parry, "Environmental Tax Reform: Principles from Theory and Practice to Date", IMF Working Paper. (2012): 19. (Erişim 24.04.2021) <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2012/wp12180.pdf>

⁴⁰ OECD, "Climate And Carbon Aligning Prices And Policies", 33.

⁴¹ DIS, "EU Environmental Taxes: An Overview-Germany", Study Abroad In Scandinavia, (Erişim 27.05.2021) <https://canvas.disabroad.org/courses/4391/pages/germany>.

⁴² Heine, Norregaard ve Parry, "Environmental Tax Reform: Principles from Theory and Practice to Date", 26.

Almanya'nın enerji vergilendirme yapısını incelenende, karbon oranı yoğun olan yakıtlar genellikle karbon oranı düşük olan yakıtlara kıyasla ton başına daha düşük oranlarda akaryakıt vergisine tabi tutulur. Örneğin, dizel, benzinden daha düşük bir oranda, litre başı esasına göre vergilendirilmektedir. Bununla birlikte, dizel yakıtlar litre başına daha yüksek seviyelerde karbon yaymaktadır. Vergi oranları ve yakıtların karbon yayması arasında büyük farklılıklar bulunmaktadır. Bir başka tespit ise, kömür daha fazla çevreye karbon yaymasına rağmen kömür kullanımı, doğal gaz kullanımından daha düşük oranlarda vergilendirilmektedir⁴³.

20 Aralık 2019'da Almanya'da şu anda AB Emisyon Ticaret Sistemi kapsamında olmayan ısı ve karayolu taşımacılığı sektörleri için bir fiyat oluşturularak ulusal bir ETS devreye sokulmuş ve bu kapsamda Yakıt Emisyonları Ticaret Yasası yürürlüğe girmiştir. Bu, Almanya'nın 2030 iklim hedeflerine ve 2050 karbon nötrlük hedefine ulaşmasına yardımcı olmak için öngörülen daha geniş bir ulusal iklim paketinin parçasıdır. Bu kapsamda; 2021'de itibaren yakıt tedarikçileri hükümetten emisyon izinlerini 25 €/tCO₂ fiyatından satın almak zorunda kalmıştır. Bu fiyat 2025'te 55 €/tCO₂'ye yükseltilecektir. 2026'da 55 €/tCO₂ ve 65 €/tCO₂ arasında bir fiyat koridoru ile birlikte ihale süreci başlatılacaktır.

Dizel, benzin, kömür ve doğal gaz kullanımında karbonun fiyatlandırılması, Almanya'nın CO₂ azaltma hedeflerine uygun olarak sera gaz kullanımını sınırlayacak, tüketicileri ve işletmeleri karbona dayanmayan teknolojilere(elektrikli araçlar ve ısı pompaları gibi) yatırım yapmaya teşvik edecektir. Karbonu fiyatlandırmanın en sağlıklı yolu enerji kaynaklarının ne kadar CO₂ saldıklarına göre o kaynaklar üzerinden vergi ve harç uygulamak olacaktır. Almanya'da karbon vergisi uygulaması kalorifer yakıtı gibi fosil yakıtları daha pahalı hale getirecektir. Aynı zamanda yenilebilir enerji yardımı ile üretilen elektriğin fiyatı düşürülecek ve vatandaşları ısınmada elektriği kullanmaya geçiş yapmaya teşvik edecektir. Bu senaryodaki karbon emisyonundaki azalma, yalnızca hükümet tarafından belirlenen yıllık CO₂ fiyatının artırılması yoluyla sağlanacaktır. Vergileri kademeli olarak artırmakta bu politikaya faydalı olacaktır⁴⁴.

⁴³ OECD, "Economic Surveys Overview", (2018):34. (Erişim 27.05.2021) <https://www.oecd.org/economy/surveys/Germany-2018-OECD-economic-survey-overview.pdf>

⁴⁴ DIS, "EU Environmental Taxes: An Overview-Germany", Study Abroad In Scandinavia, (Erişim 27.05.2021) <https://canvas.disabroad.org/courses/4391/pages/germany>.

Almanya’da yeşil vergi olarak uygulanan başka bir vergi ise biyoçeşitlilik denkleştirme vergisidir. Biyoçeşitlilik denkleştirme vergisinin 1960’lı yıllarda hızlı kentleşme sırasında Almanya’nın arazilerinin yok edilmesine ilişkin endişelere yanıt vermek için getirildiği düşünülmektedir. Biyoçeşitlilik denkleştirme programının amacı Almanya’da çevreyi kirleten firmaların kirleten öder ilkesi çerçevesinde çevreyi kirletme maliyetlerinden sorumludur ve biyoçeşitlilik denkleştirme vergisi yardımı ile bu maliyeti tazmin etmektedirler⁴⁵.

Almanya’da havacılık vergisi ilk kez 2011 yılında uygulanmaya başlanmıştır. Havacılık vergisi bir Alman havaalanından ayrılan her bir yolcu için uygulanmaktadır. Havacılık vergisi oranı uçuş uzunluğuna göre değişmekte ve bağlantılı uçuşlar hariç tutulmaktadır. COVID-19 pandemisinin küresel havacılık sektörü üzerindeki yıkıcı etkilerine rağmen 1 Nisan 2020’de yürürlüğe giren yeni vergi politikası ile Almanya İngiltere’nin hemen ardından Avrupa’nın en yüksek ikinci havacılık vergisi uygulayan ülke olmuştur. 2020 yılı itibari ile havacılık vergisi oranları şu şekildedir: kısa mesafeli uçuşlarda 13 €, orta mesafeli uçuşlarda 33 €, uzun mesafeli uçuşlarda 59 €’dur⁴⁶.

Almanya’da ayrıca yeşil vergi olarak MWh başına 20,5 € elektrik tüketim vergisi, aracın yaşı, silindir hacmi ve yaydığı emisyon miktarına göre dizel otomobillerden 9,5 € -37,5 € arasında, 2 ila 10 ton arasında ağırlığı sahip olan kamyonlardan yaydıkları emisyon ve ağırlıklarına göre ağırlıklarının her 200 kilogramına 1 € -54 € arasında, 2 ila 10 ton arasında ağırlığı sahip olan elektrikli otomobillerden yaydıkları emisyon ve ağırlıklarına göre ağırlıklarının her 200 kilogramına 11 € -12 € arasında, aracın yaşı, silindir hacmi ve yaydığı emisyon miktarına göre benzinli araçlardan 2 € -25 € arasında her yıl motorlu taşıtlar vergisi, suya karışan her bir zararlı madde başına 35 € atık su vergisi alınmaktadır⁴⁷.

⁴⁵ DIS, “EU Environmental Taxes: An Overview-Germany”, Study Abroad In Scandinavia, (Erişim 27.05.2021) <https://canvas.disabroad.org/courses/4391/pages/germany>.

⁴⁶ Cathy Buyck, “Germany To Nearly Double Aviation Tax on Short-Haul Flights”, Aviation International News. (Erişim 28.05.2021) www.ainonline.com/aviation-news/air-transport/2019-10-15/germany-nearly-double-aviation-tax-short-haul-flights.

⁴⁷ OECD, Database on Policy Instruments for the Environment. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

2.2.2. Avusturya’da Yeşil Vergi Uygulamaları

Avusturya’da 1 Ocak 2020’de vergi sistemindeki yeşil unsurunu güçlendirirken genel vergi yükünü hafifletecek bir vergi reformu yürürlüğe girmiştir. Reform ağır vasıta taşıtları için transit ücretlerini artırırken ve karayolundan demiryoluna geçişi teşvik etmek için karayolu kaynaklı emisyonları önlemeye ayrıcalık tanımaktadır⁴⁸.

2020 yılında yürürlüğe konan Vergi Reformu Yasası ’nın bir parçası olarak, hükümet, hidrojen ve biyogaz için vergi indirimi sağlamak ve yatırımcılara gerekli yeşil yatırımları yapmaları için daha fazla yasal zemin yaratmak adına Doğal Gaz Vergisi Yasasını revize etmiştir⁴⁹.

Avusturyalı elektrik tüketicileri, çoğunlukla yüksek enerji vergisi nedeniyle, diğer ülkelere kıyasla nispeten yüksek elektrik faturası ödemektedir. Avusturya’da haneler için elektrik fiyatlarının % 37’si enerji vergisinden oluşmaktadır⁵⁰. Elektrik tüketiminden MWh başına 15 € vergi alınmaktadır⁵¹.

Avusturya’da enerji kullanımına ilişkin başlıca yeşil vergi; benzin, ağır yağlar, gazyağı, gazlı hidrokarbonlar (doğal gaz hariç), mazot ve LPG üzerinden alınan akaryakıt vergisidir. Akaryakıtla üzerinden alınan özel tüketim vergisi yeşil vergiyi belirlemektedir. Akaryakıt vergileri üzerindeki özel tüketim vergisi oranları kurşun içeriğine, biyojenik madde içeriğine ve kükürt içeriğine göre değişmektedir. Avusturya’da ayrıca enerji üretiminde kullanılan doğal gaz, katı fosil yakıtlar ve elektrik üzerinden de enerji vergisi uygulanmaktadır⁵². Avusturya’da litre başına benzinden 0,5870 €, motorinden 0,4250 €, LPG’den 0,2610 € akaryakıt vergisi alınmaktadır⁵³.

Enerji vergisi oranları, üç ayrı ekonomik sektörün(sanayi sektörü, tarım sektörü ve hizmet sektörü) enerji ürünleri ve kullanıcıları arasında her biri için vergi oranları ve

⁴⁸ International Energy Agency, “Austria 2020 Energy Policy Review”, 20 (2020). (Erişim 22.05.2021) https://enerji.mmo.org.tr/wp-content/uploads/2020/08/IEA-Austria_2020_Energy_Policy_Review.pdf

⁴⁹ International Energy Agency, “Austria 2020 Energy Policy Review”, 54.

⁵⁰ International Energy Agency, “Austria 2020 Energy Policy Review”, 38.

⁵¹ OECD, Database on Policy Instruments for the Environment. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

⁵² OECD, “Supplement To Taxing Energy Use 2019”, (2019): 1. (Erişim 14.05.2021). <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/taxing-energy-use-austria.pdf>

⁵³ OECD, “Database on Policy Instruments for the Environment”. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

vergi matrahları farklılık göstermektedir⁵⁴. Kömür tüketiminden kg başına 0,0500 €, doğal gaz tüketimi sonucu 1000 m³ başına 66.00 € enerji vergisi alınmaktadır⁵⁵.

Avusturya’da, motorlu taşıtlar vergisi kapsamında bir otomobil trafiğe tescil ettirildiği andan itibaren, CO₂ emisyonlarına göre 2014 yılında yürürlüğe konulan akaryakıt tüketim vergisi uygulanmaktadır. 90 g CO₂ / km'den daha az emisyon yayan araçların herhangi bir vergi ödemesi gerekmezken, bu eşiğin üzerinde emisyon yapan araçlar için standart tüketim vergisi artan emisyonlarla aşamalı olarak uygulanmaktadır. Ayrıca, 2016 yılında, sıfır CO₂ emisyonlu belirli hizmet araçları için katma değer vergisi indirimi getirilmiştir. Benzer şekilde, sıfır emisyonlu araçlar motorlu taşıt ve taşıtla ilgili sigorta vergisinden de muaf tutulmaktadır. Benzinli ve dizel araçlar için 400 €, hibrit ve diğer alternatif yakıt araçlar için ise 600 € indirim uygulanmaktadır. Elektrikli araçlar vergiden muaftır. Bu önlemler bir araya getirildiğinde, düşük CO₂ emisyonlu araçları satın almak adına bir teşvik sistemi oluşturulmak istenmektedir⁵⁶. 100 km’de 10 litre ve aşağısı dizel yakıt harcayan dizel otomobillerden satın alma fiyatının %2’si tutarında akaryakıt tüketim vergisi, 100 km’de 10 litre ve üstü dizel yakıt harcayan dizel otomobillerden satın alma fiyatının %16’sı tutarında akaryakıt tüketim vergisi, 100 km’de 11 litre ve aşağısı benzin yakıt harcayan benzinli otomobillerden satın alma fiyatının %2’si tutarında akaryakıt tüketim vergisi, 100 km’de 11 litre ve üstü benzin yakıt harcayan benzinli otomobillerden satın alma fiyatının %16’sı tutarında akaryakıt tüketim vergisi alınmaktadır⁵⁷.

Avusturya’da biyoyakıt kullanımı, Madeni Yağ Vergisi Yasasında tanımlanan biyoyakıt içeriğine dayalı olarak ulaşım amaçlı kullanılan akaryakıtlar daha düşük vergilendirme yoluyla teşvik edilmektedir⁵⁸:

- Biyoyakıt içeriği en az % 4,6 olan benzin için litre başına 0,03 € indirim uygulanmaktadır.

⁵⁴ OECD, “Supplement To Taxing Energy Use 2019”, 2.

⁵⁵ OECD, “Database on Policy Instruments for the Environment”. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

⁵⁶ International Energy Agency, “Austria 2020 Energy Policy Review”, 95.

⁵⁷ OECD, “Database on Policy Instruments for the Environment”. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

⁵⁸ International Energy Agency, “Austria 2020 Energy Policy Review”, 139.

- Biyoyakıt içeriği en az % 6,6 olan dizel için litre başına 0,02 € indirim uygulanmaktadır.

- Belirli sürdürülebilir kriterleri ve koşulları karşılayan E85 (% 70-85 biyoyakıt içeriği), biyoyakıt bileşeni için litre başına 0,482 € mineral yağ vergisi iadesinden yararlanmaktadır.

- Belirli sürdürülebilir kriterleri ve koşulları karşılayan saf biyodizel (% 100 biyoyakıt içeriği) litre başına 0,397 € mineral yağ vergisi muafiyetinden yararlanmaktadır.

Avusturya Hava Taşımacılığı Vergisi, altı büyük Avusturya havalimanından birinden kalkan yolcular için geçerlidir. Hem ticari hem de ticari olmayan ticari uçak işletmecileri bu vergiye tabidir. Avusturya’da Hava Taşımacılığı Vergisi ise, Avusturya’nın altı büyük havaalanının (Viyana, Salzburg, Linz, Innsbruck, Klagenfurt, Graz) birinden uçuş ağırlığı 2.000 Kg’dan fazla olan uçaktaki yolcuların taşınması esnasında alınan bir kalkış vergisidir. Vergi oranı 350 km'den uzun uçuş mesafesi için yolcu başına 12 €, 350 km'den az uçuş mesafesi için yolcu başına 30 €’dur. Hava Taşımacılığı Vergisi Yasası’na istinaden, iki yaşın altındaki çocuklar, mürettebat üyeleri ve bakım personeli vergiden muaftır⁵⁹. Ayrıca Avusturya havaalanlarında hava yolu güvenliği görevi için yolcu başına 8 € bir başka havayolu vergisi daha alınmaktadır⁶⁰.

Karbon emisyonunu azaltmanın en etkili yolunun kapsamlı bir dizi politika aracı içinde karbon vergisi uygulamak olduğu kabul edilmektedir ve karbon vergileri harcama sonrası değerlendirmelerde karbon emisyonlarının azaltılmasında etkili oldukları görülmüştür⁶¹. Avusturya’da karbon fiyatlandırması adına Emisyon Ticaret Sistemi 2022 yılında uygulamaya konmuştur. Güncel karbon vergisi oranı tCO₂e başına 30 €’dur. ETS uygulanan sektörler şu şekilde sıralanmaktadır; enerji, endüstri, taşımacılık ve yapı sektörü⁶².

⁵⁹ FCC Aviation, “Austrian Air Transport Levy”, (Erişim 22.12.2021). <https://www.fccaviation.com/regulation/austria/air-transport-levy>

⁶⁰ OECD, “Database on Policy Instruments for the Environment”. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

⁶¹ Mathias Kirchner vd., “CO₂ Tax Scenarios for Austria-Impacts on household income groups, CO₂ emissions, and the economy”, WIFO Working Papers, No. 558, 19 (2018). (Erişim 22.05.2021) https://www.econstor.eu/bitstream/10419/179312/1/wp_2018_558.pdf

⁶² Dünya Bankası, “Putting a Price on Carbon with a Tax”, 2.

Avusturya’da ayrıca yeşil vergi olarak; tehlikeli malzemelerden oluşan katı atıklar için ton başına 29.80 € katı atık vergisi, hafriyat ve inşaat malzemelerinden oluşan katı atıklar için ton başına 9.20 € katı atık vergisi, kalıntı malzemelerinden oluşan katı atıklar için ton başına 20,60 € katı atık vergisi, yüksek oranda biyolojik olarak parçalanabilen malzemelerinden oluşan katı atıklar için ton başına 8 € katı atık vergisi alınmaktadır. Avusturya karayollarında toplam ağırlığı 12 tondan fazla olan kamyon ve römorkların kullanımı sonucu günlük 5.82 €, haftalık 31.99 €, aylık 121,4 €, yıllık 1214,3 € karayolu ulaşım vergisi alınmaktadır⁶³.

2.2.3. Belçika’da Yeşil Vergi Uygulamaları

Belçika’da 1980 yılından itibaren vergiler bir çevre politikası aracı olarak kullanılmaktadır. Çevresel politikası harcamalarına katkıda bulunmayı amaçlayan gelir artırıcı vergiler, hem Belçika merkezi yönetimi hem de yerel yönetimleri tarafından yaygın olarak kullanılmaktadır⁶⁴.

Belçika’da yeşil vergilerin yasal tanımı, "tüketim vergilerine benzer olan ve bu ürünler çevreye zararlı kabul edildiğinden tüketim için piyasaya sürüldüklerinde belirli ürünlerden alınan vergiler" olarak yapılmaktadır. Belçika’da çevre vergilerini uygulamadaki asıl amaç; “doğal kaynakların israfına yol açan ve kirlilik yaratan üretim ve tüketim tercihlerini ortadan kaldırmak, birincil malzemelerin yeniden kullanılması, geri kazanımı ve geri dönüşümü yoluyla doğal kaynakları korumak ”tır⁶⁵.

Belçika’da yeşil vergiler, tüketime sunulan ürün üzerinden alınan özel tüketim vergileridir; yani üretici firmayı ürünleri çevreye zarar verdiği için vergilendirilmektedir. Yeşil vergilerin temel amaçları, Belçika ekonomisindeki bazı ürünlerin fiyatlarını değiştirmek, böylece Belçikalı tüketicilerin tüketim modellerini daha çevre dostu olan bir alana yönlendirmek için bir çaba içine girmektedir⁶⁶.

⁶³ OECD, “Database on Policy Instruments for the Environment”. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

⁶⁴ Luckin, “Environmental Tax Reform And Sustainable Development. A Comparative Analysis Of Initiatives In Belgium, Britain And The Netherlands”, 95.

⁶⁵ Luckin, “Environmental Tax Reform And Sustainable Development. A Comparative Analysis Of Initiatives In Belgium, Britain And The Netherlands”, 102.

⁶⁶ Clercq, “The Implementation Of Green Taxes The Belgian Experience”, 1.

Belçika, çevresel tehlikeleri bertaraf etmek için çok sayıda vergi uygulamaktadır. Ancak uygulanan bu vergiler genellikle önemli bir gelir elde etmek için değil piyasa ve çevreye büyük ölçüde zararlı olmayan davranışları değiştirmek için uygulanmaktadır⁶⁷.

Belçika'da 1993 yılında çıkarılan yeşil vergi mevzuatına göre katı ve sıvı atık vergisi kapsamındaki ürünler şunlardır: içecek kapları, tek kullanımlık jiletler, tek kullanımlık kameralar, piller, belirli endüstriyel ürünler için kaplar, tarım dışı kullanım için pestisitler ve kâğıt ve karton ürünler. Atık vergileri, tüketim ürünleri için vergi sorumlu olan gerçek veya tüzel kişi üzerinden alınmaktadır⁶⁸. Yeniden kullanılamaz içecek kapları için kap başına 9.86 €, yeniden kullanılabilir içecek kapları için kap başına 1.41 €, kap ücreti alınmaktadır. Evlerde kullanılan alüminyum levhalar ve şeritler için kg başına 4,5 €, Tek kullanımlık plastik torbalar için kg başına 3 €, Tek kullanımlık plastik mutfak eşyaları için kg başına 3.60 €, Evlerde kullanılan rulolar halinde olan plastik plakalar, levhalar, şeritler, bant ve folyo için kg başına 2.70 € katı atık yönetimi kapsamında çevre harcı alınmaktadır. Tek kullanımlık kameralar için birim başına 7.44 €, piller için 0,5 €, belirli tipte yapıştırıcıların ambalajı için 10 litre başına 0,6197 €, mürekkebin ambalajı için 2,5 litre başına 0,6197 €, solvent ambalajı için 5 litre başına 0,6197 €, katı atık yönetimi kapsamında çevre vergisi alınmaktadır⁶⁹. Tek kullanımlık jiletler için vergi oranı 9.63 €, pestisitler için vergi oranı 9.63 €, kâğıt ve karton ürünler üzerindeki vergi oranı kilo başına 9.63 €'dur⁷⁰.

Belçika'da yeşil vergi olarak; akaryakıt vergisi, elektrik tüketim vergisi, doğalgaz vergisi, motorlu taşıtlar vergisi, katı-sıvı atık vergisi, gübre vergisi, poşet vergisi, atık boşaltma ve yakma vergisi uygulanmaktadır. Belçika'da yeşil vergilerin GSYH'den aldıkları pay, gelir, harcama ve servet vergileri kategorilerine kıyasla çok yüksek değildir. Çevre vergisi geliri, Belçika'nın toplam vergi gelirinin yalnızca % 4,7'sini

⁶⁷ DIS, "EU Environmental Taxes: An Overview-Begium", Study Abroad In Scandinavia, (Erişim 27.05.2021) <https://canvas.disabroad.org/courses/4391/pages/belgium>.

⁶⁸ Luckin, "Environmental Tax Reform And Sustainable Development. A Comparative Analysis Of Initiatives In Belgium, Britain And The Netherlands", 103.

⁶⁹ OECD, "Database on Policy Instruments for the Environment". (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

⁷⁰ Ministry Of Finance Of Belgium, "Tax Survey", (1997): 152. (Erişim 15.05.2021) https://finance.belgium.be/sites/default/files/downloads/TS1997_V01_entire.pdf

oluşturmaktadır. AB genelinde yeşil vergi gelirinin yüzdesi, toplam vergi gelirinin % 6'sı kadardır⁷¹.

Ulaşım ve motorlu taşıtların tescili veya kullanımı kapsamında 7-20 HP arasında motor gücüne sahip olan dizel motorlu arabalar ve minibüslerden 5-1150 € arasında yıllık özel tüketim vergisi alınmaktadır. Su kirliliğini önlemek amacıyla azot ve fosfor kg başına 0,0111 € gübre vergisi, enerji vergisi kapsamında bütan gazı için ton başına 17.11 €, propan için ton başına 17.36 €, elektrik tüketimi için MWh başına 1.36 €, kurşunlu-kurşunsuz benzin ve gaz yağı için litre başına 0,0136 €, ısınmada kullanılan motorin için litre başına 0,0084 €, doğalgaz için MJ başına 0,0003 €, ısıtma gaz yağı için litre başına 0,0129 € enerji vergisi alınmaktadır. Kömür, kok ve linyit için kg başına 0,01176 €, sanayide ve konutlarda kullanılan elektrik için MWh başına 1.93 € tüketim vergisi alınmaktadır. Kilometre vergisi kapsamında; Brüksel şehir içi yollarında 3,5-12 ton arasında ağırlığa sahip olan araçlardan km başına 0,1050 €, 12-32 ton arasında ağırlığa sahip olan araçlardan km başına 0,1850 €, 32 ton ve üstü ağırlığa sahip olan araçlardan km başına 0,2160 € kilometre vergisi, Brüksel otoyollarında 3,5-12 ton arasında ağırlığa sahip olan araçlardan km başına 0,0790 €, 12-32 ton arasında ağırlığa sahip olan araçlardan km başına 0,1320 €, 32 ton ve üstü ağırlığa sahip olan araçlardan km başına 0,1360 € kilometre vergisi alınmaktadır. Kilometre vergisi ayrıca Flaman ve Valon bölgelerinde de uygulanmaktadır⁷².

Belçika'da motorlu taşıtlar vergisi kapsamında CO₂ emisyonlarına bağlı vergilendirme yapılmaktadır. 255 g / km'den daha fazla CO₂ yayan otomobiller için 2,500 € para cezası uygulanmaktadır⁷³. Ayrıca Belçika'nın Flandre, Brüksel ve Valon bölgesine ait yerel yeşil vergiler bulunmaktadır. Bunlar Brüksel motorlu taşıtlar vergisi, Valon bölgesi sıvı atık vergisi, motorlu taşıtlar ve katı atık vergisi, Flandre motorlu taşıtlar vergisi, katı ve sıvı atık vergisi uygulanmaktadır⁷⁴.

⁷¹ VRT, "Green Taxes: "Belgium Back of the Class"". (Erişim 15.05.2021) www.vrt.be/vrtnws/en/2017/04/06/green_taxes_belgiumbackoftheclass-1-2943756/

⁷² OECD, "Database on Policy Instruments for the Environment". (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

⁷³ Avrupa Otomobil Üreticileri Birliği, "CO₂ Tax Overview", (Erişim 23.04.2019) https://www.acea.be/uploads/publications/CO2_tax_Overview, 2015.pdf

⁷⁴ OECD, "Database on Policy Instruments for the Environment". (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

2.2.4. Danimarka’da Yeşil Vergi Uygulamaları

Danimarka vergi sisteminde ilk büyük vergi reformu 1987’de gerçekleştirilmiştir. Süreci, 1994 ve 1999’dan itibaren aşamalı olarak ek vergi reformları izlemiştir. Üç reformda da, aynı kapsamlı vergi tabanı genişletme ve marjinal vergi oranı indirimi, boşlukların ortadan kaldırılması ve yeni yeşil vergilerin getirilmesi, ilkesine dayanmaktadır⁷⁵.

Danimarka’da 1970’lerden beri var olan yüksek yeşil vergi seviyeleri, yeni yeşil vergilerin uygulanması için iyi bir başlangıç noktası olmuştur. Danimarka’da CO₂ emisyonlarına uygulanan karbon vergisi 1992 yılında uygulamaya konmuştur. Bu vergilerin 1995 ve 1998’de önemli ölçüde artması amaçlansa da, firmalara uygulanan indirim ve muafiyetler nedeniyle bu amaç kısa vadede gerçekleştirilememiştir⁷⁶. Danimarka’da Karbon Vergisi Oranı (ton CO₂e başına) 26 €’dur⁷⁷. Hem hane halkı hem de sanayiden sürekli olarak alınan tek vergi karbon vergisidir. Ayrıca, en yaygın hava kirliliği vergisidir (benzindeki kurşunun vergilendirilmesi dışında) ve bu nedenle, genel sonuçlar çıkarmak için yeterli miktarda veri mevcuttur⁷⁸.

Danimarka’da yeşil vergiler ilk olarak 1992 yılında uygulamaya konmuştur. Uluslararası karşılaştırmada, toplam vergi gelirlerinin bir payı olarak çevre vergileri, en azından diğer Avrupa ülkeleriyle karşılaştırıldığında, özellikle büyük değildir⁷⁹.

Danimarka’da kükürt vergisi de bir girdi vergisi olarak tasarlanmıştır, ancak gerçekte petrol, motorin ve gaz tüketimi bu vergiden muaftır, bu da haneleri büyük ölçüde etkiler⁸⁰. Havaya salınan kükürt dioksit için kg başına 1.62 €, kükürt için kg başına 3.24 € kükürt vergisi ödenmektedir⁸¹.

⁷⁵ Arne Hauge Jensen, “Summary of Danish tax policy 1986-2002”, Denmark Ministry of Finance, Working paper no. 2, (2001): 2. (Erişim 21.01.2021) <https://en.fm.dk/publications/>

⁷⁶ Alberto Gago ve Xavier Labandeira, “Towards A Green Tax Reform Model”, Journal Of Environmental Policy & Planning, (2000): 31. (Erişim 28.01.2021) <https://onlinelibrary.wiley.com/>

⁷⁷ Elke Asen, “Where Is Carbon Taxed in Europe?”, Tax Foundation, (2019). (Erişim 20.12.2021) <http://taxfoundation.org/carbon-taxes-in-europe-2019>

⁷⁸ Lene Hjöllund ve Gert Tinggaard Svendsen, “Why Green Taxation?”, Energy & Environment · Vol. 12, No. 1, (2001): 33. (Erişim 18.01.2021). <http://www.hha.dk/eok/nat/staff/gtsform.htm>

⁷⁹ Henrik Klinge Jacobsen, Katja Birr-Pedersen ve Mette Wier, “Distributional Implications of Environmental Taxation in Denmark”, Munich Personal RePEc Archive, MPRA Paper No. 65673, (2003): 492. (Erişim 21.01.2021) <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/65673/>

⁸⁰ Hjöllund ve Svendsen, Why Green Taxation?”, 33.

⁸¹ OECD, “Database on Policy Instruments for the Environment”. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

Motorlu taşıtlar vergisi Danimarka’da aracın cinsine, ağırlığına ve yakıt türüne göre yıllık olarak alınmaktadır. 1.300 kg ile 9.000 kg arasında ağırlığa sahip dizel otobüsler için 212-723 € arasında, 18.000 kg ile 20.000 kg arasında ağırlığı olan dizel ağır vasıtalar için 566-602 € arasında, 20.000 kg’dan fazla ağırlığı olan dizel ağır vasıtalar için her 200 kg başına 6.58 €, 600-2.000 kg arasında ağırlığı olan dizel otomobiller için 500-1873 € arasında motorlu taşıtlar vergisi alınmaktadır⁸².

Danimarka'daki yüksek oranlı motorlu taşıtlar vergilerini düşürme ve bunları diğer vergilerle değiştirme yönündeki siyasi baskı, çevreyi iyileştirmeden olumsuz dağıtım etkilerine sahip olabilir. Bu çalışma, hem akaryakıt vergilerinin hem de motorlu taşıtlar vergisinin yüksek gelirli hane halklarına daha büyük ölçüde uygulandığını göstermektedir. Motorlu taşıtlar vergisi, aynı zamanda en büyük motora sahip olan en büyük arabaların veya en lüks arabaların ortalama aile arabasından daha fazla vergilendirilmesini sağlamaktadır⁸³.

Danimarka yeşil vergiler açısından öncü bir ülke olmasının dışında yenilenebilir enerjiye verdiği destek açısından da önde gelen bir ülke konumundadır. Danimarka rüzgâr türbinleri ve rüzgâr teknolojisi ihracatında pazar payı açısından dünyanın zirvesinde olan ülkelerden birisidir. Rüzgâr teknolojisinde önemli konuma sahip olmasının nedenleri; güçlü bir kurumsal kapasiteye sahip olması, elverişli yasal ve düzenleyici bir ortamın bulunması, politik vaatlerin gerçekçiliğinin olması, rekabetçi ortam ve üretim maliyetlerinin bulunması, bilgi paylaşımı, geri bildirim ve finansmana erişimin kolay olmasıdır. Yenilebilir enerji konusunda Danimarka hükümetinin birincil hedefi, yirmi birinci yüzyılın ortalarına doğru fosil yakıtların kullanımını tamamen ortadan kaldırmaktır. Yenilenebilir enerji sistemlerinin bu şekilde özümsemişi, Danimarka'nın yetmişli yıllarda petrol kıtlığı yaşamasına dayanmaktadır. Danimarka ithal petrole olan bağımlılık oranı % 95'tir⁸⁴.

Danimarka'da uygulanan bir diğer yeşil vergi de otomobil akaryakıt tüketim vergisidir. Vergi oranları arabanın yaşına, benzin ya da dizel yakıt türüne ve litre başı kaç

⁸² OECD, “Database on Policy Instruments for the Environment”. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

⁸³ Jacobsen, Pedersen ve Wier, “Distributional Implications of Environmental Taxation in Denmark”, 15.

⁸⁴ Van Schalkwyk, “An International Comparison Of Environmental Tax With An Emphasis On South Africa”, (Yüksek Lisans Tezi, University Of Pretoria, 2012), 36. (Erişim 28.01.2021). <https://repository.up.ac.za/bitstream/handle/2263/26407/dissertation.pdf?sequence=1>

km yol kat edildiğine bağı olarak 88 ila 4.594 € arasında değişmektedir. Otomobil akaryakıt tüketim vergisi yıllık ödenmektedir. Örneğin litre başı 5,1 km ve daha az yol kat eden 2017 model ve üstü bir dizel arabanın 2022 yılı için yıllık ödemesi gereken otomobil akaryakıt tüketim vergisi 4.594 €'dur. Litre başı 50 km ve daha fazla yol kat eden 2017 model ve üstü bir benzinli arabanın 2022 yılı için yıllık ödemesi gereken otomobil akaryakıt tüketim vergisi ise 88 €'dur⁸⁵.

Danimarka'da ayrıca yeşil vergi olarak; tüm yıl boyunca elektrikle ısıtılan konutlarda yıllık 4000 kWh'i aşan elektrik tüketimi durumunda mWh başına 1,1 € elektrik tüketim vergisi, diğer amaçlar için elektrik tüketimi durumunda mWh başına 120 € elektrik tüketim vergisi, Danimarka havaalanlarında 20'den az koltuklu uçakları kullanan yolculardan yolcu başına 5.04 €, 20'den fazla koltuklu uçaklarda yolcu başına 10,08 € havayolu vergisi, hayvan yemlerinde katkı maddesi olarak kullanılan zararlı kimyasallar için gram başına 0,1343 € antibiyotikler ve büyüme destekleyiciler üzerindeki tüketim vergisi, atık suyun biyolojik ve kimyasal salınma durumuna göre 1 ila 8 € arasında atık su vergisi, ölçülen veya tahmin edilen azot oksit emisyonlarına göre yayılan azotoksit'in kg'ı başına 0,7093 € azot oksit vergisi, atık biriktirmek için teslim edilen atık ton başına 63,79 € katı atık vergisi alınmaktadır⁸⁶.

2.2.5. Finlandiya'da Yeşil Vergi Uygulamaları

Finlandiya soğuk bir iklime sahip olması, çok sayıda ağır sanayi fabrikalarının faaliyette olması ve uzun nakliye mesafelerini içeren ulaşım yapısı nedeniyle enerji tüketimi yüksek olan bir ülkedir. Bu nedenle Finlandiya, nispeten kişi başına yüksek karbon emisyonuna sahip bir ülkedir. Finlandiya 1990 yılında Çevre Ekonomisi Komitesinin tavsiyesi üzerine ilk karbon vergisini uygulamaya koyan ülke olmuştur. Finlandiya'da enerji üretim maliyetleri nispeten düşüktür ve bu da onları ideal bir vergi nesnesi haline getirmektedir. Finlandiya'da çevre kirliliğine neden olan emisyonların %

⁸⁵ OECD, "Database on Policy Instruments for the Environment". (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

⁸⁶ OECD, "Database on Policy Instruments for the Environment". (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

4'ünü oluşturan uluslararası havacılık, gemicilik firmaları ve akaryakıt rafine işletmeleri karbon vergisinden muaf tutulmuştur⁸⁷.

Finlandiya'da, karbon vergileri daha genel bir enerji vergisiyle bağlantılı olarak alınmaktadır. Bu nedenle CO₂ bileşeni, birleşik enerji vergisinin vergi matrahının yalnızca bir bölümünü oluşturmaktadır⁸⁸.

Karbon vergisi şu anda Finlandiya'da mevcut olan en önemli birincil çevre vergisi olmasına rağmen, bu vergiler çevre gelirlerinin yalnızca yaklaşık % 10'ununa katkı sağlamaktadır. Enerji vergisi Finlandiya vergi reformlarında aktif bir rol oynamaktadır. Örneğin, 1997 yılında kişisel gelir vergilerindeki düşüşten kaynaklanan gelir kayıpları artan enerji vergisi oranları ile dengelenmiştir. Finlandiya'da enerji vergileri enerji üretimi esnasında değil tüketimi esnasında alınmaktadır. Örneğin elektrik alanında son zamanlarda gözlemlendiği gibi, üretimden ziyade tüketim üzerinden çevre vergilerinin alınmasına yönelik bir durum söz konusudur⁸⁹.

OECD, Finlandiya'da karbon vergisi oranlarının çok düşük olması nedeniyle bu vergilerin çevre üzerindeki etkisinin çok mütevazı olacağı sonucuna varmaktadır. OECD ayrıca vergide istikrar hedefinin karşılanmasıyla ilgili sorunları da belirtmektedir. Sonuç olarak, OECD yeni araçların gerekli olduğu sonucuna varmaktadır. Bu bağlamda Finlandiya Ticaret ve Sanayi Bakanlığı'nın ön tahminine göre CO₂ emisyonlarının 2025 yılında 85 milyon tona, 2030 yılında 90 milyon tona çıkacağını belirtmekte fayda vardır⁹⁰.

Turba, Finlandiya'nın enerji üretiminde önemli bir rol oynamaktadır. Finlandiya 1994 yılında turba vergisini uygulamaya koymuştur. 1994 yılından bu yana turbanın enerji amaçlı kullanımı (ısı), enerji kaynakları için ulusal vergilendirme çerçevesinin bir parçası olarak vergilendirilmektedir. Turba vergisi, Maliye Bakanlığı tarafından parlamento ile işbirliği içinde belirlenmekte ve son kullanıcılar tarafından ödenmektedir. Turba vergisi

⁸⁷ Mikael Skou Andersen, Niels Dengsøe ve Anders Branth Pedersen, "An Evaluation of the Impact of Green Taxes in the Nordic Countries", TemaNord 2000:561, (2000): 33. (Erişim 30.01.2021) https://pure.au.dk/portal/files/56716516/NMR2001_566.pdf

⁸⁸ Hjøllund ve Svendsen, "Why Green Taxation?", 33.

⁸⁹ Gago ve Labandeira, "Towards A Green Tax Reform Model", 32.

⁹⁰ Andersen, Dengsøe ve Pedersen, "An Evaluation of the Impact of Green Taxes in the Nordic Countries", 39.

ısı üretimi için turba tüketimini içermektedir, elektrik ve diğer enerji kaynakları için turba kullanımı vergilendirilmemektedir⁹¹.

Finlandiya hükümeti, turbanın çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin farkında olmasına rağmen, turba kullanımına daha sıkı önlemler almaması tartışmalı bir konu olmaya devam etmektedir. Finlandiya, kömür gibi fosil yakıtlara kıyasla turba ve odun gibi karbon yayan maddelerden avantaj sağlamak istemektedir. Turba hasadı nedeniyle Finlandiya'da kırsal alanlarda birçok kişiye istihdam sağlanmaktadır. Bu nedenle, Finlandiya hükümeti turba vergisini çevresel olarak gerekli olandan çok daha düşük tutmuştur. Finlandiya'nın turba vergilerini düşük tutması nedeniyle, turba üretimi ve kullanımı 1980'den 1990'lara kadar büyük ölçüde artmış, ancak 2000'lerde azalmıştır⁹².

Finlandiya'da enerji ve karbon vergileri, AB üye ülkelerinde enerji ürünlerinin vergilendirilmesi için asgari oranları belirleyen 2003 Avrupa Birliği Enerji Vergisi Direktifi çerçevesinde alınmaktadır. Bu çerçevede, 1 Temmuz 2018 itibarıyla Finlandiya'da enerji kullanımına ilişkin başlıca vergiler aşağıdaki gibidir: Bir ton CO₂ başına 62 € nominal oranlı bir karbon vergisi, sıvı, katı, gaz fosil yakıtlar ve biyoyakıtlar için uygulanan enerji vergisi, elektrik tüketimi için enerji vergisi ve yağ atık ücretidir⁹³.

1950'lerin başında Finlandiya, yeniden doldurulabilir cam şişelerin geri dönüştürülmesi için tüketici düzeyinde ilk depozito iade sistemini uygulamıştır. 1970'lerde Finlandiya hükümeti, tüm tek kullanımlık içecek ambalajları için bir ücret içeren ilk vergi sistemini uygulamaya koymuştur. 1994 yılında Finlandiya hükümeti, ürünlerin piyasaya sürüldüğü noktada tüm alkolsüz ve alkollü içecekler için bir ambalaj vergisi uygulamaya koymuştur. Vergi oranları ürün hacmine, ambalaj tipine göre değişmektedir. Ambalaj vergilerinde tek kullanımlık paketleme ile yeniden doldurulabilir paketleme arasındaki farklı vergi oranları uygulanmaktadır; bu da tek kullanımlık paketleme kullanan daha küçük üreticileri dezavantajlı duruma sokmakta ve rekabeti etkilemektedir. Bu sorunu çözmek ve üreticiler arasında ekonomik yükü daha adil hale

⁹¹ Marianne Kettunen, Institute European Environmental Policy (IEEP), "Tax on the use of peat for energy in Finland". (2016): 1. (Erişim 15.06.2021) <https://ieep.eu/>

⁹² Finnish Environment Institute, "Peat production in Finland 1980–2012", (Erişim 15.06.2021) [https://www.ymparisto.fi/en-US/Maps_and_statistics/The_state_of_the_environment_indicators/Natural_resources/Peat_production_decreasing_in_Finland\(28239\)](https://www.ymparisto.fi/en-US/Maps_and_statistics/The_state_of_the_environment_indicators/Natural_resources/Peat_production_decreasing_in_Finland(28239)).

⁹³ OECD, "Taxing Energy Use 2019 : Country Note – Finland". (2019): 1. (Erişim 14.06.2021) <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/taxing-energy-use-finland.pdf>

getirmek için hükümet 008 yılında tek kullanımlık ambalaj üzerindeki vergi oranlarını düşürmüştür. Bu revizyon, tek kullanımlık paketlemeye doğru bir pazar kaymasına yol açmıştır. Finlandiya’da Depozito İade Sistemi kapsamında tüketiciler, satın aldıkları içecek kapları için 0,16 € ile 0,67 € arasında değişen bir depozito ödemektedir. Depozito ücreti kullanılan ambalaj türüne bağlı olarak belirlenmektedir. Tüketicilere kullanılmış ambalajı iade ettiklerinde depozito için geri ödeme yapılmaktadır. 2005 yılında Finlandiya hükümeti, depozito iade sistemlerinde yeniden doldurulabilir ambalajlar için %90, metal kutular için %90 ve tek kullanımlık ambalajlar için %80’lik geri dönüşüm ve yeniden kullanım hedeflerini zorunlu kılmıştır⁹⁴.

Balık stoklarının yönetimi kapsamında yıllık 22-29 € arasında balıkçılık lisans harcı alınmaktadır. İki yaş ve üzeri uçuş yolcuları için yolcu başına 1,2 € hava trafik denetleme ücreti alınmaktadır. Motorlu taşıtlar vergisi kapsamında motosiklet, binek araba, minibüs ve kamyonetlerin ilk kaydı esnasında satış fiyatı ve motor hacmine bağlı olarak araba vergisi alınmaktadır. Motosiklet, binek araba, minibüs ve kamyon vb. araç lastiklerinden katı atık vergisi kapsamında 1,4 – 500 € arasında parça başına lastik ücreti alınmaktadır. 52 enerji ürününden enerji vergisi kapsamında litre başına 0,1-0,5 € arasında enerji vergisi ve 0,8 - 0,16 € arasında karbon vergisi ve litre başına 0,0035-0,0068 € arasında stratejik ürün stok ücreti (Tedarik güvenliği ücreti) alınmaktadır. Biyolojik çeşitlilik ve yaban hayatı yönetimi kapsamında yıllık 33 € arasında avlanma lisans harcı alınmaktadır. Çift dipsiz gemilerde taşınan petrol için atık yönetimi kapsamında ton başına 0,5-1€ arasında petrol hasar vergisi ve ton başına 57 € petrol atık vergisi alınmaktadır. Tren yolu vergisi kapsamında dizel yük treninden brüt ton-km başına 0,0010 €, elektrikli yük treninden brüt ton-km başına 0,0005 €. ve yolcu treninden brüt ton-km başına 0,0050 € vergi alınmaktadır. Katı atık vergisi kapsamında katı atık ton başına 70 € vergi alınmaktadır. Motorlu taşıtlar vergisi kapsamında dizel yakıt kullanan ağır araçlar için günlük 0,006-0,022 €/100 kg, binek otomobiller için günlük 0,0550 €/100 kg, kamyonetler için günlük 0,0090 €/100 kg araç vergisi alınmaktadır. Mwh başına 22,4 € elektrik tüketim vergisi alınmaktadır⁹⁵.

⁹⁴ Sarah Ettlinger, Institute European Environmental Policy (IEEP), “Deposit Refund System (and Packaging Tax) in Finland”. (2016) : 2. (Erişim 15.06.2021) <https://ieep.eu/uploads/articles/attachments/9d526526-d22b-4350-a590-6ff71d058add/FI%20Deposit%20Refund%20Scheme%20final.pdf?v=63680923242>

⁹⁵ OECD, “Database on Policy Instruments for the Environment”. (Erişim 12.03.2022).

2.2.6. Fransa’da Yeşil Vergi Uygulamaları

2015 yılında Fransa, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı'na ev sahipliği yapmıştır. Bu konferans, küresel emisyon seviyesini sanayi öncesi seviyesi olan %2 altında tutmayı amaçlayan Paris Anlaşması'nın taslağının hazırlanmasında ve nihai olarak imzalanmasında kilit rol oynamaktadır. Fransa'nın çevre hedeflerine ulaşması için gereken birkaç uzun vadeli hedef şunlardır: 2040 yılına kadar benzinli ve dizel motorlu araçların satışını yasaklamak, 2040 yılına kadar petrol üretimini durdurmak ve 2050 yılına kadar tamamen karbon nötr olmaktır. Bu hedefler daha iyi bir gelecek hedefi için çevre vergilerini artırmakta ve bazı maliyetler getirmektedirler. Bu durum, Fransa'nın akaryakıt vergisi, karbon vergisi ve artan yenilenebilir enerji uygulamalarının sonucuna göre anlam kazanacaktır⁹⁶.

1990'ların sonlarından bu yana, Fransa'nın çevre politikası, sürdürülebilir kalkınmayı ve yeşil büyümeyi teşvik etmek için çevreyi koruyan mali araçlara dayanmaktadır. Mevcut mali araçlar, vergi ve harçlar gibi caydırıcı önlemleri veya vergi kredileri gibi teşvikleri içermektedir. Fransız çevre vergi gelirlerinin büyük çoğunluğu, kullanımı çevre üzerinde olumsuz etkisi olan yakıt, elektrik, su tüketimi gibi ürünler üzerinden alınmaktadır. 1999 yılında uygulamaya konulan Kirletici faaliyetlere ilişkin genel vergi -The Taxe générale sur les activités polluantes (TGAP)-, kirleten öder ilkesini uygulamayı ve kirletici faaliyetleri caydırmayı amaçlamaktadır. Fransa'da yeşil vergiler; enerji, ulaşım, kirlilik, kaynaklar şeklinde dört ana kategoriye ayrılmasına rağmen diğer Avrupa ülkelerinde olduğu gibi çevre vergileri ağırlıklı olarak enerji alanındadır⁹⁷.

2005 yılında Fransız Hükümeti Fransız çevre politikasını emsal temsil eden bir Çevre Şartı'nı anayasasına dahil etmiştir. Fransa, enerji tüketimini azaltma, verimliliği artırma, kirliliği engelleme ve doğal kaynakların kullanımını azaltma hedefleri olan çevre vergilerini uygulamaktadır. Bu çevre vergileri, enerji tüketim vergisi, doğal gaz tüketim

<https://pinedatabase.oecd.org/>

⁹⁶ DIS, “EU Environmental Taxes: An Overview-France”, Study Abroad In Scandinavia, (Erişim 27.05.2021) <https://canvas.disabroad.org/courses/4391/pages/france>.

⁹⁷ United Nations Environment Programme (UNEP), “Green Fiscal Policy Network”, (Erişim 07.12.2021) https://greenfiscalspolicy.org/policy_briefs/france-country-profile/

vergisi, kirletici faaliyetlere ilişkin genel vergi, araç tescil vergisi, karbon vergisi, akaryakıt vergisi ve havayolu vergisini içermektedir:⁹⁸

- Enerji Tüketim Vergisi: Petrol ve enerji tüketiminden alınan ve yılda yaklaşık 25 milyar € vergi geliri sağlayan bir vergi olan enerji tüketim vergisi tüm petrol ürünleri içinde birincil vergi olarak hizmet vermektedir. Buradaki enerji tüketiminden kasıt yalnızca araç yakıtında ve ısınmada kullanılan enerji ürünlerinden kaynaklanmaktadır.

- Doğal Gaz Tüketim Vergisi: Bu vergi doğal gaz tedarikçilerine uygulanmaktadır ve doğal gaz kullanımına ilişkin bir vergidir. Fransa'da doğal gaz tüketim vergisi, megavat saat başına 8,45 € olarak uygulanmaktadır.

- Kirletici Faaliyetlere İlişkin Genel Vergi: Atıkların, madencilik sektöründe kullanılan malzemelerin ve kimyasalların elden çıkarılmasına ilişkin bir vergidir. Bu vergiden yılda yaklaşık 2 milyar € vergi geliri elde edilmektedir. Bu vergi, kirletici ürünler satan veya üretim yoluyla çevreyi kirleten şirketlere uygulanmaktadır. Bu çevre kirletme faaliyetlerine; sera gazı emisyonları, atıklar, fosil yakıtlar, deterjanlar ve maden çıkarma çalışmaları dahildir. Bir üretici veya ithalatçı, çevreyi kirlettiği atık kadar kirletici faaliyete ilişkin beyanname vermek zorundadır. Beyanname verme sınırı 450 € olarak belirlenmiştir.

- Ağır vasıta tescil vergisi: Ağır vasıta araçların tescili üzerinden alınan ve yılda yaklaşık 6 milyar € üreten bir vergidir. Fransa'da ağır vasıtalarla uygulanan vergi oranı aracın ağırlığına, dingil sayısına ve süspansiyon sistemine göre değiştiğinden, bu vergi karayolunun kullanımı için – yani yol bozulma maliyetleri için – ödeme yapmalarını sağlamak üzere ayarlanmıştır. Bu vergiler, karayolu taşımacılığını dolaylı olarak daha pahalı hale getirerek diğer çevresel ve sağlık dışsallıklarını kısmen düzeltmektedir. Vergi oranı yıllık 33-51 € arasında değişmektedir. Ayrıca Fransa'da yıllık vergi oranı 20-600 € arasında uygulanan ticari araç vergisi bulunmaktadır.

- Karbon vergisi: Fransa'da karbon vergisi 2014 yılında uygulamaya konmuştur. Güncel karbon vergisi oranı tCO₂e başına 47 €'dur.

⁹⁸ DIS, "EU Environmental Taxes: An Overview-France", Study Abroad In Scandinavia, (Erişim 27.05.2021) <https://canvas.disabroad.org/courses/4391/pages/france>.

- Akaryakıt Vergisi: Fransa'nın dizel ve benzin akaryakıtı üzerinden uyguladığı vergiler, fosil yakıt tüketimini caydırmayı ve ülkenin karbondioksit emisyonlarını azaltmayı amaçlamaktadır. Fransa'da şu anda motorine %59, benzine %64 vergi uygulanmaktadır. 250 g CO₂/km'den fazla emisyon yayan bir araç için 29 €'ya kadar vergi uygulanmaktadır.

Fransa'da yeşil vergiler kapsamında havacılık alanında birden çok vergi uygulanmaktadır. Bu vergilere aşağıda sırasıyla yer verilmiştir.

- Eko vergisi: Fransa'da 1 Ocak 2020'den itibaren havayolları ulaşımında Fransız Eko Vergisi yürürlüğe girmiştir. Fransız Eko Vergisi, verginin ödenmesini kolaylaştırmak için mevcut yürürlükte olan Fransız Dayanışma Vergisine eklenmiştir. Birleşik vergi oranı, seyahat sınıfına ve yolcunun nihai varış noktasına bağlı olarak değişmektedir. Avrupa Ekonomik Alanı ve İsviçre'deki varış noktalarına seyahat eden yolculardan şu anda yolcu başına 2,63 € (düşük oran) veya 20,27 € (yüksek oran) ücret alınmaktadır. Diğer tüm destinasyonlara seyahat eden yolcular, yolcu başına 7,51 € (düşük oran) veya 63,07 € (yüksek oran) vergi ödemektedirler⁹⁹.

- Fransız Gürültü Vergisi: Bu vergi, Fransa'nın en yoğun 10 havalimanından (Paris-Orly, Toulouse-Blagnac, Paris-Charles-de-Gaulle, Paris-le Bourget, Nantes-Atlantique, Beauvais-Tillé, Bordeaux-Mérignac, Marsilya-Provence, Nice-Côte-d'Azur ve Lille-Lesquin) herhangi birinden kalkan ticari ve ticari olmayan uçaklardan alınır. Kalkış başına ödenmesi gereken vergi miktarı, kalkış havaalanında geçerli olan vergi oranına bağlıdır. Vergi oranı, 0,50 € ile 40,00 € arasında değişmektedir. Vergi oranı; uçağın maksimum kalkış ağırlığına, sertifikalı gürültü performansına ve hareket saatine bağlı olarak değişmektedir. Fransız gürültü vergisinin mükellefi, hem ticari hem de ticari olmayan hava taşıtı operatörleri ile hava taşıtı sahipleridir. Toplam ağırlığı 2 metrik tondan az olan uçaklar, devlete ait uçaklar, sivil kurtarma ve yangınla mücadele uçuşları için kullanılan uçaklar bu vergiden muaftır¹⁰⁰.

Paris iklim anlaşmasında da hedeflenen 2050 yılına kadar nötr karbon sağlanması politikası gereği Fransa'da ayrıca, çevreye ağır karbon yayan kirletici özellikte araçların

⁹⁹ FCC Aviation, "Eco Tax", (Erişim 22.12.2021) <https://www.fccaviation.com/regulation/france/eco-tax>

¹⁰⁰ FCC Aviation, "Noise Tax", (Erişim 22.12.2021) <https://www.fccaviation.com/regulation/france/noise-tax>

satın alınmasına ilişkin bir vergi cezası (“malus”) ile tüketicileri ağır karbon yayan eski bir aracın hurdaya çıkarılması karşılığında yeni veya kullanılmış bir düşük karbonlu araç satın almalarına yardımcı olmayı amaçlayan dönüştürme bonusu uygulaması mevcuttur. Kilometre başına 185 gCO₂ yayan binek araçlar için maksimum ceza tutarı 10,500 €’dur. Diğer yandan kilometre başına 20 g CO₂ veya daha az yayan binek araçlar için 6.000 €’ya kadar olan satın alma sübvansiyonları ("bonus") ve ayrıca aracını daha az karbon yayan araçla değiştirmek isteyenler için bir 5.000 €’ya kadar "dönüşüm bonusu" verilmektedir¹⁰¹.

Dizel araçların yaşına göre yıllık 40-600 € arasında, benzinli araçlardan yıllık 20-70 € arasında, 190 g / km’den daha fazla CO₂ yayan otomobillerden yıllık 160 € motorlu taşıtlar vergisi alınmaktadır. Şirket arabalarının km başına gram olarak yaydıkları emisyonu göre; 100 gramın üzerinde km başına yayılan CO₂ gram başına 4 €, artı yılda 100 €, 250 gramın üzerinde km başına yayılan CO₂ başına gram başına 27,00 €, artı yıllık 2315 €. motorlu taşıtlar vergisi alınmaktadır. Tepe boyu 7-15 metre arasında uzunluğa sahip gezi teknelerinden yıllık 240-886 € arasında ve 5-100 hp motor gücüne sahip gezi teknelerinden 14-50 € arasında tekne vergisi alınmaktadır. Fransa havayollarından AB ülkeleri veya İsviçre’ye uçuşlarda 4.36 €, diğer ülkelere uçuşlarda 7.85 € sivil havacılık vergisi alınmaktadır. MWh başına 9€ elektrik tüketim vergisi, 1000 kWh başına 1.41 € doğal gaz tüketim vergisi, 26 ürün üzerinden kg başına 5-1000 € kirletici faaliyetlere ilişkin arasında genel vergi alınmaktadır. Dizel yakıtlardan 0,0115 €, hafif akaryakıtlardan 0,0566 €, işlenmemiş petrolden 0,0177 € mineral yağ vergisi alınmaktadır. Uçak biletlerine dayanışma katkısı kapsamında Fransız havaalanlarından AB ülkeleri ya da veya İsviçre’ye business uçuşlardan yolcu başına 10 €, ekonomik uçuşlardan yolcu başına 1 €, Fransız havaalanlarından başka ülkelere business uçuşlardan yolcu başına 40 €, ekonomik uçuşlardan yolcu başına 4 € havayolu vergisi alınmaktadır. Denizaşırı ülkelere havayolu ile yolculuk yapan her bir yolcudan kişi başı 4.75 € hava taşımacılığı vergisi alınmaktadır. Elektrik üreten işletmelerden elektrik transformatörleri başına 48.445 € elektrik üretim vergisi alınmaktadır. 200g/km ile 250g/km arasında CO₂ yayan arabalardan g/Km başına 2 €, 250g/km daha fazla CO₂ yayan arabalardan g/Km başına 4

¹⁰¹ Marie-Laure Dauteuil, Ola Hanafı ve Marion Jousseume, “Environmental Taxation in France”, Centres for European Network, (2020): 2. (Erişim 09.12.2021) https://www.cep.eu/fileadmin/user_upload/cep.eu/Studien/cepInput_Umweltsteuern_in_Frankreich/cepInput_Environmental_Taxation_France.pdf

€, 10hp ile 15hp arasında beygir gücüne sahip kullanılmış arabalardan 100 €, 15hp'den daha büyük beygir gücüne sahip kullanılmış arabalardan 300 € en çok kirleten ikinci el araçlar vergisi alınmaktadır. 100,000 den fazla nüfuslu yerleşim yerlerinde m3 başına 30,49 €, 2.000 ile 100,000 arası nüfuslu yerleşim yerlerinde m3 başına 15.24 €, 2.000 den az nüfuslu yerleşim yerlerinde m3 başına 1.52 € nehir suyollarının kullanımına ilişkin vergi alınmaktadır. Evlerde su tüketimi kapsamında m3 başına 0,5 € atık su ücreti alınmaktadır¹⁰².

2.2.7. Hollanda'da Yeşil Vergi Uygulamaları

Hollanda'da yeşil vergilerin ilk örneğine 1970'te bir su kirliliği harcı uygulaması ile rastlanmaktadır. 1988 yılında akaryakıt vergisi uygulaması bir başka yeşil vergi örneğidir. Diğer ülkelerde olduğu gibi Hollanda'da da 1990'lı yılların başları yeşil vergilerin uygulanması açısından önem arz etmektedir¹⁰³.

Hollanda yeşil yaşama uygun su yönetimi için, Kirleten Öder İlkesine dayalı bir su vergisi sistemi uygulamaktadır. Hollanda su vergisi sistemi, suyu bir emisyon vergisi biçiminde vergilendirir. Vergi miktarı doğrudan ağırlıklı su kirlilik endeksine ve verilen kategoriye göre hesaplanır. Örneğin, bir metreküp musluk suyu için su vergisi 0,3330 € olarak hesaplanmıştır. Kilogram atık subaşına su vergisi ise 46,06 € olarak hesaplanmıştır. 2009 yılında su vergisi uygulamasında üç farklı vergili bir sisteme geçilmiştir. Birincisi, hanelere ve firmalara uygulanan su sistemleri vergisi, ikincisi atık madde birimi başına hesaplanan atık su arıtma vergisi ve üçüncüsü yüzey sularına salınan kirlilik miktarına dayalı kirlilik vergisidir¹⁰⁴. Hektar başına 40 kg ve üstü azotlu gübreye maruz kalan alanlar için kg/hektar başına 2,30 €, 0-40 kg arası azotlu gübreye maruz kalan alanlar için kg/hektar başına 1,15 €, 10 kg ve altı fosfatlı gübreye maruz kalan alanlar için kg/hektar başına 9 € gübre kaynaklı su kirliliği vergisi alınmaktadır. Su kaynaklarının yönetimi

¹⁰² OECD, "Database on Policy Instruments for the Environment". (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

¹⁰³ Gago ve Labandeira, "Towards A Green Tax Reform Model", 31.

¹⁰⁴ DIS, "EU Environmental Taxes: An Overview-Netherlands", Study Abroad In Scandinavia, (Erişim 27.05.2021) <https://canvas.disabroad.org/courses/4391/pages/netherlands>.

kapsamında m³ başına 0,1826 € yeraltı suyu çıkarımına ilişkin ulusal vergi alınmaktadır¹⁰⁵.

Hollanda’da atık vergileri attığın kadar öde sistemine dayanmaktadır. Bu sistem belediye sakinlerinin saldıkları atıklar için ödeme yaptığı ekonomik bir sistemi ifade etmektedir. Bu bir “kirleten öder” ilkesi uygulamasıdır. Bu planların genel amacı, yerel atık yönetim hizmetlerinin finanse edilmesine yardımcı olmanın yanı sıra, atık üreticilerini daha az israf etmeye ve tüketimlerinde daha az kirlilik yaratmaya teşvik etmektir. attığın kadar öde sistemi planları çeşitli şekillerde uygulanabilir. Örneğin: Atıkları tutan kapların boyutu, atık ağırlığı, atıkların toplanma sıklığı¹⁰⁶. Hollanda’da genel atık toplama vergisi kg başına 0,017 €’dur. Katı atık yönetimi kapsamında alüminyumdan yapılmış kaplar için kg başına 0,8766 €, bioplastikten yapılmış kaplar için kg başına 0,0733 €, camdan yapılmış kaplar için kg başına 0,6662 €, metalden yapılmış kaplar için kg başına 0,1441 €, kâğıt ve kartondan yapılmış kaplar için kg başına 0,0733 €, plastikten yapılmış kaplar için kg başına 0,4339 € katı atık vergisi alınmaktadır. Gürültü üreten birim başına 95,75 € havacılık gürültü vergisi alınmaktadır¹⁰⁷.

Hollanda’da enerji vergisi 1996 yılında uygulanmaya konmuştur. Enerji vergisi üzerine ilk düzenlemeler; vergi matrahı, vergi oranları ve vergi hesaplanmasına yöneliktir. Enerji vergisi, doğal gaz, elektrik, kömür, sıvı yakıtlar ve bazı mineral yağlar üzerinden alınmaktadır. Enerji vergisi, enerjinin son kullanıcıya teslimi esnasında ödenir. Bu nedenle, enerji vergisi resmi anlamda enerji dağıtım şirketleri tarafından ödenmekle birlikte, aslında bu şirketler tarafından son kullanıcıya aktarılmaktadır¹⁰⁸.

Hollanda’da toplam vergi gelirinin %10’u yeşil vergilerden oluşmaktadır ve enerji kullanımına ilişkin vergiler yeşil vergilerin önemli bir çoğunluğu oluşturmaktadır. Hollanda’da enerji üzerinden uygulanan yeşil vergilerin oranları şu şekildedir¹⁰⁹:

¹⁰⁵ OECD, “Database on Policy Instruments for the Environment”. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

¹⁰⁶ Daniel Card ve Jean-Pierre Schweitzer, Institute European Environmental Policy (IEEP), “Pay-as-you-throw schemes in the Benelux countries”, (2016): 6. (Erişim 16.06.2021) <https://ieep.eu/uploads/articles/attachments/84782562-17b9-4a16-b496-95dca4183fcf/BE-NL-LU%20PAYT%20final.pdf?v=63680923242>

¹⁰⁷ OECD, “Database on Policy Instruments for the Environment”. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

¹⁰⁸ Luckin, “Environmental Tax Reform And Sustainable Development. A Comparative Analysis Of Initiatives In Belgium, Britain And The Netherlands”, 193.

¹⁰⁹ Herman Vollebergh, “Green tax reform: Energy tax challenges for the Netherlands”, PBL Netherlands

Doğalgaz; m³ başına ev kullanımında 0,1894 €, sanayi kullanımında 0,0117 €.

Elektrik; mWh başına ev kullanımında 1 €, sanayi kullanımında 0,5 €.

Benzin; litre başına 0,8455 €.

Dizel; litre başına 0,4778 €.

LPG; litre başına 0,3222 €.

Kömür vergisi oranı kg başına 0,0143 €.

Hollanda'da karbon vergisi 2021 yılında uygulamaya konmuştur. Güncel karbon vergisi oranı tCO₂e başına 32 €'dur¹¹⁰.

Hollanda'da uygulanan başka bir yeşil vergi ise havayolu yolcu vergisidir. Vergi 1 Ocak 2021'de yürürlüğe girmiştir. Havayolu yolcu vergisi (Vliegbelasting), Hollanda sınırları içerisindeki bir havaalanından ticari veya ticari olmayan maksimum kalkış ağırlığı 8.616 tondan fazla olan uçuşlarda her bir yolcu için uygulanmaktadır. Geçerli vergi oranı, yolcunun nihai varış yeri ne olursa olsun, ücretli yolcu başına 7,85 €'dur¹¹¹.

Hollanda'da motorlu taşıtlar tescil vergisi şu şekilde alınmaktadır¹¹²:

- Km başına 95 ile 120 gram CO₂ emisyon harcayan dizel binek otomobil ya da motosikletlerin tescil anında 95 gramın üzerinde km başına yayılan CO₂ gram başına 34,00 € vergi alınmakta ve 750 € ödül verilmektedir.

- Km başına 120 ile 155 gram CO₂ emisyon harcayan dizel binek otomobil ya da motosikletlerin tescil anında 95 gramın üzerinde km başına yayılan CO₂ gramı başına 34.00€.

- Km başına 155 ile 232 gram CO₂ emisyon harcayan dizel binek otomobil ya da motosikletlerin tescil anında 155 gramın üzerinde km başına yayılan CO₂ gram başına 126,0 €, artı 2040 € ceza.

Environmental Assessment Agency, (2014): 5. (Erişim 16.06.2021) <https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2015-green-tax-energy-tax-challenges-for-the-netherlands-1501.pdf>

¹¹⁰ Dünya Bankası, "Putting a Price on Carbon with a Tax", 2.

¹¹¹ FCC Aviation, "Dutch Aviation Tax", (Erişim 22.12.2021) <https://www.fccaviation.com/regulation/netherlands/dutch-aviation-tax>

¹¹² OECD, "Database on Policy Instruments for the Environment". (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

- Km başına 232 gram üzeri CO₂ emisyon harcayan dizel binek otomobil ya da motosikletlerin tescil anında 232 gramın üzerinde km başına yayılan CO₂ gramı başına 288,0 €, artı 11742 € ceza,

- Km başına 88 ila 124 gram CO₂ yayan benzinli motora sahip bir binek otomobilin tescil anında 88 gramın üzerinde km başına yayılan CO₂ için 105,0 €.

- Km başına 124 ila 182 gram CO₂ yayan benzinli motora sahip bir binek otomobilin tescil anında 120 gramın üzerinde km başına yayılan CO₂ için 34.00 €.

- Km başına 182 ila 270 gram CO₂ yayan benzinli motora sahip bir binek otomobilin tescil anında 180 gramın üzerinde km başına yayılan CO₂ için 126,0 € artı 2380 € ceza.

- Km başına 270 gram ve üzeri CO₂ yayan benzinli motora sahip bir binek otomobilin tescil anında 270 gramın üzerinde km başına yayılan CO₂ için 288,0 €, artı 13720 € ceza.

- LPG ile çalışan binek otomobillerden yılda 900 kg net ağırlıkta 257,8 € + ekstra 100 kg başına 111,52 €.

- Toplam ağırlığına göre 15.000 kg ve altında olan kamyonlardan 312 €, 40,000 kg ve üstünde ağırlığı olan kamyonlardan 1200 € motorlu taşıtlar vergisi alınmaktadır. Ayrıca ağırlığı 12.000 kg veya daha fazla olan kamyonlar tarafından otoyolların kullanılması durumunda 750-1550 € ağır vasıta vergisi alınmaktadır.

2.2.8. İrlanda'da Yeşil Vergi Uygulamaları

İrlanda, 2010 yılında karbon vergisini uygulamaya koymuştur. Karbon vergisi, AB'nin sera gazı emisyonunu azaltma taahhüdü de dahil olmak üzere bir dizi faktörün sonucudur. Karbon vergisi; petrol, ağır yağ, oto-dizel, gazyağı, sıvı petrol gazı (LPG), mazot, doğal gaz, kömür ve turba ile benzin için geçerlidir¹¹³. İrlanda'da uygulanan güncel karbon vergisi oranı 35 €'dur.

Herhangi bir emisyon hedefine ulaşmanın en ucuz yolu, marjinal emisyon maliyetini her kaynak için eşit belirlemektir. Emisyonlar için tek tip bir fiyat belirlemenin

¹¹³ OECD, "Climate And Carbon Aligning Prices And Policies", 14.

en kolay yolu, tüm kaynaklara aynı emisyon vergisini uygulamaktır. Elektrik üretimi ile salınan bir ton karbondioksit ile ulaşım yoluyla salınan bir ton karbondioksit arasında fark olmadığından, her iki emisyon kaynağının da aynı seviyede vergilendirmesi daha adil olacaktır¹¹⁴. Elektrik vergisi kapsamında, elektrik vergisi İrlanda’da 1 Ekim 2008 tarihi itibari ile uygulanmaya konmuştur. Elektrik vergisi elektrik arzına uygulanan bir tüketim vergisidir. Vergi, elektrik tedariki üzerinden alınır ve vergi sorumlusu elektrik tedarikçisidir. Ev içi elektrik kullanımı ve işyerinde elektrik kullanımı için birim başına 1€ (megavat saat) elektrik vergisi uygulanmaktadır. Tedarikçi, verginin ödenmesinden ve tüm iadelerden sorumludur. Vergi sorumlusu elektrik tedarikçileri, her yıl bir sonraki yılın 31 Ocak tarihine kadar bir beyanname vermekte ve ödeme yapmaktadırlar. Yenilenebilir enerji kaynakları aracılığıyla üretilen her bir birim elektrik için vergilendirmede muafiyet bulunmaktadır¹¹⁵.

İrlanda’da doğal gaz karbon vergisi 1 Mayıs 2010 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Doğal Gaz Karbon Vergisi tüketicilere sağlanan tüm doğal gaza uygulanmaktadır. Doğal Gaz Karbon Vergisi oranı, doğal gaz yakıldığında ortaya çıkan CO₂ miktarı ile doğru orantılıdır. 2020 yılında yürürlüğe giren Finans Yasası’na göre 1 Mayıs 2021 itibari ile Doğal Gaz Karbon Vergisi emisyonu ton başına 33,50 € olarak uygulanmaktadır. Doğal Gaz Karbon Vergisi mevzuatı uyarınca, verginin ödenmesinden doğal gaz tedarikçisi sorumludur. Doğal Gaz Karbon Vergisinin ödemesi her iki aylık dönem için bir sonraki ayın son gününe kadar yapılmaktadır. Örneğin, Ocak - Şubat dönemi için vade tarihi 31 Mart’tır. Elektrik üretimi, kimyasal indirgeme, elektrolitik veya metalürjik işlemlerinde kullanılan doğal gaz için vergiden tam bir muafiyet sağlanmıştır¹¹⁶.

İrlanda’da karbon vergisinin uygulamaya konulması sonucunda geleneksel olarak düşük gelirli hane halkları tarafından kullanılan, ısınma için turba ve kömürün fiyatlarında önemli bir artışa neden olmuştur¹¹⁷.

İrlanda’da katı yakıt karbon vergisi, 1 Mayıs 2013 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Katı Yakıt Karbon Vergisi tedarik edilen kömür, turba briketleri, öğütülmüş turba ve diğer

¹¹⁴ Tol vd., “A Carbon Tax for Ireland”, 3.

¹¹⁵ The Office of the Revenue Commissioners, “Irish Tax and Customs”, (Erişim 12.12.2021) <https://www.revenue.ie/en/Home.aspx>

¹¹⁶ The Office of the Revenue Commissioners, “Irish Tax and Customs”, (Erişim 12.12.2021) <https://www.revenue.ie/en/Home.aspx>

¹¹⁷ OECD, “Climate And Carbon Aligning Prices And Policies”, 14.

turbalara uygulanmaktadır. Katı yakıt bileşeni bulunmayan ahşap ve odun ürünleri Katı Yakıt Karbon Vergisi ne tabi değildir. Katı Yakıt Karbon Vergisinin ödenmesinden tedarikçisi sorumludur.

1 Mayıs 2021 tarihinde yürürlüğe giren Finans Yasası'na göre katı yakıt ürünlerine uygulanan Katı Yakıt Karbon Vergisi oranları şu şekilde sıralanmaktadır: ton başına Kömür 68,48 €, Turba briketleri 47,67 €, Öğütülmüş turba 23,62 €, Diğer turba 35,43 €. Vergi sorumlusu tedarikçiler, . Katı Yakıt Karbon Vergisinin ödemesini her iki aylık dönem için bir sonraki ayın son gününe kadar yapmaktadırlar. Örneğin, Ocak - Şubat dönemi için vade tarihi 31 Mart'tır. 1 Kasım 2016'dan bu yana, biokütle¹¹⁸ ürünlerine Katı Yakıt Karbon Vergisinden kısmi muafiyet uygulanmaktadır. Bir biokütle ürününe uygulanan muafiyet oranı, ürünün biokütle oranına bağlıdır¹¹⁹.

Ağır madeni yağlardan litre başına 0,0765 €, hafif madeni yağlardan litre başına 0,0507 €, ulaşım amacıyla kullanılan madeni yağlar için litre başına 0,4949 € madeni yağ vergisi alınmaktadır. Yolcu başına 3 € havayolu seyahat vergisi alınmaktadır. Katı atıklardan ton başına 75 € düzenli depolama vergisi alınmaktadır. A sınıfı araçların tescili esnasında 280-720 € arasında, B sınıfı araçların tescili esnasında 125 €, C sınıfı araçların tescili esnasında 50 € araç tescil vergisi alınmaktadır. Yüksüz ağırlığı 3.000 kg aşağısı, 3.000 ile 20.000 kg arasında ve 20.000 kg üstü olan yük araçlarının kullanımından ötürü yıllık 333-5195 € arasında motorlu taşıtlar vergisi, CO₂ emisyonu km başına tespit edilen gr başına özel araçlardan 170-1350 € arasında motorlu taşıtlar vergisi, motor kapasitesine göre özel araç kullanımı 199-1809 € arasında motorlu taşıtlar vergisi alınmaktadır. Elektrikli hususi araçlar motorlu taşıtlar vergisinden muaftır¹²⁰.

Poşet vergisi kapsamında, müşterilere plastik poşet tedarik eden perakendeciler, satış noktasında müşterilerden bir vergi tahsil etmektedir. Şu anda poşet vergisi oranı poşet başına 0,22 €'dur¹²¹.

¹¹⁸ Biyokütle ürünleri, "biyokütle içeriği yüzde 30 veya daha fazla olan herhangi bir katı yakıt ürünü" olarak tanımlanmaktadır.

¹¹⁹ The Office of the Revenue Commissioners, "Irish Tax and Customs", (Erişim 12.12.2021) <https://www.revenue.ie/en/Home.aspx>.

¹²⁰ OECD, "Database on Policy Instruments for the Environment". (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

¹²¹ The Office of the Revenue Commissioners, "Irish Tax and Customs", (Erişim 12.12.2021) <https://www.revenue.ie/en/Home.aspx>

2.2.9. İspanya’da Yeşil Vergi Uygulamaları

İspanya’da uygulanan yeşil vergiler şu şekilde sıralanmaktadır¹²²:

-Motorlu taşıtlar vergisi: İspanya'daki belirli ulaşım araçlarına ilk araç tescilinde uygulanan dolaylı bir vergidir. Motorlu taşıtlar vergisinin oranları araçların havaya saldığı CO₂ emisyonlarına bağlıdır. Motorlu taşıtlar vergisi İspanya’da doğrudan yerel vergi olarak uygulanan bir vergi türüdür. Motorlu taşıtlar vergisinde vergiyi doğuran olay, halka açık yollarda sürülmeye uygun bir aracın mülkiyetidir. Vergi oranı, aracın cinsine ve havaya saldığı CO₂ emisyonlarına göre belirlenmektedir. Motorlu taşıtlar vergisi araçların satış fiyatına yüzdelik oran olarak uygulanmakta ve şehirden şehire değişmektedir.

Elektrik vergisi: Elektrik üretimi ve tüketimi üzerinden alınan bir vergidir. Vergini mükellefi son kullanıcıların tüketimi için elektrik üreten şirketlerdir. Elektrik tüketim vergisi oranı toplam enerji bedeli başına %1’dir. Elektrik üretim vergisi oranı toplam enerji bedeli başına %7’dir.

- Katı atık vergisi doğrudan yerel vergi olarak uygulanan bir vergi türüdür. Bu nedenle şehirden şehire vergi oranı değişmektedir. Örneğim Madrid’de tehlikeli atıklarına ton başına vergi oranı 8 € iken tehlikeli olmayan atıkların oranı ton başına 5 €’dur.

- Gaz, petrol ve kondensat çıkarma değeri vergisi: Gaz, petrol ve kondensat çıkarma işlemi üzerinden alınan bir vergidir. Çıkarılan kamuya açık gaz, petrol ve kondensat ürünlerinin değeri üzerinden doğrudan uygulanan bir vergidir.

- Nükleer elektrik enerjisi üretiminden elde edilen kullanılmış nükleer yakıt ve radyoaktif atık üretimine ilişkin vergi: Vergiye tabi olay, kullanılmış nükleer yakıtın üretilmesidir. Vergi oranı m3 başına 1000 ila 6000 € arasında değişmektedir.

- Merkezi tesislerde kullanılmış nükleer yakıt ve radyoaktif atıkların depolanmasına ilişkin vergi: Vergiye tabi olay, kullanılmış nükleer yakıtın depolama faaliyetidir. Vergi oranı m3 başına 2.000 ila 10,000 € arasında değişmektedir.

- Kömür Vergisi: Vergiye tabi olay, kömür yakıtının İspanya'da üretildikten veya İspanya'dan çıkarıldıktan sonra ilk satışının yapılmasıdır. profesyonel amaçlarla

¹²² CMS Law, Climate Change Tax Reforms and Incentives in Spain, (Erişim 12.03.2022). <https://cms.law/en/int/expert-guides/cms-expert-guide-to-climate-change-tax-reforms-and-incentives/spain>

kullanılan kömürden GJ başına 0,1500 €, diğer amaçlarla kullanılan kömürden GJ başına 0,6500 € kömür vergisi alınmaktadır.

Son yıllarda çevre kirliliğini azaltmak adına çeşitli şehirlerde düşük emisyon bölgeleri oluşturulmuştur. Bu büyük şehirlerden bazıları Londra, Paris, Berlin ve Madrid'dir. Düşük emisyon bölgesi oluşturan en son şehir ise Barselona'dır. Barselona, 1 Ocak 2020'de düşük emisyon bölgesini uygulamaya koymuştur. Bu bölge şehrin doksan beş kilometre karesini kaplayacak şekilde tasarlanmıştır ve şu anda tüm Avrupa'daki en büyük düşük emisyon bölgesidir. Bu bölge sınırları içerisinde 2000 yılından önce kayıtlı benzinli araçların ve 2006 yılından önce satın alınan dizel araçların, Pazartesi'den Cuma'ya, sabah yediden akşam sekize kadar bu bölgeye girmesi yasaklanmıştır. Şehre giren tüm araçlar için Londra tarzı trafik sıkışıklığı ücretleri uygulanmaktadır:

- benzinli arabalar, minibüsler için 3 €
- dizel arabalar, minibüsler için 4 €
- motosiklet mopedleri için 2 €
- kamyonlar ve otobüsler için 4 € trafik sıkışıklığı ücreti uygulanmaktadır¹²³.

İspanya'da uygulanan bir diğer yeşil vergi türü de 2014 yılında uygulamaya konulan florlu sera gazları vergisidir. Vergiye konu florlu gazlar öncelikle soğutma ve iklimlendirme sistemlerinde kullanılan gazlardır. Bu vergi, İspanya'nın karbon emisyonlarının yaklaşık %3'üne uygulanmaktadır. Vergi oranları, her bir gazın ısınma potansiyeli ile orantılı olarak belirlenmektedir. 150-4.300 arasında ısınma potansiyeli olan gazlar için vergi oranı kademeli olarak artmakta ve ısınma potansiyeli 4300'ün üzerinde olan gazlar için kg başına 100 € vergi uygulanmaktadır. Verginin yapısı gereği en zararlı gazların en ağır şekilde vergilendirilmesine izin verirken, iyi huylu türler vergiden muaf tutulmakta veya çok düşük oranlarda vergilendirilmektedir¹²⁴.

¹²³ DIS, "EU Environmental Taxes: An Overview- Spain", Study Abroad In Scandinavia, (Erişim 27.05.2021) <https://canvas.disabroad.org/courses/4391/pages/spain>

¹²⁴ DIS, "EU Environmental Taxes: An Overview- Spain", Study Abroad In Scandinavia, (Erişim 27.05.2021) <https://canvas.disabroad.org/courses/4391/pages/spain>

İspanya’da uygulanan bir diğer yeşil vergi örneği ise karbon vergisidir. Karbon vergisi 2014 yılında uygulamaya konmuştur. Güncel karbon vergisi oranı tCO₂e başına 16 €’dur¹²⁵.

Dizel yakıtlardan litre başına 0,331 €, kurşunsuz benzin yakıtlarından litre başına 0,456 € hidrokarbon vergisi alınmaktadır. Sanayide kullanılan atık su için m³ 0,0421 €, evlerde kullanılan atık su için m³ 0,0168 € atık su vergisi alınmaktadır¹²⁶.

2.2.10. İsveç’te Yeşil Vergi Uygulamaları

İsveç, 1980’lerin sonlarına kadar birincil çevresel vergilendirmeye çok az ilgi gösterse de, bu tür vergileri kararlı veya iddialı bir şekilde uygulayan ilk ülke olmuştur. İsveç’te 1990 yılında büyük bir vergi reformu kabul edilmiş ve 1991 yılında bu vergi reformu uygulamaya konulmuştur. Bu vergi reformunun temel amacı, kamu açıklarına neden olmadan firmalara ve özellikle bireylere yönelik doğrudan vergileri azaltmak olmuştur. Bunun dışında diğer bir önemli gelişme ise yeşil vergiler üzerine olmuştur. Enerji tüketimi için CO₂ ve SO₂ emisyonları üzerindeki vergiler getirilmiştir¹²⁷.

İsveç, İskandinav ülkeleri arasında en düşük kişi başına karbon emisyonuna sahip ülke konumundadır. Çünkü İsveç hidroelektrik ve nükleer enerji açısından zengin önemli kaynaklar sağlamaktadır. Fakat uzun vadede, İsveç hükümeti nükleer enerjiyi aşamalı olarak sonlandırmayı planlamaktadır. Bu durum ise İsveç hükümetinin karbon emisyonlarını stabilize etme hedefine ulaşma açısından İsveç’e sorun çıkarma olasılığına sahiptir¹²⁸.

İsveç çevre politikalarına gösterdiği önem açısından önemli bir konuma sahip bir ülkedir. İsveç köklü çevre kurumları sistemine sahip olması yanı sıra, bu alanda uzun bir uluslararası geçmişe sahiptir. İsveç sera gazı azaltımını amaçlayan ilk politikasını 1988 yılında kararlaştırılmıştır ve emisyonların derhal dengelenmesi çağrısında bulunmuştur. Ülkenin emisyon azaltmaya yönelik politika araçlarının temel taşı 1991 yılında

¹²⁵ Dünya Bankası, “Putting a Price on Carbon with a Tax”, 2.

¹²⁶ OECD, “Database on Policy Instruments for the Environment”. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

¹²⁷ Gago ve Labandeira, “Towards A Green Tax Reform Model”, 30.

¹²⁸ Andersen, Dengsøe ve Pedersen, “An Evaluation of the Impact of Green Taxes in the Nordic Countries”, 55.

uygulamaya konan karbon vergisidir. Ayrıca, 2018 yılının başında İsveç'te "İklim Politikası Üzerine Bir Çerçeve" yasası yürürlüğe girmiştir. Yasanın çerçevesi, 2045 yılına kadar net sıfır emisyonu sahip olma hedefini de içermektedir¹²⁹.

İsveç ulaştırma, endüstri ve enerji sektörlerinden kaynaklanan azot oksit (NOx) emisyonlarına maruz kalmaktadır. Bu nedenle 1992 yılında İsveç enerji santralleri, endüstriyel tesisler, atık yakma tesisleri nedeniyle azot oksit emisyonlarına karşı bir azot oksit vergisi getirmiştir¹³⁰. Azot oksit vergisinin oranı yayılan kg başına 5,28 €'dur¹³¹.

İsveç'te uygulanan bir diğer yeşil vergi ise kükürt vergisidir. Kükürt vergisi, fosil yakıtlar için bir girdi vergisi olarak tasarlanmıştır¹³². Kömür, kok, turba yakıtları için vergi oranı kg kükürt içeriği başına 3.17 €'dur¹³³.

İsveç'te 1991 yılında karbon vergisi uygulanmaya konmuştur¹³⁴. Karbon Vergisi Oranı (ton CO2e başına) 125 €'dur¹³⁵. Bu oran karbon vergisini uygulayan ülkeler arasında en yüksek orandır.

Stockholm'de, 2007 yılında yaklaşık 36 kilometrekarelik bir alanı kapsayan kordon ücreti uygulamaya konmuştur. Uygulama Londra'da uygulanan tıkanıklık harcı ile benzerlik göstermektedir. Kordon ücreti hafta sonları uygulanmamaktadır. Hafta içi herhangi bir yönde kordonu geçmenin maliyeti şu şekilde sıralanmaktadır:

- Trafiğin yoğun olduğu 07.30-08.30 / 16.00-17.30 saatlerinde 3,24 €,
- Trafiğin yoğun olduğu saatlerin (07.30-08.30 / 16.00-17.30) 30 dakika önce ve sonra 2,38 €,
- 06.30-07.00, 09.00-09.30, 15.00-15.30, 18.00-18.30 saatler arası 1,62 €,
- 09.30-15.00 saatler arası 1,19 €,

¹²⁹ Leo Nyström, "On the Contest of Framing Sweden's Aviation Tax", (Yüksek Lisans Tezi, Uppsala University, 2018), 7. (Erişim 23.01.2021) <http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1215006&dswid=-1632>

¹³⁰ OECD, "The Swedish Tax On Nitrogen Oxide Emissions", OECD Environment Policy Paper, No 2, (2013): 2. (Erişim 18.01.2021) <https://www.oecd-ilibrary.org/>

¹³¹ OECD, "Database on Policy Instruments for the Environment". (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

¹³² Hjellund ve Svendsen, Why Green Taxation?", 32.

¹³³ OECD, "Database on Policy Instruments for the Environment". (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

¹³⁴ Hjellund ve Svendsen, Why Green Taxation?", 35.

¹³⁵ Asen, "Where Is Carbon Taxed in Europe?", 1.

- 18.30- 06.30 saatleri arası kordon ücreti alınmamaktadır.

Kordon ücretinin uygulamaya konmasından sonra, şehir merkezine yaklaşan ana yollarda trafik sıkışıklığı başlangıçta yüzde 50, şehir merkezinde ise yüzde 20 azalmıştır. Araştırmalar, programın 645 milyon € yıllık net gelir sağladığını göstermektedir¹³⁶.

Kordon ücretinin yeşil vergiler ile bağlantısı motorlu taşıt kullanıcılarını toplu taşıma veya motorsuz araç kullanımına yönlendirerek çevre kirliliğinin azalmasına katkıda bulunması ile kurulmaktadır.

- Havacılık Vergisi

Havacılık vergisi ilk olarak 2006 yılında yürürlüğe girmiştir. Havacılık vergisi İsveç havaalanına giriş çıkış yapan her bir yolcu için bir ücret ödemeyi zorunlu kılan bir vergidir. Havacılık vergisi bir süre sonra uygulamadan kaldırılmış, 2018 yılında tekrar yürürlüğe girmiştir. Havacılık vergisinde ödenecek miktar, Avrupa içindeki varış noktalarına uçan tüm yolcular için 63 İsveç Kronu ve Rusya, Orta Asya, Afganistan ve Pakistan dahil MENA bölgesi, Kanada ve Amerika Birleşik Devletleri için 262 İsveç Kronu, bunların dışındaki tüm ülkeler için ise 418 İsveç Kronu olarak belirlenmiştir. Havacılık vergisini uygulayan diğer Avrupa ülkeleri ise Fransa, İtalya, İsveç, Norveç, Almanya ve Avusturya'dır. Danimarka ve Hollanda da havacılık vergisini uygulamış ancak daha sonra vergiyi kaldırmıştır. İki ülkenin vergiyi kaldırmasının nedeni, ekonomiye tehdit olarak görülmesiydi, Danimarka ve Hollanda havacılık vergisi nedeniyle kendi ülkeleri yerine komşu ülkelere çok sayıda yolcu uçtuğunu görmüşlerdir. Yeşil vergi reformu bağlamında vergiyi yalnızca Hollanda ve Almanya'nın uyguladığı, Norveç ve Fransa'nın vergiyi katı bir mali motivasyonla uyguladıkları belirtilmiştir¹³⁷.

Çevreye zararlı kurşun pillerden kg başına 0,1795 €, çinko hava pilleri ve gümüş oksit pillerden kg başına 52,79 € pil vergisi alınmaktadır. Enerji vergisi kapsamında dizel yakıtlardan litre başı 0,2629 €, benzin yakıtından litre başı 0,2154 €, ulaşım için kullanılan diğer yakıtlar için litre başı 0,0864 €, ısınma için kullanılan hafif yakıtlar için litre başı 0,0862 € enerji vergisi alınmaktadır. Motorlu taşıtlar vergisi kapsamında dizel yakıtlı

¹³⁶ Parry, "Reforming the Tax System to Promote Environmental Objectives: An Application to Mauritius", 19.

¹³⁷ Nyström, "On the Contest of Framing Sweden's Aviation Tax", 10.

otobüsler toplam ağırlığına göre 82-530 € arasında, dizel yakıtlı kamyonlar aks ve toplam ağırlığına göre 92-1594 € arasında, benzinli otobüs ve kamyonlardan 104 €, binek otomobillerden toplam ağırlık ve yaşa göre 38-76 €, motosikletlerden yıllık 19 € motorlu taşıtlar vergisi alınmaktadır. Tarım amaçlı kullanılan traktörler motorlu taşıtlar vergisinden muaftır. Arazi, toprak ve orman kaynaklarının yönetimi kapsamında ton başına 1.58 € doğal çakıl vergisi alınmaktadır. Toplam ağırlığı 12 ton veya daha fazla olan bir kamyonun aks sayısına göre 675-1.592 € arasında yıllık yol kullanma harcı alınmaktadır. Nükleer santrallerde üretilen elektrik için üretilen elektrik mWh başına 1,3 € nükleer atıkların azaltılması ve depolanması vergisi alınmaktadır. Sanayide kullanılan elektrik için mWh başına 5 €, diğer kullanımlar için mWh başına 30 € elektrik tüketim vergisi alınmaktadır. Sabit amaçlı kullanılan diğer yakıtlar için MW başına aylık 1335,5 € nükleer enerji vergisi alınmaktadır. Pestisit vergisi kapsamında kg başına 3,59 € vergi alınmaktadır. Katı atık vergisi kapsamında ton başına 52.79 € vergi alınmaktadır¹³⁸.

2.2.11. İtalya’da Yeşil Vergi Uygulamaları

İtalya’da yeşil vergiler kapsamında çevreyi kirleten araçlar için para cezası sistemi ve daha az karbondioksit yayan arabaları satın alanlar için ise teşvik sistemi uygulanmaktadır. Ceza sistemi kapsamında çevreye 110 gram veya daha fazla CO₂ yayan çevreyi kirletici araçlar için 150 €’dan başlayan para cezası sistemi uygulanacak ve karbon yayma seviyesi arttıkça para cezası 3.000 €’ya kadar artacaktır. Bu ceza sisteminden elde edilen gelirler, yenilenebilir enerjinin dağıtımını finanse etmek için kullanılmaktadır. Teşvik sistemi kapsamında ise elektrikli araba satın alanlara veya kullananlara ikramiyeler sunmanın yanı sıra araç çevreye kilometre başına 90 gram veya daha az CO₂ salıyorsa 6.000 €’ya ödeme yapılacaktır. Uygulamadaki sistemler sayesinde İtalya çevreye kilometre başına 113,3 gram karbondioksit emisyonu yayan bir ülke olarak AB’deki çevre dostu arabalara sahip birinci ülkedir. Ortalama AB emisyon oranının kilometre başına 118 gram olduğu bir ortamda makul bir seviyedir¹³⁹. 161 ila 290 g / km CO₂ yayan otomobiller ve motorlu araçlardan 1.100-2.500 € arasında yeni motorlu araçlar üzerine uygulanan eko vergisi alınmaktadır. Beygir gücüne göre binek otomobillerden

¹³⁸ OECD, “Database on Policy Instruments for the Environment”. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

¹³⁹ DIS, “EU Environmental Taxes: An Overview- Italy”, Study Abroad In Scandinavia, (Erişim 27.05.2021) <https://canvas.disabroad.org/courses/4391/pages/italy>

KW başına 3-5 € motorlu taşıtlar vergisi alınmaktadır. Binek otomobil, otobüs, kamyon ve motosikletlerden araç başına 150-646 € araç tescil vergisi alınmaktadır. Ayrıca 30 yaş üzeri araçlardan araç başına 29 € motorlu taşıtlar vergisi alınmaktadır¹⁴⁰.

İtalya’da uygulanan bir diğer yeşil vergi uygulaması ise hava taksi vergisidir. İtalya Aralık 2012’de hava taksi vergisini uygulamaya koymuştur. İtalyan hava taksi vergisi her yolcu için geçerlidir ve uçak operatörüne ödenmektedir. Verginin ödenme süresi uçuşun gerçekleştiği tarihi müteakip bir aydır. Ayrıca bu vergi kapsamında “aerotaksi uçuşları” için koltuk kapasitesi 19 yolcuyu geçmemesi gerekmektedir. Yalnızca ticari olarak işletilen uçuşlar bu vergiye tabidir. Hava taksi vergisi oranları şu şekilde sıralanmaktadır:

- Kalkış havalimanından en fazla 100 km mesafede bulunan bir varış havalimanına her uçuş için 10 € ödenmesi gerekmektedir.

- 100 km ile 1500 km mesafe aralığında bir varış havalimanına yolculuk edilmesi durumunda 100 € ödenmesi gerekmektedir.

- 1500 km’den daha uzak bir mesafede bulunan varış havalimanına yolculuk edilmesi durumunda 200 € ödenmesi gerekmektedir¹⁴¹. Ayrıca, azami kalkış ağırlığı 1.000-10,000 kg’a kadar olan helikopter ve özel jetler için kg başına 1-12 € arasında özel uçak vergisi alınmaktadır¹⁴².

Son birkaç yılda, dünya çapında birçok ülke çevre düzenlemelerini kullanarak karbon salınımını azaltmak için önlemler almıştır. Dış maliyetlerin içselleştirilmesi adına yaygın olarak karbon vergileri ve emisyon ticaret sistemi kullanılmaktadır. Avrupa Birliği, ülkeler arasında sınırlı sayıda sera gazı emisyonunun ticaretini yapmak için AB Emisyon Ticareti Sistemini oluşturmuştur. Sera gazı emisyonlarının azaltımını sağlamak için takas edilebilmektedirler. Bununla birlikte, Avrupa Birliği üye ülkelerinin çoğu, Emisyon Ticareti Sistemini kullanmak yerine kendi yollarında başka araçlar da benimsemişlerdir. Finlandiya, Polonya ve İsveç gibi ülkeler karbon vergisini uygulamaya

¹⁴⁰ OECD, “Database on Policy Instruments for the Environment”. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

¹⁴¹ FCC Aviation, Italian Aero Taxi Tax, <https://www.fccaviation.com/regulation/italy/aero-taxi-tax> (Erişim 22.12.2021).

¹⁴² OECD, “Database on Policy Instruments for the Environment”. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

koyan ilk Avrupa ülkelerinden biridirler. Her ülkenin karbon vergilerinin kapsamı ve ölçeği farklıdır çünkü farklı sera gazları farklı seviyelerde vergilendirilmelidir. İtalya, özellikle ulaşım sektöründeki emisyonlara dair artan endişeler nedeniyle listeye katılan en yeni ülkelerden biridir¹⁴³.

İtalya'da uygulamada bulunan bir karbon vergisi yoktur. Karbon vergisi yerine Emisyon Ticareti Sistemi kullanılmaktadır. İtalya, enerji kullanımından kaynaklanan karbon emisyonlarının %88'ini ve %40'ını bir ton CO₂ başına 30 €'nun üzerinde fiyatlandırmaktadır. Bu seviyede fiyatlandırılan emisyonların büyük bir kısmı ulaşım, konut ve ticaret sektörlerinden kaynaklanmaktadır. İtalya, neredeyse tüm endüstri emisyonlarını vergiler, ticari izinler veya her iki araç aracılığıyla 30 €'nun altındaki etkin karbon oranlarında fiyatlandırmaktadır¹⁴⁴.

Atık yönetimi kapsamında madeni yağlar için ton başına 842,0 € madeni yağ tüketim vergisi, biyolojik olarak parçalanamayan plastik torbalar için torba başına 0,0051 € plastik poşet vergisi, ağaç (9 €), alüminyum (15 €), çelik (18 €), cam (37 €), kâğıt (55 €), karton (75 €) ve plastik (150-660 €) kap-ambalajlar için ton başına ambalaj vergisi, madencilik, inşaat, mermer mezar taşları, metalürji ve maden çıkarma faaliyetleri sonucu oluşan katı atıklar için ton başına 1-10 € özel depolama vergisi, su kaynaklarını koruma amaçlı her bir şişe başına 0,0050 € maden suyu vergisi alınmaktadır. Sanayide kullanılan elektrik için mWh başına 9,3 €, diğer kullanımlar için mWh başına 20,4 € elektrik tüketim vergisi alınmaktadır. Ağırlığı 25 tona kadar olan uçaklardan ton başına 0,2500 € - her fazla bir ton ağırlık için 0,33 € uçak gürültü vergisi alınmaktadır. Enerji ürünlerinde ÖTV kapsamında doğal gaz, dizel, benzin, LPG ve diğer yakıtlardan vergi alınmaktadır. Yayımları Nox ve SO₂ emisyon miktarlarına göre ton başına 106 € kükürt vergisi ve ton başına 209 € azot oksit vergisi alınmaktadır. Kirlilik sınıfına göre Milano şehrindeki bazı yollardan günlük erişim için 2-10 €, yıllık abonelik için 50-250 € Milano trafik sıkışıklığı vergisi alınmaktadır¹⁴⁵.

¹⁴³ DIS, "EU Environmental Taxes: An Overview- Italy", Study Abroad In Scandinavia, (Erişim 27.05.2021) <https://canvas.disabroad.org/courses/4391/pages/italy>

¹⁴⁴ OECD, "Supplement to Effective Carbon Rates 2018". (2018): 30. (Erişim 20.12.2021) <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/effective-carbon-rates-all.pdf>

¹⁴⁵ OECD, "Database on Policy Instruments for the Environment". (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

2.2.12. Polonya’da Yeşil Vergi Uygulamaları

AB'ye katılmadan önce Polonya’da birçok çevre politikası uygulanmıştır. 1997 yılında, sürdürülebilir kalkınma ilkesi Polonya anayasasına eklenmiştir. Polonya'da çevre reformu uygulamak oldukça zordur. Çünkü Polonya 1989'dan beri dikkat çekici bir ekonomik büyüme içerisinde bulunmuştur. Bu nedenle ülke çevresel vergiler uygularken aynı zamanda büyümeye de devam etme kararlılığını sürdürmüştür. Polonya’da yeşil vergi olarak uygulanan atık su ücreti, Polonya'nın AB'ye resmi olarak kabul edilmesinden iki yıl önce, 2002'de uygulamaya konulmuştur. Atık su ücreti, hesaba katılmayan maliyetleri içselleştirmek ve elde edilen gelirleri kirleticilerin su veya toprak üzerindeki çevresel zararlarını iyileştirmede kullanmak için getirilmiştir. Atık su ücretinin konusu, kanalizasyon atığının suya veya toprağa bırakılması durumunda atık su ücreti alınmasıdır. Atık su ücreti miktarı kirleticinin türüne ve kaynağına (kentsel, evsel veya endüstriyel) göre değişmektedir. Atık su ücretleri, atık suyu çevreye bırakan kişi veya kuruluşlar tarafından ödenmektedir. Ücretin 200 €’nun altında olması ve atık suyun tahliyesinin acil bir işlem olması durumunda kişi ve kurumlar atık su ücretinden muaf tutulmaktadır. Atık su bertarafının vergilendirilmesiyle elde edilen gelir, Ulusal Çevre Koruma ve Su Yönetimi Fonu, Çevre Koruma ve Su Yönetimi Bölgesel Fonları ve yerel yönetimlere aktarılmaktadır. Bu fonlar, atık su ücretinden elde edilen paranın çevrenin korunmasına gitmesini sağlamaktadır¹⁴⁶. Atık sular kapsamında soğutma suyundan m3 başına 0,0002 €, göllere yayılan atık su için ağır metallerden kg başına 57 € atık su ücreti alınmaktadır. Su ürünleri yetiştiriciliği için 3 ayda bir 29 €, sulardan çakıl, kum, taş çıkarılması durumunda ton başına 0,1 € su hizmeti ücreti alınmaktadır. Katı atık yönetimi kapsamında cam, metal, kâğıt, karton ve plastik atıklardan ton başına 52 €, endüstriyel atıklardan ton başına 0-56 €, radyoaktif yakıtlardan üretilen nükleer enerjinin MWh başına 4,21 € katı atık vergisi alınmaktadır¹⁴⁷.

Polonya, kömür endüstrisinin ülke ekonomisi üzerindeki büyük önemi nedeniyle Avrupa'da hava kirliliğine en fazla katkıda bulunan ülkelerden birisidir. AB'ye üye bir ülke olarak uzun vadede kömüre olan bağımlılığın azaltılmasına yardımcı olmak

¹⁴⁶ DIS, “EU Environmental Taxes: An Overview- Poland”, Study Abroad In Scandinavia, (Erişim 27.05.2021) <https://canvas.disabroad.org/courses/4391/pages/poland>

¹⁴⁷ OECD, “Database on Policy Instruments for the Environment”. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

amacıyla Polonya 1988 yılında imzaladığı Sofya protokolünü 2011'de onaylamıştır. Buna istinaden Polonya kükürt vergisini uygulama almıştır ve Polonya'nın kükürt vergisi oranı, diğer Avrupa ülkelerine göre oldukça yüksektir: SO₂/ton başına 130 €'dur. Azot oksit vergisi bir başka uygulanan yeşil vergidir ve azot oksit vergisi Nox/ton başına 130 € olarak vergilendirilmektedir¹⁴⁸. Polonya karbon vergisini 1990 yılında Finlandiya ile birlikte ilk uygulayan ülkelerden birisidir. Polonya'da karbon vergisi oranı ise ton CO₂ başına 0,065 €'dur. Ayrıca, Arsen, Kadmiyum, Krom, Kobalt, Halon, Manganez, Cıva, Metan, Nikel, Çinko gibi elementlerden hava kirliliği vergisi alınmaktadır. Poşet başına 0,0470 € poşet vergisi alınmaktadır¹⁴⁹.

Polonya'da CO₂ veya başka herhangi bir emisyonu dayalı motorlu araç vergisi yoktur. Otomobil vergilendirmesini CO₂ emisyonlarına bağlayan yasa tasarısı 2017'de askıya alınmıştır¹⁵⁰. Silindir hacmi 2.000 cm³ üstü binek otomobillerden aracın değerinin %19, diğer araçlardan %3 tutarında özel tüketim vergisi ve çeşitli motor yakıtları üzerinde özel tüketim vergisi uygulanmaktadır¹⁵¹.

2.2.13. Portekiz'de Yeşil Vergi Uygulamaları

Portekiz 2014 yılında Yeşil Vergi Reformunu uygulamaya koymuştur. Yeşil Vergi Reformu, enerji ve emisyon, su ve atık üzerinden çevre vergilerinde yapılan değişiklikler ile plastik poşetler ve ömrünü tamamlamış araçların imhası için yeni vergi planlarını içermektedir¹⁵².

Portekiz'de enerji ve karbon vergileri, AB üye ülkelerinde enerji ürünlerinin vergilendirilmesi için asgari oranları belirleyen 2003 Avrupa Birliği Enerji Vergisi Direktifi çerçevesinde alınmaktadır. Bu çerçevede, 1 Temmuz 2018 itibarıyla Portekiz'de enerji kullanımına ilişkin başlıca vergiler şu şekilde sırlanmaktadır; çoğu fosil yakıtların kullanımı için geçerli olan enerji vergisi, akaryakıt üzerindeki karbon emisyonlarına

¹⁴⁸ DIS, "EU Environmental Taxes: An Overview- Poland", Study Abroad In Scandinavia, (Erişim 27.05.2021) <https://canvas.disabroad.org/courses/4391/pages/poland>

¹⁴⁹ Asen, "Where Is Carbon Taxed in Europe?", 1.

¹⁵⁰ European Commission, "Environmental Implementation Review 2019 – Poland", (2019): 26. (Erişim 27.12.2021) https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/report_pl_en.pdf

¹⁵¹ OECD, "Database on Policy Instruments for the Environment". (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

¹⁵² DIS, "EU Environmental Taxes: An Overview- Portugal", Study Abroad In Scandinavia, (Erişim 27.05.2021) <https://canvas.disabroad.org/courses/4391/pages/portugal>

uygulan karbon vergisi, karayolu taşımacılığında kullanılan petrol ürünlerine uygulan karayolu hizmet vergisi, elektrik tüketim vergisi, havacılık vergisi, su kaynakları harcı ve emisyon ticaretinin fiyatlandırılmasıdır¹⁵³.

Portekiz’de karbon vergisi 2015 yılında uygulamaya konmuştur. Güncel karbon vergisi oranı tCO₂e başına 25 €’dur¹⁵⁴.

Portekiz’de havacılık alanında Karbon Vergisi 1 Temmuz 2021’de yürürlüğe girmiştir. Portekiz havaalanından kalkan ticari uçuşlarda her yolcudan karbon vergisi alınmaktadır. Bu vergiden ticari olmayan uçuşlar muaftır. Bu yeni vergi gerçekten bir çevre vergisidir. Çünkü vergi gelirlerinin yüzde 97’si emisyon azaltma projelerini finanse etmek için kullanılmaktadır. Portekiz hava yolu karbon vergisi yolcu başına 2 € tutarındadır. ve Portekiz Ulusal Sivil Havacılık Otoritesi tarafından toplanmaktadır¹⁵⁵.

Portekiz’de Su Kaynakları Ücreti ilk olarak 2008 yılında uygulamaya konmuş ve daha sonra 2014 yılında Yeşil Vergi Reformu sonucunda değiştirilmiştir. Su Kaynakları Ücreti kamu su kaynağını kullanan farklı ekonomik sektörleri vergilendirmektedir. Su Kaynakları Ücreti, beş bileşenin vergilendirilmesiyle elde edilir. Bunlar, özel kullanım için kamu suyunun soyutlanması (suyun nehirlerden veya yeraltı suyu kaynaklarından uzaklaştırılması; kirliliğin doğrudan veya dolaylı olarak kamu su kaynağına boşaltılması; kamuya ait suyun kaynaktan çıkarılması; kamu su kaynaklarının arazi işgali (tarım için, kullanılacak suyun taban değeri ile arazi alanının çarpılmasıyla bulunan); ve kamu yönetimi tarafından yönetilen ve planlanan suyun özel kullanımıdır (tarım dışı faaliyetler için). Su kaynakları ücreti gerçek ve tüzel kişiler tarafından ödenmekte ve su yönetimi kuruluşları tarafından toplanmaktadır¹⁵⁶.

Motorlu taşıtlar vergisi kapsamında maksimum kalkış ağırlığı 600 ile 5700 kg arasında olan uçaklardan 46-9267 €, aracın yaş ve motor hacmine göre dizel binek otomobillerden 16-125 €, benzinli binek otomobillerden 16-125 €, elektrikli binek otomobillerden 16-32 €, motosikletlerden 5-100 € motorlu taşıtlar belediye vergisi

¹⁵³ OECD, “Supplement To Taxing Energy Use 2019 : Country Note – Portugal”, (Erişim 29.12.2021) www.oecd.org,

¹⁵⁴ Dünya Bankası, “Putting a Price on Carbon with a Tax”, 2.

¹⁵⁵ FCC Aviation, “Carbon Tax”, (Erişim 22.12.2021) <https://www.fccaviation.com/regulation/portugal/carbon-tax>

¹⁵⁶ DIS, “EU Environmental Taxes: An Overview- Portugal”, Study Abroad In Scandinavia, (Erişim 27.05.2021) <https://canvas.disabroad.org/courses/4391/pages/portugal>

alınmaktadır. Silindir hacmine göre motorlu araçlardan cm³ başına 1-10 € motorlu taşıt satış vergisi alınmaktadır. Aracın yakıt cinsi, yaş, ağırlık ve motor hacmine göre 5-255 € arasında yıllık motorlu taşıt dolaşım vergisi alınmaktadır. Ayrıca, aracın km başına yaydığı emisyon miktarına göre motorlu taşıtlarda tüketim vergisi alınmaktadır. Ton başına 11 € katı vergisi alınmaktadır. Kömür, motorin, elektrik, gaz yağı, kurşunlu benzin, kurşunsuz benzin, doğal gaz, metan gazı gibi enerji ürünlerinden petrol ve enerji ürünleri vergisi alınmaktadır¹⁵⁷.

2.3. DİĞER BAZI OECD ÜLKELERİNDE YEŞİL VERGİ UYGULAMALARI

2.3.1. ABD’de Yeşil Vergi Uygulamaları

Amerika Birleşik Devletleri’ndeki çevre vergisi gelirleri Gayri Safi Yurtiçi Hasıla gelirleri içindeki payına göre diğer OECD ülkeleriyle karşılaştırıldığında, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla gelirleri içerisinde ABD’nin çevre vergisi geliri, diğer ülkelere göre en düşük ülkedir¹⁵⁸. Çevreyle ilgili vergilerden elde edilen gelirler ülkeler arasında önemli ölçüde farklılık gösterir¹⁵⁹.

Toplam vergi gelirine göre çevre vergisi gelirine bakıldığında da benzer bir tablo ortaya çıkmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri’ndeki yeşil vergi uygulamaları, diğer gelişmiş ülkelerdeki yeşil vergi uygulamalarına göre çok düşüktür. ABD’de uygulanan en önemli çevre vergisi akaryakıt vergisidir. Çevre kirliliğinin neden olduğu olumsuz dışsallıkları önlemek adına en etkili vergi akaryakıt vergisidir. ABD’nin tüm çevre vergisi gelirlerinin neredeyse tamamına yakını akaryakıt vergilerinden elde edilmektedir. Akaryakıt vergisi motorlu araçların neden olduğu çevre kirliliğinin yarattığı olumsuz dışsallığı gidermek amacıyla tasarlanmıştır. Ayrıca yukarıda bahsettiğimiz vergiler dışında, çevre vergileri olmayan, daha çok vergi harcamaları niteliğindeki çeşitli çevresel vergi teşvikleri: "temiz" enerji veya enerji tasarrufu için teşvikler sağlayan vergi indirimleri, krediler veya muafiyetler de vardır. Bunlar mutlak olarak küçüktür, ancak

¹⁵⁷ OECD, “Database on Policy Instruments for the Environment”. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

¹⁵⁸ Williams, “Environmental Taxation”, 8.

¹⁵⁹ Enache, “Countries Eye Environmental Taxation”, 1

yine akaryakıt vergisi dışındaki tüm mevcut ABD’de uygulanan çevre vergilerine göre büyüktür¹⁶⁰.

Akaryakıt vergisi kapsamında dizel yakıtlardan 45 eyalette litre başına 0,01-0,05 € arasında, kurşunsuz benzin yakıtlardan 45 eyalette litre başına 0,01-0,07 € arasında, LPG yakıtlardan 18 eyalette litre başına 0,01-0,05 € arasında akaryakıt vergisi alınmaktadır. Litre başına 0,03 € sıkıştırılmış doğal gaz vergisi, Litre başına 0,02 € federal gasohol vergisi, etanol ve metanol gibi özel motor yakıtlarından litre başına 0,01-0,05 € federal özel motor yakıtlar vergisi, federal alternatif yakıt vergisi litre başına 0,0486 €, kömür vergisi, ticari havacılık yakıt vergisi, dizel yakıt vergisi, benzin vergisi alınmaktadır¹⁶¹.

Ozon tabakasına zarar veren kimyasallar vergisi kapsamında, ABD Kongresi 1989 yılında, ozon tabakasını incelten sekiz kimyasal için bir federal vergi uygulamaya koymuştur. 1992 yılında Ulusal Enerji Politikası Yasası ile 8 kimyasal için uygulanan vergi 12 kimyasal için uygulanmaya başlanmıştır. Orijinal 8 kimyasala uygulanan vergi oranı ise artırılmıştır. Uygulanan bu vergi kloroflorokarbon için sınırlar getirmiştir ve 2000 yılında bu vergi uygulamasına son verilmiştir¹⁶². İthal edilen 34 ürünün ilk satışı esnasında ürün başına 0,1 – 215 € arasında, çeşitli 11 kimyasalın ilk kullanımı ya da satışı esnasında kg başına 2 – 139 € arasında ozon tabakasına zarar veren kimyasallar vergisi uygulanmaktadır¹⁶³.

Birçok ülkeye karbondioksit emisyonlarını azaltmanın ve kamu gelirlerini artırmanın bir yolu olarak kapsamlı bir karbon vergisi uygulamak için çok sayıda çağrı yapılmıştır ve birçok Avrupa ülkesi ulusal düzeyde bir tür karbon vergisi çıkarmıştır. Bununla birlikte, bugüne kadar ABD’de böyle bir vergi yasalaştırılmamıştır. Benzer şekilde, şu anda eyalet düzeyinde karbon vergisi çıkaran hiçbir ABD eyaleti yoktur. Bununla birlikte, belirli ürünlerde veya sektörlerde uygulanan bir karbon vergisini taklit eden vergi örnekleri bulunmaktadır. Örneğin, akaryakıt hem federal hem de eyalet düzeyinde tüketim vergisine tabidir. Bununla birlikte akaryakıt vergileri, elektrik üretimi

¹⁶⁰ Williams, “Environmental Taxation”, 8.

¹⁶¹ OECD, “Database on Policy Instruments for the Environment”. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

¹⁶² Morris, “Green Taxes”, 2.

¹⁶³ OECD, “Database on Policy Instruments for the Environment”. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

gibi diğer kaynaklardan kaynaklanan karbon emisyonlarını ele almamaktadır. Bu yüzden tüm sektörlerde fosil yakıt tüketimine ideal bir karbon vergisi uygulanması daha uygun olacaktır¹⁶⁴.

Motorlu taşıtlar vergisi kapsamında Alabama eyaletinde motosikletlerden 14 €, otomobillerden 21 €, kamyonlardan toplam ağırlığına göre değişen tutarlarda her yıl 32-805 € arasında motorlu taşıtlar vergisi alınmaktadır. Washington DC, Florida, Iowa, Kansas, Louisiana, Massachusetts, Minnesota, Kuzey Dakota, Texas eyaletlerinde aracın ağırlığına göre değişen tutarlarda aracın satış değerinin sırasıyla %6, %5, %4, %4, %3, %5, %5, %2 oranında motorlu taşıtlar tüketim vergisi alınmaktadır. Ayrıca fiyatı 38.000 ABD Dolarını aşan sıradan bir binek aracının ilk perakende satışında, satış fiyatının %5'inden federal lüks vergisi alınmaktadır. Ağırlığına göre 67-497 € arasında ağır vasıta kullanım vergisi uygulanmaktadır. km başına harcadığı yakıta göre otomobillerin satışı üzerinden araç başına 904-6961 € gaz bulucu vergisi alınmaktadır¹⁶⁵.

Motorlu taşıtlar tescil vergisi kapsamında, Mississippi eyaletinde kilise ve okul otobüsleri, cenaze arabaları ve ambulanslar, motosikletler, binek otomobiller, kamyonetler, taksiler ve römorklardan yıllık 7-32 € arasında motorlu taşıt tescil vergileri alınmaktadır. Kuzey Dakota eyaletinde aracın yaşına ve ağırlığına göre değişen tutarlarda yıllık 44-247 € arasında motorlu taşıtlar tüketim vergisi alınmaktadır. Oklahoma eyaletinde kayıtlı olunan seneye göre değişen tutarlarda yıllık 3-83 € arasında motorlu taşıtlar tescil vergisi alınmaktadır. Indiana eyaletinde aracın değerine ve yaşına göre değişen tutarlarda yıllık 10-480 € arasında motorlu taşıtlar tescil vergisi alınmaktadır. Utah eyaletinde aracın cinsine ve ağırlığına göre değişen tutarlarda yıllık 10-45 € arasında motorlu taşıtlar kayıt vergisi alınmaktadır. Kaliforniya eyaletinde aracın cinsine ve ağırlığına göre değişen tutarlarda yıllık 38-1865 € arasında araç ağırlık vergisi alınmaktadır. Elektrik üretim ve tüketim vergisi kapsamında, Connecticut, Alabama, Alaska, Idaho, Illinois, Maryland, Güney Karolina, Vermont eyaletlerinde mWh başına sırasıyla 2.26 €, 0,4 €, 0,5 €, 0,5 €, 2.80 €, 0,1 €, 0,5 €, 0,3 € elektrik üretim vergisi alınmaktadır. Illinois, New Hampshire, Pensilvanya, Vermont eyaletlerinde mWh başına sırasıyla 0,3 €, 0,5 €, 8,4 €, 0,7 € elektrik tüketim vergisi alınmaktadır. Kıdem vergisi

¹⁶⁴ Zhou ve Segerson, "Are Green Taxes a Good Way to Help Solve State Budget Deficits?", 1342.

¹⁶⁵ OECD, "Database on Policy Instruments for the Environment". (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

kapsamında, bir eyalette diğer eyaletlerde tüketilmesi amaçlanan yenilenemeyen doğal kaynakların çıkarılması durumunda çıkarılan doğal kaynaklar üzerinden vergi alınmaktadır. Bu doğal kaynaklar arasında ham petrol, kondensat ve doğal gaz, kömür yatağı metan, kereste, uranyum ve karbondioksit yer almaktadır. Arazi, toprak ve orman kaynaklarının yönetimi kapsamında kömürden ton başına sırasıyla Alabama, Arkansas, Kansas, Kentucky, Louisiana, New Mexico, North Dakota, Ohio, Tennessee eyaletlerinde 0,2783 €, 0,0831 €, 0,8308 €, 0,4154 €, 0,0831 €, 0,5153 €, 0,3116 €, 0,0831 €, 0,4154 € kıdem vergisi alınmaktadır. Toplam kömür üretiminden West Virginia eyaletinde %5, Wyoming eyaletinde %7, Montana eyaletinde %8 oranında kıdem vergisi alınmaktadır. Özellikle çam ağaçlarından kereste yapılması durumunda Alabama, Arkansas, Mississippi, New Mexico, Oregon ve Virginia eyaletlerinde ton başına sırasıyla 0,0831 €, 0,1479 €, 0,0831 €, 0,0624 €, 0,0367 €, 0,0915 € kıdem vergisi alınmaktadır. Florida eyaletinde fosfat kayası üzerinden ton başına 1,34 € katı mineraller üzerindeki kıdem vergisi, Minnesota eyaletinde takonit kayası üzerinden ton başına 1,96 € kıdem vergisi alınmaktadır. Balıkçılık işletme vergisi kapsamında, Alaska, Maryland, Teksas eyaletlerinde balık stoklarının yönetimi kapsamında toplam balık miktarının %1 değeri tutarında balıkçılık işletme vergisi alınmaktadır. Ayrıca Amerika Birleşik Devletleri'nde başlayan veya biten uçuşlar için kişi başı 16,54 € havayolu vergisi alınmaktadır. Katı atık vergisi kapsamında ABD'nin Minnesota eyaletinde ticari bir üretici tarafından alınan karma belediye katı atık yönetimi hizmetlerinin satış fiyatının %17'si katı atık vergisi olarak alınmaktadır. İnşaat atıklardan ton başına 1.66 €, endüstriyel atıklardan m3 başına 0,5 € katı atık vergisi alınmaktadır. Kaliforniya eyaletinde ton başına 1.16 €, Indiana eyaletinde ton başına 0,4 €, Connecticut eyaletinde ton başına 1.25 €, Mississippi eyaletinde ton başına 0,8 €, New Jersey eyaletinde ton başına 0,8 €, Vermont eyaletinde ton başına 5 €, New York eyaletinde tehlikeli atıklardan ton başına 22.43 € katı atık vergisi alınmaktadır¹⁶⁶.

¹⁶⁶ OECD, "Database on Policy Instruments for the Environment". (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

2.3.2. Birleşik Krallık ‘ta Yeşil Vergi Uygulamaları

Birleşik Krallık Hükümeti atık yönetimi hiyerarşisini teşvik ederek, geri dönüşüm hedefleri belirleyerek ve geri dönüşüm kredileri getirerek atık yönetimine daha sürdürülebilir bir yaklaşımı savunmaktadır. Atık Yönetimi Stratejisi, piyasa başarısızlığını düzeltmek ve sürdürülebilir atık yönetimi yönünde davranışı etkilemek için piyasaya dayalı araçların kullanımına dayanmaktadır. İlk olarak Kasım 1994'te ilan edilen Landfill Tax (katı atık vergisi), atık depolama alanlarının bertarafı ile ilgili dışsalılıkları içselleştirmek için ekonomik araçların kullanımına yönelik ortaya çıkmıştır¹⁶⁷.

1990'ların sonlarında geliştirilen bir dizi önlemle birlikte, Atık Depolama Vergisi Britanya'da uygulamaya konulan ilk yeşil vergidir¹⁶⁸.

Birleşik Krallık'ın atık depolama vergisi, düzenli depolama sahalarına teslim edilen tonlarca ticari, endüstriyel ve belediye (evsel) atıklardan atık başına alınır. Atık akışının iki farklı bileşeni farklı oranlarda vergilendirilir. Biyolojik olarak parçalanabilen atıklar için standart oran geçerlidir ve inşaat molozları gibi atıklar için daha düşük bir oran geçerlidir¹⁶⁹. Atık depolama vergisi oranı ton başına 87.89 €'dur¹⁷⁰.

1990 Çevre Koruma Yasası ile atık hiyerarşisi kavramı ortaya çıkmıştır. Atık hiyerarşisi hala hükümet politikasına bilgi vermektedir ve yeni atık stratejisinde en çok istenen seçenek ilk başta olmak üzere aşağıdaki şekilde ana hatlarıyla belirtilmiştir: 1. azaltma; 2. yeniden kullanım; 3. geri kazanım (geri dönüşüm, kompostlama ve atık yakmadan elde edilen enerji dahil); 4. bertaraf (enerji geri kazanımı olmaksızın depolama ve yakma)¹⁷¹.

¹⁶⁷ Jane Powell ve Amelia Craighill, "The political evolution of the landfill tax in the UK", (1996): 2. (Erişim 5.12.2020) https://www.researchgate.net/publication/238690685_The_political_evolution_of_the_landfill_tax_in_the_UK

¹⁶⁸ Luckin, "Environmental Tax Reform And Sustainable Development. A Comparative Analysis Of Initiatives In Belgium, Britain And The Netherlands", 138.

¹⁶⁹ Fullerton, Leicester ve Smith, "Environmental Taxes", 41.

¹⁷⁰ OECD, "Database on Policy Instruments for the Environment". (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

¹⁷¹ Luckin, "Environmental Tax Reform And Sustainable Development. A Comparative Analysis Of Initiatives In Belgium, Britain And The Netherlands", 141.

Motorlu taşıtlar vergisi kapsamında kullanıcı kararlarıyla ilgili üç önemli vergilendirme noktası vardır¹⁷²:

- Bir aracın ilk satın alımında vergi; Satın alma vergilerinin, araç seçimi ve tasarımlarına bağlı olarak kullandığı yakıtla ilişkili teknoloji seçimi üzerinde güçlü bir etkisi olacaktır.

- Araçların mülkiyeti üzerinden "Dolaşım" vergisi (yıllık tescil vergisi ve şirket arabası vergilendirmesi gibi); Dolaşım vergileri, satın alımdan uzak olmasına rağmen, kullanımdan çok araç seçimini de büyük ölçüde etkiler.

- Araç kullanım vergisi (yakıt vergileri, geçiş ücretleri, yol alanı ve park yeri gibi); Araç kullanımının çeşitli yönleri üzerindeki vergiler (yakıt, yol kullanıcısı ücretleri ve park etme), satın alındıktan sonra bir aracı kullanma kararları üzerinde en güçlü etkiye sahiptir. Bu nedenle ikincisi, ulaştırma talebini yönetmekle ilgili ana vergilerdir.

Römorklardan ağırlığına göre değişen tutarlarda yıllık 561- 6310 € arasında, yaş ve harcadığı emisyonu göre otomobillerden 25-530 € arasında, motor hacmine göre motosikletlerden 18-49 € arasında, koltuk sayısına göre otobüslerden 49-585 €, dingil sayısı ve ağırlığına göre ağır vasıta araçlardan 573-5373 € arasında, elektrikli motosikletlerden 18 €, elektrikli otomobillerden 48 € yıllık motorlu taşıtlar vergisi alınmaktadır¹⁷³.

Birleşik Krallık 'ta karayolu taşıma vergisinin dışında ayrıca tıkanıklık harcı da dikkat çekici bir uygulamadır. 2003 yılında Londra'nın merkezinde açık bir trafik sıkışıklığı harcı uygulaması getirilmiştir. İlk uygulama bölgesi esas olarak City ve Westminster Şehri'nde 21 kilometrekareyi kapsamaktaydı. Uygulamanın başladığı ilk yıl tıkanıklık harcı, her gün 07.00-18.30 arasında bölgeye giren veya park eden herhangi bir araç için günlük 5 sterlin olarak belirlenmiştir. 2021 yılı itibari ile tıkanıklık harcı her gün 07.00-22.00 arasında bölgeye giren veya park eden herhangi bir araç için günlük 15 sterlin olarak uygulanmaktadır. Taksiler, motosikletler, pedallı bisikletler, otobüsler, acil servis

¹⁷² Green Fiscal Commission, "Reducing Carbon Emissions Through Transport Taxation", (2010): 3. (Erişim 25.01.2021). http://www.greenfiscalcommission.org.uk/images/uploads/gfcBriefing6_PDF_ISBN_v7.pdf

¹⁷³ OECD, "Database on Policy Instruments for the Environment". (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

araçları, engelli rozeti olan kişiler ve bazı alternatif yakıtlı araçlar için muafiyet sağlanmaktadır. Bölge sakinleri de % 90 indirim hakkına sahiptir¹⁷⁴.

Londra'da tıkanıklık harcının, nispeten başarılı bir şekilde uygulanmasıyla halk tarafından büyük bir destek görmüştür. 2003 yılında yürürlüğe giren tıkanıklık harcının kapsamı 2007 yılında batıya doğru genişletilmiştir. Tıkanıklık harcının tahsilatı, kontrol noktalarından geçen her bir aracın plakasını kameralarla okuma yoluyla yapılmaktadır. Kredisi olmayan sürücülere 60 £ ceza kesilmektedir. Tıkanıklık harcı ilk iki yılda, fiyatlandırılmış bölge içindeki tıkanıklığı yüzde 30 azaltmıştır. Bunun nedeni, tıkanıklık harcı nedeniyle başka ulaşım alanlarına yönlendirilen yolculukların en az yarısının toplu taşımayı kullanması ve daha önce bu yolu kullananların dörtte birinin ağdaki diğer yollara yönlendirilmiş olmasıdır. Bununla birlikte, tıkanıklık harcının yılda yaklaşık 100 milyon £ işletme maliyetin bulunmasına rağmen, tıkanıklık harcı yılda yaklaşık 150 milyon £ net gelir sağlamaktadır¹⁷⁵.

Tıkanıklık harcının yeşil vergiler ile bağlantısı motorlu taşıt kullanıcılarını toplu taşıma veya motorsuz araç kullanımına yönlendirerek çevre kirliliğinin azalmasına katkıda bulunması ile kurulmaktadır.

Birleşik Krallık hava yolu yolcu vergisi 1994 yılında İngiltere’de yürürlüğe konulmuştur. Çevresel nedenlerle yürürlüğe konulmasına rağmen kamu gelirlerini artırmak için bir araç olarak kullanılmıştır. Hava yolu yolcu vergisine ait 1 Nisan 2022 yılına ait vergi oranları aşağıda sıralanmıştır¹⁷⁶:

A Bandı (0 – 2.000 deniz mili) ekonomi sınıfında seyahat için: 16 €

A Bandı (0 – 2.000 deniz mili) business sınıfında seyahat için: 32 €

B Bandı (2.001-4.000 deniz mili) ekonomi sınıfında seyahat için: 79 €

B Bandı (2.001-4.000 deniz mili) business sınıfında seyahat için: 159 €

C Bandı (4.001-6.000 deniz mili) ekonomi sınıfında seyahat için: 99 €

¹⁷⁴ Fullerton, Leicester ve Smith, “Environmental Taxes”, 32.

¹⁷⁵ Parry, “Reforming the Tax System to Promote Environmental Objectives: An Application to Mauritius”, 19.

¹⁷⁶ Open Government Licence, “Air Passenger Duty”, (Erişim 21.12.2021) <https://www.gov.uk/guidance/rates-and-allowances-for-air-passenger-duty#rate-types>

C Bandı (4.001-6.000 deniz mili) business sınıfında seyahat için: 198 €

D Bandı (6.000 ve üzeri deniz mili) ekonomi sınıfında seyahat için: 112 €

D Bandı (6.000 ve üzeri deniz mili) business sınıfında seyahat için: 225 €

Birleşik Krallıkta karbon vergisi 2013 yılında uygulamaya konmuştur. Güncel karbon vergisi oranı tCO₂e başına 23 €'dur¹⁷⁷.

İklim değişikliği vergisi kapsamında elektrik tüketimi için kWh başına 0,0087 €, doğalgaz kaynaklı elektrik üretimi için kWh başına 0,0037 €, kg başına kömür ve kok tüketiminden 0,0409 €, LPG tüketiminden 0,0244 €, kWh başına doğalgaz tüketiminden 0,0052 € iklim değişikliği vergisi alınmaktadır. Dizel, biodizel, bioetanol ve kurşunsuz benzin yakıtlarından litre başına 0,7442 € hidrokarbon yağları vergisi alınmaktadır¹⁷⁸.

2.3.3. Japonya'da Yeşil Vergi Uygulamaları

Japonya'da enerji vergileri kapsamında; benzin vergisi, yerel benzin vergisi, gaz vergisi, dizel yakıt üzerinden alınan vergi, havacılık yakıt vergisi, kömür vergisi, elektrik enerjisi geliştirme teşvik vergisi alınmaktadır. Benzin vergisi ve yerel benzin vergisinin mükellefi üretim tesisleridir. Benzin vergisinde vergi oranı 0,4039 €/Lt'dir. Yerel benzin vergisinin oranı ise 0,0432 €/Lt'dir. Benzin ve LPG vergisinin mükellefi dolum tesisleridir. LPG vergi oranı 0,1454 €/Lt'dir. Dizel yakıt üzerinden alınan vergi mükellefi üretim tesisleridir. Dizel yakıtlarda vergi oranı 0,2667 €/Lt.'dir. Havacılık yakıt vergisinin mükellefi uçuş firmalarıdır. Vergi oranı 0,0150 €/Lt.'dir. Kömür vergisinin mükellefi kömürü üreten firmalardır. Vergi oranı 11.38 €/Ton'dur. Elektrik enerjisi geliştirme teşvik vergisi mükellefi elektrik tüketicileridir. Vergi oranı 3.12 € /mWh'tır. Elektrik enerjisi geliştirme teşvik vergisi gelirleri elektrik üretim tesislerinin çevresindeki alanların güvenliğine ve diğer elektrik üretimi için kullanılan tesislerin kurulumuna katkı sağlamaya yönelik kullanılmaktadır. Doğalgaz üzerinden 15.15 € /Ton petrol ve kömür vergisi alınmaktadır. Ülkedeki bölgelere göre değişen tutarlarda nm³ başına 1-17 € arasında kirlilik yükü vergisi (kükürt vergisi) alınmaktadır¹⁷⁹.

¹⁷⁷ Dünya Bankası, "Putting a Price on Carbon with a Tax", 2.

¹⁷⁸ OECD, "Database on Policy Instruments for the Environment". (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

¹⁷⁹ OECD, "Database on Policy Instruments for the Environment". (Erişim 12.03.2022).

Motorlu taşıtlar vergisi kapsamında; otomobil vergisi, hafif motorlu taşıt vergisi, otomobil edinme vergisi alınmaktadır. Otomobil vergisinin mükellefleri otomobil ve kamyon satın alanlardır¹⁸⁰. Ticari olup olmamasına göre otobüslerden yıllık 145-407 € arasında, ticari olup olmamasına ve silindir hacmine göre binek arabalardan yıllık 62-790 € arasında, ticari olup olmamasına göre kamyonlardan yıllık 154-212 € arasında otomobil vergisi alınmaktadır¹⁸¹. Hafif motorlu taşıt vergisinin mükellefi motosiklet sahipleridir¹⁸². Kargo ve yolcu taşımacılığında kullanılan hafif motorlu araçlardan yıllık 30-90 € arasında hafif motorlu taşıt vergisi alınmaktadır. Binek ya da şirket kullanımına, ağırlığına ve kaç yıllık muayene sertifikasına sahip olduğu konularına göre her dönem başında 15-100 € arasında motorlu taşıt tonaj vergisi alınmaktadır¹⁸³.

Karbon emisyonunu azaltmanın en etkili yolunun kapsamlı bir dizi politika aracı içinde karbon vergisi uygulamak temel bir unsur olarak kabul edilmektedir ve karbon vergileri harcama sonrası değerlendirmelerde karbon emisyonlarının azaltılmasında etkili oldukları görülmüştür¹⁸⁴. Japonya’da karbon vergisi 2012 yılında uygulamaya konmuştur. Güncel karbon vergisi oranı tCO₂e başına 2 €’dur¹⁸⁵.

2.3.4. Kanada’da Yeşil Vergi Uygulamaları

Kanada federal yönetim tarafından aracın ağırlığına göre değişen tutarlarda 20-80 € arasında ağır vasıta vergisi, araç başına 68 € otomobil klima vergisi, dizel yakıtından 0,0273 €, kurşunsuz benzinden 0,0750 €, LPG akaryakıtından 0,1241 € litre başına özel tüketim vergisi, 100 km’de en az 13,14,15,16 litre yakıt harcayan otomobillerden sırasıyla 682 €, 1364 €, 2046 €, 2728 € yeşil vergi alınmaktadır¹⁸⁶.

<https://pinedatabase.oecd.org/>

¹⁸⁰ Japonya Çevre Bakanlığı, “Environment-Related Tax System in Japan”, (Erişim 7.03.2021) <https://www.env.go.jp/en/policy/tax/env-tax.html>

¹⁸¹ OECD, “Database on Policy Instruments for the Environment”. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

¹⁸² Japonya Çevre Bakanlığı, <https://www.env.go.jp/en/policy/tax/env-tax.html>. (Erişim 7.03.2021).

¹⁸³ OECD, “Database on Policy Instruments for the Environment”. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

¹⁸⁴ Kirchner vd., “CO₂ Tax Scenarios for Austria-Impacts on household income groups, CO₂ emissions, and the economy”, 19.

¹⁸⁵ Dünya Bankası, “Putting a Price on Carbon with a Tax”, 2.

¹⁸⁶ OECD, “Database on Policy Instruments for the Environment”. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

Kanada federal ve eyaletlerinde yeşil vergilerin bazı kullanımları görülse de, bu tür vergilerin belirlenmesi, sınıflandırılması ve hesaplanması için tutarlı bir metodoloji tanımlanmamıştır. Kanada'da yeşil vergilerin en yaygın örneği Britanya Kolumbiyası'nda uygulanan karbon vergisidir. Britanya Kolumbiyası karbon vergisi, Pigoucu çevre vergisine en yakın yeşil vergi örneğidir. Britanya Kolumbiyası karbon vergisi, karbon içeren yakıtın satın alınması esnasında doğmaktadır. Kanada' da karbon vergisinin yanı sıra sera gazı emisyonlarını azaltan yenilikçi projelere fon sağlayan iklim değişikliği ve emisyon yönetimi fonu, kömür üzerinden alınan emisyon vergileri, akaryakıt vergisi, yeni temiz enerji ve teknoloji kaynaklarının geliştirilmesini teşvik eden yenilikçi temiz enerji fonu, federal gaz vergisi, maden kullanımı ve atık yönetimi ile ilgili eyalet vergileri yeşil vergi örnekleri arasında sayılmaktadır¹⁸⁷.

Kanada, karbon vergisini 1 Temmuz 2008 tarihinde uygulamaya koymuştur. Beş temel ilke etrafında yapılandırılmıştır: i) gelir ve işletme vergilerini düşürerek gelir tarafsızlığını sağlamak; ii) bireylerin ve işyerlerinin beş yıllık bir süre içinde uyum sağlamasına izin vermek için aşamalı bir karbon vergisi uygulama; iii) geri ödenebilir vergi kredileri yoluyla düşük gelirli ailelerin korunması; iv) Kanada'daki fosil yakıtların yanmasından kaynaklanan tüm emisyonları dikkate almak; v) çifte vergilendirmeyi önlemek için diğer politika önlemleriyle uyumlu olmak. Karbon vergisi, Kanada'nın Ulusal Envanter Raporunda tanımlanan neredeyse tüm fosil yakıt emisyonlarını hedeflemektedir. Mevcut muafiyetler, örneğin, atık ve tarımdan ve doğal gaz endüstrisinden kaynaklanan emisyonları içermektedir. Kanada'da karbon vergisinin ilk uygulamaya konulduğu 2008 yılında karbon vergisi oranı ton başına 10 Kanada Doları olarak uygulanmıştır. Kanada'nın Britanya Kolombiya'sında 2021 yılı itibari ile karbon vergisi oranı ton başına 5 €'dur¹⁸⁸.

Eyalet yönetimleri tarafından Alberta'da akaryakıt vergisi, Britanya Kolumbiyası'nda pil vergisi, karbon vergisi, özel motor yakıt vergisi, ağaç kesme vergisi, madencilik vergisi, motorlu taşıtlar vergisi ve araba lastiği vergisi, Monitoba'da kap(ambalaj) vergisi, motorlu taşıtlar vergisi ve araba lastiği vergisi, New Brunswick'de özel motor yakıt vergisi, araba lastiği vergisi ve motorlu taşıtlar vergisi, Newfoundland'da

¹⁸⁷ Sustainable Prosperity, "Environmental Taxes In Canada", Economy-Wide Emerging Issues, University Of Ottawa, 5 (2015). (Erişim 27.01.2021) www.sustainableprosperity.ca

¹⁸⁸ OECD, "Climate And Carbon Aligning Prices And Policies", 48.

özel motor yakıt vergisi, araba lastiği vergisi ve motorlu taşıtlar vergisi, Nova Scotia'da özel motor yakıt vergisi, araba lastiği vergisi ve motorlu taşıtlar vergisi, Nunavut'ta özel motor yakıt vergisi ve motorlu taşıtlar vergisi, Ontario'da alkollü içecek kap vergisi, yakıt tasarruf vergisi, özel motor yakıt vergisi ve motorlu taşıtlar vergisi, Prens Edward Adası'nda özel motor yakıt vergisi, araba lastiği vergisi ve motorlu taşıtlar vergisi, Quebec'de büyük silindir kapasiteli araçlar için ek kayıt ücreti, yeşil fon atık vergisi, hidrokarbon vergisi, maden vergisi, özel motor yakıt vergisi, araba lastiği vergisi, alkollü içecek kap vergisi ve motorlu taşıtlar vergisi, Saskatchewan'da özel motor yakıt vergisi, araba lastiği vergisi ve motorlu taşıtlar vergisi gibi eyalet vergileri alınmaktadır¹⁸⁹.

2.3.5. Norveç'te Yeşil Vergi Uygulamaları

Norveç, 1989 yılında CO₂ hedefini belirleyen dünyadaki ilk ülke olmuştur. Norveç şu anda Kyoto protokolü hedeflerine uygun olarak iklim gazı emisyonlarının % 1 artışla sınırlandırılmasını hedeflemektedir. Eğer yeni önlemler alınmazsa Norveç'in CO₂ emisyonlarında yaklaşık % 40 oranında artış olacağı tahmin edilmektedir¹⁹⁰.

Norveç'te uygulanan yeşil vergi reformunun temelini İsveç vergi reformu oluşturmaktadır. Norveç yeşil vergi reformunun temel amacı emisyon salınımını nötr hale getirmek olsa da asıl amaç gelir elde etmek olmuştur. Bunu gerçekleştirmek adına Norveç 1991 yılında karbon vergisini uygulamaya koymuştur. Ayrıca, yeşil vergi reformunun istihdam üzerindeki olumlu etkileri de geleneksel vergilerden çevre vergilerine geçişi kolaylaştırmıştır¹⁹¹. Norveç'te Karbon Vergisi Oranı (ton CO₂e başına) 63 €'dur¹⁹².

Norveç'te uygulanan bir diğer yeşil vergi uygulaması da havayolu yolcu vergisidir. Vergi 1 Haziran 2016'da yürürlüğe girmiştir. Norveç Havayolu Yolcu Vergisi, ticari amaçlı uçuşlarda Norveç sınırları içerisinde bir havaalanından kalkan yolculardan alınan tüketim vergisidir. Norveç kıta sahanlığından kalkan uçuşlar veya Svalbard, Jan

¹⁸⁹ OECD, "Database on Policy Instruments for the Environment". (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

¹⁹⁰ Andersen, Dengsøe ve Pedersen, "An Evaluation of the Impact of Green Taxes in the Nordic Countries", 46.

¹⁹¹ Gago ve Labandeira, "Towards A Green Tax Reform Model", 31.

¹⁹² Asen, "Where Is Carbon Taxed in Europe?", 1.

Mayen veya Norveç'e bağlı ülkelerde bulunan havaalanları için geçerli değildir. Havayolu yolcu vergisi için nihai varış noktasına bağlı olarak iki vergi oranı bulunmaktadır:

- Avrupa'da nihai varış noktası olan seyahatler için 8 € ile düşük bir oran,
- Avrupa dışında diğer nihai varış noktalarına seyahatler için 22 € ile yüksek bir oran uygulanmaktadır¹⁹³.

7.500 kg altında ağırlığı olan mopedlerin, motosikletlerin, benzinli veya dizel araçların, traktörlerin kullanımından yıllık 36-360 € arasında, 7.500 kg ve üstünde ağırlığı olan araçlardan 51-986 € arasında motorlu taşıtlar vergisi, bu verginin belli bir oranı karşılığı ayrıca aracın ağırlığı ve silindir hacmine göre değişen oranlarda motorlu taşıt tescil vergisi alınmaktadır. Birim başına 0,1317 € poşet vergisi, litre başına ağır ve hafif akaryakıtlardan 0,1799 € madeni yağ vergisi, dizel, kurşunsuz benzin, LPG ve doğalgaz gibi mineral ürünlerden karbon vergisi, kWh başına 0,0182 € elektrik tüketim vergisi, kg CO₂eq başına 0,0582 € sera gazları vergisi, 17-54 € arasında yıllık avcılık harcı, metal, plastik, cam ve kartondan yapılmış kaplardan birim başına 0,1-0,6 € arasında içecek kaplarında ürün vergisi, dizel, kurşunsuz benzin, LPG ve doğalgaz yakıt kullanan araçlardan litre başına 0,1-0,5 € arasında yol kullanım vergisi, litre başına 0,0145 € kükürt vergisi, azot oksit emisyonu yayan araçlardan kg başına 2.43 € azot oksit vergisi, tetrakloroeten kullanımında kg başına 8 € tetrakloroeten vergisi alınmaktadır¹⁹⁴.

3. TÜRKİYE'DE YEŞİL VERGİ UYGULAMALARI

3.1. YEŞİL VERGİ OLARAK MOTORLU TAŞITLAR VERGİSİ

Motorlu taşıtlar vergisi spesifik matrahlı bir yapıya sahiptir. Tarifeler araçların cinsi, yaşı, silindir hacmi, oturma yeri, azami toplam ağırlığı, motor gücü, kalkış ağırlığı kriterleri esas alınarak düzenlenmektedir¹⁹⁵. Türkiye'de motorlu taşıtlar vergisinin bu şekilde uygulanmasının yanı sıra, dünyada santimetre küp (cc³) cinsinden silindir kapasitesiyle ölçülen, tümü motor boyutuyla ilgili olmak üzere araç sahipliği üzerinden

¹⁹³ The Norwegian Tax Administration, "Air Passenger Tax" (Erişim 22.12.2021) <https://www.skatteetaten.no/en/business-and-organisation/vat-and-duties/excise-duties/about-the-excise-duties/air-passenger-tax/>

¹⁹⁴ OECD, "Database on Policy Instruments for the Environment". (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

¹⁹⁵ Şenyüz, Yüce ve Gerçek, Türk Vergi Sistemi, 393.

alınan üç vergi bulunmaktadır. Motor kapasitesi belirli bir cc'nin altında uygulanan bir vergi veya motor kapasitesi belirli bir cc'den fazlaysa uygulanan başka bir vergi ve araç fiyatına tek seferlik özel tüketim vergisi uygulanmaktadır. Ayrıca ithal araçlar için motor boyutuna bağlı olarak bir defaya mahsus tescil ücreti alınmaktadır. Araçların sonradan satılması durumunda kayıt ücretleri yeniden ödenmektedir ve yine motor boyutuna bağlı olarak yıllık yol vergisi bulunmaktadır. Mevcut tüm vergiler aracılığıyla araçlara sahip olmayı daha maliyetli hale getirmek, sıfır araçlara olan genel talebi azaltmaktadır. Silindir hacmine göre hesaplanan motorlu taşıtlar vergisinin yanı sıra kilometre başına CO₂ üzerinden tüketim vergisi uygulamak bir alternatif seçenek olarak bakılmaktadır. Motorlu taşıtlar vergilerini motor boyutundan ziyade kilometre başına CO₂'ye dayandırmanın avantajı, emisyon zararlarını iyileştirmek için daha geniş bir olasılık yelpazesini teşvik edecektir¹⁹⁶.

Motorlu taşıtlar vergisi, yalnızca otomobiller için geçerlidir ve verginin yürürlüğe girdiği tarihte minivan, spor kullanım araçlar ve kamyonet satışları için geçerli değildir. Motorlu taşıtlar vergisi, tüketici tarafından değil, doğrudan otomobilin üreticisi veya ithalatçısı tarafından ödenmektedir. Vergi oranları normalin üzerinde olsa da vergi tabanı aslında oldukça küçüktür ve esas olarak lüks otomobil üreticilerinin ürettiği spor otomobiller ve üst düzey lüks araçların satışlarından oluşur¹⁹⁷.

Türkiye’de motorlu taşıtlar vergisi, motorlu taşıtın yaşı ve motor silindir hacmine göre hesaplanmaktadır. Motorlu taşıtlardan yaşı büyük olandan daha az, yaşı küçük olandan daha çok vergi alınmaktadır. Oysaki motorlu taşıtlar vergisi yeşil vergilendirme amacına uygun olması gerekmektedir. Bu durumda yaşı büyük olan motorlu taşıtlar çevreyi daha çok kirleteceğinden bu araçlar üzerinden daha çok vergi alınması gerekmektedir.

Yaş ve koltuk sayısına göre değişen tutarlarda otobüslerden yıllık 159-972 € arasında, yaş ve motor hacmi göre değişen tutarlarda karavanlardan yıllık 21-485 € arasında, otomobillerden yıllık 21-7.995 €, yaşa göre minibüslerden 77-240 € arasında, motosikletlerden yaş ve motor hacmine göre 5-200 € arasında, yaş ve ağırlığına göre uçak

¹⁹⁶ Parry, “Reforming the Tax System to Promote Environmental Objectives: An Application to Mauritius”, 21.

¹⁹⁷ Zhou ve Segerson, “Are Green Taxes a Good Way to Help Solve State Budget Deficits?”, 1343.

ve helikopterlerden 1.949-14.237 € arasında, kamyonlardan 70-1.095 € motorlu taşıtlar vergisi alınmaktadır¹⁹⁸.

3.2. YEŞİL VERGİ OLARAK ÖZEL TÜKETİM VERGİSİ

Bazı vergiler vergi düzenleyicileri tarafından çevreye zararı azaltmayı amaçlayan çevre vergilendirmesi olarak sunulmaktadır. Ancak bu vergiler çoğu zaman çevresel amaçlarla değil kamu gelirlerini artırmak amacıyla uygulanmaktadır. Örneğin, benzin ve dizel yakıtların vergilendirilmesiyle ilgili olarak hidrokarbonlar üzerindeki özel tüketim vergisinde tüketici dolaylı olarak ürünün değerinden daha büyük bir miktar ödeme yapmak zorundadır. Bu nedenle, benzin satın alırken tüketici, dolaylı olarak ödenen özel tüketim vergisi ve katma değer vergisi de dahil olmak üzere, nihai miktarın çoğunu temsil eden ürünün değerinin toplamı olan bir bedel ödemektedir¹⁹⁹.

Yeşil vergi olarak kullanılan özel tüketim vergisinin ilk örneği motorlu taşıtlardan alınan özel tüketim vergisidir. Uçaklardan satış fiyatının % 0,5 tutarında, otobüslerden %1 tutarında, motosikletlerden %3 tutarında, yatlar ve diğer eğlence ve sportif tekneler, kürekli tekneler ve kanolardan %8 tutarında, minibüslerden %9 tutarında, motor hacmine ve fiyatına göre değişen tutarlarda binek ve arazi araçlardan %45-220 arasında, motor gücüne göre değişen tutarlarda elektrikli araçlardan %3-75 arasında, hibrit otomobillerden %45-150 arasında, ağırlığına göre değişen tutarlarda kamyonlardan %10-75 arasında özel tüketim vergisi alınmaktadır²⁰⁰.

Türkiye’de 2002 yılında akaryakıt vergisi kaldırılarak özel tüketim vergisi yürürlüğe konulmuştur. Bu nedenle özel tüketim vergileri de bir tür çevresel amaçlarla konulan vergilerdendir. Yakıt vergisi daha doğrudan bir eko-vergi şeklindedir, çünkü vergi, tüketilen yakıt miktarına bağlı olarak değişir ve bu da araç emisyonlarını etkiler. Aynı zamanda yakıt vergisinin uygulanması kolaydır, kaçınılması veya kaçınması zordur ve kolayca değiştirilebilir. Çoğu OECD ülkesi yakıt vergisine sahiptir. Çevreye daha az zarar

¹⁹⁸ OECD, “Database on Policy Instruments for the Environment”. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

¹⁹⁹ Carlos María López Espadafor, “Environmental Taxation and The Need For Tax Limits In The Eu Legal System”, Cuadernos De Derecho Transnacional, Vol. 10, No 2 498 (2018). (Erişim 19.01.2021). <https://e-revistas.uc3m.es/index.php/CDT/article/view/4386>

²⁰⁰ OECD, “Database on Policy Instruments for the Environment”. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

veren yakıtları kullanmak için teşvik olarak kurşunsuz benzin lehine bir kalite vergisi farkının uygulanması mümkündür. Yukarıda da gösterildiği gibi, bazı İskandinav ülkeleri ayrıca çevresel vergi önlemlerinin bir parçası olarak motor yakıtlarında ayrı karbon ve kükürt vergileri de uygulamaktadırlar²⁰¹. Akaryakıt üzerinden alınan ÖTV kapsamında litre başına dizel yakıtlardan 0,3542 € , kurşunsuz benzinli yakıtlardan 0,4767 €, LPG yakıtlardan 0,2183 € vergi alınmaktadır²⁰².

3.3. YEŞİL VERGİ OLARAK GERİ KAZANIM KATILMA PAYI

Kirleten öder ilkesi (The Polluter-Pays-Principle) ilk olarak 1972'de Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) tarafından uluslararası kabul görmüş bir ilke olarak tanımlanmış ve kabul edilmiştir. “Kirletenlerin kamu makamları tarafından kararlaştırılmış tedbirlerin yerine getirilmesi için gereken harcamaları üstlenmesi gerektiği” şeklinde bir ilke tanımlanmıştır²⁰³.

Türkiye’de kirleten öder ilkesi bağlamında poşet kullanımına ücretlendirme getirilmiştir. Poşet kullanımına yönelik ilk düzenleme 29.11.2018 tarihinde uygulamaya konulan Çevre Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair 7153 Sayılı Kanunu ile olmuştur. Çevre Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair 7153 Sayılı Kanun’un 1 inci maddesine istinaden: “Çevrenin korunması, çevre kirliliğinin önlenmesi ve giderilmesi için uyulması zorunlu standartlar ile vergi, harç, katılma payı, yenilenebilir enerji kaynaklarının ve temiz teknolojilerin teşviki, geri kazanım katılım payı, plastik poşet ve plastik ambalaj kullanımının azaltılması, depozito uygulaması, emisyon ücreti, kirlenme bedeli ve kirliliğin önlenmesine yönelik teminat alınması ve karbon ticareti gibi piyasaya dayalı mekanizmalar ile ekonomik araçlar ve teşvikler kullanılır. Bu hususlara ilişkin idari ve teknik usul ve esaslar Bakanlıkça çıkarılacak yönetmeliklerle belirlenir”.

²⁰¹ Chia ve Phang, “Motor Vehicle Taxes as an Environmental Management Instrument: The Case of Singapore”, 76.

²⁰² OECD, “Database on Policy Instruments for the Environment”. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

²⁰³ Barde, “Economic Instruments In Environmental Policy: Lessons From The Oecd Experience and Their Relevance to Developing Economies”, 5.

Aynı kanunun 13 üncü Ek Maddesine göre: “Kaynakların verimli yönetimi ve plastik poşetlerden kaynaklanan çevre kirliliğinin önlenmesi amacıyla plastik poşetler satış noktalarında kullanıcıya veya tüketiciye ücret karşılığı verilir. Uygulanacak taban ücret 25 kuruştan az olmamak üzere Bakanlıkça oluşturulacak komisyon aracılığı ile belirlenir ve her yıl için güncellenir”. Kanun maddesinde anlaşılabacağı üzerine çevreyi kirleten öder ilkesine istinaden çevreyi poşet kullanmak suretiyle kirletenler belli bir ücret ödemek zorundadırlar. Poşet kullanmak isteyenler poşet ücreti ödemekte kullanmak istemeyenler ise poşet ücreti ödememektedir. Bu sebeptendir ki poşet kullanım ücreti harç niteliğindedir.

3.4. YEŞİL VERGİ OLARAK ÇEVRE TEMİZLİK VERGİSİ

Türkiye’de atık üzerinden alınan vergiler, Çevre Temizlik Vergisi kapsamındadır. 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanununa mükerrer 44. Maddesine istinaden: “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” denmektedir.

Atık su ile ilgili olarak, 1981 yılında yürürlüğe giren 2560 sayılı “İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğünün Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun ”un 13 üncü maddesine istinaden; atık su ücretinin ilk uygulaması “kullanılmış su uzaklaştırma bedeli” ismiyle büyükşehir belediyelerinde uygulamaya konulmuştur. Büyükşehir belediyeleri 2560 sayılı kanunun 13. Maddesine göre bünyelerinde kurulan su ve kanalizasyon idarelerinin belirlediği tarife üzerinden su faturalarına istinaden “kullanılmış su uzaklaştırma bedeli” adı ile atık su ücreti almaktadır²⁰⁴.

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. Boş bulunan, dolayısıyla hiçbir şekilde kullanılmayan binalar, çevre temizlik vergisine tabi tutulmayacaktır. Konutların vergilendirilmesinde, kullandıkları konuta ait su aboneliği bulunanlar, çevre temizlik vergisinin de mükellefi olup, adlarına su bedeli ile birlikte tahakkuk edecek çevre temizlik vergisini de ödemekle

²⁰⁴ Arıkboğa, “Çevre Politikasının Ekonomik Araçları ve Türkiye’de Belediye Uygulamaları”, 39.

yükümlü bulunmaktadır. Su tüketim miktarı esas alınmak suretiyle hesaplanan çevre temizlik vergisi su faturasında ayrıca gösterilmek suretiyle tahakkuk etmiş sayılır. Bu suretle tahakkuk eden vergi, su tüketim bedeli ile birlikte belediyelerce tahsil edilir. Aynı su ve kanalizasyon idaresi bulunan yerlerde ise çevre temizlik vergisi bu su ve kanalizasyon idarelerince tahsil edilir²⁰⁵.

Çevre temizliği açısından bir başka uygulama ise katı atık üzerinden alınan ücretlerdir. Çevre Kanunu'nda yer alan ismiyle "katı atık toplama, taşıma ve bertaraf ücreti" mahalli idareler tarafından uygulanmaktadır. Büyükşehir belediyeleri ve diğer belediyelerde "yatırım, işletme, bakım, onarım, ıslah ve temizleme harcamalarını" karşılamak üzere evsel katı atık hizmetlerinden faydalananlardan söz konusu belediyelerin belirleyeceği tarifeye göre alınacak ve bu ücretlerden elde edilen gelirler sadece katı atıkla ilgili hizmetler için kullanılacaktır. Evsel katı atık ücretlerine ilişkin tarife "tam maliyet ve kirleten öder esaslarına" göre belirlenecektir. Yukarıda sayılan atık su ve katı atık ücretlerinin yanı sıra, Belediye Gelirleri Kanunu'nun 97. Maddesi uyarınca: "Belediyeler tarafından tıbbi atık bertaraf ücreti, hafriyat toprağı ve inşaat yıkıntı atıkları ile ilgili ücretler, gemilerden alınacak atıklarla ilgili ücretler çevreyi korumak amacıyla uygulanmaktadır"²⁰⁶.

3.5. VERGİ OLARAK ÇEVRE KANUNA GÖRE ALINAN PARA CEZALARI

Türkiye'de çevre kirliliğini önlemek amacıyla uygulanan vergisel önlemlerin dışında idari nitelikte para cezaları da çevre kirliliğini önlemede etkili bir araçtır. 5491 Sayılı Yeni Çevre Kanunu'nun 14 üncü maddesine istinaden; idarî nitelikteki cezalar şunlardır:

"a) Ek 4 üncü madde uyarınca emisyon ölçümü yaptırmayan motorlu taşıt sahiplerine 500 Türk Lirası, yönetmeliklerle belirlenen standartlara aykırı emisyonu sebep olan motorlu taşıt sahiplerine 1.000 Türk Lirası idarî para cezası verilir.

b) Hava kirliliğı yönünden önemli etkileri nedeniyle kurulması ve işletilmesi yönetmelikle izne tâbi tutulan tesisleri, yetkili makamlardan izin almadan kuran ve işleten veya iznin iptal edilmesine rağmen kurmaya ve işletmeye devam eden veya

²⁰⁵ Şenyüz, Yüce ve Gerçek, Türk Vergi Sistemi, 366.

²⁰⁶ Arıkboğa, "Çevre Politikasının Ekonomik Araçları ve Türkiye'de Belediye Uygulamaları", 42.

bu tesislerde izin almaksızın sonradan değişiklik yapan veya yetkili makamların gerekli gördükleri değişiklikleri tanınan sürede yapmayanlara 24.000 Türk Lirası idarî para cezası verilir. Bu tesislerde emisyon miktarları yönetmelikle belirlenen sınırları aşıyorsa 48.000 Türk Lirası idarî para cezası verilir. İzne tâbi tesisleri, aldıkları izin belgesinde veya yönetmeliklerde öngörülen önlemleri almadan veya yönetmeliklerde belirlenen emisyon standartlarına ve sınırlamalarına aykırı olarak işletenlere 24.000 Türk Lirası idarî para cezası verilir.

c) Hava kirliliği yönünden kurulması ve işletilmesi izne tâbi olmayan tesislerin işletilmesi sırasında yönetmelikle belirlenen standartlara aykırı emisyonu neden olanlara 6.000 Türk Lirası idarî para cezası verilir. Bu Kanunun ek 9 uncu maddesine aykırı davrananlara 2.000 Türk Lirası idarî para cezası verilir. Bu bendin birinci paragrafında öngörülen fiilin konutlarla ilgili olarak işlenmesi halinde verilecek ceza toplu veya ferdî ısıtılan konutlarda her bağımsız bölüm için 300 Türk Lirasıdır. Bu cezai sorumluluk toplu ısıtılan konutlarda yöneticiye, ferdî ısıtılan konutlarda ise konutu kullanana aittir.

d) Hava kirliliği yönünden özel önem taşıyan bölgelerde veya kirliliğin ciddi boyutlara ulaştığı zamanlarda ve yerlerde veya kritik meteorolojik şartlarda yönetmeliklerle öngörülen önlemleri almayan, yasaklara aykırı davranan ya da mahallî çevre kurullarınca bu konuda alınan kararlara uymayanlara bu maddenin (b) ve (c) bentlerinde öngörülen cezalar bir kat artırılarak verilir. Bu fiilin konutlarla ilgili olarak işlenmesi halinde cezai sorumluluk bu maddenin (c) bendinin üçüncü paragrafına göre tespit edilir.

e) Çevresel Etki Değerlendirmesi sürecine başlamadan veya bu süreci tamamlamadan inşaatla başlayan ya da faaliyete geçenlere yapılan proje bedelinin yüzde ikisi oranında idarî para cezası verilir. Cezaya konu olan durumlarda yatırımcı faaliyet alanını eski hale getirmekle yükümlüdür. Çevresel Etki Değerlendirmesi sürecinde verdikleri taahhünameye aykırı davrananlara, her bir ihlal için 10.000 Türk Lirası idarî para cezası verilir.

f) 11 inci maddeye göre kurulması zorunlu olan atık alım, ön arıtma, arıtma veya bertaraf tesislerini kurmayanlar ile kurup da çalıştırmayanlara 60,000 Türk Lirası idarî para cezası verilir.

g) 12 nci maddede öngörülen bildirim ve bilgi verme yükümlülüğünü yerine getirmeyenlere 6.000 Türk Lirası idarî para cezası verilir.

h) Bu Kanunun 14 üncü maddesine göre çıkarılan yönetmelikle belirlenen önlemleri almayan veya standartlara aykırı şekilde gürültü ve titreşime neden olanlara, konutlar için 400 Türk Lirası, ulaşım araçları için 1.200 Türk Lirası,

işyerleri ve atölyeler için 4.000 Türk Lirası, fabrika, şantiye ve eğlence gürültüsü için 12.000 Türk Lirası idarî para cezası verilir.

ı) Bu Kanunda öngörülen yasaklara ve sınırlamalara aykırı olarak ülkenin egemenlik alanlarındaki denizlerde ve yargılama yetkisine tâbi olan deniz yetki alanlarında ve bunlarla bağlantılı sularda, tabiî veya sunî göller ve baraj gölleri ile akarsularda.

1) Petrol ve petrol türevleri (ham petrol, akaryakıt, sintine, slaç, slop, rafine ürün, yağlı atık vb.) tahliyesi veya deşarjı yapan tankerlerden, bin (dahil) gros tona kadar olanlar için gros ton başına 40 Türk Lirası, bin ilâ beşbin (dahil) gros ton arasında olanlara, bu miktar ve ilave her gros ton başına 10 Türk Lirası, beşbin gros tondan fazla olanlara ise, yukarıdaki miktarlar ve ilave her gros ton başına 100 Kuruş.

2) Kirli balast tahliyesi yapan tankerlerden bin (dahil) gros tona kadar olanlar için gros ton başına 30 Türk Lirası, bin ilâ beşbin (dahil) gros ton arasında olanlara bu miktar ve ilave her gros ton başına 6 Türk Lirası, beşbin gros tondan fazla olanlara ise, yukarıdaki miktarlar ve ilave her gros ton başına 100 Kuruş.

3) Petrol türevleri (sintine, slaç, slop, akaryakıt, yağlı atık vb.) veya kirli balast tahliyesi yapan gemi ve diğer deniz vasıtalarından bin gros tona kadar olanlar için gros ton başına 20 Türk Lirası, bin ilâ beşbin (dahil) gros ton arasında olanlara bu miktar ve ilave her gros ton başına 4 Türk Lirası, beşbin gros tondan fazla olanlara ise, yukarıdaki miktarlar ve ilave her gros ton başına 100 Kuruş.

4) Katı atık bırakan veya evsel atık su deşarjı yapan tanker, gemi ve diğer deniz araçlarından bin (dahil) gros tona kadar olanlar için gros ton başına 10 Türk Lirası, bin ilâ beşbin (dahil) gros ton arasında olanlara bu miktar ve ilave her gros ton başına 2 Türk Lirası, beşbin gros tondan fazla olanlara ise, yukarıdaki miktarlar ve ilave her gros ton başına 40 Kuruş, idarî para cezası verilir. Tehlikeli madde ve atıkların deşarjı durumunda uygulanacak idarî para cezaları, petrol ve türevleri kategorisi esas alınarak on katı verilir. Kirliliğin oluşmasını müteakip gemi veya deniz aracının kendi imkânları ile neden olduğu kirliliği giderdiğinin tespit edilmesi durumunda, idarî para cezası 1/3 oranında uygulanır. Cezanın derhal ve defaten ödenmemesi veya bu hususta yeterli teminat gösterilmemesi halinde, gemiler ve götürülebilen diğer deniz vasıtaları en yakın liman yetkilisine teslim edilerek seyrüseferden ve faaliyetten men edilir. Banka teminat mektubu veya geminin bağlı olduğu kulüp sigortacısı tarafından düzenlenecek teminat mektubu teminat olarak kabul edilir. Yabancı devlet egemenliği altındaki sularda bu devletlerin mevzuatının Türk bayraklı gemiler tarafından ihlali durumunda, ilgili devletin ceza uygulamaması ve Türkiye'nin cezalandırmasını talep etmesi

durumunda bu Kanun hükümleri uygulanır. Bu bendin birinci paragrafı dışında, bu Kanun ve bu Kanun uyarınca çıkarılan yönetmeliklere aykırı olarak ülkenin egemenlik alanındaki denizlere ve yargılama yetkisine tâbi olan deniz yetki alanlarına, içme ve kullanma suyu sağlama amacına yönelik olmayan sulara atık boşaltanlara 24.000 Türk Lirası idarî para cezası verilir. Yukarıda öngörülen fiilin konutlarla ilgili olarak işlenmesi halinde her konut ve bağımsız bölüm için 600 Türk Lirası idarî para cezası verilir. Bu cezai sorumluluk, müstakil konutlarda konutu kullanana, diğer konutlarda ise yöneticiye aittir.

i) Bu Kanunun ek 8 inci maddesi uyarınca yürürlüğe konulan yönetmelik hükümlerine aykırı davrananlara 1.000 Türk Lirası idarî para cezası verilir.

j) Kanunda ve yönetmelikte öngörülen yasaklara veya standartlara aykırı olarak veya önlemleri almadan atıkları toprağa verenlere 24.000 Türk Lirası idarî para cezası verilir. Bu fiilin konutlarla ilgili olarak işlenmesi halinde her konut ve bağımsız bölüm için 600 Türk Lirası idarî para cezası verilir. Bu cezai sorumluluk, müstakil konutlarda konutu kullanana, diğer konutlarda ise yöneticiye aittir.

k) Bu Kanunun 9 uncu maddesinin (a) bendinde belirtilen hususlara aykırı olarak biyolojik çeşitliliği tahrip edenlere, (d) bendi uyarınca ilan edilen Özel Çevre Koruma Bölgeleri için tespit edilen koruma ve kullanma esaslarına aykırı davrananlara ve (e) bendinin ikinci paragrafı uyarınca sulak alanlar için yönetmelikle belirlenen koruma ve kullanım usûl ve esaslarına aykırı davrananlar ile (f) bendinde belirlenen esaslara ve yasaklamalara aykırı davrananlara 20,000 Türk Lirası, (e) bendinin birinci paragrafına aykırı davrananlara 100,000 Türk Lirası idarî para cezası verilir.

l) Bu Kanunun ek 1 inci maddesinin (c) bendine aykırı olarak anız yakanlara her dekar için 20 Türk Lirası idarî para cezası verilir. Anız yakma fiilinin orman ve sulak alanlara bitişik yerler ile meskûn mahallerde işlenmesi durumunda ceza beş kat artırılır. Bu Kanunun ek 1 inci maddesinin (d) bendi uyarınca tespit edilen esaslara aykırı olarak ülkenin egemenlik alanlarındaki denizlerden ve kazasına tâbi olan deniz yetki alanlarından, akarsular ve göller ile tarım alanlarından belirlenen esaslara aykırı olarak kum, çakıl ve benzeri maddeleri alanlara metreküp başına 120 Türk Lirası idarî para cezası verilir.

m) Bu Kanunun ek 2 nci maddesinde öngörülen çevre yönetim birimini kurmayanlara 6.000 Türk Lirası, çevre görevlisi bulundurmayanlara ya da Bakanlıkça yetkilendirilmiş firmalardan hizmet almayanlara 4.000 Türk Lirası idarî para cezası verilir.

n) Bu Kanunun 9 uncu maddesi uyarınca belirlenen koruma esaslarına aykırı olarak içme ve kullanma suyu koruma alanlarına, kaynağın kendisine ve bu

kaynağı besleyen yerüstü ve yeraltı sularına, sulama ve drenaj kanallarına atık boşaltanlara 48.000 Türk Lirası idarî para cezası verilir. Bu fiilin konutlarla ilgili olarak işlenmesi halinde her konut ve bağımsız bölüm için 1.200 Türk Lirası idarî para cezası verilir. Bu cezai sorumluluk, müstakil konutlarda konutu kullanana, diğer konutlarda ise yöneticiye aittir. Bu alanlarda Kanuna ve yönetmeliklere aykırı olarak yapılan yapılar 3194 sayılı İmar Kanununda belirlenen esaslara göre yıktırılır.

o) Bu Kanunun 11 inci maddesinde öngörülen acil durum plânlarını yönetmelikle belirlenen usûl ve esaslara uygun olarak hazırlamayan ve bu plânların uygulanması için gerekli tedbirleri almayan, ekip ve ekipmanları bulundurmamaları ile yerel, bölgesel ve ulusal acil durum plânlarına uymayanlara 12.000 Türk Lirası idarî para cezası verilir.

p) Bu Kanunun 13 üncü maddesinde öngörülen malî sorumluluk sigortasını yaptırmayanlara 24.000 Türk Lirası idarî para cezası verilir.

r) Bu Kanunda ve yönetmeliklerde öngörülen usûl ve esaslara, yasaklara veya sınırlamalara aykırı olarak atık toplayan, taşıyan, geçici ve ara depolama yapan, geri kazanan, geri dönüşüm sağlayan, tekrar kullanan veya bertaraf edenlere 24.000 Türk Lirası, ithal edenlere 60,000 Türk Lirası idarî para cezası verilir.

s) Umuma açık yerlerde her ne şekilde olursa olsun çevreyi kirletenlere 100 Türk Lirası idarî para cezası verilir.

t) Tehlikeli atıkların her ne şekilde olursa olsun ülkeye girişini sağlayanlara ayrı ayrı 2.000,000 Türk Lirası idarî para cezası verilir.

u) Tehlikeli atıkları ilgili mercilere ön bildirimde bulunmadan ihraç eden veya transit geçişini yapanlara 2.000,000 Türk Lirası idarî para cezası verilir.

v) Bu Kanunda ve ilgili yönetmeliklerde öngörülen yasaklara veya sınırlamalara aykırı olarak tehlikeli atıkları toplayan, ayıran, geçici ve ara depolama yapan, geri kazanan, yeniden kullanan, taşıyan, ambalajlayan, etiketleyen, bertaraf eden ve ömrü dolan tehlikeli atık bertaraf tesislerini kurallara uygun olarak kapatmayanlara 100,000 Türk Lirasından 1.000,000 Türk Lirasına kadar idarî para cezası verilir.

y) Tehlikeli kimyasallar ve bu kimyasalları içeren eşyayı bu Kanunda ve ilgili yönetmeliklerde belirtilen usûl ve esaslara, yasak ve sınırlamalara aykırı olarak üreten, işleyen, ithal ve ihraç eden, taşıyan, depolayan, kullanan, ambalajlayan, etiketleyen, satan ve satışa sunanlara, 100,000 Türk Lirasından 1.000,000 Türk Lirasına kadar idarî para cezası verilir.”

Yukarıda sayılan idari nitelikteki cezalar motorlu taşıtların yarattığı çevre kirliliği, karbon emisyon sınırı, katı ve sıvı atıkların kontrolü, gürültü kirliliği, doğal kaynakların korunması, fosil yakıtların neden olduğu kirlilik, biyolojik çeşitliliğe zarar veren faktörler üzerine kurulmuş bir sistemdir.

Uygulanan tüm cezalar caydırıcı niteliktedir. İdari cezaların Çevre Kanunu'nda yer alması çevre odaklı uygulandığının kanıtıdır. Hava kirliliğinin düzeyi arttıkça ceza miktarı da o oranda artmaktadır. Kanunda yazılı suçları işleyenlerin tamamına eşit ceza uygulanmaktadır.

Normal sınırların üzerinde kirlilik yaratan motorlu araçlara uygulanan ceza; Fransa'da, Belçika'da ve İtalya'da motorlu taşıtların çevreye yaydığı emisyon miktarına göre uygulana ödül-ceza sistemine benzemektedir. Fakat Fransa'da, Belçika'da ve İtalya'daki ceza uygulamasında normal sınırın üzerinde emisyon salınımı yapan araçlar her yıl motorlu taşıtlar vergisine ek olarak vergi niteliğinde ceza ödemektedir. Türkiye'de uygulanan ceza sisteminde kirlilik yaratan araç herhangi bir trafik kontrolünde tespit edilmesi halinde geçerlidir. Hava kirliliği yönünden normal emisyonların üzerinde kirlilik yaratan işletmelere uygulanan cezalar sera gazlarının salınımına karşı etkili olacak bir uygulamadır. İşletmelerinde arıtma veya bertaraf tesislerini kurmayanlar, denizlere tehlikeli atık bırakanlar, gerekli önlemler almadan katı ve sıvı atıkları toprağa verenler, yerüstü ve yeraltı sularına atık boşaltanlar, tehlikeli atıkların ülkeye girişini sağlayanlar üzerinde uygulanan cezalar doğal kaynak suyunun, katı ve sıvı atıkların yönetimi açısından önem arz etmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

SEÇİLMİŞ OECD ÜLKELERİNDE YEŞİL VERGİLERİN YERİ VE ETKİLERİNİN PANEL VERİ ANALİZİ

1. PANEL VERİ ANALİZİNİN KAVRAMSAL ÇERÇEVESİ

1.1. PANEL VERİ NEDİR?

Panel veri; bireyler, ülkeler, firmalar, hane halkları gibi birimlere ait yatay kesit gözlemlerin, belli bir dönemde bir araya getirilmesi olarak tanımlanmaktadır. Panel veri, N sayıda birim ve her bir birime karşılık gelen T sayıda gözlemde oluşmaktadır¹.

Panel veri, zaman serileri ve yatay kesit ekonometrisinin dönüm noktasında yer almaktadır. Zaman serisi geleneksel olarak durağanlık, önceden belirlenmişlik ve ilişkisiz şoklar kavramlarına dayanırken, yatay kesit ekonometrisi dışsal araç değişkenlere ve rastgele örneklemeyle dayanmaktadır. Panel veri, zaman serilerini ve yatay kesit ekonometrisini birleştirerek, ekonomistleri çalıştıkları parametrelerin doğası ve kaynakları hakkında daha dikkatli düşünmeye zorlamaktadır. Panel veri, zaman içinde eşit aralıklarla bir araya getirilen ve kronolojik olarak sıralanan, birden fazla veriden elde edilen niceliklerin bir koleksiyonudur².

1.2. PANEL VERİ ANALİZİNİN AVANTAJLARI VE DEZAVANTAJLARI

Hem havuzlanmış veriler hem de panel veriler, çalıştıkları konuya bağlı olarak profesyonellerin toplaması için yararlı olmaktadır. Ekonometrik araştırma çalışmaları yürütürken panel veri analizi kullanmanın avantajları şöyle sıralanmaktadır: panel veri; güçlü korelasyonlarla sonuçlanmaktadır, gelecekteki eğilimleri tahmin etmektedir, gelecekteki analizler için veri toplamaktadır³.

¹ Ferda Yerdelen Tatoğlu, “Panel Veri Analizi Ders Notu”, İstanbul Üniversitesi, İktisat Fakültesi, Ekonometri Bölümü, (Erişim 26.04.2022) http://auzefkitap.istanbul.edu.tr/kitap/ekonometri_ue/panelverianalizi.pdf

² Manuel Arellano ve Bo Honoré, “Panel Data Models: Some Recent Developments”, Handbook of Econometrics. (2001): 3229. (Erişim 27.04.2022). <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1573441201050061?via%3Dihub>

³ Arellano ve Honoré, “Panel Data Models: Some Recent Developments”, 3265.

Ekonometrik araştırmalarda panel veri analizi kullanımı, yatay kesit ve zaman serisi verileri kullanmanın avantajlarına ilave olarak birçok avantaj sağlamaktadır. Zaman serisi ve yatay kesit veri gözlemlerinin eş zamanlı olarak yer alması sebebiyle, panel veri araştırıcıya daha fazla veri ile çalışma imkânı vermektedir. Bu durumda, gözlem sayısı ve dolayısıyla serbestlik derecesi artmaktadır. Böylece, açıklayıcı değişkenler arasındaki çoklu doğrusal bağlantının derecesi azalmakta ve ekonometrik tahminlerin etkinliği ve güvenilirliği artmaktadır. Ayrıca panel veri kullanımı, sadece yatay kesit veri ya da zaman serisi verileri ile çözülemeyecek iktisadi sorunların analiz edilmesine de olanak tanımaktadır. Panel veri analizi kullanımının, ekonometrik tahminler için sağladığı avantajlar şöyle sıralanmaktadır; birim değişkenliğini ve gözlenemeyen heterojenliği modele ilave edebilmek tahmin sapmasını azaltmak, çoklu doğrusal bağlantı problemini azaltmak, daha kapsamlı modeller kurabilmek⁴

Panel metodolojisinin zorluğu, yapısal parametreler (β) zerinde geçerli çıkarım elde etmek için tesadüfi parametreler (γ) ile temsil edilen gözlemlenmeyen heterojenliğin etkisini kontrol etmektir. Rastgele parametreler (γ) varlığında geçerli (β) ıkarımını elde etmenin genel bir ilkesi, (γ)'yi spesifikasyondan çıkarmak veya (γ) n'in etkilerini entegre etmek için uygun dönüşümü bulmaktır. Doğru dönüşümler ilgilenilen modele bağlı olduğu için temel konular doğrusal statik modeller, dinamik modeller, doğrusal olmayan modeller, kesit bağımlı modeller ile iliřkilendirilmektedir⁵.

Panel veri analizi kullanmanın dezavantajları ise; hata payında oluşan sapmalar, veri toplama sıkıntısı ve zaman serisinin kısa olma sorunu olarak sıralanmaktadır⁶.

1.3. PANEL VERİNİN KULLANILDIğI ALANLAR

Ekonomide, panel veri analizi, çeşitli mikro ve makroekonomik değişkenlerin davranışını incelemek için yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu kapsamda; istatistik, finans, mikro iktisat ve makro iktisat alanlarında sıklıkla uygulama alanı bulmaktadır⁷.

⁴ Tatoğlu, Panel Veri Analizi Ders Notu", 13.

⁵ Cheng Hsiao, "Panel Data Analysis — Advantages and Challenges", Sociedad de Estadística e Investigación Operativa, (2007): 10. (Erişim 27.04.2022) <https://doi.org/10.1007/s11749-007-0046-x>

⁶ Tatoğlu, Panel Veri Analizi Ders Notu", 17.

⁷ Arellano ve Honoré, "Panel Data Models: Some Recent Developments", 3229.

2. BAZI OECD ÜLKELERİNDE UYGULANAN YEŞİL VERGİLERİN PANEL VERİ ANALİZİ

2.1. ARAŞTIRMA METODOLOJİSİ

2.1.1. Araştırmanın Amacı, Veri Seti ve Model

Bu çalışmanın amacı, yeşil vergilerin hava emisyonları, hava kirliliği, hava kirliliğine maruz kalan insan sayısı, atık üretimi, araç sayısındaki değişim, karayolu yolcu taşımacılığı sayısı, çevreci teknolojilerin patent alma sayısı, yenilenebilir enerji üretimi üzerindeki etkisini farklı gelişmişlik düzeylerindeki ülkeler için ampirik olarak test etmektir. Türkiye dâhil 19 OECD üyesi ülkenin örneklem olarak alındığı araştırmada, ülkelerin 2000-2020 dönemine ait yıllık verilerinden yararlanılmıştır. Araştırma döneminin 2000-2020 yıllarının seçilmesinin nedeni araştırma modelinde kullanılan değişkenlere ilişkin verilere ancak ifade edilen zaman aralığı için erişme imkânının olmasıdır. Değişkenler arasındaki ilişkiler panel eş bütünleşme ve nedensellik analizleri ile incelenmiş olup bu kapsamda sekiz ayrı panel regresyon modeli oluşturulmuştur.

$$\text{Model-1. } AIREMISSION_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 TAXENV_{i,t} + u_{i,t}$$

$$\text{Model-2. } POLLUTIONEFFECT_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 TAXENV_{i,t} + u_{i,t}$$

$$\text{Model-3. } POLLUTIONEXP_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 TAXENV_{i,t} + u_{i,t}$$

$$\text{Model-4. } PASSCAR_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 TAXENV_{i,t} + u_{i,t}$$

$$\text{Model-5. } PATENT_ENV_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 TAXENV_{i,t} + u_{i,t}$$

$$\text{Model-6. } WASTEMUN_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 TAXENV_{i,t} + u_{i,t}$$

$$\text{Model-7. } PASSTRANSP_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 TAXENV_{i,t} + u_{i,t}$$

$$\text{Model-8. } RENEWABLE_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 TAXENV_{i,t} + u_{i,t}$$

(1) numaralı modelde bağımlı değişken, ülkelerin sera gazı emisyonlarının (*AIREMISSION*) düzeyidir. Seriyeye ilişkin veri OECD'nin OECD Data veritabanından temin edilmiş olup seri ton cinsinden kişi başı karbondioksit emisyonu ile tanımlanmıştır. Modelde bağımsız değişken ise toplam vergiler içerisinde yeşil vergilerin oranıdır

(TAXENV)'dir. Toplam vergiler içerisinde yeşil vergilerin oranı verisi OECD Data veri tabanından temin edilmiştir.

(2) numaralı modelde ise bağımlı değişken, 1 000 000 kişi başına düşen ölüm oranı (POLLUTIONEFFECT)'dir. Seriyeye ilişkin veri OECD'nin OECD Data veri tabanından temin edilmiş olup, seri 1.000.000 kişi başına düşen ölüm oranı ile tanımlanmıştır. (2) numaralı modelde de bağımsız değişken (1) numaralı modelde olduğu gibi tanımlanmıştır. Modelde bağımsız değişken ise toplam vergiler içerisinde yeşil vergilerin oranıdır TAXENV'dir.

(3) numaralı modelde ise bağımlı değişken, PM 2.5 diye adlandırılan ince parçacıklara maruz kalma, (POLLUTIONEXP)'dir. PM 2.5 diye adlandırılan ince parçacıklara maruz kalma metreküp başına mikrogram miktarı şeklinde hesaplanmış olup veri OECD Data veri tabanından temin edilmiştir. (3) numaralı modelde de bağımsız değişken (1) numaralı modelde olduğu gibi tanımlanmıştır. Modelde bağımsız değişken ise toplam vergiler içerisinde yeşil vergilerin oranıdır TAXENV'dir.

(4) numaralı modelde ise bağımlı değişken, araç sayısı (PASSCAR)'dır. Araç sayısı toplam yüzde değişim oranı şeklinde hesaplanmış olup veri OECD Data veri tabanından temin edilmiştir. (4) numaralı modelde de bağımsız değişken (1) numaralı modelde olduğu gibi tanımlanmıştır. Modelde bağımsız değişken ise toplam vergiler içerisinde yeşil vergilerin oranıdır TAXENV'dir.

(5) numaralı modelde ise bağımlı değişken çevreci teknolojilerin patent alma sayıları (PATENT_ENV)'dir. Patent alma sayıları toplam yüzdelik oranı şeklinde hesaplanmış olup veri OECD Data veri tabanından temin edilmiştir. (5) numaralı modelde de bağımsız değişken (1) numaralı modelde olduğu gibi tanımlanmıştır. Modelde bağımsız değişken ise toplam vergiler içerisinde yeşil vergilerin oranıdır TAXENV'dir.

(6) numaralı modelde ise bağımlı değişken atık üretimi (*WASTEMUN*)’dır. Atık üretimi miktarı kişi başına düşen toplam kilogram atık miktarı şeklinde hesaplanmış olup veri OECD Data veri tabanından temin edilmiştir. (6) numaralı modelde de bağımsız değişken (1) numaralı modelde olduğu gibi tanımlanmıştır. Modelde bağımsız değişken ise toplam vergiler içerisinde yeşil vergilerin oranıdır TAXENV’dir.

(7) numaralı modelde ise bağımlı değişken karayolu yolcu taşımacılığı sayısı (*PASSTRANSP*)’dır. karayolu yolcu taşımacılığı sayısı karayolundan kilometre başına düşen milyon yolcu miktarı şeklinde hesaplanmış olup veri OECD Data veri tabanından temin edilmiştir. (7) numaralı modelde de bağımsız değişken (1) numaralı modelde olduğu gibi tanımlanmıştır. Modelde bağımsız değişken ise toplam vergiler içerisinde yeşil vergilerin oranıdır TAXENV’dir.

(8) numaralı modelde ise bağımlı yenilenebilir enerji üretimi (*RENEWABLE*)’dır. Birincil enerji üretiminin toplam yüzdesi oranı şeklinde hesaplanmış olup veri OECD Data veritabanından temin edilmiştir. (8) numaralı modelde de bağımsız değişken (1) numaralı modelde olduğu gibi tanımlanmıştır. Modelde bağımsız değişken ise toplam vergiler içerisinde yeşil vergilerin oranıdır TAXENV’dir.

Bu çalışmada seçilmiş OECD ülkelerinde çevre vergilerinin etkileri araştırılmıştır. Bu amaçla veri mevcudiyetine göre aşağıda belirtilen 19 OECD ülkesi verileri kullanılmıştır:

- | | |
|------------------------------|-----------|
| -Almanya | -İspanya |
| -Amerika Birleşik Devletleri | -İsveç |
| -Avusturya | -İtalya |
| -Belçika | -Japonya |
| -Birleşik Krallık | -Kanada |
| -Danimarka | -Norveç |
| -Finlandiya | -Polonya |
| -Fransa | -Portekiz |
| -Hollanda | -İrlanda |
| -TÜRKİYE | |

Yukarıda belirtilen ülkeler için veri mevcudiyetine göre 2000-2020 dönemine ilişkin çevre vergilerinin (TAXENV)

- Hava emisyonları, (AIREMISSION)
- Hava kirliliği, (POLLUTIONEFFECT)
- Hava kirliliğine maruz kalan insan sayısı (POLLUTIONEXP)
- Araç sayısındaki değişim (PASSCAR)
- Çevreci teknolojilerin patent alma sayısı (PATENT_ENV)
- Atık üretimi (WASTEMUN)
- Karayolu yolcu taşımacılığı sayısı (PASSTRANSP)
- Yenilenebilir enerji üretimi (RENEWABLE)

değişkenleri üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Bu amaçla 8 ayrı model kurulmuştur.

Tablo 7: Analizde Kullanılan Değişkenlerin Adı, Kısaltması ve Kaynağı

Değişken adı	Kısaltması	Kaynağı
Çevre Vergileri	TAXENV	OECD
Hava emisyonları	AIREMISSION	OECD
Hava kirliliği	POLLUTIONEFFECT	OECD
Hava kirliliğine maruz kalan insan sayısı	POLLUTIONEXP	OECD
Araç sayısındaki değişim	PASSCAR	OECD
Çevreci teknolojilerin patent alma sayısı	PATENT_ENV	OECD
Atık üretimi	WASTEMUN	OECD
Karayolu yolcu taşımacılığı sayısı	PASSTRANSP	OECD
Yenilenebilir enerji üretimi	RENEWABLE	OECD

Model 1: Sera gazları, iklim değişikliği üzerinde doğrudan etkisi olan yedi gazın toplamını ifade etmektedir: karbondioksit (CO₂), azot oksit (N₂O), metan (CH₄), hidroflorokarbonlar (HFC'ler), kloroflorokarbonlar (CFC'ler), kükürt heksaflorür (SF₆) perflorokarbonlar (PFC'ler), ve nitrojen triflorür (NF₃). Veriler CO₂ eşdeğerleri olarak ifade edilir ve insan faaliyetlerinden kaynaklanan brüt doğrudan emisyonlara atıfta bulunur. CO₂, yalnızca yakıtın yanmasından kaynaklanan brüt doğrudan emisyonları ifade eder ve veriler Uluslararası Enerji Ajansı tarafından sağlanmaktadır. Bu veri analizinde Yıllar içerisinde yeşil vergilerin sera gazı emisyonlarının miktarı üzerindeki etkisi incelenecektir. Kurulan model şu şekilde belirtilebilir:

$$AIREMISSION_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 TAXENV_{i,t} + u_{i,t}$$

Model 2: İnce partikül madde (PM2.5) hem solunum hastalıkları hem de kalp damar hastalıkları dahil olmak üzere ciddi sağlık sorunlarına neden olur ve en şiddetli etkileri çocuklar ve yaşlılar üzerindedir. PM2.5'e maruz kalan bireylerde özellikle kalp damar hastalığı ve felç geçirme riskinin önemli ölçüde arttığı gözlemlenmiştir. Veri analizinde maliyet tahminleri yalnızca erken ölümlerin maliyetini temsil eder. Bunlar, "İstatistiksel Yaşamın Değeri" (VSL) tahminleri ve ortamdaki partiküler maddeye atfedilebilen erken ölümlerin sayısı kullanılarak hesaplanır. Veriler, Ölüm sayısı/1.000.000 ifade edilmektedir. Bu veri analizinde yıllar itibarıyla yeşil vergilerin insan ömrüne etkisi incelenecektir. Kurulan model şu şekilde belirtilebilir:

$$POLLUTIONEFFECT_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 TAXENV_{i,t} + u_{i,t}$$

Model 3: İnce partikül madde (PM2.5), küresel olarak sağlık için en büyük riski oluşturan ve diğer kirleticilerden daha fazla insanı etkileyen hava kirleticisidir. PM2.5'e kronik maruz kalma, özellikle solunum ve kardiyovasküler hastalık riskini önemli ölçüde artırmaktadır. Veriler, popülasyonun 10 mikrogram/m³'ten fazla hava kirliliğine maruz kalmasına atıfta bulunur ve yıllık ortalamalar olarak ifade edilmektedir. Bu veri analizinde yıllar itibariyle yeşil vergilerin hava kirliliğine maruz kalan insan sayısını ne derece etkilediği incelenecektir. Kurulan model şu şekilde belirtilebilir:

$$POLLUTIONEXP_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 TAXENV_{i,t} + u_{i,t}$$

Model 4: Binek araç kayıtları, gerekli mercilere ilk kez kayıt olan yeni özel araç veya ticari araç sayısını ifade eder. Veriler, Avrupa Otomobil Üreticileri Birliği (ACEA) aracılığıyla sağlanır ve birim sayısı ile ölçülür. Veriler, bir önceki döneme göre yüzdelik büyüme açısından sunulmaktadır. Bu veri analizinde Yeşil vergilerin yıllar itibariyle araç sayısındaki değişime etkisi incelenecektir. Kurulan model şu şekilde belirtilebilir:

$$PASSCAR_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 TAXENV_{i,t} + u_{i,t}$$

Model 5: Teknoloji geliştirme konusunda işbirliğini teşvik etmek, özellikle küresel iklim değişikliği veya bölgesel kirliliği ele alırken önemlidir. Daha da önemlisi, araştırma ve teknolojiye uluslararası işbirliği, yerel işletmelerin mevcut teknolojilerden yararlanmasına yardımcı olabilir. Bu da, küresel olarak daha temiz teknolojilerin alımını artırmaya yardımcı olur. Patent verileri, çevre ile ilgili teknolojileri analiz ederken önemli bir avantaj sağlamaktadır. Bu veri analizinde yıllar itibariyle yeşil vergilerin çevreci teknolojilerin patent alma sayılarına etkisi incelenecektir. Kurulan model şu şekilde belirtilebilir:

$$PATENT_ENV_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 TAXENV_{i,t} + u_{i,t}$$

Model 6: Belediye atıkları, belediyeler tarafından veya belediyeler için toplanan ve işlenen atık olarak tanımlanır. Hacimli atıklar, ticaret ve ticaretten kaynaklanan benzer atıklar, ofis binaları, kurumlar ve küçük işletmelerin yanı sıra avlu ve bahçe atıkları, sokak süpürmeleri, çöp konteynırlarının içeriği ve ev olarak yönetiliyorsa pazar temizleme atıkları dahil olmak üzere evlerden gelen atıkları kapsar. Tanım, belediye kanalizasyon şebekelerinden ve arıtmadan kaynaklanan atıkları ve ayrıca inşaat ve yıkım faaliyetlerinden kaynaklanan atıkları kapsamamaktadır. Bu gösterge bin ton ve kişi başına kilogram cinsinden ölçülür. Bu veri analizinde yıllar itibariyle katı ve sıvı atıklar üzerinden alınan yeşil vergilerin atık üretimine etkisi incelenecektir. Kurulan model şu şekilde belirtilebilir:

$$WASTEMUN_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 TAXENV_{i,t} + u_{i,t}$$

Model 7: Yolcu taşımacılığı, karayolu iç ulaşımını kullanan yolcuların toplam hareketini ifade eder. Veriler, bir yolcunun bir kilometre boyunca ulaşımını temsil eden milyon yolcu-kilometre cinsinden ifade edilir. Bu veri analizinde Karayolu taşımacılığı üzerine konan yeşil vergilerin yıllar itibariyle yolcu taşımacılığı sayısına etkisi incelenecektir. Kurulan model şu şekilde belirtilebilir:

$$PASSTRANSP_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 TAXENV_{i,t} + u_{i,t}$$

Model 8: Yenilenebilir enerji, yenilenebilir alanların toplam birincil enerji arzına katkısı olarak tanımlanır. Yenilenebilir enerjiler, hidro, jeotermal, güneş, rüzgâr, gelgit ve dalga kaynaklarının birincil enerji eşdeğerini içerir. Bu gösterge toplam birincil enerji arzının yüzdesi olarak ölçülür. Bu veri analizinde yıllar itibariyle yeşil vergilerin yenilenebilir enerji üretimine etkisi incelenecektir. Kurulan model şu şekilde belirtilebilir:

$$RENEWABLE_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 TAXENV_{i,t} + u_{i,t}$$

2.2. EKONOMETRİK YÖNTEM

Çalışmada, yatay kesit ve zaman serisi modellerine göre daha kapsamlı veri seti sunması, bu düzlemde daha güvenilir tahminler vermesi ve bireysel heterojenliği kontrol altına alma avantajları nedeniyle panel veri modeli kullanılmıştır.

Panel veri modellerinde, hem bireylere hem de zamana veya yalnızca bireylere göre verilerde meydana gelen farklılığın modele dahil edilme şekline göre farklı modellerden söz edilebilir. Bu modeller Rassal Etkiler Modeli (REM) ve Sabit Etkiler Modeli (SEM) olmak üzere iki ana sınıflandırmaya tabi tutulmaktadır.

Panel veri analizlerinde, rassal etki veya sabit etki modellerinden hangisinin kullanılacağı önemli bir problemdir. Kullanılacak model ise açıklayıcı değişkenler ile bireylerin etkileme seviyeleri arasındaki ilişkiye bağlıdır. Gujarati (2003) çalışmasında, bireylerin etkileme seviyesi ile açıklayıcı değişkenler arasında ilişkinin bulunduğu durumlarda sabit etkiler modelinin, ilişkinin olmadığı durumlarda ise rassal etkiler modelinin kullanılması gerektiğini önermiştir. Bununla birlikte, yatay kesit bileşeni büyük bir yığından geliyorsa, bireylerin etkileme seviyesi ile açıklayıcı değişkenler arasında ilişkinin olmaması beklenir. Dolayısıyla bu tür durumlarda rassal etkiler modeli daha uygun olur. Yatay kesit bileşeni örneklemin tamamını kapsayacak bir yığından geliyorsa, sabit etkiler modelinin, rassal etkiler modeline göre daha uygun olduğu söylenebilir.

2.3. BULGULAR

Çevre vergilerinin hava emisyonları üzerindeki etkisi için oluşturulacak panel veri modelinde, tüm serilerin durağan olması gerekmektedir. Bu nedenle yapılacak panel birim kök testleri oluşturulacak modelde yatay kesit bağımlılığının söz konusu olup olmamasına bağlı olarak farklılık göstermektedir. Bu amaçla çalışmada kullanılan tüm değişkenlere ilişkin yatay kesit bağımlılık testi sonuçları aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Tablo 8: Yatay Kesit Bağımlılık Testi Sonuçları

	CD-test	p-değeri
TAXENV	23.93	0.00
AIREMISSION	32.03	0.00
POLLUTIONEFFECT	35.49	0.00
POLLUTIONEXP	38.84	0.00
WASTEMUN	26.60	0.00
PASSCAR	7.40	0.00
PASSTRANSP	10.19	0.00
PATENT_ENV	37.48	0.00
RENEWABLE	41.48	0.00

Tablo 8’de çalışmada kullanılacak değişkenlere yatay kesit bağımlılığı testinin sonuçları yer almaktadır. Buna göre çalışmada kullanılan tüm değişkenlere ilişkin

H_0 : Yatay kesit bağımlılığı yoktur

boş hipotezi reddedilerek, değişkenlerin yatay kesit bağımlılığına sahip olduğu söylenebilir.

Tüm değişkenlerde yatay kesit bağımlılığının olması sebebiyle panel birim kök testleri arasında yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci jenerasyon testlerinden Pesaran (2007) panel birim kök testi trendli ve sabitli olarak değişkenlere uygulanmıştır.

Sonuçlar Tablo 9’da belirtilmiştir.

Tablo 9: Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	Sabitli		Sabitli ve Trendli	
	t istatistiği	p-değeri	t istatistiği	p-değeri
TAXENV	-1.77	0.44	-1.76	0.99
D_TAXENV	-2.64	0.00	-2.85	0.01
AIREMISSION	-2.31	0.01	-2.64	0.06
POLLUTIONEFFECT	-2.55	0.00	-1.83	0.97
POLLUTIONEXP	-2.17	0.03	-2.56	0.11
WASTEMUN	-1.05	1.00	-2.05	0.84
D_WASTEMUN	-2.70	0.00	-2.93	0.00
PASSCAR	-2.77	0.00	-2.98	0.00
PASSTRANSP	-1.77	0.44	-2.39	0.31
D_PASSTRANSP	-3.84	0.00	-3.98	0.00
PATENT_ENV	-3.34	0.00	-3.40	0.00
RENEWABLE	-1.56	0.76	-1.73	0.99
D_RENEWABLE	-4.20	0.00	-4.62	0.00

Tablo 9’da çalışmada kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenlere uygulanan Pesaran panel birim kök testi sonuçları sabitli model ile sabitli ve trendli model için gösterilmiştir. Buna göre;

TAXENV değişkenine ilişkin uygulanan panel birim kök testinde sabitli model için test istatistiği 0.44 p-değeri ile -1.77 olarak hesaplanmıştır. Sabit ve trendli model için ise için test istatistiği 0.99 p-değeri ile -1.76 olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak değişkenin birim köke sahip olduğu boş hipotez

H_0 : Birim kök vardır

%90 güven aralığında reddedilmeyerek bu değişkenin birim kök içerdiği sonucuna varılmıştır. Dolayısıyla bu değişkenin birinci sıra farkı alınarak ilgili test yinelenmiştir. Farkı alınan seriye (D_TAXENV) uygulanan panel birim kök testinde sabitli model için test istatistiği yaklaşık 0 p-değeri ile -2.64 olarak hesaplanmıştır. Sabit

ve trendli model için ise için test istatistiği 0.01 p-değeri ile -2.85 olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak değişkenin birim köke sahip olduğu boş hipotez

H_0 : Birim kök vardır

hipotezi %99 güven aralığında reddedilerek serinin birinci seviye entegre, $I(1)$ olduğu sonucuna varılmıştır.

AIREMISSION değişkenine ilişkin uygulanan panel birim kök testinde sabitli model için test istatistiği 0.01 p-değeri ile -2.31 olarak hesaplanmıştır. Sabit ve trendli model için ise için test istatistiği 0.06 p-değeri ile -2.64 olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak değişkenin birim köke sahip olduğu boş hipotez

H_0 : Birim kök vardır

%99 güven aralığında reddedilerek serinin birinci seviye entegre, $I(0)$ olduğu sonucuna varılmıştır.

POLLUTIONEFFECT değişkenine ilişkin uygulanan panel birim kök testinde sabitli model için test istatistiği yaklaşık 0 p-değeri ile -2.55 olarak hesaplanmıştır. Sabit ve trendli model için ise için test istatistiği 0.97 p-değeri ile -1.83 olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak değişkenin birim köke sahip olduğu boş hipotez

H_0 : Birim kök vardır

%99 güven aralığında reddedilerek serinin birinci seviye entegre, $I(0)$ olduğu sonucuna varılmıştır.

WASTEMUN değişkenine ilişkin uygulanan panel birim kök testinde sabitli model için test istatistiği yaklaşık 1 p-değeri ile -1.05 olarak hesaplanmıştır. Sabit ve trendli model için ise için test istatistiği 0.84 p-değeri ile -2.05 olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak değişkenin birim köke sahip olduğu boş hipotez

H_0 : Birim kök vardır

%90 güven aralığında reddedilmeyerek bu değişkenin birim kök içerdiği sonucuna varılmıştır. Dolayısıyla bu değişkenin birinci sıra farkı alınarak ilgili test yinelenmiştir. Farkı alınan seriye ($D_WASTEMUN$) uygulanan panel birim kök testinde sabitli model için test istatistiği yaklaşık 0 p-değeri ile -2.70 olarak hesaplanmıştır. Sabit

ve trendli model için ise için test istatistiği 0.01 p-değeri ile -2.93 olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak değişkenin birim köke sahip olduğu boş hipotez

H_0 : Birim kök vardır

hipotezi %99 güven aralığında reddedilerek serinin birinci seviye entegre, $I(1)$ olduğu sonucuna varılmıştır.

PASSCAR değişkenine ilişkin uygulanan panel birim kök testinde sabitli model için test istatistiği yaklaşık 0 p-değeri ile -2.77 olarak hesaplanmıştır. Sabit ve trendli model için ise için test istatistiği yaklaşık 0 p-değeri ile -2.98 olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak değişkenin birim köke sahip olduğu boş hipotez

H_0 : Birim kök vardır

%99 güven aralığında reddedilerek serinin birinci seviye entegre, $I(0)$ olduğu sonucuna varılmıştır.

PASSTRANSP değişkenine ilişkin uygulanan panel birim kök testinde sabitli model için test istatistiği 0.44 p-değeri ile -1.77 olarak hesaplanmıştır. Sabit ve trendli model için ise için test istatistiği 0.31 p-değeri ile -2.39 olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak değişkenin birim köke sahip olduğu boş hipotez

H_0 : Birim kök vardır

%90 güven aralığında reddedilmeyerek bu değişkenin birim kök içerdiği sonucuna varılmıştır. Dolayısıyla bu değişkenin birinci sıra farkı alınarak ilgili test yinelenmiştir. Farkı alınan seriye ($D_PASSTRANSP$) uygulanan panel birim kök testinde sabitli model için test istatistiği yaklaşık 0 p-değeri ile -3.84 olarak hesaplanmıştır. Sabit ve trendli model için ise için test istatistiği yaklaşık 0 p-değeri ile -3.98 olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak değişkenin birim köke sahip olduğu boş hipotez

H_0 : Birim kök vardır

hipotezi %99 güven aralığında reddedilerek serinin birinci seviye entegre, $I(1)$ olduğu sonucuna varılmıştır.

PATENT_ENV değişkenine ilişkin uygulanan panel birim kök testinde sabitli model için test istatistiği yaklaşık 0 p-değeri ile -3.34 olarak hesaplanmıştır. Sabit ve

trendli model için ise için test istatistiği yaklaşık 0 p-değeri ile -3.40 olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak değişkenin birim köke sahip olduğu boş hipotez

H_0 : Birim kök vardır

%99 güven aralığında reddedilerek serinin birinci seviye entegre, $I(0)$ olduğu sonucuna varılmıştır.

RENEWABLE değişkenine ilişkin uygulanan panel birim kök testinde sabitli model için test istatistiği 0.76 p-değeri ile -1.56 olarak hesaplanmıştır. Sabit ve trendli model için ise için test istatistiği 0.99 p-değeri ile -1.73 olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak değişkenin birim köke sahip olduğu boş hipotez

H_0 : Birim kök vardır

%90 güven aralığında reddedilmeyerek bu değişkenin birim kök içerdiği sonucuna varılmıştır. Dolayısıyla bu değişkenin birinci sıra farkı alınarak ilgili test yinelenmiştir. Farkı alınan seriye ($D_RENEWABLE$) uygulanan panel birim kök testinde sabitli model için test istatistiği yaklaşık 0 p-değeri ile -4.20 olarak hesaplanmıştır. Sabit ve trendli model için ise için test istatistiği yaklaşık 0 p-değeri ile -4.62 olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak değişkenin birim köke sahip olduğu boş hipotez

H_0 : Birim kök vardır

hipotezi %99 güven aralığında reddedilerek serinin birinci seviye entegre, $I(1)$ olduğu sonucuna varılmıştır.

2.3.1. Durağan Değişkenlerin İncelenmesi

2.3.1.1. Sera Gazı Emisyonları (Airemission) Değişkeninin İncelenmesi

Birinci modelde kullanılan serilere ilişkin panel birim kök testleri yapıldıktan sonra model oluşturma aşamasında rassal etkiler modeli ile sabit etkiler modeli arasında seçim yapmak için Hausman testi kullanılmıştır. Bu sebeple;

H_0 : Birey etkileri rassaldır,

H_a : Birey etkileri sabittir,

hipotezleri test edilmiştir. Sonuç olarak ilgili test istatistiği 0.9504 p-değeri ile yaklaşık 0 olarak ölçüldüğünden boş hipotez %90 güven seviyesinde ret edilmemiştir. Bu nedenle analizin devam eden sürecinde rassal etkiler modeli kullanılmıştır.

Birinci model için kurulan rassal etkili panel veri modeli sonuçları tablo 10’da belirtilmiştir.

Tablo 10: Model 1 - Panel Veri Modeli Sonuçları

AIREMISSION	Standart Model			Driscoll Kraay Standart Hatalı		
	Katsayı	Std. Hata	p-değeri	Katsayı	Std. Hata	p-değeri
D_TAXENV	-0.0587	0.1283	0.6470	-0.0587	0.1013	0.5700
sabit	8.3667	0.8014	0.0000	8.3667	4.3169	0.0680
R2	0.0000			0.0000		
Wald Test	0.2100		0.6471	0.3400		0.5623
LR Test	405		0.0000			
Wooldridge Test	75.4060		0.0000			
Breusch ve Pagan (1980) Yatay Kesit Bağımlılık Testi	1843.0000		0.0000			

Tablo 10’da çevre vergilerinin hava emisyonları üzerindeki etkisinin araştırılmasına yönelik kurulan panel veri modeli sonuçları yer almaktadır. Bu kapsamda ilk olarak klasik standart hatalar kullanılarak oluşturulan panel veri modeli sonuçları standart model olarak belirtilmiştir.

Buna göre Wald test sonuçlarına göre standart ve düzeltilmiş modellerin bütünsel olarak anlamsız olduğu söylenebilir. Buna ek olarak, belirlenme katsayısı, R^2 ’ye göre modellerdeki açıklayıcı değişkenlerdeki değişimlerin bağımlı değişkendeki değişimleri açıklamadığı söylenebilir.

Kurulan standart modele göre

D_TAXENV değişkenine yönelik katsayı 0.6470 p-değeri ile -0.0587 olarak tahmin edilmiştir. Buna göre bu değişkenin istatistiksel olarak anlamsız olduğu boş hipotezi

H_0 : Değişken katsayısı 0’dır.

%90 güven aralığında reddedilmeyerek değişkenin AIREMISSION üzerinde negatif fakat anlamsız bir etkisinin olduğu sonucuna varılmıştır.

Kurulan modele yönelik yatay kesit bağımlılık, değişen varyans ve otokorelasyon problemlerinin olup olmadığı sırasıyla Breusch ve Pagan, LR ve Wooldridge testleri ile test edilmiştir. LR test istatistiği yaklaşık 0 p-değeri ile 405 olarak hesaplanmıştır. Buna göre modelde değişken varyans sorunun olmadığı boş hipotez

H_0 : Değişen varyans yoktur

%99 güven aralığında reddedilmiştir.

Wooldridge test istatistiği yaklaşık 0 p-değeri ile 75.4060 olarak hesaplanmıştır. Buna göre modelde otokorelasyon sorunun olmadığı boş hipotez

H_0 : Otokorelasyon yoktur

%99 güven aralığında reddedilmiştir.

Breusch ve Pagan (1980) Yatay Kesit Bağımlılık Testi test istatistiği yaklaşık 0 p-değeri ile 1843.0000 olarak hesaplanmıştır. Buna göre modelde yatay kesit bağımlılığı sorunun olmadığı boş hipotez

H_0 : Yatay kesit bağımlılığı yoktur

%99 güven aralığında reddedilmiştir.

Sonuç olarak kurulan ilk rassal etkili panel veri modelinde yatay kesit bağımlılık, değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarının olduğu söylenebilir. Mevcut yatay kesit bağımlılık, değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarının çözümü için Driscoll Kraay standart hatalı model kullanılarak model yeniden tahmin edilmiştir.

Driscoll Kraay standart hatalı model sonuçlarına göre

Düzeltilmiş modelde D_TAXENV değişkeninin katsayısı değişmemekle birlikte katsayının p-değeri 0.5700 olarak hesaplanmıştır. Buna göre bu değişkenin istatistiksel olarak anlamsız olduğu boş hipotezi

H_0 : Değişken katsayısı 0'dır.

%90 güven aralığında reddedilmeyerek değişkenin AIREMISSION üzerinde negatif fakat anlamsız bir etkisinin olduğu sonucuna varılmıştır.

2.3.1.2. Hava Kirliliği (Pollutioneffect) Değişkeninin İncelenmesi

İkinci modelde kullanılan serilere ilişkin panel birim kök testleri yapıldıktan sonra model oluşturma aşamasında rassal etkiler modeli ile sabit etkiler modeli arasında seçim yapmak için Hausman testi kullanılmıştır. Bu sebeple;

H_0 : Birey etkileri rassaldır,

H_a : Birey etkileri sabittir,

hipotezleri test edilmiştir. Sonuç olarak ilgili test istatistiği yaklaşık 0 p-değeri ile 45.34 olarak ölçüldüğünden boş hipotez %99 güven seviyesinde reddedilmiştir. Bu nedenle analizin devam eden sürecinde sabit etkiler modeli kullanılmıştır.

İkinci model için kurulan sabit etkili panel veri modeli sonuçları tablo 11’de belirtilmiştir.

Tablo 11: Model 2 - Panel Veri Modeli Sonuçları

POLLUTIONEFFECT	Standart Model			Driscoll Kraay Standart Hatalı		
	Katsayı	Std. Hata	p-değeri	Katsayı	Std. Hata	p-değeri
D_TAXENV	6.0194	6.4711	0.3530	6.0194	5.8885	0.3200
sabit	304.2733	2.9298	0.0000	304.2733	16.5493	0.0000
R2	0.0025			0.0025		
F Test	0.8700		0.3529	1.0400		0.3200
Wald Test	548		0.0000			
Wooldridge Test	1189.6900		0.0000			
Breusch ve Pagan (1980) Yatay Kesit Bağımlılık Testi	2398.0000		0.0000			

Tablo 11’de çevre vergilerinin insan ömrü üzerindeki etkisinin araştırılmasına yönelik kurulan panel veri modeli sonuçları yer almaktadır. Bu kapsamda ilk olarak klasik standart hatalar kullanılarak oluşturulan panel veri modeli sonuçları standart model olarak belirtilmiştir.

Buna göre F test sonuçlarına göre standart ve düzeltilmiş modellerin bütünsel olarak anlamsız olduğu söylenebilir. Buna ek olarak, belirlenme katsayısı, R2’ye göre

modellerdeki açıklayıcı değişkenlerdeki değişimlerin bağımlı değişkendeki değişimlerin %0.25'ini açıkladığı söylenebilir.

Kurulan standart modele göre

D_TAXENV değişkenine yönelik katsayı 0.3530 p-değeri ile 6.0194 olarak tahmin edilmiştir. Buna göre bu değişkenin istatistiksel olarak anlamsız olduğu boş hipotezi

H_0 : Değişken katsayısı 0'dır.

%90 güven aralığında reddedilmeyerek değişkenin POLLUTIONEFFECT üzerinde pozitif fakat anlamsız bir etkisinin olduğu sonucuna varılmıştır.

Kurulan modele yönelik yatay kesit bağımlılık, değişen varyans ve otokorelasyon problemlerinin olup olmadığı sırasıyla Wald, Wooldridge ve Breusch ve Pagan testleri ile test edilmiştir. Wald test istatistiği yaklaşık 0 p-değeri ile 548 olarak hesaplanmıştır. Buna göre modelde değişken varyans sorunun olmadığı boş hipotez

H_0 : Değişen varyans yoktur

%99 güven aralığında reddedilmiştir.

Wooldridge test istatistiği yaklaşık 0 p-değeri ile 1189.6900 olarak hesaplanmıştır. Buna göre modelde otokorelasyon sorunun olmadığı boş hipotez

H_0 : Otokorelasyon yoktur

%99 güven aralığında reddedilmiştir.

Breusch ve Pagan (1980) Yatay Kesit Bağımlılık Testi test istatistiği yaklaşık 0 p-değeri ile 2398.0000 olarak hesaplanmıştır. Buna göre modelde yatay kesit bağımlılığı sorunun olmadığı boş hipotez

H_0 : Yatay kesit bağımlılığı yoktur

%99 güven aralığında reddedilmiştir.

Sonuç olarak kurulan ilk sabit etkili panel veri modelinde yatay kesit bağımlılık, değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarının olduğu söylenebilir. Mevcut yatay kesit bağımlılık, değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarının çözümü için Driscoll Kraay standart hatalı model kullanılarak model yeniden tahmin edilmiştir.

Driscoll Kraay standart hatalı model sonuçlarına göre

Düzeltilmiş modelde D_TAXENV değişkeninin katsayısı değişmemekle birlikte katsayının p-değeri 0.3200 olarak hesaplanmıştır. Buna göre bu değişkenin istatistiksel olarak anlamsız olduğu boş hipotezi

H_0 : Değişken katsayısı 0'dır.

%90 güven aralığında reddedilmeyerek değişkenin POLLUTIONEFFECT üzerinde pozitif fakat anlamsız bir etkisinin olduğu sonucuna varılmıştır.

2.3.1.3. Hava Kirliliğine Maruz Kalan İnsan Sayısı (Pollutionexp)

Değişkeninin İncelenmesi

Üçüncü modelde kullanılan serilere ilişkin panel birim kök testleri yapıldıktan sonra model oluşturma aşamasında rassal etkiler modeli ile sabit etkiler modeli arasında seçim yapmak için Hausman testi kullanılmıştır. Bu sebeple;

H_0 : Birey etkileri rassaldır,

H_a : Birey etkileri sabittir,

hipotezleri test edilmiştir. Sonuç olarak ilgili test istatistiği yaklaşık 0 p-değeri ile 58.26 olarak ölçüldüğünden boş hipotez %99 güven seviyesinde reddedilmiştir. Bu nedenle analizin devam eden sürecinde sabit etkiler modeli kullanılmıştır.

Üçüncü model için kurulan sabit etkili panel veri modeli sonuçları tablo 12'de belirtilmiştir.

Tablo 12: Model 3 - Panel Veri Modeli Sonuçları

POLLUTIONEXP	Standart Model			Driscoll Kraay Standart Hatalı		
	Katsayı	Std. Hata	p-değeri	Katsayı	Std. Hata	p-değeri
D_TAXENV	0.2126	0.1842	0.2490	0.2126	0.1653	0.2150
sabit	13.3691	0.0834	0.0000	13.3691	0.4805	0.0000
R2	0.0039			0.0039		
F Test	1.3300		0.2492	1.6500		0.2147
Wald Test	691		0.0000			
Wooldridge Test	61.2120		0.0000			
Breusch ve Pagan (1980) Yatay Kesit Bağımlılık Testi	2285.0000		0.0000			

Tablo 12’de çevre vergilerinin hava kirliliğine maruz kalan insan sayısı üzerindeki etkisinin araştırılmasına yönelik kurulan panel veri modeli sonuçları yer almaktadır. Bu kapsamda ilk olarak klasik standart hatalar kullanılarak oluşturulan panel veri modeli sonuçları standart model olarak belirtilmiştir.

Buna göre F test sonuçlarına göre standart ve düzeltilmiş modellerin bütünsel olarak anlamsız olduğu söylenebilir. Buna ek olarak, belirlenme katsayısı, R2’ye göre modellerdeki açıklayıcı değişkenlerdeki değişimlerin bağımlı değişkendeki değişimlerin %0.39’unu açıkladığı söylenebilir.

Kurulan standart modele göre

D_TAXENV değişkenine yönelik katsayı 0.2490 p-değeri ile 0.2126 olarak tahmin edilmiştir. Buna göre bu değişkenin istatistiksel olarak anlamsız olduğu boş hipotezi

H_0 : Değişken katsayısı 0’dır.

%90 güven aralığında reddedilmeyerek değişkenin POLLUTIONEXP üzerinde pozitif fakat anlamsız bir etkisinin olduğu sonucuna varılmıştır.

Kurulan modele yönelik yatay kesit bağımlılık, değişen varyans ve otokorelasyon problemlerinin olup olmadığı sırasıyla Wald, Wooldridge ve Breusch ve Pagan testleri ile test edilmiştir. Wald test istatistiği yaklaşık 0 p-değeri ile 691 olarak hesaplanmıştır. Buna göre modelde değişken varyans sorunun olmadığı boş hipotez

H_0 : Değişen varyans yoktur

%99 güven aralığında reddedilmiştir.

Wooldridge test istatistiği yaklaşık 0 p-değeri ile 61.2120 olarak hesaplanmıştır. Buna göre modelde otokorelasyon sorunun olmadığı boş hipotez

H_0 : Otokorelasyon yoktur

%99 güven aralığında reddedilmiştir.

Breusch ve Pagan (1980) Yatay Kesit Bağımlılık Testi test istatistiği yaklaşık 0 p-değeri ile 2285.0000 olarak hesaplanmıştır. Buna göre modelde yatay kesit bağımlılığı sorunun olmadığı boş hipotez

H_0 : Yatay kesit bağımlılığı yoktur

%99 güven aralığında reddedilmiştir.

Sonuç olarak kurulan ilk sabit etkili panel veri modelinde yatay kesit bağımlılık, değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarının olduğu söylenebilir. Mevcut yatay kesit bağımlılık, değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarının çözümü için Driscoll Kraay standart hatalı model kullanılarak model yeniden tahmin edilmiştir.

Driscoll Kraay standart hatalı model sonuçlarına göre

Düzeltilmiş modelde D_TAXENV değişkeninin katsayısı değişmemekle birlikte katsayının p-değeri 0.2150 olarak hesaplanmıştır. Buna göre bu değişkenin istatistiksel olarak anlamsız olduğu boş hipotezi

H_0 : Değişken katsayısı 0'dır.

%90 güven aralığında reddedilmeyerek değişkenin POLLUTIONEXP üzerinde pozitif fakat anlamsız bir etkisinin olduğu sonucuna varılmıştır.

2.3.1.4. Araç Sayısındaki Değişim (Passcar) Değişkeninin İncelenmesi

Dördüncü modelde kullanılan serilere ilişkin panel birim kök testleri yapıldıktan sonra model oluşturma aşamasında rassal etkiler modeli ile sabit etkiler modeli arasında seçim yapmak için Hausman testi kullanılmıştır. Bu sebeple;

H_0 : Birey etkileri rassaldır,

H_a : Birey etkileri sabittir,

hipotezleri test edilmiştir. Sonuç olarak ilgili test istatistiği 0.6257 p-değeri ile 0.24 olarak ölçüldüğünden boş hipotez %90 güven seviyesinde ret edilmemiştir. Bu nedenle analizin devam eden sürecinde rassal etkiler modeli kullanılmıştır.

Dördüncü model için kurulan rassal etkili panel veri modeli sonuçları tablo 13'te belirtilmiştir.

Tablo 13: Model 4 - Panel Veri Modeli Sonuçları

PASSCAR	Standart Model			Driscoll Kraay Standart Hatalı		
	Katsayı	Std. Hata	p-değeri	Katsayı	Std. Hata	p-değeri
D_TAXENV	1.6408	1.9695	0.4050	1.6408	2.7055	0.5520
sabit	0.9450	0.8974	0.2920	0.9450	1.4898	0.5340
R2	0.0010			0.0010		
Wald Test	0.6900		0.4048	0.3700		0.5440
LR Test	318		0.0000			
Wooldridge Test	4.8790		0.0400			
Breusch ve Pagan (1980) Yatay Kesit Bağımlılık Testi	371.1000		0.0000			

Tablo 13'te çevre vergilerinin araç sayıları üzerindeki etkisinin araştırılmasına yönelik kurulan panel veri modeli sonuçları yer almaktadır. Bu kapsamda ilk olarak klasik standart hatalar kullanılarak oluşturulan panel veri modeli sonuçları standart model olarak belirtilmiştir.

Buna göre Wald test sonuçlarına göre standart ve düzeltilmiş modellerin bütünsel olarak anlamsız olduğu söylenebilir. Buna ek olarak, belirlenme katsayısı, R2'ye göre modellerdeki açıklayıcı değişkenlerdeki değişimlerin bağımlı değişkendeki değişimlerin %0.1'ini açıkladığı söylenebilir.

Kurulan standart modele göre

D_TAXENV değişkenine yönelik katsayı 0.4050 p-değeri ile 1.6408 olarak tahmin edilmiştir. Buna göre bu değişkenin istatistiksel olarak anlamsız olduğu boş hipotezi

H_0 : Değişken katsayısı 0'dır.

%90 güven aralığında reddedilmeyerek değişkenin PASSCAR üzerinde pozitif fakat anlamsız bir etkisinin olduğu sonucuna varılmıştır.

Kurulan modele yönelik yatay kesit bağımlılık, değişen varyans ve otokorelasyon problemlerinin olup olmadığı sırasıyla LR, Wooldridge ve Breusch ve Pagan testleri ile test edilmiştir. LR test istatistiği yaklaşık 0 p-değeri ile 318 olarak hesaplanmıştır. Buna göre modelde değişken varyans sorunun olmadığı boş hipotez

H_0 : Değişen varyans yoktur

%99 güven aralığında reddedilmiştir.

Wooldridge test istatistiği 0.0400 p-değeri ile 4.8790 olarak hesaplanmıştır. Buna göre modelde otokorelasyon sorunun olmadığı boş hipotez

H_0 : Otokorelasyon yoktur

%99 güven aralığında reddedilmiştir.

Breusch ve Pagan (1980) Yatay Kesit Bağımlılık Testi test istatistiği yaklaşık 0 p-değeri ile 371.1000 olarak hesaplanmıştır. Buna göre modelde yatay kesit bağımlılığı sorunun olmadığı boş hipotez

H_0 : Yatay kesit bağımlılığı yoktur

%99 güven aralığında reddedilmiştir.

Sonuç olarak kurulan ilk rassal etkili panel veri modelinde yatay kesit bağımlılık, değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarının olduğu söylenebilir. Mevcut yatay kesit bağımlılık, değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarının çözümü için Driscoll Kraay standart hatalı model kullanılarak model yeniden tahmin edilmiştir.

Driscoll Kraay standart hatalı model sonuçlarına göre

Düzeltilmiş modelde D_TAXENV değişkeninin katsayısı değişmemekle birlikte katsayının p-değeri 0.5520 olarak hesaplanmıştır. Buna göre bu değişkenin istatistiksel olarak anlamsız olduğu boş hipotezi

H_0 : Değişken katsayısı 0'dır.

%90 güven aralığında reddedilmeyerek değişkenin PASSCAR üzerinde pozitif fakat anlamsız bir etkisinin olduğu sonucuna varılmıştır.

2.3.1.5. Çevreci Teknolojilerin Patent Alma Sayısı (Patent_Env) Değişkeninin İncelenmesi

Beşinci modelde kullanılan serilere ilişkin panel birim kök testleri yapıldıktan sonra model oluşturma aşamasında rassal etkiler modeli ile sabit etkiler modeli arasında seçim yapmak için Hausman testi kullanılmıştır. Bu sebeple;

H_0 : Birey etkileri rassaldır,

H_a : Birey etkileri sabittir,

hipotezleri test edilmiştir. Sonuç olarak ilgili test istatistiği yaklaşık 0 p-değeri ile 78.36 olarak ölçüldüğünden boş hipotez %99 güven seviyesinde reddedilmiştir. Bu nedenle analizin devam eden sürecinde sabit etkiler modeli kullanılmıştır.

Beşinci model için kurulan sabit etkili panel veri modeli sonuçları tablo 14'te belirtilmiştir.

Tablo 14: Model 5 - Panel Veri Modeli Sonuçları

PATENT_ENV	Standart Model			Driscoll Kraay Standart Hatalı		
	Katsayı	Std. Hata	p-değeri	Katsayı	Std. Hata	p-değeri
D_TAXENV	-0.2739	0.3259	0.4010	-0.2739	0.3886	0.4900
sabit	10.6164	0.1475	0.0000	10.6164	0.7832	0.0000
R2	0.0021			0.0021		
F Test	0.7100		0.4013	0.5000		0.4900
Wald Test	495		0.0000			
Wooldridge Test	20.5060		0.0003			
Breusch ve Pagan (1980) Yatay Kesit Bağımlılık Testi	1429.0000		0.0000			

Tablo 14'te çevre vergilerinin çevreci patent sayısı üzerindeki etkisinin araştırılmasına yönelik kurulan panel veri modeli sonuçları yer almaktadır. Bu kapsamda ilk olarak klasik standart hatalar kullanılarak oluşturulan panel veri modeli sonuçları standart model olarak belirtilmiştir.

Buna göre F test sonuçlarına göre standart ve düzeltilmiş modellerin bütünsel olarak anlamsız olduğu söylenebilir. Buna ek olarak, belirlenme katsayısı, R²'ye göre modellerdeki açıklayıcı değişkenlerdeki değişimlerin bağımlı değişkende ki değişimlerin %0.21'ini açıkladığı söylenebilir.

Kurulan standart modele göre

D_TAXENV değişkenine yönelik katsayı 0.4010 p-değeri ile -0.2739 olarak tahmin edilmiştir. Buna göre bu değişkenin istatistiksel olarak anlamsız olduğu boş hipotezi

H₀: Değişken katsayısı 0'dır.

%90 güven aralığında reddedilmeyerek değişkenin PATENT_ENV üzerinde negatif fakat anlamsız bir etkisinin olduğu sonucuna varılmıştır.

Kurulan modele yönelik yatay kesit bağımlılık, değişen varyans ve otokorelasyon problemlerinin olup olmadığı sırasıyla Wald, Wooldridge ve Breusch ve Pagan testleri ile test edilmiştir. Wald test istatistiği yaklaşık 0 p-değeri ile 495 olarak hesaplanmıştır. Buna göre modelde değişken varyans sorunun olmadığı boş hipotez

H₀: Değişen varyans yoktur

%99 güven aralığında reddedilmiştir.

Wooldridge test istatistiği yaklaşık 0 p-değeri ile 20.5060 olarak hesaplanmıştır. Buna göre modelde otokorelasyon sorunun olmadığı boş hipotez

H₀: Otokorelasyon yoktur

%99 güven aralığında reddedilmiştir.

Breusch ve Pagan (1980) Yatay Kesit Bağımlılık Testi test istatistiği yaklaşık 0 p-değeri ile 1429.0000 olarak hesaplanmıştır. Buna göre modelde yatay kesit bağımlılığı sorunun olmadığı boş hipotez

H₀: Yatay kesit bağımlılığı yoktur

%99 güven aralığında reddedilmiştir.

Sonuç olarak kurulan ilk sabit etkili panel veri modelinde yatay kesit bağımlılık, değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarının olduğu söylenebilir. Mevcut yatay kesit bağımlılık, değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarının çözümü için Driscoll Kraay standart hatalı model kullanılarak model yeniden tahmin edilmiştir.

Driscoll Kraay standart hatalı model sonuçlarına göre

Düzeltilmiş modelde D_TAXENV değişkeninin katsayısı değişmemekle birlikte katsayının p-değeri 0.4900 olarak hesaplanmıştır. Buna göre bu değişkenin istatistiksel olarak anlamsız olduğu boş hipotezi

H_0 : Değişken katsayısı 0'dır.

%90 güven aralığında reddedilmeyerek değişkenin PATENT_ENV üzerinde negatif fakat anlamsız bir etkisinin olduğu sonucuna varılmıştır.

2.3.2. Durağan Dışı Değişkenlerin İncelenmesi

2.3.2.1 Atık Üretimi (Wastemun) Değişkeninin İncelenmesi

Altıncı modelde yer alan her iki değişkende birinci sıra entegre olduğundan bu model için değişkenler arası eş bütünleşme ilişkisi araştırılmıştır. Seriler arasındaki uzun dönemli ilişkinin araştırılması amacıyla Pedroni Eş bütünleşme Analizi yapılmıştır. Pedroni analizinin serilerdeki dinamik etkilerin ve sabit etkilerin panel kesitleri arasında farklılaşmasına ve alternatif hipotez altında ise eş bütünleşme vektörünün panel kesitler arasında farklılaşmasına olanak sağlaması, Pedroni analizinin yapılmasının temel motivasyonudur. Pedroni eş bütünleşme test sonucu Tablo 15'te gösterilmiştir.

Tablo 15: Model 6 – Pedroni Eş bütünleşme Testi

Test İstatistiği	Panel		Grup	
	Z İstatistiği	p-değeri	Z İstatistiği	p-değeri
v	-0.02	0.99		
rho	0.06	0.95	1.27	0.21
t	-0.58	0.56	-0.11	0.91
adf	2.61	0.01	4.60	0.00

Tablo 15’te çevre vergileri ile atık üretimi arasındaki uzun dönemli ilişkinin araştırıldığı Pedroni Eş bütünleşme Testi sonuçları yer almaktadır. Buna göre test istatistiklerinden ikisi %99 güven aralığında anlamlı olduğundan

H_0 : Seriler arasında eş bütünleşme ilişkisi yoktur

boş hipotezi ret edilerek seriler arasında eş bütünleşme ilişkisinin olduğu sonucuna varılmıştır.

Panel birim kök ve panel eş bütünleşme testleri sonrasında uzun dönemli ilişkinin nihai sapmasızlık katsayılarını test etmek amacıyla Pedroni tarafından ortaya konulan Dinamik En Küçük Kareler (DOLS) ve Tam Modifiye En Küçük Kareler (FMOLS) yöntemleri uygulanmıştır. Bu kapsamda Panel FMOLS sonuçları tablo 16’da belirtilmiştir.

Tablo 16: Model 6 – Panel FMOLS Sonuçları

Ülkeler	Katsayı	t İstatistiği	p-değeri
Avusturya	16.83	4.51	0.00
Belçika	67.11	9.07	0.00
Kanada	0.00	-12.50	0.00
Danimarka	-44.97	-16.17	0.00
Finlandiya	-20.59	-1.18	0.24
Fransa	-14.14	-1.95	0.05
Almanya	-5.71	-2.66	0.01
İrlanda	102.06	3.29	0.00
İtalya	-38.43	-12.10	0.00
Japonya	33.82	4.78	0.00
Hollanda	73.77	5.61	0.00
Norveç	-149.43	-12.42	0.00
Polonya	-4.16	-0.41	0.68
Portekiz	-9.43	-2.49	0.01
İspanya	204.02	7.83	0.00
İsveç	11.21	6.30	0.00
Türkiye	2.72	2.51	0.01
Birleşik Krallık	143.04	2.34	0.02
Amerika Birleşik Devletleri	0.67	0.05	0.96
Panel Geneli	19.39	-3.59	0.00

Altıncı modele ilişkin Panel FMOLS sonuçlarına göre çevre vergilerinin işareti pozitif ve anlamlıdır. Yani çevre vergilerindeki bir birimlik artışın, atık üretimini 19.39 birim artıracığı söylenebilir. Ülke bazında bakıldığında ise Finlandiya, Polonya ve Amerika Birleşik Devleti dışındaki tüm ülkelerde katsayının anlamlı olduğu söylenebilir. Çevre vergilerinin Avusturya, Belçika, Kanada, İrlanda, Japonya, Hollanda, İspanya, İsveç, Türkiye ve Birleşik Krallık ‘ta atık üretimi üzerinde pozitif etkili olduğu söylenebilir, yani çevre vergilerinin uygulanması atık üretimini azaltmamıştır. Diğer (katsayısı anlamlı olan) ülkelerde ise negatif yönde etkili olduğu söylenebilir, yani çevre vergilerinin uygulanması atık üretimini azaltmıştır.

Panel DOLS sonuçları Tablo 17’de belirtilmiştir.

Tablo 17: Model 6 – Panel DOLS Sonuçları

Ülkeler	Katsayı	t İstatistiği	p-değeri
Avusturya	30.81	7.23	0.00
Belçika	87.1	9.96	0.00
Kanada	0	2.46	0.01
Danimarka	-46.77	-11.5	0.00
Finlandiya	-66.57	-3.71	0.00
Fransa	-7.73	-0.57	0.57
Almanya	-22.25	-12.5	0.00
İrlanda	-114.47	-2	0.05
İtalya	-45.57	-21.62	0.00
Japonya	36.98	12.92	0.00
Hollanda	90.12	16.17	0.00
Norveç	-126.09	-6.17	0.00
Polonya	-8.48	-0.8	0.42
Portekiz	-6.68	-0.61	0.54
İspanya	169.37	10.72	0.00
İsveç	15.65	8.15	0.00
Türkiye	3.00	1.34	0.18
Birleşik Krallık	-5.94	-0.07	0.94
Amerika Birleşik Devletleri	21.75	1.15	0.25
Panel Geneli	0.22	2.41	0.02

Altıncı modele ilişkin Panel FMOLS sonuçlarına göre çevre vergilerinin işareti pozitif ve anlamlıdır. Yani çevre vergilerindeki bir birimlik artış atık üretimini azaltmamış, aksine 0.22 birim artırdığı söylenebilir. Ülke bazında bakıldığında ise Fransa, Polonya, Portekiz, Türkiye, Birleşik Krallık ve Amerika Birleşik Devletleri dışındaki tüm ülkelerde katsayının anlamlı olduğu söylenebilir. Çevre vergilerinin Avusturya, Belçika, Kanada, Japonya, Hollanda, İspanya ve İsveç'te atık üretimi üzerinde pozitif etkili olduğu söylenebilir, yani çevre vergilerinin uygulanması atık üretimini bu ülkelerde azaltmamıştır. Diğer (katsayısı anlamlı olan) ülkelerde ise negatif yönde etkili olduğu söylenebilir, yani çevre vergilerinin uygulanması atık üretimini bu ülkelerde azaltmıştır.

2.3.2.2. *Karayolu Yolcu Taşımacılığı Sayısı (Passtransp) Değişkeninin İncelenmesi*

Yedinci modelde yer alan her iki değişkende birinci sıra entegre olduğundan bu model için değişkenler arası eş bütünleşme ilişkisi araştırılmıştır. Seriler arasındaki uzun dönemli ilişkinin araştırılması amacıyla Pedroni Eş bütünleşme Analizi yapılmıştır. Pedroni analizinin serilerdeki dinamik etkilerin ve sabit etkilerin panel kesitleri arasında farklılaşmasına ve alternatif hipotez altında ise eş bütünleşme vektörünün panel kesitler arasında farklılaşmasına olanak sağlaması, Pedroni analizinin yapılmasının temel motivasyonudur. Pedroni eş bütünleşme test sonucu tablo 18'de gösterilmiştir.

Tablo 18: Model 7 – Pedroni Eş bütünleşme Testi

Test İstatistiği	Panel		Grup	
	Z İstatistiği	p-değeri	Z İstatistiği	p-değeri
v	-1.45	0.15		
rho	0.02	0.98	1.36	0.18
t	-1.36	0.18	-1.10	0.27
adf	2.12	0.03	3.56	0.00

Tablo 18’de çevre vergileri ile yolcu taşımacılığı sayısı arasındaki uzun dönemli ilişkinin araştırıldığı Pedroni Eş bütünleşme Testi sonuçları yer almaktadır. Buna göre test istatistiklerinden ikisi %99 güven aralığında anlamlı olduğundan

H_0 : Seriler arasında eş bütünleşme ilişkisi yoktur

boş hipotezi ret edilerek seriler arasında eş bütünleşme ilişkisinin olduğu sonucuna varılmıştır.

Panel birim kök ve panel eş bütünleşme testleri sonrasında uzun dönemli ilişkinin nihai sapmasızlık katsayılarını test etmek amacıyla Pedroni tarafından ortaya konulan Dinamik En Küçük Kareler (DOLS) ve Tam Modifiye En Küçük Kareler (FMOLS) yöntemleri uygulanmıştır. Bu kapsamda Panel FMOLS sonuçları Tablo 19’da belirtilmiştir.

Tablo 19: Model 7 – Panel FMOLS Sonuçları

Ülkeler	Katsayı	t İstatistiği	p-değeri
Avusturya	8679.84	30.21	0.00
Belçika	2977.18	2.17	0.03
Kanada	-41000.00	-12.87	0.00
Danimarka	-2227.55	-11.19	0.00
Finlandiya	-4181.57	-1.61	0.11
Fransa	-100000.00	-13.47	0.00
Almanya	-28000.00	-11.83	0.00
İrlanda	-25000.00	-4.59	0.00
İtalya	-11000.00	-1.25	0.21
Japonya	19079.31	5.36	0.00
Hollanda	-44000.00	-3.76	0.00
Norveç	-7737.26	-18.00	0.00
Polonya	-7661.68	-0.45	0.65
Portekiz	319.02	4.12	0.00
İspanya	4076.43	0.52	0.60
İsveç	-7076.57	-14.75	0.00
Türkiye	-19000.00	-6.76	0.00
Birleşik Krallık	1831.45	1.47	0.14
Amerika Birleşik Devletleri	-2500000.00	-12.73	0.00
Panel Geneli	-140000.00	-15.93	0.00

Yedinci modele ilişkin Panel FMOLS sonuçlarına göre çevre vergilerinin işareti negatif ve anlamlıdır. Yani çevre vergilerindeki bir birimlik artışın, yolcu taşımacılığı sayısını 2.5 milyon azaltacağı söylenebilir. Ülke bazında bakıldığında ise Finlandiya, İtalya, Polonya ve Birleşik Krallık dışındaki tüm ülkelerde katsayının anlamlı olduğu söylenebilir. Çevre vergilerinin Kanada, Danimarka, Fransa, Almanya, Hollanda, Norveç, İsveç, Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri'nde yolcu taşımacılığı sayısı üzerinde negatif yönde etkili olduğu söylenebilir, yani çevre vergilerinin uygulanması karayolu taşımacılığı sayısını bu ülkelerde azaltmıştır, diğer (katsayısı anlamlı olan) ülkelerde ise pozitif yönde etkili olduğu söylenebilir, yani çevre vergilerinin uygulanması karayolu taşımacılığı sayısını bu ülkelerde azaltmamıştır.

Panel DOLS sonuçları Tablo 20'de belirtilmiştir.

Tablo 20: Model 7 – Panel DOLS Sonuçları

Ülkeler	Katsayı	t İstatistiği	p-değeri
Avusturya	11980.22	14.16	0.00
Belçika	4783.55	3.01	0.00
Kanada	-22000.00	-3.08	0.00
Danimarka	-1837.19	-7.35	0.00
Finlandiya	-7520.34	-5.21	0.00
Fransa	-100000.00	-7.55	0.00
Almanya	-34000.00	-59.26	0.00
İrlanda	-110000.00	-10.62	0.00
İtalya	9202.63	1.05	0.29
Japonya	21734.02	6.19	0.00
Hollanda	-40000.00	-6.25	0.00
Norveç	-7655.54	-15.09	0.00
Polonya	-34000.00	-1.50	0.13
Portekiz	490.04	17.19	0.00
İspanya	-16000.00	-1.92	0.05
İsveç	-8272.45	-18.73	0.00
Türkiye	-27000.00	-35.21	0.00
Birleşik Krallık	-15000.00	-2.59	0.01
Amerika Birleşik Devletleri	-2900000.00	-10.22	0.00
Panel Geneli	-170000.00	-32.80	0.00

Yedinci modele ilişkin Panel DOLS sonuçlarına göre çevre vergilerinin işareti negatif ve anlamlıdır. Yani çevre vergilerindeki bir birimlik artışın, atık üretimini 170 bin birim azaltacağı söylenebilir. Ülke bazında bakıldığında ise İtalya ve Polonya dışındaki tüm ülkelerde katsayının anlamlı olduğu söylenebilir. Çevre vergilerinin Kanada, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, İrlanda, Hollanda, Norveç, İspanya, İsveç, Türkiye, Birleşik Krallık ve Amerika Birleşik Devletleri'nde yolcu taşımacılığı üzerinde negatif, diğer (katsayısı anlamlı olan) ülkelerde ise pozitif yönde etkili olduğu söylenebilir.

2.3.2.3. Yenilenebilir Enerji Üretimi (Renewable) Değişkeninin İncelenmesi

Sekizinci modelde yer alan her iki değişkende birinci sıra entegre olduğundan bu model için değişkenler arası eş bütünleşme ilişkisi araştırılmıştır. Seriler arasındaki uzun dönemli ilişkinin araştırılması amacıyla Pedroni Eş bütünleşme Analizi yapılmıştır. Pedroni analizinin serilerdeki dinamik etkilerin ve sabit etkilerin panel kesitleri arasında farklılaşmasına ve alternatif hipotez altında ise eş bütünleşme vektörünün panel kesitler arasında farklılaşmasına olanak sağlaması, Pedroni analizinin yapılmasının temel motivasyonudur. Pedroni eş bütünleşme test sonucu tablo 21'de gösterilmiştir.

Tablo 21: Model 8 – Pedroni Eş bütünleşme Testi

Test İstatistiği	Panel		Grup	
	Z İstatistiği	p-değeri	Z İstatistiği	p-değeri
v	1.42	0.16		
rho	-3.91	0.00	-2.21	0.03
t	-5.40	0.00	-5.58	0.00
adf	-1.48	0.14	0.75	0.45

Tablo 21'de çevre vergileri ile yenilenebilir enerji üretimi arasındaki uzun dönemli ilişkinin araştırıldığı Pedroni Eş bütünleşme Testi sonuçları yer almaktadır. Buna göre test istatistiklerinden dördü %99 güven aralığında anlamlı olduğundan

H_0 : Seriler arasında eş bütünleşme ilişkisi yoktur

boş hipotezi ret edilerek seriler arasında eş bütünleşme ilişkisinin olduğu sonucuna varılmıştır.

Panel birim kök ve panel eş bütünleşme testleri sonrasında uzun dönemli ilişkinin nihai sapmasızlık katsayılarını test etmek amacıyla Pedroni tarafından ortaya konulan Dinamik En Küçük Kareler (DOLS) ve Tam Modifiye En Küçük Kareler (FMOLS) yöntemleri uygulanmıştır. Bu kapsamda Panel FMOLS sonuçları Tablo 22’de belirtilmiştir.

Tablo 22: Model 8 – Panel FMOLS Sonuçları

Ülkeler	Katsayı	t İstatistiği	p-değeri
Avusturya	-3.11	-4.64	0.00
Belçika	-5.13	-5.30	0.00
Kanada	-4.76	-5.66	0.00
Danimarka	-4.29	-9.68	0.00
Finlandiya	-3.71	-2.23	0.03
Fransa	-10.70	-21.09	0.00
Almanya	-1.43	-6.20	0.00
İrlanda	-1.34	-7.25	0.00
İtalya	0.30	0.84	0.40
Japonya	-1.21	-12.13	0.00
Hollanda	-1.81	-3.34	0.00
Norveç	-0.06	-0.11	0.91
Polonya	0.54	0.64	0.52
Portekiz	0.30	0.94	0.35
İspanya	-7.02	-9.00	0.00
İsveç	-3.89	-11.78	0.00
Türkiye	-0.39	-3.56	0.00
Birleşik Krallık	-5.09	-2.69	0.01
Amerika Birleşik Devletleri	-4.18	-3.96	0.00
Panel Geneli	-3.00	-24.36	0.00

Sekizinci modele ilişkin Panel FMOLS sonuçlarına göre çevre vergilerinin işareti negatif ve anlamlıdır. Yani çevre vergilerindeki bir birimlik artışın, yenilebilir enerji miktarını 3 birim azaltacağı söylenebilir. Ülke bazında bakıldığında ise İtalya, Norveç,

Polonya ve Portekiz dışındaki tüm ülkelerde katsayının anlamlı olduğu söylenebilir. Çevre vergilerinin Avusturya, Belçika, Kanada, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, İrlanda, Japonya, Hollanda, İspanya, İsveç, Türkiye, Birleşik Krallık ve Amerika Birleşik Devletleri’nde yeşil patent sayısı üzerinde negatif yönde etkili olduğu söylenebilir. Diğer taraftan çevre vergilerinin anlamlı bir biçimde yenilenebilir enerji üretimi üzerinde etkili olduğu bir ülke bulunmamaktadır.

Panel DOLS sonuçları Tablo 23’te belirtilmiştir.

Tablo 23: Model 8 – Panel DOLS Sonuçları

Ülkeler	Katsayı	t İstatistiği	p-değeri
Avusturya	-5.49	-6.42	0.00
Belçika	-5.83	-6.67	0.00
Kanada	-6.46	-5.19	0.00
Danimarka	-4.77	-9.88	0.00
Finlandiya	-10.91	-24.03	0.00
Fransa	-12.42	-29.96	0.00
Almanya	-1.89	-5.07	0.00
İrlanda	-0.30	-0.27	0.79
İtalya	-0.07	-0.07	0.94
Japonya	-1.44	-10.68	0.00
Hollanda	-1.67	-1.65	0.10
Norveç	-0.72	-1.46	0.14
Polonya	7.08	3.54	0.00
Portekiz	-0.76	-2.20	0.03
İspanya	-9.30	-9.40	0.00
İsveç	-3.65	-4.13	0.00
Türkiye	-0.26	-6.37	0.00
Birleşik Krallık	0.47	0.16	0.87
Amerika Birleşik Devletleri	-4.57	-2.83	0.00
Panel Geneli	-3.31	-28.13	0.00

Sekizinci modele ilişkin Panel DOLS sonuçlarına göre çevre vergilerinin işareti negatif ve anlamlıdır. Yani çevre vergilerindeki bir birimlik artışın, yenilebilir enerji üretimini 3.31 birim azaltacağı söylenebilir. Ülke bazında bakıldığında ise İrlanda, İtalya, Hollanda, Norveç ve Birleşik Krallık dışındaki tüm ülkelerde katsayının anlamlı olduğu söylenebilir. Çevre vergilerinin Avusturya, Belçika, Kanada, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, Japonya, Portekiz, İspanya, İsveç, Türkiye ve Amerika yenilenebilir enerji üretimi üzerinde negatif, Polonya’da ise pozitif yönde etkili olduğu söylenebilir.

2.4. PANEL VERİ ANALİZİ SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu çalışmada çevre vergilerinin seçilmiş 19 OECD ülkesi verileri yıllık olarak 2000-2020 dönemi için kullanılarak seçilmiş bazı göstergeler üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışmada çevre vergilerinin seçilmiş 8 gösterge üzerinde etkisinin araştırılması amacıyla 8 ayrı model kurulmuştur. Tüm modellerde öncelikle uygun birim kök testinin belirlenmesi için yatay kesit bağımlılığı test edilmiş ve hepsinde yatay kesi bağımlılığının olduğu sonucuna varılmıştır. Değişkenlerin durağanlığının araştırılması için bu nedenle ikinci jenerasyon panel birim kök testlerinden Pesaran (2007) testi uygulanmıştır. Sonuçta

TAXENV, WASTEMUN, PASSTRANSP ve RENEWABLE

değişkenleri birinci sıra entegre bulunmuş, diğer değişkenlerin ise düzeyde durağan olduğu tespit edilmiştir. Çevre vergileri ile düzeyde durağan olan diğer değişkenler arasında ilişkinin tespit edilmesi için sabit etkili veya rassal etkili modeller kullanılırken, birinci sıra entegre olan değişkenlerle ilişkisi için eş bütünleşme analizi yapılmıştır. Bu kapsamda

Birinci modelde, Hausman Testine göre rassal etkili model uygun bulunmuş fakat çevre vergilerinin hava emisyonları üzerinde anlamlı bir etkisi tespit edilememiştir. Yeşil vergileri uygulayan ülkelerin çevresel amacı, çevre kirliliğine yol açan emisyon yayan faktörlerin azaltılması yönündedir. Birinci modeldeki sonuca göre, özellikle benzin, LPG ve dizel yakıtlı araçların motor hacmine göre çevreye yaydığı emisyonlar motorlu taşıtlar vergisi ve akaryakıt vergisi gibi yeşil vergilerle azaltılması gerçekleşmemiş görünmektedir. Bu sonuçta bize yeşil vergilerin çevresel amacından ziyade gelir elde amaçlı alındığının bir kanıtı olmuştur.

İkinci modelde, Hausman Testine göre sabit etkili model uygun bulunmuş fakat çevre vergilerinin insan ömrü üzerinde anlamlı bir etkisi tespit edilememiştir. Yeşil vergileri uygulayan ülkelerde hava kirliliğine yol açan bütün etkenleri en az seviyeye indirmek, toplumu insan sağlığına zararlı maddelerden korumak ve insan ömrünü uzatmak öncelikli hedeftir. Fakat ikinci modeldeki sonuçlara göre, karbon vergileri gibi yeşil vergilerin uygulanması çevresel ve insan odaklı amaçlara hizmet etmemiş ve insan ömrünü uzatacak bir etkide bulunmamıştır.

Üçüncü modelde, Hausman Testine göre sabit etkili model uygun bulunmuş fakat çevre vergilerinin hava kirliliğine maruz kalan insan sayısı üzerinde anlamlı bir etkisi tespit edilememiştir. Birinci modelde incelenen yeşil vergiler ve hava emisyonları ile ikinci modelde incelenen yeşil vergiler ve insan ömrü analizinde olduğu gibi üçüncü modelde incelenen yeşil vergiler ve hava kirliliğine maruz kalan insan sayısı analizinde de yeşil vergiler incelenen değişkenler üzerinde etkili olamamıştır. Oysaki ülkeler yeşil vergileri uygulayarak hava kirliliğini en az seviyeye indirmek ve dolayısıyla hava kirliliğine maruz kalan insan sayısını en düşük miktarda tutmayı amaçlamaktadırlar. Çünkü fosil yakıtlar gibi hava kirleticileri hava kirliliğine maruz kalan insan sayısını artırmaktadır. Yeşil vergileri uygulayarak fosil yakıtların tüketimi azaltılmak istenmektedir. Fakat uygulayıcı ülkelerde bu hedefe ulaşılamamaktadır.

Dördüncü modelde, her iki değişken birinci sıra entegre olduğundan uzun dönemli ilişkinin belirlenmesi için eş bütünleşme analizi yapılmış ve eş bütünleşme ilişkisi görülmüştür. Burada çevre vergilerinin atık üretimi üzerinde pozitif yönde etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Dünyada katı ve sıvı atıkların kullanımı atık vergileri adı altında vergilendirilmektedir. Dördüncü modelde yeşil vergiler ve atık üretimi arasındaki ilişki incelenmiş ve atıklar üzerine uygulanan her bir atık vergisi, katı ve sıvı atık üretimini azaltmıştır. Bu durum ise yeşil vergilerin çevre kirliliğini önlediğinin bir kanıtı olmuştur.

Beşinci modelde, Hausman Testine göre rassal etkili model uygun bulunmuş fakat çevre vergilerinin araç sayıları üzerinde anlamlı bir etkisi tespit edilememiştir. Araçlar üzerine uygulanan motorlu taşıtlar vergisi, akaryakıt vergisi, otoyol-köprü kullanım ücretlerinin uygulanması veya bu tür vergilerin artırılması her yıl trafiğe çıkan araç sayısında bir değişikliğe neden olamamıştır. Teorik olarak araçlar üzerine uygulanan

motorlu taşıtlar vergisinin ve bunların akaryakıtları üzerine uygulanan vergilerin araç sayısının azalması yönünde etki yapması beklenmektedir.

Altıncı modelde, her iki değişken birinci sıra entegre olduğundan uzun dönemli ilişkinin belirlenmesi için eş bütünleşme analizi yapılmış ve eş bütünleşme ilişkisi görülmüştür. Burada çevre vergilerinin yolcu taşımacılığı üzerinde negatif yönde etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Karayolları üzerine uygulanan yeşil vergiler ve bu vergilerin oranlarının artırılması karayolu taşımacılığını sayısal olarak azaltmıştır. Bu azalma tren yolu ve deniz yolu taşımacılığına yöneliminin olduğunun kanıtıdır.

Yedinci modelde, Hausman Testine göre sabit etkili model uygun bulunmuş fakat çevre vergilerinin yeşil patent sayısı üzerinde anlamlı bir etkisi tespit edilememiştir. Çevreye zararlı etkenler üzerine uygulanan vergiler nedeniyle çevreye zarar vermeyen yeşil teknolojilerin sayısında artış olması beklenmektedir. Bu sayede yeşil teknoloji ile üretilen bir araç üzerinden yeşil vergi ya az oranda uygulanacak ya da hiç uygulanmayacaktır. Örneğin benzinli, dizel ve LPG yakıtlı araçlar üzerine makul oranlarda yeşil vergi uygulanırken yeşil teknoloji ile üretilen bir elektrikli araçlar üzerine yeşil vergi oranı sıfır olarak uygulanmaktadır. Yedinci modelde incelenen yeşil vergiler ve yeşil patent sayısı analizine göre şu ana kadar yeşil vergiler yeşil paten sayısı üzerinde bir etkisi olmamıştır.

Sekizinci modelde, her iki değişken birinci sıra entegre olduğundan uzun dönemli ilişkinin belirlenmesi için eş bütünleşme analizi yapılmış ve eş bütünleşme ilişkisi görülmüştür. Burada çevre vergilerinin yenilenebilir enerji üzerinde negatif yönde etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Başka bir deyişle, yeşil vergilerin uygulanması veya yeşil vergilerin oranının artırılması yenilenebilir enerji üretimini azaltmıştır. Örneğin elektrik vergisi üzerindeki yeşil vergi oranının artırılması yenilebilir enerji üretimi üzerine olumlu bir katkı sağlamamıştır. Bu analizde ortaya çıkan negatif yönlü sonuç, yenilenebilir enerji üretimini yeşil vergilerle değil de başka araçlarla artırmayı mümkün kılmaktadır. Rüzgâr türbinleri veya güneş enerjisi panelleri kullanarak yenilenebilir enerji üretimi artırılabilir. Bu konudaki eksikliğin yenilenebilir enerji üretimi üzerine uygulanan teşviklerin artırılması yoluyla giderilmesi beklenmektedir.

İncelenen sekiz model sonucunda teorik olarak genel bir değerlendirme yapılacak olursa; yeşil vergilerin asıl amacının; çevre kirliliği yaratan emisyonları azaltması, insan

ömrünü uzatması, hava kirliliğine maruz kalan insan sayısını azaltması, trafiğe çıkan araç sayısını azaltması, yeşil patentli teknolojileri ve yenilenebilir enerji üretimini artırması olması gerekirken, yeşil vergilerin asıl amacı incelenen tüm ülkelerde genellikle gelir elde etmek olmuştur.

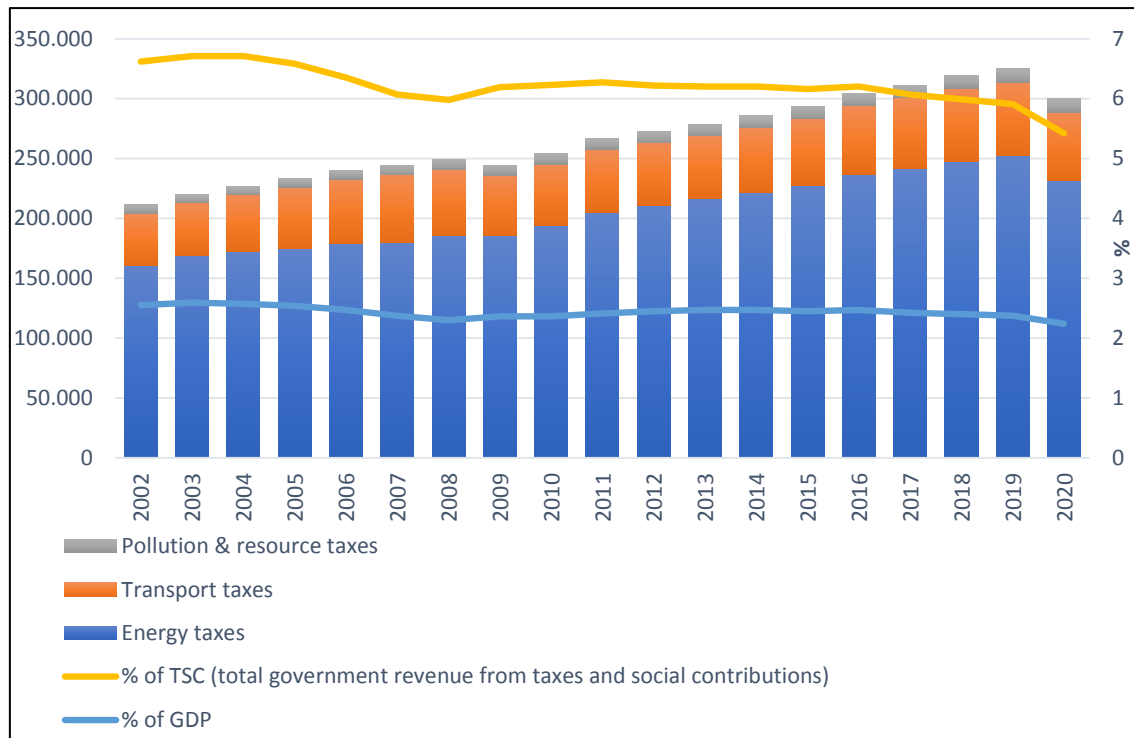
Bu sonuçlar neticesinde yeşil vergilerin insan ömrünün uzamasına katkıda bulunması beklentisi panel veri analizine göre gerçekleşmemiştir.. Ortalama insan ömrünün 65-70 yıl olduğu günümüzde insan ömrünün uzaması sadece çevre kirliliği yaratan hava emisyonlarını azaltmakla değil bilimin insanlığı sunduğu diğer araçlarla da desteklenmelidir. Panel veri analizi neticesinde trafiğe çıkan araç sayısında azalma tespit edilememiştir. Trafiğe çıkan araç sayısını azaltmak suretiyle sera gazı emisyonlarını düşürmeyi amaç edinmek dünya nüfusunun sürekli arttığı günümüzde kalıcı bir çözüm değildir. Trafiğe çıkan araç sayısını azalmaktan ziyade trafiğe çıkan araçların yakıt türleri çevreci yakıt türüne yönlendirilmeli ve çevre kirliliği en az seviyeye indirilmelidir. Panel veri analizi sonucuna göre yeşil vergiler yeşil patentli teknolojilerin ve yenilenebilir enerji üretiminin artırılmasına katkıda bulunmamıştır. Yeşil patentli teknolojilerin ve yenilenebilir enerji üretiminin artırılması bu patenler ve yenilenebilir enerji üzerine teşvik uygulamalarının artırılması ile mümkün olacaktır. Diğer taraftan panel veri analizi sonucuna göre yeşil vergiler sayesinde atık üretimi gözle görülür şekilde azalmıştır. Atık yönetimi kapsamında tüm OECD ülkeleri atıkların en az seviyeye indirilmesi konusunda başarılı bir yönetim sergilemektedirler. Yeşil vergilerin taşımacılık sektörü içerisinde en fazla emisyon yaratan karayolu taşımacılığının azaltması yönündeki katkısı çevresel yönden önemli bir gelişmedir. Yeşil vergiler sayesinde karayolu taşımacılığı yerine deniz ve tren yolu taşımacılığı bir alternatif taşımacılık yöntemi olarak kullanılmaktadır.

3. OECD ÜLKELERİNDEKİ YEŞİL VERGİ UYGULAMALARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Dünyadaki çevreye zararlı etkileri ortadan kaldırmaya çalışan vergi uygulamaları, özellikle OECD üye ülkelerinin son yıllarda uygulamaya koyduğu vergi politikaları, dikkat çekicidir. Çevresel kaygılarla yeşil vergi kapsamında değerlendirilen vergiler; karbon vergileri, elektrik vergileri, motorlu taşıtlar vergisi ve akaryakıtlar üzerinden alınan vergiler, bu çalışmada inceleme imkânı bulduğumuz 19 OECD ülkesinde çeşitli

seçeneklerle uygulanmaktadır. Türkiye’de direkt olarak uygulanan bir yeşil vergi uygulaması bulunmamaktadır. Türkiye’de uygulanan motorlu taşıtlar vergisi ve akaryakıtlar üzerinden alınan özel tüketim vergisi tam anlamıyla bir yeşil vergilendirme uygulaması değildir. Fakat kategorize etme açısında yine de yeşil vergi bağlantılı vergiler olarak anılması daha doğru olacaktır.

Grafik 1: 2002-2020 Yılları Arasında AB lkelerinde Vergi Türüne Göre Toplam evresel Vergi Geliri (Milyon Euro)

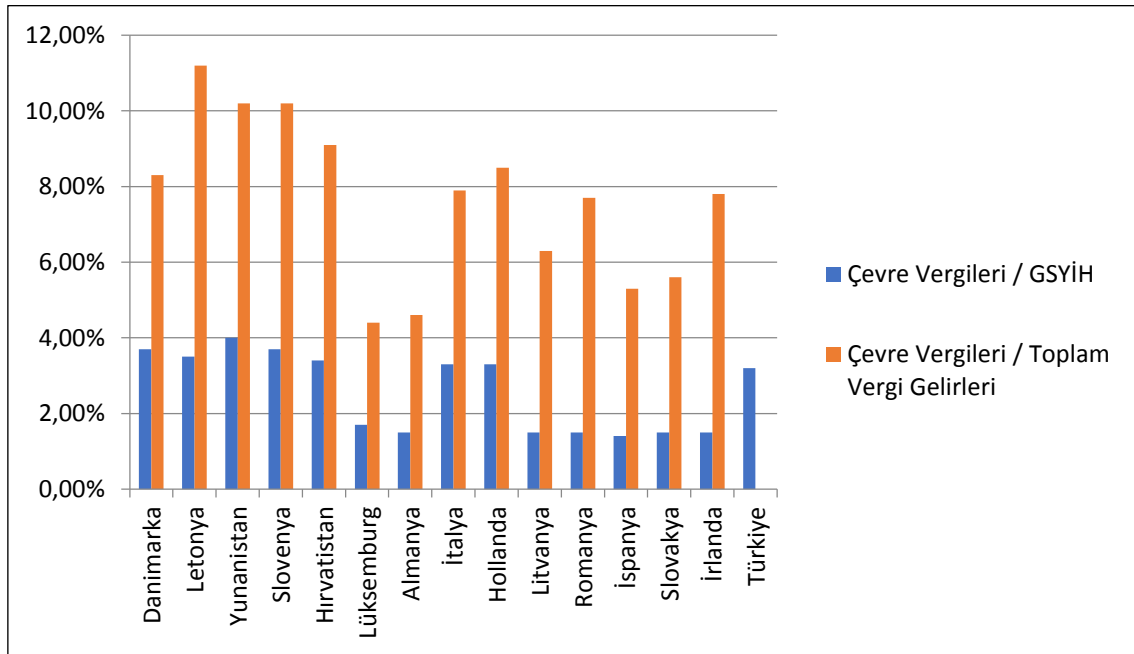


Kaynak: European Union (EU), “Environmental tax statistics”, (Erişim 14.04.2022). https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Environmental_tax_statistics#Environmental_taxes_in_the_EU

Grafik 1’de Avrupa Birliği lkelerinin 2002-2020 yılları arasında vergi türüne (enerji vergisi, ulaşım vergisi, kirlilik ve kaynak vergileri) göre toplam çevresel vergi gelirlerini gösterilmektedir. 2002 yılından itibaren evre vergileri, Dünya Krizinin etkisinin görüldüğü 2008, 2009 yılı ve Covid-19 küresel salgının başladığı 2020 yılı hariç kadar düzenli olarak artış eğilimindedir. evre vergilerinin içinde tüm yıllar baz alındığında enerji vergileri en büyük paya sahiptir. İkinci sırada ulaşım vergileri gelmektedir. Kirlilik ve kaynak vergileri tüm yıllar baz alındığında en az paya sahiptir.

2002 yılında AB ülkelerinin toplam çevre vergisi gelirleri 211 milyon € düzeyinde iken, 2019 yılında çevre vergisi gelirleri 324 milyon € seviyesine yükselmiştir. Toplam vergilerin sosyal katkı oranına (TSC -Total taxes and Social Contributions) baktığımızda 2002 yılından 2020 yılına eğrinin düşme eğiliminde olduğu tespit edilmiştir. GSYİH oranı açısından incelendiğinde 2002-2020 yılları arasında yatay trend eğilimi dikkat çekicidir.

Grafik 2: 2002-2020 Yılları Arasında AB Ülkelerinde Toplam Çevre Vergisi Gelirleri (Milyon Euro)



Kaynak: European Union (EU), “Environmental tax statistics”, (Erişim 14.04.2022). https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Environmental_tax_statistics#Environmental_taxes_in_the_EU

Grafik 2 incelendiğinde, Çevreyle ilgili vergilerden elde edilen gelirler, ortalama olarak, GSYİH'nin % 2'sini ve toplam vergi gelirlerinin % 6'sını oluşturur. Ülkeler arasında farklılıklar olsa da, bu vergilerden elde edilen gelirler tüm OECD üye ülkelerinde önemlidir. 2017 yılında % 4 GSYİH oranı ile Yunanistan, çevre vergilerinden en fazla elde eden ülke iken, Yunanistan'ı % 3,7 oranı ile Slovenya ve Danimarka, % 3,5 oranı ile Letonya, % 3,4 oranı ile Hırvatistan takip etmiştir. Hollanda ve İtalya, her ikisi de % 3,3 Çevre Vergileri/GSYİH oranına sahiptir. GSYİH'ye göre en düşük çevre vergisi geliri Lüksemburg % 1,7 olarak tespit edilmiştir. Diğer altı AB Üye Ülkesinde (Litvanya,

Romanya, İspanya, Almanya, Slovakya, İrlanda) çevre vergisi gelirleri 2017'de ekonomilerinin büyüklüğüne kıyasla benzer şekilde düşüktür ve GSYH'nin% 2'sine ulaşamamıştır. Türkiye için bu oran %3'tür.

Grafik 2 incelendiğinde, 2017 yılında toplam çevre vergi gelirlerinde en büyük paya sahip ülkeler şu şekilde sıralanmıştır: Letonya (% 11,2), Yunanistan ve Slovenya (her ikisi de% 10,2). Hırvatistan ve Bulgaristan %9,1, Fransa ve Belçika (her ikisi% 5,0) İsveç (% 4,9), En düşük paya sahip olan ülkeler ise; Lüksemburg (% 4,4), Almanya (% 4,6) olarak tespit edilmiştir. Türkiye'nin toplam çevre vergisi tutarı tespit edilememiştir.

Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü'nün (OECD) 2020 yılında vergi reformlarıyla ilgili yayınladığı rapora göre doğal gaz vergileri, karbon vergileri ve elektrik tüketimi üzerindeki vergilerin tümü vergi reformlarının bir parçası olmuştur. Bunula birlikte, çevreyle ilgili vergiler, vergi gelirleri açısından incelendiğinde OECD ülkeleri arasında toplam vergi gelirinin yalnızca yüzde 6,7'sini oluşturmaktadır. Yeşil vergi gelirleri, kurumlar vergisi ve kişisel gelir vergisi gelirlerinden daha küçük bir gelir payına isabet etmektedir. Ancak yeşil vergi gelirleri emlak vergileri veya diğer vergilerden daha fazladır⁸.

Tablo 24: 2000 – 2020 Yılları Arasında Toplam Vergilerin İçerisinde Yeşil Vergilerin Oranı (%)

ÜLKELER	2000	2005	2010	2015	2020
AVUSTURYA	5,9	6,6	6,0	5,8	5,0
BELÇİKA	5,8	5,8	5,2	4,7	4,7
KANADA	3,8	3,7	3,8	3,7	3,6
DANİMARKA	10,5	10,5	9,2	8,5	6,7
FİNLANDIYA	6,5	7,2	6,7	6,7	6,5
FRANSA	5,4	5,3	5,2	5,3	5,18
ALMANYA	6,4	7,1	6,07	5,1	4,4
İRLANDA	8,9	8,2	8,8	8,2	5,9
İTALYA	7,6	7,4	6,7	7,9	7,2
JAPONYA	6,5	6,4	5,8	4,43	6,2
HOLLANDA	9,8	10,3	10,1	9,2	8,9
NORVEÇ	7,1	6,6	6,2	5,9	5,1

⁸ Enache, “Countries Eye Environmental Taxation”, 1

POLONYA	6,6	8,02	7,7	7,7	6,8
PORTEKİZ	8,4	9,3	8,03	7,06	6,7
İSPANYA	6,4	5,3	5,2	5,7	4,7
İSVEÇ	5,2	5,71	5,9	5,1	4,9
TÜRKİYE	10,2	16,9	15,03	13,2	11,01
BİRLEŞİK KRALLIK	8,1	6,9	7,6	7,5	6,4
ABD	3,4	3,3	3,4	2,8	2,8
OECD ortalaması	5,9	5,9	5,8	5,5	5,1

Kaynak: OECD, Database on Policy Instruments for the Environment. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

Tablo 24 incelendiğinde 2000 – 2020 yılları arasında toplam vergilerin içerisinde yeşil vergilerin oranı bakımından OECD ülkelerinin incelenen beş yıl ortalaması % 5,64 olarak gerçekleşmiştir. İncelenen ülkelerde 2000-2020 yılları arasında toplam vergiler içerisinde yeşil vergi oranının en yüksek olduğu ülke Türkiye’dir. Türkiye yeşil vergi çeşitliğinin az olduğu bir ülkedir. Fakat akaryakıt üzerine uygulanan ÖTV ve KDV ile MTV üzerine uygulanan yeşil vergiler üzerindeki oranlar diğer ülkelere nazaran yüksek olduğu için toplam vergilerin içerisinde yeşil vergilerin oranı da Türkiye’de yüksek tespit edilmektedir. 2000-2020 yılları arasında toplam vergiler içerisinde yeşil vergi oranının yüksek olduğu ikinci ülke ise Hollanda’dır. 2000-2020 yılları arasında toplam vergiler içerisinde yeşil vergi oranının en düşük olduğu ülke ise ABD’dir. ABD’de tüm eyaletler incelendiğinde yeşil vergi türleri açısından çeşitlilik bulunmaktadır. Fakat bu yeşil vergilerin oranlarının düşük olması sebebiyle tüm vergiler içerisinde yeşil vergilerin oranı da düşük tespit edilmektedir. 2000-2020 yılları arasında toplam vergiler içerisinde yeşil vergi oranının düşük olduğu ikinci ülke ise Kanada’dır. Tüm yıllar baz alındığında ABD, Kanada ve Fransa’da toplam vergiler içerisinde yeşil vergi oranı OECD ortalamasının (% 5,64) altında gerçekleşmiştir.

Tablo 25: 2000 – 2020 Yılları Arasında Toplam GSYİH İçerisinde Yeşil Vergilerin Oranı (%)

ÜLKELER	2000	2005	2010	2015	2020
AVUSTURYA	2,5	2,7	2,4	2,5	2,1
BELÇİKA	2,5	2,5	2,2	2,1	2,02
KANADA	1,3	1,2	1,1	1,1	1,05
DANİMARKA	4,9	5,05	4,1	3,9	3,5
FİNLANDİYA	2,9	3,01	2,7	2,8	2,7
FRANSA	2,3	2,3	2,2	2,4	2,3
ALMANYA	2,3	2,4	2,1	1,9	1,7
İRLANDA	2,7	2,4	2,4	1,9	1,2
İTALYA	3,08	2,9	2,8	3,4	3,09
JAPONYA	1,6	1,6	1,5	1,3	1,2
HOLLANDA	3,5	3,6	3,6	3,4	3,5
NORVEÇ	2,9	2,8	2,5	2,2	1,9
POLONYA	2,1	2,6	2,4	2,5	2,4
PORTEKİZ	2,6	2,8	2,4	2,4	2,3
İSPANYA	2,1	1,9	1,6	1,9	1,7
İSVEÇ	2,5	2,7	2,5	2,1	2,08
TÜRKİYE	2,4	3,9	3,7	3,2	2,6
BİRLEŞİK KRALLIK	2,6	2,2	2,4	2,3	2,06
ABD	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6
OECD ortalaması	1,8	1,7	1,6	1,6	1,5

Kaynak: OECD, Database on Policy Instruments for the Environment. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

Tablo 25 incelendiğinde 2000 – 2020 yılları arasında toplam GSYİH içerisinde yeşil vergilerin oranı bakımından OECD ülkelerinin incelenen beş yıl ortalaması 1,6 olarak gerçekleşmiştir. İncelenen ülkelerde 2000-2020 yılları arasında toplam GSYİH içerisinde yeşil vergilerin oranının en yüksek olduğu ülke Danimarka'dır. 2000-2020 yılları arasında toplam GSYİH içerisinde yeşil vergilerin oranının yüksek olduğu ikinci ülke ise Hollanda'dır. 2000-2020 yılları arasında toplam GSYİH içerisinde yeşil vergilerin oranının en düşük olduğu ülke ise ABD'dir. 2000-2020 yılları arasında toplam GSYİH içerisinde yeşil vergilerin oranının düşük olduğu ikinci ülke ise Kanada'dır. Tüm

yıllar baz alındığında ABD, Kanada ve Japonya’da toplam GSYİH içerisinde yeşil vergilerin oranı OECD ortalamasının (% 1,6) altında gerçekleşmiştir.

Tablo 26: Bazı OECD Ülkelerinde Uygulanan Yeşil Vergiler

	Elektrik Vergisi	Karbon Vergisi	Motorlu Taşıtlar Vergisi	Akaryakıt Vergisi	Katı Atık Vergisi	Sıvı Atık Vergisi	Havayolu Vergisi	Kükürt Vergisi ve Azot oksit vergisi
ABD	X		X	X	X		X	
ALMANYA	X		X	X		X	X	
AVUSTURYA	X	X	X	X	X		X	
BELÇİKA	X		X	X	X	X		
BİRLEŞİK KRALLIK	X	X	X	X	X		X	
DANİMARKA	X	X	X	X	X	X	X	X
FİNLANDIYA	X	X	X	X	X	X		
FRANSA		X	X	X			X	
HOLLANDA	X	X	X	X		X	X	
İRLANDA	X	X	X	X	X		X	
İSPANYA	X	X	X	X				
İSVEÇ	X	X	X	X			X	X
İTALYA	X		X	X			X	
JAPONYA	X	X	X	X				
KANADA		X	X	X	X			
NORVEÇ	X	X	X	X			X	X
POLONYA	X	X	X	X				X
PORTEKİZ	X	X	X	X			X	
TÜRKİYE			X	X				

Kaynak: OECD, Database on Policy Instruments for the Environment. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

Tablo 26’da görüldüğü üzere tezde incelenen Türkiye dahil 19 OECD ülkesinde yeşil vergi olarak elektrik vergisi Türkiye, Kanada ve Fransa’da uygulanmamaktadır, diğer 16 ülkede elektrik vergisi yeşil vergi amacıyla uygulanmaktadır. Yeşil vergi olarak karbon vergisi Türkiye, İtalya, Almanya ve ABD’de uygulanmamaktadır, diğer 15 ülkede

karbon vergisi yeşil vergi amacıyla uygulanmaktadır. Yeşil vergi olarak motorlu taşıtlar vergisi incelenen 19 ülkenin hepsinde uygulanmaktadır. Aynı şekilde yeşil vergi olarak akaryakıt vergisi incelenen 19 ülkenin hepsinde uygulanmaktadır. Yeşil vergi olarak katı atık vergisi ABD, Avusturya, Belçika, Birleşik Krallık, Danimarka, Finlandiya, İrlanda ve Kanada'da uygulanmakta, diğer 11 ülkede katı atık vergisi yeşil vergi amacıyla uygulanmamaktadır. Yeşil vergi olarak sıvı atık vergisi Almanya, Belçika, Danimarka, Finlandiya ve Hollanda'da uygulanmakta, diğer 14 ülkede sıvı atık vergisi yeşil vergi amacıyla uygulanmamaktadır. Yeşil vergi olarak havayolu vergisi Belçika, Finlandiya, İspanya, Japonya, Kanada, Polonya ve Türkiye hariç diğer 12 ülkede uygulanmaktadır. Birçok ülkede uygulanan dikkat çekici bir başka yeşil vergi örneği ise kükürt ve azot oksit vergisidir. Kükürt ve azot oksit vergisi Danimarka, İsveç, Norveç ve Polonya'da uygulanmaktadır.

Tablo 27: Bazı OECD Ülkelerinde Uygulanan Elektrik Vergisi ve Oranları

ÜLKELER	VERGİ ORANI (€/Mwh)	
	TÜKETİM	ÜRETİM
HOLLANDA	1 €	
İTALYA	20 €	
BİRLEŞİK KRALLIK	9 €	20 €
ALMANYA	20,5 €	
DANİMARKA	1,1 €	
BELÇİKA	2 €	
PORTEKİZ	1 €	
FRANSA	9 €	7,21 €
AVUSTURYA	15 €	
İRLANDA	1 €	
FİNLANDİYA	22,4 €	
ABD	1 €	2,26 €
İSPANYA	Toplam tüketimin %1'i	Toplam üretimin %7'si
POLONYA	4,59 €	
NORVEÇ	18 €	
İSVEÇ	30 €	
JAPONYA		3,12 € (teşvik kapsamında)

Kaynak: OECD, Database on Policy Instruments for the Environment. (Erişim 12.03.2022).
<https://pinedatabase.oecd.org/>

Tablo 27 incelendiğinde bazı ülkeler elektrik tüketimi üzerinden yeşil vergi uygularken, bazı ülkeler elektrik üretimi üzerinden yeşil vergi uygulamaktadır. Elektrik tüketimi üzerinden en yüksek vergi oranı Mwh başına 30 € ile İsveç’te uygulanmaktadır. Elektrik tüketimi üzerinden en düşük vergi oranı Mwh başına 1 € ile ABD, Hollanda, Portekiz ve İrlanda’da uygulanmaktadır. Elektrik üretimi üzerinden en yüksek vergi oranı Mwh başına 20 € ile Birleşik Krallık ‘ta uygulanmaktadır. Elektrik üretimi üzerinden en düşük vergi oranı Mwh başına 2,26 € ile ABD’de uygulanmaktadır.

Yeşil vergiler bazen “karbon vergileri” olarak anılsa de, çeşitli yakıtların karbon içeriğini pek yansıtmamaktadır. Bir dizi OECD ülkesi olan Belçika, Almanya, İtalya, Japonya ve Türkiye elektrik üretmek için kullanılan, örneğin elektrik üretmek için kullanılan birincil yakıtların karbon içeriği üzerine vergi uygulamamaktadır⁹. Aşağıdaki tabloda da görüldüğü üzere bu ülkelerde karbon vergisi uygulanmamaktadır.

Tablo 28: Bazı OECD Ülkelerinde Uygulanan Karbon Vergisi Oranları

Sıra	Ülke	Vergi Oranı
1	Finlandiya	62 € /tCO ₂ e
2	Polonya	0,065 €/tCO ₂ e
3	İsveç	125 €/tCO ₂ e
4	Norveç	63 € /tCO ₂ e
5	Danimarka	26 €/tCO ₂ e
6	Slovenya	18 € /tCO ₂ e
7	Estonya	1 € /tCO ₂ e
8	Letonya	13 € /tCO ₂ e
9	İsviçre	92 € /tCO ₂ e
10	Britanya Kolumbiyası	5 € /tCO ₂ e
11	Lihtenştayn	92 € /tCO ₂ e
12	İzlanda	32 €/tCO ₂ e
13	İrlanda	35 € /tCO ₂ e
14	Ukrayna	0,1 € /tCO ₂ e
15	Japonya	2 € /tCO ₂ e
16	Birleşik Krallık	23 € /tCO ₂ e
17	Meksika	2 € /tCO ₂ e
18	Fransa	47 € /tCO ₂ e

⁹ Ciocirlan ve Yandle, The Political Economy Of Green Taxation In Oecd Countries”, 207.

19	İspanya	16 € /tCO ₂ e
20	Portekiz	25 €/tCO ₂ e
21	Şili	4 € /tCO ₂ e
22	Kolombiya	4 € /tCO ₂ e
23	Arjantin	5 € /tCO ₂ e
24	Güney Afrika	8 € /tCO ₂ e
25	Singapur	3 € /tCO ₂ e
26	Hollanda	32 €/tCO ₂ e
27	Lüksemburg	36 €/tCO ₂ e
28	Endonezya	1 € /t CO ₂ e
29	Avusturya	27 € /t CO ₂ e

Kaynak: Dünya Bankası, (Erişim 08.03.2022) <http://www.worldbank.org>

İsveç tCO₂e başına 125 € ile karbon vergisini uygulayan ülkeler içinde en yüksek vergi uygulayan ülkedir. Polonya ise tCO₂e başına 0,065 € karbon vergisi oranı ile en düşük vergi uygulayan ülke konumundadır. OECD ülkelerindeki büyük enerji tüketen ekonomilerin daha düşük enerji vergisi oranlarına sahip olması nedeniyle ağırlıklı ortalama vergi oranı 32,5 €'dur. Türkiye'de henüz karbon vergisi uygulanmamaktadır. Bununla birlikte çevre bilimciler Türkiye'de karbon salınımının 10 yıl içerisinde %50 oranında azaltılmasının zorunlu olduğunu vurgulamaktadırlar.

Türkiye'de akaryakıt vergisi uygulanmasının temel nedeni çevresel amaçlı değil tamamen mali olmuştur: 2000'li yılların başında mali konsolidasyon için kamu gelirlerini artırmak gerekliliği doğmuştur¹⁰. Bu yüzden 2002 yılında akaryakıt vergisi kaldırılarak ÖTV yürürlüğe konulmuştur. Bu çalışmada Türkiye ve seçili diğer 18 OECD ülkelerinde kurşunsuz benzin, motorin ve LPG gibi akaryakıtlar üzerine uygulanan vergiler incelendiğinde; Türkiye'nin özellikle motorin, kurşunsuz benzin ve LPG üzerine uyguladığı toplam vergi oranı 19 OECD ülkesinin vergi oranı ortalamasından düşük olduğu tespit edilmiştir. Aşağıdaki tablolarda bazı ülkelerde uygulanan kurşunsuz benzin, motorin ve LPG(oto gaz) vergileri incelenecektir.

¹⁰ Heine, Norregaard ve Parry, "Environmental Tax Reform: Principles from Theory and Practice to Date", 19.

Tablo 29: Bazı Ülkelerde Kurşunsuz Benzin Üzerine Uygulanan Akaryakıt Vergileri

ÜLKELER	VERGİ ORANI(€/Lt)
Seçili 19 OECD ülkesinin ortalaması	€ 0,4940
HOLLANDA	€ 0,8455
İTALYA	€ 0,7880
BİRLEŞİK KRALLIK	€ 0,7442
ALMANYA	€ 0,7210
DANİMARKA	€ 0,6968
BELÇİKA	€ 0,6678
PORTEKİZ	€ 0,6500
FRANSA	€ 0,6400
AVUSTURYA	€ 0,5870
İRLANDA	€ 0,5418
FİNLANDİYA	€ 0,5120
TÜRKİYE	€ 0,4767
İSPANYA	€ 0,4578
POLONYA	€ 0,3490
NORVEÇ	€ 0,2537
İSVEÇ	€ 0,2154
JAPONYA	€ 0,1454
KANADA	€ 0,0750
ABD	€ 0,0184

Kaynak: OECD, Database on Policy Instruments for the Environment. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

Tablo 29’da kurşunsuz benzin üzerine konan vergi tutarı ve oranları incelendiğinde Hollanda 0,8455 €, İtalya 0,7880 € ve Birleşik Krallık 0,7442 € vergi oranı ile 95 oktan benzin üzerine en yüksek vergi uygulayan ülkeler olmuştur. ABD ise 0,0184 € vergi oranı ile 95 oktan benzin üzerine en düşük vergi uygulayan ülke olmuştur. Türkiye’de bu oran 0,4767 €’dur.

Tablo 30: Bazı Ülkelerde Motorin Üzerine Uygulanan Akaryakıt Vergileri

ÜLKELER	VERGİ ORANI(€/Lt)
Seçili 19 OECD ülkesinin ortalaması	€ 0,3583
BİRLEŞİK KRALLIK	€ 0,7442
İTALYA	€ 0,6174
BELÇİKA	€ 0,6159
HOLLANDA	€ 0,4778
ALMANYA	€ 0,4704
FRANSA	€ 0,4284
AVUSTURYA	€ 0,4250
DANİMARKA	€ 0,3758
İRLANDA	€ 0,3680
TÜRKİYE	€ 0,3542
POLONYA	€ 0,3490
FİNLANDİYA	€ 0,3165
PORTEKİZ	€ 0,2784
JAPONYA	€ 0,2667
İSVEÇ	€ 0,2629
İSPANYA	€ 0,2220
NORVEÇ	€ 0,1552
ABD	€ 0,0486
KANADA	€ 0,0273

Kaynak: OECD, Database on Policy Instruments for the Environment. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

Tablo 30’da motorin üzerine konan vergi tutarı ve oranları incelendiğinde Birleşik Krallık 0,7442 €, İtalya 0,6174 € ve Belçika 0,6159 € vergi oranı ile motorin üzerine en yüksek vergi uygulayan ülkeler olmuştur. Kanada ise 0,0273 € vergi oranı ile motorin üzerine en düşük vergi uygulayan ülke olmuştur. Türkiye’de bu oran 0,3542 €’dur.

Tablo 31: Bazı Ülkelerde LPG (Oto gaz) Üzerine Uygulanan Akaryakıt Vergileri

	VERGİ ORANI(€/Lt)
Seçili 19 OECD ülkesinin ortalaması	€ 0,2291
BİRLEŞİK KRALLIK	0.4558 €
BELÇİKA	0.4468 €
İSVEÇ	0.3595 €
PORTEKİZ	0.3300 €
HOLLANDA	0.3222 €
İTALYA	0.2678 €
AVUSTURYA	0.2610 €
DANİMARKA	0.2549 €
TÜRKİYE	0.2183 €
POLONYA	0.1985 €
İSPANYA	0.1893 €
ALMANYA	0.1803 €
NORVEÇ	0.1745 €
FİNLANDİYA	0.1632 €
JAPONYA	0.1454 €
FRANSA	0.1410 €
KANADA	0.1241 €
İRLANDA	0.0636 €
ABD	0.0454 €

Kaynak: OECD, Database on Policy Instruments for the Environment. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

Tablo 31’de LPG (Oto gaz) üzerine konan vergi tutarı incelendiğinde Birleşik Krallık 0,4558 €, Belçika 0,4468 €, İsveç 0,3595 € vergi oranı ile LPG (Oto gaz) üzerine en yüksek vergi uygulayan ülkeler olmuştur. ABD ise 0,0454 € vergi oranı ile LPG (Oto gaz) üzerine en düşük vergi uygulayan ülke olmuştur. Türkiye’de ise bu oran 0,2183 € olarak tespit edilmiştir.

Tablo 32: Bazı OECD Ülkelerinde Uygulanan Motorlu Taşıtlar Vergileri

Ülkeler	CO2 / Yakıt Tüketim Vergileri
Avusturya	Avusturya'da, motorlu taşıtlar vergisi kapsamında genel motorlu taşıtlar vergisi ve akaryakıt tüketim vergisi bulunmaktadır. Bir otomobil trafiğe tescil ettirildiği andan itibaren, CO2 emisyonlarına göre 2014 yılında yürürlüğe konulan akaryakıt tüketim vergisi uygulanmaktadır. 90 g CO2 / km'den daha az emisyon yayan araçların herhangi bir vergi ödemesi gerekmezken, bu eşiğin üzerinde emisyon yapan araçlar için standart tüketim vergisi artan emisyonlarla aşamalı olarak uygulanmaktadır. Bir binek otomobilinin ilk trafik tescil kaydında bir yakıt tüketimi vergisi alınır. Benzinli ve dizel araçlar için 400 €, hibrit ve diğer alternatif yakıt kullanan araçlar için ise 600 € indirim uygulanmaktadır. Elektrikli araçlar motorlu taşıtlar vergisinden muaftır.
Belçika	CO2 emisyonlarına bağlı vergilendirme yapılmaktadır. 255 g / km'den daha fazla CO2 yayan otomobiller için 2.500 € ceza uygulanmaktadır.
Almanya	Genel vergilendirme ve CO2 vergilendirmesi olmak üzere iki çeşit motorlu taşıtlar vergisi yapılmaktadır. Benzinli araçlarda 100 cc başına 2 € ve dizel araçlarda 100 cc başına 9,50 € genel motorlu taşıtlar vergisi alınmaktadır. 95 g / km'nin üzerinde CO2 yayan araçlarda CO2 vergisi g / km başına 2 €'dur, 95 g / km'nin altında CO2 emisyonu harcayan arabalar CO2 vergisinden muaftır.
Danimarka	Yıllık motorlu taşıtlar vergisi ve araç tescil vergisi olmak üzere iki çeşit vergi uygulanmaktadır. Benzinli araçlarda litre başına en az 50 km sürüş yapan otomobillerde 88 € ile litre başına 4,5 km'den daha düşük sürüş yapan otomobillerde 3.137 € yıllık motorlu taşıtlar vergisi alınır. Dizel araçlarda litre başına en az 56 km sürüş yapan otomobiller için 134 €, litre başına 5 km'den daha düşük sürüş yapanlar için 4.594 € yıllık motorlu taşıtlar vergisi alınır.
Fransa	1. Ödül-Ceza sistemi adı altında, 110 g / km veya daha düşük CO2 emisyon salınımı olduğunda, yeni bir elektrikli veya hibrit elektrikli araç alımı için prim(ödül) verilir. Maksimum prim tutarı 6.300 €'dur (20 g / km veya daha az). En az 15 yaşında bir araç hurdaya çıktığında, 200 € ek ödül verilir. CO2 emisyonu 130 g / km'yi aştığında bir otomobil satın almak için bir ceza ödenebilir. Ceza sistemi 130-200g / km arası emisyon salınımında kullanılmaktadır. Azami vergi 8.000 €'dur (200 g / km'nin üstünde). 2. 190 g / km'den daha fazla yayan otomobiller yıllık € 160 tutarında vergi öderler. 50 g / km'den daha düşük CO2 emisyonu yayan araçlar yıllık motorlu taşıtlar vergisinden muaftır. 3. Şirket araçları için motorlu taşıtlar vergisi, CO2 emisyonlarına dayanmaktadır. Vergi oranları, 50 ile 100 gr / km arasında her 1 gram salınım için 2 €, 250 g / km'nin üzerinde her 1 gram salınım için 27 € artı yıllık 2.315 €'dur.
Portekiz	1 Temmuz 2007'den bu yana kaydedilen otomobiller için yıllık motorlu taşıtlar vergisi, silindir kapasitesi, CO2 emisyonları ve yaşına göre belirlenir.
İsveç	Motorlu taşıtlar vergisi kapsamında dizel yakıtlı otobüsler toplam ağırlığına göre 82-530 € arasında, dizel yakıtlı kamyonlar aks ve toplam ağırlığına göre 92-1594 € arasında, benzinli otobüs ve kamyonlardan 104 €, binek

	otomobillerden toplam ağırlık ve yaşa göre 38-76 €, motosikletlerden yıllık 19 € motorlu taşıtlar vergisi alınmaktadır. Tarım amaçlı kullanılan traktörler motorlu taşıtlar vergisinden muaftır. Karbon salınımı düşük çevreci araçlar motorlu taşıtlar vergisinden beş yıl muaf tutulmuştur.
Polonya	Polonya'da CO2 veya başka herhangi bir emisyonu dayalı motorlu taşıtlar vergisi yoktur. Otomobil vergilendirmesini CO2 emisyonlarına bağlayan yasa tasarısı 2017'de askıya alınmıştır.
Finlandiya	Motorlu taşıtlar vergisi kapsamında motosiklet, binek araba, minibüs ve kamyonetlerin ilk kaydı esnasında satış fiyatı ve motor hacmine bağlı olarak araba vergisi alınmaktadır. Motorlu taşıtlar vergisi kapsamında dizel yakıt kullanan ağır araçlar için günlük 0,006-0,022 €/100 kg, binek otomobiller için günlük 0,0550 €/100 kg, kamyonetler için günlük 0,0090 €/100 kg araç vergisi alınmaktadır.
Hollanda	-En düşük emisyon yayan dizel binek otomobil ya da motosikletlerden CO2 gram başına 34 €, benzinli araçlardan km başına yayılan CO2 için 105 €, LPG ile çalışan binek otomobillerden yılda 257 € motorlu taşıtlar vergisi alınmaktadır. - En yüksek emisyon yayan dizel ve benzinli binek otomobil ya da motosikletlerden CO2 gramı başına 288 € vergi alınmaktadır. - Ayrıca toplam ağırlığına göre kamyonlardan ağır vasıta vergisi alınmaktadır.
İrlanda	A sınıfı araçların tescili esnasında 280-720 € arasında, B sınıfı araçların tescili esnasında 125 €, C sınıfı araçların tescili esnasında 50 € araç tescil vergisi alınmaktadır. Toplam ağırlığına göre yük araçlarının kullanımından ötürü yıllık 333-5.195 € arasında motorlu taşıtlar vergisi, binek otomobillerden 170-1.350 € gr/km arasında motorlu taşıtlar vergisi alınmaktadır. Elektrikli otomobiller motorlu taşıtlar vergisinden muaftır.
İspanya	Motorlu taşıtlar vergisi kapsamında dizel yakıtlı otobüsler toplam ağırlığına göre 82-530 € arasında, dizel yakıtlı kamyonlar aks ve toplam ağırlığına göre 92-1.594 € arasında, benzinli otobüs ve kamyonlardan 104 €, binek otomobillerden toplam ağırlık ve yaşa göre 38-76 €, motosikletlerden yıllık 19 € motorlu taşıtlar vergisi alınmaktadır. Tarım amaçlı kullanılan traktörler motorlu taşıtlar vergisinden muaftır.
İtalya	İtalya'da yeşil vergiler kapsamında çevreyi kirleten araçlar için para cezası sistemi ve daha az karbondioksit yayan arabaları satın alanlar için ise teşvik sistemi uygulanmaktadır. Ceza sistemi kapsamında çevreye 110 gram veya daha fazla CO2 yayan çevreyi kirletici araçlar için 150 €'dan başlayan para cezası sistemi uygulanacak ve karbon yayma seviyesi arttıkça para cezası 3.000 €'ya kadar artacaktır. Teşvik sistemi kapsamında ise elektrikli araba satın alanlara veya kullananlara ikramiyeler sunmanın yanı sıra araç çevreye kilometre başına 90 gram veya daha az CO2 salıyorsa 6.000 €'ya ödeme yapılacaktır. 161 ila 290 g / km CO2 yayan otomobiller ve motorlu araçlardan 1.100-2.500 € arasında yeni motorlu araçlar üzerine uygulanan eko vergisi alınmaktadır. Binek otomobil, otobüs, kamyon ve motosikletlerden araç başına 150-646 € araç tescil vergisi alınmaktadır. Ayrıca 30 yaş üzeri araçlardan araç başına 29 € motorlu taşıtlar vergisi alınmaktadır

Portekiz	Motorlu taşıtlar vergisi kapsamında maksimum kalkış ağırlığı 600 ile 5.700 kg arasında olan uçaklardan 46-9.267 €, aracın yaş ve motor hacmine göre dizel ve benzinli binek otomobillerden 16-125 €, elektrikli binek otomobillerden 16-32 €, motosikletlerden 5-100 € motorlu taşıtlar belediye vergisi alınmaktadır. Silindir hacmine göre motorlu araçlardan cm ³ başına 1-10 € motorlu taşıt satış vergisi alınmaktadır. Aracın yakıt cinsi, yaş, ağırlık ve motor hacmine göre 5-255 € arasında yıllık motorlu taşıtlar vergisi alınmaktadır. Ayrıca, aracın km başına yaydığı emisyon miktarına göre motorlu taşıtlarda tüketim vergisi alınmaktadır.
ABD	Motorlu taşıtlar vergisi kapsamında ABD'ye bağlı eyaletlerde toplam ağırlığına ve yaşına göre değişen tutarlarda her yıl motorlu taşıtlar vergisi alınmaktadır.
Birleşik Krallık	Römorklardan ağırlığına göre değişen tutarlarda yıllık 561- 6.310 € arasında, yaşına ve harcadığı emisyonu göre otomobillerden 25-530 € arasında, motor hacmine göre motosikletlerden 18-49 € arasında, koltuk sayısına göre otobüslerden 49-585 €, dingil sayısı ve ağırlığına göre ağır vasıta araçlardan 573-5.373 € arasında, elektrikli motosikletlerden 18 €, elektrikli otomobillerden 48 € yıllık motorlu taşıtlar vergisi alınmaktadır
Japonya	Motorlu taşıtlar vergisi kapsamında; otomobil vergisi, hafif motorlu taşıt vergisi, otomobil edinme vergisi alınmaktadır. Ticari olup olmamasına göre otobüslerden yıllık 145-407 € arasında, ticari olup olmamasına ve silindir hacmine göre binek arabalardan yıllık 62-790 € arasında, ticari olup olmamasına göre kamyonlardan yıllık 154-212 € arasında otomobil vergisi alınmaktadır. Kargo ve yolcu taşımacılığında kullanılan hafif motorlu araçlardan yıllık 30-90 € arasında hafif motorlu taşıt vergisi alınmaktadır. Binek ya da şirket kullanımına, ağırlığına ve kaç yıllık muayene sertifikasına sahip olduğu konularına göre her dönem başında 15-100 € arasında motorlu taşıt tonaj vergisi alınmaktadır
Kanada	Toplam ağırlığına göre değişen miktarlarda otomobil ve minibüslerden 20 ile 80 € arasında federal ağır otomobil vergisi alınmaktadır. Ayrıca 100 km'de 13-16 litre yakıt kullanan araçlar için araç başına 682-2.728 € arasında federal yeşil vergi alınmaktadır.
Norveç	7.500 kg altında ağırlığı olan moped, motosiklet, benzinli veya dizel araç ve traktörlerin kullanımından yıllık 36-360 € arasında, 7.500 kg ve üstünde ağırlığı olan araçlardan 51-986 € arasında motorlu taşıtlar vergisi, bu verginin belli bir oranı karşılığı ayrıca aracın ağırlığı ve silindir hacmine göre değişen oranlarda motorlu taşıt tescil vergisi alınmaktadır.
TÜRKİYE	Yaş ve koltuk sayısına göre değişen tutarlarda otobüslerden yıllık 159-972 € arasında, yaş ve motor hacmi göre değişen tutarlarda karavanlardan yıllık 21-485 € arasında, otomobillerden yıllık 21-7.995 €, yaşa göre minibüslerden 77-240 € arasında, motosikletlerden yaş ve motor hacmine göre 5-200 € arasında, yaş ve ağırlığına göre uçak ve helikopterlerden 1.949-14.237 € arasında, kamyonlardan 70-1.095 € motorlu taşıtlar vergisi alınmaktadır. Türkiye'de MTV üzerine herhangi bir muafiyet bulunmamaktadır.

Kaynak: OECD, Database on Policy Instruments for the Environment. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

Tablo 32’de görüldüğü gibi, bazı ülkelerde uygulanan CO₂ bazlı motorlu taşıt vergileri incelendiğinde her ülkenin kendi belirlediği kurallar bulunmaktadır. İncelemeye tabi tutulan 19 ülkeden sadece Polonya’da CO₂ veya başka herhangi bir emisyonu dayalı motorlu taşıt vergisi yoktur, diğer ülkelerde motorlu taşıtlar vergisi CO₂ emisyon salınımına göre hesaplanmaktadır. Çevresel kaygılara cevap veren motorlu taşıtlar vergisi mükellefleri vergi indirimi ve muafiyetleri ile ödüllendirilip tam tersine çevreyi daha fazla kirleten motorlu araç kullanan mükellefler vergi ile cezalandırılmaktadır. Tabloda da görüldüğü üzere daha az çevreyi kirleten araçlar üzerinden ödül, daha fazla çevreyi kirleten araçlar üzerinden ceza sistemi uygulanmaktadır. Motorlu taşıtlar vergisi üzerinden İtalya ve Fransa’da ödül-ceza, Belçika’da ceza ve Avusturya’da ise ödül sistemi uygulanmaktadır. Almanya’da 95 g / km’nin altında CO₂ emisyonu harcayan arabalar CO₂ vergisinden muaftır. Fransa’da 50 g / km’den daha düşük CO₂ emisyonu yayan araçlar yıllık motorlu taşıtlar vergisinden muaftır. İsveç’te tarım amaçlı kullanılan traktörler motorlu taşıtlar vergisinden muaftır. Karbon salınımı düşük çevreci araçlar motorlu taşıtlar vergisinden beş yıl muaf tutulmuştur. İrlanda’da elektrikli otomobiller motorlu taşıtlar vergisinden muaftır. İspanya’da tarım amaçlı kullanılan traktörler motorlu taşıtlar vergisinden muaftır. Avusturya’da 90 g CO₂ / km’den daha az emisyon yayan araçlar ve elektrikli araçlar motorlu taşıtlar vergisinden muaftır.

Ülkemizin AB’ye uyum sürecinde, atık yönetimi, doğa koruma, gürültü ve çevresel etki değerlendirme konularında ilerleme sağlanmasına rağmen, çevre alanında hala çok sayıda düzenlemeye gereksinim bulunmaktadır. Üyelik süreci, ülkemizin ekonomik, sosyal ve siyasi yaşamında köklü dönüşümlere yol açarken, çevrenin korunması gibi çevresel alanlarda AB norm ve standartlarına ulaşılması, halkımızın yaşam kalitesini yükseltecektir. Çevre yatırımlarının yapılması ve işletilmesinde özel sektörün katılımı dâhil yeni finansman yöntemleri geliştirilecektir. Sanayi ve çevre politikalarının uyumu gözetilerek büyümenin sürdürülebilirliği sağlanacaktır. Sanayide, insan sağlığına ve çevre kurallarına uygun üretim yapılacak, sosyal sorumluluk standartlarının gözetilmesine önem verilecektir¹¹.

¹¹ DPT, Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013), Ankara, 2007, 28-79.

Atık yönetimi kapsamında dünyadaki plastik poşet kullanımını azaltmaya yönelik uygulamaları anlamak için aşağıdaki tabloyu incelemekte fayda vardır.

Tablo 33: Bazı OECD Ülkelerinde Poşet Kullanımını Azaltan Bazı Uygulamalar

Ülke	Tarih	Uygulama
Danimarka	1993	Plastik poşet kullanımına 0,4 € vergi uygulanmaktadır.
İrlanda	2002	Plastik poşetlere vergi uygulaması getirildi. Vergi tutarı torba başına 0,15 €'dur.
İtalya	2011	2011 yılından itibaren İtalya tek kullanımlık plastik poşetler yasaklamıştır.
Hollanda	2016	2016 yılından itibaren tek kullanımlık plastik poşetler için 0,25 € ücret uygulanmaktadır.
Belçika	2016	2016 yılında tek kullanımlık plastik poşetler yasaklanmıştır.
Portekiz	2016	2016 yılından itibaren tek kullanımlık plastik poşetler için 0,1 € ücret uygulanmaktadır.
Fransa	2016	2016 yılında tek kullanımlık plastik poşetler yasaklanmıştır.
İsveç	2016	2016 yılından itibaren tek kullanımlık plastik poşetler için 0,3 € ücret uygulanmaktadır.
İspanya	2018	2018 yılından itibaren tek kullanımlık plastik poşetler için 0,1 € ücret uygulanmaktadır.
Polonya	2018	2018 yılından itibaren tek kullanımlık plastik poşetler için 0,05 € ücret uygulanmaktadır.
TÜRKİYE	2018	Plastik poşet kullanımına 0,016 € ücret uygulanmaktadır.
Avusturya	2020	2020 yılında tek kullanımlık plastik poşet kullanımı yasaklanmıştır.
Japonya	2020	2020 yılından itibaren tek kullanımlık plastik poşetler için 0,04 € ücret uygulanmaktadır.
Almanya	2022	2022 yılında tek kullanımlık plastik poşetlerin kullanılması yasaklanmıştır.
Kanada	2022	2022 yılında tek kullanımlık plastik poşetler yasaklanmıştır.
ABD	2022	2022 yılında tek kullanımlık plastik poşetler yasaklanmıştır.
Birleşik Krallık		Galler'de 2011, Kuzey İrlanda'da 2013, İskoçya'da 2014, İngiltere'de 2015 yılından itibaren tüm mağazalarda tek kullanımlık poşetler için 0,6 € ücret uygulanmaktadır.
Finlandiya		Gönüllü ücret ödeme sistemi bulunmaktadır.
Norveç		Gönüllü ücret ödeme sistemi bulunmaktadır.

Kaynak: Earth Policy Institute, (Erişim 06.05.2019). http://www.earth-policy.org/plan_b_updates/2014/update123

Tablo 33'te plastik poşet kullanımını yasaklayan ya da plastik poşet kullanımına ücret/vergi uygulayan bazı OECD ülkeleri incelendiğinde geçmişten günümüze çevre

politikaları çerçevesinde plastik poşetlerin kullanımı ya yasaklanmış, ya kısıtlanmış veya poşet kullanımına vergi uygulaması getirilmiştir. Almanya, Belçika, Fransa, Avusturya, Kanada ve ABD’de tek kullanımlık plastik poşet kullanımı tamamen yasaklanmıştır. Danimarka, İrlanda, Portekiz, Hollanda, İsveç, İspanya, Polonya, Japonya, Birleşik Krallık ve Türkiye’de torba başına belli bir miktar ücret/vergi uygulanmaktadır. Finlandiya ve Norveç’te ise tek kullanımlık plastik poşet için gönüllü bir ücret ödeme sistemi bulunmaktadır.

Almanya’da uygulanan yeşil vergiler; akaryakıt vergisi, biyoçeşitlilik denkleştirme vergisi, elektrik vergisi, motorlu taşıtlar vergisi, nükleer yakıt vergisi, sıvı atık harcı ve havacılık vergisidir.

Avusturya’da uygulanan yeşil vergiler; yakıt tüketiminden alınan araç vergisi, karbon vergisi, akaryakıt vergisi, enerji vergisi, motorlu taşıtlar vergisi, katı atık vergisi ve havacılık vergisidir.

Belçika’da uygulanan yeşil vergiler; akaryakıt vergisi, elektrik tüketim vergisi, doğalgaz vergisi, motorlu taşıtlar vergisi, otoyol vergisi, kilometre vergisi, katı-sıvı atık vergisi, gübre vergisi, poşet vergisi, atık boşaltma ve yakma vergisidir.

Danimarka’da uygulanan yeşil vergiler; karbon vergisi, kükürt vergisi, motorlu taşıtlar vergisi, elektrik tüketim vergisi, havayolu vergisi, zararlı kimyasallar tüketim vergisi, atık su vergisi, azot oksit vergisi, otomobil akaryakıt tüketim vergisi, lastik vergisi, otoyol kullanım vergisi, atık su vergisi ve katı atık vergisidir.

Finlandiya’ da uygulanan yeşil vergiler; karbon vergisi, turba vergisi, sıvı, katı, gaz fosil yakıtlar ve biyoyakıtlar için uygulanan enerji vergisi, elektrik tüketimi için enerji vergisi, motorlu taşıtlar vergisi, ambalaj geri iade ücret uygulaması ve yağ atık ücretidir.

Fransa’da uygulanan yeşil vergiler; enerji tüketim vergisi, doğal gaz tüketim vergisi, kirletici faaliyetlere ilişkin genel vergi, araç vasıta tescil vergisi, motorlu taşıtlar vergisi, tekne-yat vergisi, karbon vergisi, akaryakıt vergisi, elektrik üretim vergisi, atık su harcı, havayolu vergisi kapsamında; sivil havacılık vergisi, eko vergisi ve gürültü vergisidir.

Hollanda’da uygulanan yeşil vergiler; karbon vergisi, su sistemi vergisi, enerji vergisi(enerji üretiminde kullanılan kömür, doğal gaz, benzin, elektrik, dizel, LPG), genel

atık toplama vergisi, katı atık vergisi, motorlu taşıtlar tescil vergisi, motorlu taşıtlar vergisi, ağır vasıta vergisi ve havacılık vergisidir.

İrlanda'da uygulanan yeşil vergiler; katı yakıt karbon vergisi, doğal gaz karbon vergisi, elektrik vergisi, plastik poşet vergisi, madeni yağ vergisi, havayolu seyahat vergisi, katı atık vergisi, araç tescil vergisi, motorlu taşıtlar vergisidir.

İspanya'da uygulanan yeşil vergiler; karbon vergisi, motorlu taşıtlar vergisi, elektrik vergisi, gaz, petrol ve kondensat çıkarma değeri vergisi, katı atık vergisi, kömür vergisi, hidrokarbon vergisi, atık su vergisi, radyoaktif atık vergisi, florlu sera gazları vergisi ve bazı şehirlerde uygulanan trafik sıkışıklığı harcıdır.

İsveç'te uygulanan yeşil vergiler; karbon vergisi, azot oksit vergisi, kükürt vergisi, havacılık vergisi, pil vergisi, enerji vergisi, motorlu taşıtlar vergisi, elektrik tüketim vergisi, nükleer enerji vergisi, pestisit vergisi, katı atık vergisi ve Stockholm kordon ücretidir.

İtalya'da uygulanan yeşil vergiler; motorlu taşıtlar vergisi, özel uçak vergisi, hava taksi vergisi, uçak gürültü vergisi, madeni yağ tüketim vergisi, plastik poşet vergisi, ambalaj vergisi, katı atık vergisi, sıvı atık vergisi, elektrik tüketim vergisi, kükürt vergisi, azot oksit vergisi ve emisyon ticaret sistemidir.

Polonya'da uygulanan yeşil vergiler; katı atık vergisi, atık su ücreti, kükürt vergisi, azot oksit vergisi, poşet vergisi, motorlu taşıtlar özel tüketim vergisi, akaryakıt vergisi ve karbon vergisidir.

Portekiz'de uygulanan yeşil vergiler; enerji vergisi, akaryakıt vergisi, karayolu hizmet vergisi, elektrik tüketim vergisi, karbon vergisi, havacılık vergisi, motorlu taşıt satış vergisi, motorlu taşıtlar belediye vergisi, motorlu taşıtlar vergisi, katı atık vergisi, petrol ve enerji ürünleri vergisi ve su kaynakları ücretidir.

ABD'de uygulanan yeşil vergiler; akaryakıt vergisi, katı atık vergisi, pestisit ve gübre vergisi, ozon tabakasına zarar veren kimyasallar vergisi, doğal gaz vergisi, federal gasohol vergisi, ağır vasıta kullanım vergisi, havayolu vergisi, kıdem vergisi, motorlu taşıtlar tüketim vergisi ve balıkçılık vergisidir.

Birleşik Krallık ‘ta uygulanan yeşil vergiler; karbon vergisi, atık depolama vergisi, motorlu taşıtlar vergisi, havayolu yolcu vergisi, iklim değişikliği vergisi, hidrokarbon yağları vergisi ve tıkanıklık harcıdır.

Japonya’da uygulanan yeşil vergiler; benzin vergisi, yerel benzin vergisi, gaz vergisi, dizel yakıt üzerinden alınan vergi, havacılık yakıt vergisi, kömür vergisi, motorlu taşıtlar vergisi, otomobil edinme vergisi, hafif motorlu taşıt vergisi, karbon vergisi ve elektrik enerjisi geliştirme teşvik vergisidir.

Kanada’da uygulanan yeşil vergiler; karbon vergisi, emisyon yönetimi fonu, kömür üzerinden alınan emisyon vergileri, ağır vasıta vergisi, klima vergisi, pil vergisi, motorlu taşıt lastik vergisi, madencilik vergisi, kap vergisi, akaryakıt vergisi, yeni temiz enerji ve teknoloji kaynaklarının geliştirilmesini teşvik eden yenilikçi temiz enerji fonu, federal gaz vergisi, maden kullanımı ve atık yönetimi ile ilgili eyalet vergileridir.

Norveç’te uygulanan yeşil vergiler; karbon vergisi, motorlu taşıtlar vergisi, poşet vergisi, elektrik tüketim vergisi, kükürt vergisi, azot oksit vergisi, tetrakloroeten vergisi sera gazları vergisi, yol kullanım vergisi ve havayolu yolcu vergisidir.

SONUÇ

Günümüzde yeşil vergilerin çeşitli ülkeler tarafından sürekli ön planda tutulması, bu vergilerin insan ve doğa odaklı, çevresel riskleri ortadan kaldıran özelliklerde bir vergi olmasından kaynaklanmaktadır. Bu durum ise araştırmacıların yeşil vergiler üzerinde geniş çaplı bir çalışma yapmasına zemin hazırlamıştır.

Özellikle 1990'lı yıllardan itibaren çevre politikaları konusunda geçmişten günümüze Birleşmiş Milletler, Birleşmiş Milletler Çevre Programı, OECD, IMF ve AB gibi kurumların desteklediği birçok yenilik getirilmiş ve dikkate değer ilerleme kat edilmiştir. Kyoto protokolü ve Paris iklim anlaşması ile ülkelerin çevreye yaydığı karbon miktarına sınırlama getirme isteği bazı makroekonomik araçları ön plana itmiştir. Bunlardan en önemlisi olan yeşil vergilerin insan ve doğa odaklı olması ve dünyadaki birçok ülkede uygulanması diğer vergilerin arasında yeşil vergileri daha önemli kılmaktadır.

Yeşil vergiler her ülkenin kendi merkezi, yerel ve federal yönetimi bünyesinde mali kurallar çerçevesinde uygulanan bir vergidir. Yeşil vergiler içerisinde akaryakıt vergisi, katı ve sıvı atık vergisi, motorlu taşıtlar vergisi, elektrik vergisi ve karbon vergisini barındırması nedeniyle bu vergileri uygulayan hükümetlerin en önemli gelir kaynaklarından birisi konumundadır. Toplam vergi gelirleri içerisinde yeşil vergi gelirleri dikkat çekicidir. Her ülkede uygulanan farklı yeşil vergi oranları, yeşil vergi sayısının çokluğu nedeniyle yeşil vergilerin gelirleri ülkeden ülkeye değişiklik göstermektedir.

Bu çalışmanın çıkış noktası yeşil vergilerin çevre ve insan odaklı mı yoksa sadece gelir elde etme amaçlı mı uygulanıp uygulanmadığını tespit edip sonuçları değerlendirmek olmuştur. Nihai olarak ise inceleme neticesinde dünyada uygulanan yeşil vergiler çevre kirliliği yaratan emisyonları azaltamamış, insan ömrünün uzamasına katkıda bulunmamış, hava kirliliğine maruz kalan insan sayısını azaltmasını sağlamamış, trafiğe çıkan araç sayısını azaltamamış, yeşil patentli teknolojileri ve yenilenebilir enerji üretimini artırmada katkı yapmamış, yeşil vergilerin asıl amacı incelenen tüm ülkelerde genellikle gelir elde etmek olmuştur.

2015 yılında Paris iklim anlaşmasını kabul eden ülkelerde hedeflenen küresel sıcaklık artışını 2 derecenin kayda değer şekilde altında tutmayı başarmak, mümkünse 1,5 derecede sınırlamak ve 2050 yılına kadar nötr karbon sağlanması politikası 2022 yılı

itibariyle ülkelerin emisyon miktarlarına bakıldığında hedefin gerçekleşmesi zor görünmektedir. 2050 yılına kadar nötr karbon sağlanması için Paris iklim anlaşmasına taraf olan tüm ülkelerde elektrik arzında nükleer enerji, güneş ve rüzgâr enerjisinin kullanılması, yük ve yolcu taşımacılığında karayolu taşımacılığının yerine demiryolu ve denizyolu taşımacılığının artırılması, karayolu taşımacılığı kullanılacaksa da karayolu taşımacılığında çevreci yakıt türlerinin artırılması ve elektrikli araçların sayısının artırılması, konut yapıları sektöründe yeşil binalar gibi enerji verimliliğini artırıcı eylemlerin hayata geçirilmesi, atıkların geri dönüşümü ve atıklardan enerji elde etme projelerinin hayata geçirilmesi elzem görünmektedir.

Almanya’da farklılık yaratan yeşil vergi türü biyoçeşitlilik denkleştirme vergisidir. 1960’lı yıllardan itibaren hızlı kentleşme sırasında Almanya’nın arazilerinin yok edilmesine karşı getirilmiş bir vergidir. Biyoçeşitlilik denkleştirme vergisinin amacı Almanya’da çevreyi kirleten firmaların kirleten öder ilkesi çerçevesinde çevreyi kirletme maliyetlerinden sorumlu tutulması ve oluşan maliyetin çevreyi kirletenler tarafından karşılanmasıdır. Almanya’da şuan direkt uygulanan bir karbon vergisi bulunmamaktadır. Karbon vergisi yerine karbon emisyon fiyatlandırması sistemi uygulanmaktadır.

Avusturya’da uygulanan yeşil vergiler içerisinde araç satın alma aşamasında aracın yakıt türüne ve 100 km’de harcadığı yakıt tüketimine göre alınan akaryakıt tüketim vergisi dikkat çekmektedir. 100 km’de 10 litre üstü benzin ve dizel yakıt harcayan otomobillerden satın alma fiyatının %16’sı, 10 litre altında benzin ve dizel yakıt harcayan otomobillerden satın alma fiyatının %2’si tutarında aracın satın alınma aşamasında akaryakıt tüketim vergisi alınmaktadır.

Belçika’da uygulanan yeşil vergilerden fark yaratan vergi kilometre vergisidir. Kilometre vergisi kapsamında; Brüksel şehir içi yollarında ve Brüksel otoyollarında ayrı oranlarda uygulanmak üzere araçların toplam ağırlığına göre (3,5-32 ton ve fazlası) araçlardan km başına kilometre vergisi alınmaktadır.

Danimarka yeşil vergileri uygulayan ilk ülkelerden biri olmuştur. Yeşil vergiler olarak havaya salınan kg başına kükürt miktarına göre alınan kükürt vergisi; havaya salınan kg başına azot oksit miktarına göre alınan azot oksit vergisi; arabanın yaşına, yakıt türüne, km’de harcadığı yakıt tüketimine göre uygulanan yıllık otomobil akaryakıt tüketim vergisi dikkat çekmektedir. Danimarka’da yeşil vergi oranlarının yüksek

tutulması Danimarka'nın yeşil vergiler açısından önemli bir ülke olmasını sağlamıştır. Danimarka yeşil vergiler açısından öncü bir ülke olmasının dışında yenilenebilir enerjiye verdiği destek açısından da önde gelen bir ülke konumundadır. Yenilebilir enerji konusunda Danimarka hükümetinin birincil hedefi, 2050 yılına kadar fosil yakıtların kullanımını tamamen ortadan kaldırmaktır.

Finlandiya 1990 yılında ilk karbon vergisini uygulamaya koyan ülke olmuştur. Fakat Finlandiya'da karbon vergisi oranlarının çok düşük olması nedeniyle bu vergilerin çevre üzerindeki etkisinin çok mütevazı olacağı sonucuna varılmaktadır. Finlandiya'da fosil yakıtlar için uygulanan yeşil vergilerin yanında turba gibi ısınma enerjisi sağlayan maddelere de turba vergisi uygulamaktadır.

İskandinav ülkelerden sonra yeşil vergi çeşitliliği açısından Fransa'da uygulanan yeşil vergiler önem arz etmektedir. Sera gazı emisyonları, katı-sıvı atıklar, fosil yakıtlar, çeşitli kimyasallar ve maden çıkarma çalışmaları nedeniyle bu kirletici ürünleri satan veya üretim yoluyla çevreyi kirleten şirketlere kirletici faaliyetlere ilişkin genel vergi uygulanmaktadır. Negatif dışsallıkların önlenmesi adına uygulanan bu kirletici faaliyetlere ilişkin genel vergi önemli kamusal çözüm yolu aracı konumundadır. Fransa'da yeşil vergiler kapsamında havacılık alanında birden çok vergi uygulanmaktadır. Bir uçak bileti başına havayolu vergisi kapsamında; sivil havacılık vergisi, eko vergisi ve gürültü vergisi uygulayan Fransa uçak biletleri üzerinden en fazla vergi uygulayan ülke olarak dikkat çekmektedir.

Hollanda'da yeşil vergilerin ilk örneğine 1970'te kirleten öder ilkesine dayalı bir su vergisi sistemi ile rastlanmaktadır. Su vergisi sistemi uygulamasında üç farklı vergi uygulaması söz konusudur. Bunlardan birincisi, hanelere ve firmalara uygulanan su kullanım vergisi, ikincisi atık madde birimi başına hesaplanan atık su arıtma vergisi ve üçüncüsü yüzey sularına salınan kirlilik miktarına dayalı kirlilik vergisidir. Hollanda'yı katı ve sıvı atık vergilerinde farklı kılan bir özellikte katı atıklarda attığın kadar öde sistemini kullanıyor olmasıdır. Attığın kadar öde sisteminde atıkların atıldığı ambalaj ve kapların boyutu, atık ağırlığı, atıkların toplanma sıklığına göre vergi tutarı belirlenmektedir. Yeşil vergilemede İskandinav ülkeler ön planda görünse de Hollanda'da uygulanan yeşil vergi politikaları da dikkate değer bir konumdadır. Hollanda OECD ülkeleri içerisinde benzin yakıtından en fazla akaryakıt vergisi alan ülkedir.

İrlanda'da akaryakıt üzerinden akaryakıt vergisi uygulamak yerine madeni yağlardan madeni yağ vergisi alınmaktadır. Ayrıca petrol, ağır yağ, gazyağı, sıvı petrol gazı (LPG), benzin, mazot, doğal gaz, kömür ve turba gibi yakıtlardan karbon miktarına göre karbon vergisi alınmaktadır. Bu yönüyle İrlanda'da yakıtlar üzerinden alınan vergi sistemi diğer ülkelere göre farklılık göstermektedir.

İspanya'da motorlu taşıtlar vergisi doğrudan yerel vergi olarak uygulanan bir vergi türüdür. Bu özellik diğer motorlu taşıtlar uygulayan ülkeler arasında İspanya'yı farklı kılmaktadır. Son yıllarda çevre kirliliğini azaltmak adına çeşitli şehirlerde düşük emisyon bölgeleri oluşturulmuştur. Bu büyük şehirlerden bazıları Londra, Paris, Berlin ve Madrid'dir. Düşük emisyon bölgesi oluşturan en son şehir ise Barselona'dır. Bu bölge sınırları içerisinde 2000 yılından önce kayıtlı benzinli araçların ve 2006 yılından önce satın alınan dizel araçların, Pazartesi'den Cuma'ya, sabah yediden akşam sekize kadar bu bölgeye girmesi yasaklanmıştır. İspanya'da dikkat çeken diğer yeşil vergi uygulamaları ise; gaz, petrol ve kondensat çıkarma değeri vergisi, dizel ve benzin yakıtlarından alınan hidrokarbon vergisi, soğutma ve iklimlendirme sistemlerinde kullanılan gazlardan alınan florlu sera gazları vergisi ve bazı şehirlerde uygulanan trafik sıkışıklığı harcıdır.

Hidroelektrik enerjiden daha çok enerji verimi alması sebebiyle İsveç, İskandinav ülkeleri arasında enerji üretimi kaynaklı en düşük kişi başına karbon emisyonuna sahip ülke konumundadır. İsveç aynı zamanda karbon vergilerine en yüksek vergi oranı uygulayan ülkedir. İsveç'te fark yaratan yeşil vergiler; havaya salınan kg başına azot oksit miktarına göre alınan azot oksit vergisi, havaya salınan kg başına kükürt miktarına göre alınan kükürt vergisi, Çevreye zararlı kurşun, çinko ve gümüş oksit pillerden kg başına alınan pil vergisi ve Stockholm şehrinde trafik sıkışıklığı harcı niteliğinde alınan Stockholm kordon ücreti olarak sıralanmaktadır.

AB ülkeleri arasında sınırlı sayıda sera gazı emisyonunun ticaretini yapmak için AB emisyon ticaret sistemi kullanılmaktadır. Çoğu AB ülkesi karbon vergisini uygularken İtalya'da emisyon ticaret sistemi kullanılmaktadır. İtalya'da havacılık alanında uygulanan yeşil vergiler de dikkat çekicidir. Helikopter ve özel jetler için hava aracının ağırlığına göre özel uçak vergisi, koltuk kapasitesi 19 yolcuyla geçmeyen hava araçlarından her uçuş başına hava taksi vergisi ve ton başına uçaklardan uçak gürültü vergisi alınmaktadır.

Yeşil vergi uygulamalarında motorlu taşıtlar vergisi Polonya'yı diğer ülkeler arasında farklı kılmaktadır. Polonya'da şuan CO₂ veya başka herhangi bir emisyonu dayalı motorlu taşıtlar vergisi uygulanmamaktadır. Motorlu taşıtlar vergisini CO₂ emisyonlarına bağlayan yasa 2017'de kaldırılmıştır.

İspanya'dan sonra motorlu taşıtlar vergisinin yerel yönetimler tarafından da alındığı diğer bir ülke de Portekiz'dir. Portekiz'de motorlu araçlar üzerinden uygulanan yeşil vergilerin sayısının fazlalığı dikkat çekmektedir. Motorlu taşıtlar üzerinden karayolu hizmet vergisi, motorlu taşıt satış vergisi, motorlu taşıtlar belediye vergisi ve motorlu taşıtlar vergisi alınmaktadır.

ABD federal yönetim sistemi ile yönetilmesi sebebiyle federal yönetimin koyduğu vergiler dışında her eyaletin kendine özgü vergi sistemi mevcuttur. ABD'de yeşil vergi oranı uygulamaları, diğer gelişmiş ülkelerdeki yeşil vergi oranı uygulamalarına göre çok düşüktür. OECD ülkeleri içerisinde en düşük akaryakıt vergileri oranına sahip ülke ABD'dir. ABD'de karbon emisyonlarının azaltımına karşı şuan herhangi bir karbon vergisi uygulaması bulunmamaktadır. Kyoto protokolüne uyum açısından ABD'nin uyguladığı veya uygulamadığı karbon salınımı önlemleri Kyoto protokolünü şu ana kadar neden imzalamadığının kanıtıdır. ABD'nin Paris iklim anlaşmasından 2020 yılında çekilip, Paris iklim anlaşmasına 2021 yılında tekrar katılması da bu konuda samimiyetini sorgulatmaktadır.

Birleşik Krallık 'ta uygulanan iklim değişikliği vergisi kapsamında elektrik tüketimi, kömür ve kok tüketimi, LPG tüketimi ve doğalgaz tüketiminden iklim değişikliği vergisi alınmaktadır. Fosil yakıtların tüketimine dair önemli bir araç olan iklim değişikliği vergisi yeşil vergi uygulamaları içerisinde Birleşik Krallık'ı farklı kılmaktadır. OECD ülkeleri içerisinde LPG ve motorin yakıtı üzerinden en fazla akaryakıt vergisi oranına sahip ülke Birleşik Krallık'tır.

Japonya'da akaryakıt vergisi kapsamında uygulanan yerel benzin vergisi yerel yönetim tarafından alınması sebebiyle dikkat çekmektedir. Motorlu taşıtlar vergisi kapsamında Japonya'da uygulanan vergilerin sayısı fazladır; bu kapsamda otomobil vergisi, hafif motorlu taşıt vergisi, otomobil edinme vergisi ve motorlu taşıt tonaj vergisi alınmaktadır.

Kanada’da ABD gibi federal yönetim sistemi ile yönetilmesi sebebiyle federal yönetimin koyduğu vergiler dışında her eyaletin kendine özgü vergi sistemi mevcuttur. Dünyada uygulanan yeşil vergilerin içerisinde Kanada’da uygulanan klima vergisi, pil vergisi, motorlu taşıt lastik vergisi, madencilik vergisi ve yeni temiz enerji ve teknoloji kaynaklarının geliştirilmesini teşvik eden yenilikçi temiz enerji fonu Kanada’ya özgü yeşil vergiler olarak tespit edilmiştir. Kanada ABD ile birlikte en düşük yeşil vergi oranına sahip ülkelerden biridir.

Norveç’te uygulamada dikkat çeken yeşil vergiler; temizlik malzemesi olarak kullanılan tetrakloroeten için uygulanan tetrakloroeten vergisi, sera gazlarına istinaden diğer vergilerin yanında sera gazına özel uygulanan sera gazları vergisi, akaryakıtlar üzerinden uygulanan yol kullanım vergisi olarak tespit edilmektedir.

Türkiye’de ise yeşil vergilerin uygulanma amacını karşılamasa da belediyeler tarafından alınan çevre temizlik vergisi, poşet kullanımından alınan poşet ücreti, akaryakıt üzerinden alınan ÖTV ve KDV ile motorlu taşıtlar vergisi yeşil vergiler içerisinde değerlendirilmektedir.

Dünyadaki yeşil vergilendirme uygulamaları çevresel zararları önlemek yerine bazı ülkeler hariç sadece gelir etme amacı ile alınmıştır. Dünyadaki sera gazı ve karbondioksit salınımını azaltmak amacıyla karbon vergisini uygulayan ülkeler (özellikle Finlandiya, İsveç, Norveç, Danimarka gibi İskandinav ülkeler) yeşil vergilendirme konusunda başarılı ülkeler olarak belirtilebilir. Ancak yeşil vergilendirme konusunda tüm dünya ülkelerinin ortak bir paydada bulunduğu çevre politikalarının artırılması tüm dünya vatandaşları için gelecek nesiller açısından faydalı olacaktır.

OECD ülkelerinde, elektrik üretim ve ısınma kategorilerine kıyasla ulaştırma kategorisine nispeten yüksek efektif vergiler uygulanmaktadır. Bu üç kategoride kullanılan enerji de fosil yakıtlardan elde edilmektedir. Bu nedenle kullanıldığı yere bakılmaksızın fosil yakıtlardan elde edilen enerji aynı miktarda, eşit şekilde vergilendirilmelidir.

Paris Anlaşmasına katkılarını sunan 193 ülkeden 96’sı (küresel sera gazı emisyonlarının yüzde 55’ini temsil etmektedir) taahhütlerini yerine getirmek için karbon fiyatlandırmasını bir araç olarak kullanmayı planladıklarını veya düşündüklerini belirtmiştir. Belçika, Almanya, İtalya, Japonya ve Türkiye karbon vergisi

uygulanmamaktadır. Karbon vergisi uygulanmamasına rağmen karbondioksit, azot oksit ve perfluorokarbonlar gibi gazların azaltılması için Türkiye hariç Belçika, Almanya, İtalya ve Japonya’da emisyon ticaret sistemi uygulanmaktadır.

Yeşil vergiler içerisinde hem vergi oranları hem de vergi gelirlerinin yüksek olması sebebiyle akaryakıt vergileri en efektif vergidir. Akaryakıt vergisinin uygulanmasındaki asıl amaç çevre kirliliğini, trafik sıkışıklığını, trafik kazalarını azaltmaktan ve karayollarının altyapı bakımını finanse etmekten ziyade mali kazanç elde etmektir. Çünkü motorlu taşıt kullanıcıları ister kentsel ister kırsal alanlarda, ister yoğun veya yoğun olmayan dönemlerde araç kullansınlar akaryakıt vergisi tüm mükellefler için aynıdır. Bu nedenle akaryakıt vergilerinin çevre kirliliğini azaltmak amacıyla alınması adına, araç yoğunluğunun yüksek olduğu bölgelerde akaryakıt vergisinin oranı yüksek, düşük olduğu bölgelerde akaryakıt vergisinin oranı düşük olarak uygulanmalıdır.

Birçok OECD ülkesinde olduğu gibi, motorlu taşıtlar vergisinin hava kirliliği üzerindeki etkilerini değerlendirmek konusunda veri eksikliği söz konusudur. Motorlu taşıt vergileri çevresel hedefleri karşılayacak şekilde revize edilmelidirler. Almanya, Hollanda, Birleşik Krallık kurşunlu benzin kullanan, çevreyi daha çok kirleten araçlarda daha yüksek vergi uygulamasına geçmiştir. Almanya ve Hollanda’da daha az kirletici araç kullanımını teşvik etmek için motorlu taşıt vergilendirmelerini değiştirilmişlerdir. İtalya, Fransa, Belçika ve Avusturya’da belirlenen karbondioksit miktarından daha fazla CO₂ yayan motorlu taşıtlara ceza sistemi, belirlenen karbondioksit miktarından daha az CO₂ yayan motorlu taşıtlara ödül sistemi uygulanmaktadır. Araç kullanımını kısıtlamak ve bir dereceye kadar araç sahipliğini azaltmak sadece mobil kaynaklardan kaynaklanan kirletici maddeleri azaltmaya yardımcı olmaktadır.

Atık yönetimi kapsamında plastik poşet üzerine uygulanan ücret uygulaması bir vergi uygulaması mı yoksa harç uygulaması mı olduğu tartışma konusudur. Çevreyi kirleten öder ilkesine istinaden çevreyi poşet kullanmak suretiyle kirletenler belli bir ücret ödemek zorundadırlar. Poşet kullanmak isteyenler poşet ücreti ödemekte kullanmak istemeyenler ise poşet ücreti ödememektedir. Bu sebeptendir ki poşet kullanım ücreti harç niteliğindedir. Almanya, Belçika, Fransa, Avusturya, Kanada ve ABD’de tek kullanımlık plastik poşet kullanımı tamamen yasaklanmıştır. Danimarka, İrlanda, Portekiz, Hollanda, İsveç, İspanya, Polonya, Japonya, Birleşik Krallık ve Türkiye’de torba başına belli bir

miktar poşet ücreti uygulanmaktadır. Doğada uzun yıllar çözünemeyen plastik atıkların çevreye verdiği zararı en aza indirmek için poşet başına ücret uygulaması uygulamak yerine plastik poşet kullanımını tamamen yasaklamak daha isabetli olacaktır.

Çalışmada yapılan panel veri analizi sonucuna göre yeşil vergilerin asıl amacının; çevre kirliliği yaratan emisyonları azaltması, insan ömrünü uzatması, hava kirliliğine maruz kalan insan sayısını azaltması, trafiğe çıkan araç sayısını azaltması, yeşil patentli teknolojileri ve yenilenebilir enerji üretimini artırması olması gerekirken, yeşil vergilerin asıl amacı incelenen tüm ülkelerde genellikle gelir elde etmek olmuştur.

Türkiye’de yeşil vergilerin geliştirilmesi ve uygulanmasına yönelik öneriler şu şekilde belirtilebilir:

- Türkiye’de direkt olarak çevresel amaçlar için uygulanan tek vergi Çevre Temizlik Vergisi’dir. Fakat bu verginin de tarife yapısı, meydana gelen kirliliği önlemek için yeterli değildir. Motorlu taşıtlar vergisi ve akaryakıt üzerinden alınan ÖTV ve KDV yeşil vergilendirme amacı dışında sadece gelir amaçlı alınmaktadır. Bu nedenle Türk vergi sistemi yeşil vergiler adına yeniden düzenlenmeli ve yeşil vergilerin insan ve doğa odaklı uygulanması sağlanmalıdır. Ayrıca İskandinav ülkelerde olduğu gibi yeşil vergi türleri artırılmalı vergi sistemine entegre edilmelidir.

- Motorlu taşıtlar vergisi yeniden düzenlenmeli, karbon azaltımını sağlayan çevre odaklı uygulamalar üzerinde çalışılmalıdır. Bu kapsamda. 90 g CO² / km'den daha az karbon yayan araçların herhangi bir vergi ödememesi sağlanmalıdır. Yaşı büyük olan araçlar çevreyi daha çok kirleteceğinden dolayı bu tür araçlar üzerinden ise daha çok vergi alınmalıdır. Motorlu taşıtlar vergisi sistemine Fransa’da, Belçika’da ve İtalya’da olduğu gibi ödül-ceza sistemi uygulaması getirilmelidir. Çevreye ağır karbon yayan kirlletici özellikteki araçların satın alınmasına ilişkin bir vergi cezası ile ağır karbon yayan eski bir aracın hurdaya çıkarılması karşılığında tüketicilere yeni veya kullanılmış bir düşük karbonlu araç satın almalarına yardımcı olmayı amaçlayan dönüştürme bonusu uygulaması getirilmelidir. Türkiye’de elektrikli araçlar üzerine uygulanan motorlu taşıtlar vergisine muafiyet getirilmelidir.

- Türkiye’de motorlu taşıtlar vergisi aracın yaşına, cinsine, motor hacmine, silindirine, oturma yerine, azami toplam ağırlığına göre uygulanmaktadır. Bunun dışında

çevreyi kirletici faktörlere karşı herhangi bir ödül-ceza sistemi bulunmamaktadır. Fransa’da düşük emisyon salınımı yapan araçlara ödül verilirken, en az 15 yaşında bir araç hurdaya çıktığında, 200 € ek ödül verilmektedir. Diğer yandan yüksek emisyon salınımı yapan araçlardan 160 € tutarında ek vergi alınmaktadır. Bu sistem Türkiye’de de uygulanmalıdır. Türkiye’de uygulanan 5491 Sayılı Yeni Çevre Kanunu’nda yer alan: *“yönetmeliklerle belirlenen standartlara aykırı emisyonu sebep olan motorlu taşıt sahiplerine 1.000 Türk Lirası idarî para cezası verilir”* ceza uygulaması motorlu taşıtın herhangi bir kontrol uygulamasında tespit edilmesi halinde uygulanmaktadır. Oysaki önerdiğimiz uygulamada normal sınırın üstünde emisyon salan motorlu taşıtlar üzerine düzenli olarak vergi niteliğinde ceza uygulanmaktadır. Çevreyi kirletici araçlar üzerine ödül-ceza sistemi Türkiye’de de uygulanması motorlu taşıtlar vergisini Türkiye’de sadece gelir elde amaçlı değil, çevreyi koruma amaçlı uygulanmasına katkıda bulunacaktır.

- Türkiye’de özellikle elektrikli ve hibrit araçlara yönelik vergi teşvikleri yetersiz kalmaktadır. Bu tür araçlara yönelik vergi teşvikleri artırılıp, bu tür araçların fiyatları daha düşük seviyelere indirilerek elektrikli ve hibrit araçların kullanımı artırılmalıdır.

- Günümüzde Türkiye’de ulaştırma sektöründe kullanılan yakıtlar üzerindeki vergiler; ÖTV, KDV ve Enerji Piyasası Denetleme Pay’ıdır. Vergide ÖTV ve KDV toplamda litre başına akaryakıt fiyatların yaklaşık % 40’ıdır. Akaryakıttan alınan bu vergiler tüketicilerin gelir durumunun dikkate alınmaması ve dolaylı olması nedeniyle adil vergiler değildir. Türkiye’de akaryakıt üzerinden alınan özel tüketim ve katma değer vergisi mükellefleri, akaryakıt üzerindeki bu vergilerin oranlarını yüksek bulmakta ve özellikle akaryakıt üzerindeki özel tüketim vergisinin adil olduğuna inanmamaktadır. Özel Tüketim Vergisi Kanunu daha adil hale getirilmeli, esnek, şeffaf ve istikrarlı bir sistem oluşturulmalıdır.

- Tezde incelenen 19 OECD ülkesinden 17’sinde elektrik vergisi kapsamında yeşil vergi alınmaktadır, Türkiye’de elektrik üretimi ya da tüketimi üzerinden direkt uygulanan bir yeşil vergi bulunmamaktadır. Türkiye’de elektrik üretim ve dağıtım şirketlerinin elektrik tüketicilerinden elektrik faturaları aracılığıyla Kamu kurumları adına topladığı KDV, elektrik ve havagazı tüketim vergisi, Japonya’da olduğu gibi Elektrik enerjisi geliştirme teşvik vergisi gelirleri adı altında toplanmalı ve elektrik üretim tesislerinin

çevresindeki alanların güvenliğine ve diğer elektrik üretimi için kullanılan çevreci tesislerin kurulumuna katkı sağlamaya yönelik kullanılmalıdır.

- İncelenen OECD ülkelerinde kurşunsuz benzin, motorin ve oto gaz üzerine uygulanan akaryakıt vergileri incelendiğinde Türkiye’de üç akaryakıt türünde de vergi oranları bu ülkelerin ortalama vergi oranlarının altında kaldığı tespit edilmiştir (akaryakıt vergisi oranları 2020 yılı verilerine göre hesaplanmıştır). Türkiye’de akaryakıt üzerinden alınan KDV ve ÖTV çevre odaklı projelere aktarılmalıdır. Akaryakıt kaynaklı karbon salınımını vergi oranlarını artırarak değil fosil yakıt kullanımını azaltan projelerin teşvik edilmesi ile sağlanmalıdır. Örneğin; araçlarda fosil yakıtlar yerine çevreci enerji kullanımına yönelik teşvikler sağlanmalıdır.

Bu çalışmada incelenen OECD ülkelerinin içerisinde 14 ülkede karbon vergisi uygulanırken, Türkiye’de herhangi bir karbon vergisi uygulanmamaktadır. Oysaki çevre bilimciler Türkiye’de karbon salınımının 10 yıl içerisinde %50 oranında azaltılmasının zorunlu olduğunu vurgulamaktadırlar. Bu nedenle, karbon emisyonlarının azaltılmasında etkili bir yeşil vergi uygulaması olan karbon vergisi Türkiye’de de bir an önce uygulanmalıdır. Emisyon ticaret sistemine başvuru yapan Türkiye şu an emisyon ticaret sistemi değerlendirme aşamasındadır. Emisyon ticaret sistemine geçiş ile birlikte etkili bir karbon vergisi uygulamak sera gazı emisyonunu azaltma da daha güçlü bir çözüm olacaktır.

Tezde incelenen 19 OECD ülkesinde 2020 yılında toplam vergilerin içerisinde yeşil vergilerin oranı 5,1 iken bu oran Türkiye’de 11,01’dir. Bu durum Türkiye’de yeşil vergi uygulamasının az olmasına rağmen uygulanan vergilerin toplam vergiler içerisindeki oranının yüksek olduğunu göstermektedir. Yeşil vergi gelirlerinin yüksek olması Türkiye’de çevreci projelerin daha fazla kullanıldığı ve desteklendiği anlamına gelmemektedir. Bu nedenle yeşil vergilerin özellikle Türkiye’de çevre ve insan odaklı uygulanması ve yeşil vergi türlerinin Türkiye’de artırılması gerekmektedir.

2020 yılında toplam GSYİH içerisinde yeşil vergilerin oranı bu çalışmada incelenen 19 OECD ülkesinde ortalama 1,5 iken, bu oran Türkiye’de 2,6’dır. Türkiye’de tespit edilen oranın yüksek olmasının sebebi Türkiye’de üretilen mal ve hizmetlerin büyük çoğunluğu üzerinden yeşil vergi niteliğinde ÖTV alınmasıdır. Mal ve hizmetler üzerinden genel bir ÖTV almak yerine, ilgili çevre kirliliğini yaratan mal ve hizmetin

üzerine her kirlilik konusunda farklı bir yeşil vergi uygulamak daha isabetli olacaktır. Örneğin akaryakıt üzerinden ÖTV almak yerine her bir fosil yakıt üzerine ayrı bir yeşil vergi uygulanmalıdır. Japonya’da uygulanan benzin vergisi, doğalgaz vergisi, sıvı gaz(LPG) vergisi, dizel yakıt üzerinden alınan vergi, havacılık yakıtı vergisi, kömür vergisi gibi.

Türkiye’de kirliten öder ilkesi çerçevesinde, poşet kullanımına ücretlendirme getiren poşet kullanım ücreti uygulaması harç niteliğinde olduğundan yeşil vergilendirme kapsamında değerlendirilmemelidir. Türkiye’de poşet başına ücret uygulamak yerine doğada uzun yıllar çözünemeyen plastik atıkların çevreye verdiği zararı en aza indirmek için plastik poşet kullanımını tamamen yasaklamak daha isabetli olacaktır.

Türkiye’de küresel ısınmayı önlemek maksadıyla uygulanacak mali tedbirler öncesinde bir eğitim programı yapılması önemli bir gerekliliktir. Eğitim okullarda ana sınıfı seviyesinden başlamak üzere üniversitelere kadar tüm eğitim kurumlarını kapsamalı, sosyal medya aracılığı ile de topluma ulaşılmalıdır. Davranışsal iktisattan faydalanılarak vergilendirme, sübvans etme, yasaklama, zorunlu kılma gibi geleneksel politikaların aksine bireylerin seçim özgürlüğünü sınırlandırmadan, seçim ortamını değiştirerek politika yapıcılarının istediği kararları alması sağlanabilir. Bireylerin karbon salınımları üzerinden kişisel olarak hesaplanan karbon ayak izi esas alınarak kişisel bir vergi ile kişilerin karbon salınımı caydırılabilir, bu konudaki farkındalıkları artırılabilir.

Çevre vergilerinin çoğunun tüketim vergisi olarak uygulanması ve tüketim vergilerinin çoğunun gerileyici etkisi olduğundan bu vergilere toplumdan gelen desteği artırmak için vergi gelirlerinin etkisinin toplum ile paylaşılması ve bu vergilerden elde edilen gelirlerin çevrenin kalitesini iyileştirmek için finansman kaynağı olarak da kullanılması vergiye uyum açısından önemli olacaktır. Bu hususun özellikle göz önünde bulundurulması gereklidir.

Yukarıda yapılan önerilerin bazılarının hayata geçirilmesi yasal ve hatta anayasal düzenleme yapılmasını gerektirmektedir. Dolayısıyla bu önerilerin hayata geçirilmesi, siyasi mekanizmanın bunları benimsemesine ve gerekli düzenlemeleri yapmasına bağlıdır.

KAYNAKÇA

- Aksoy, Şerafettin. Kamu Maliyesi, (İstanbul: Filiz Kitabevi, 1998).
- Andersen, Mikael Skou, Niels Dengsøe ve Anders Branth Pedersen. “An Evaluation of the Impact of Green Taxes in the Nordic Countries”, TemaNord 2000:561. (2000): 1-111. (Erişim 30.01.2021) https://pure.au.dk/portal/files/56716516/NMR2001_566.pdf
- Andersen, Mikael Skou. “The Use Of Economic Instruments For Environmental Policy - A Half Hearted Affair”, The International Institute for Sustainable Development, Nordic Council of Ministers, (1995): 55-69. <https://enb.iisd.org/consume/skou.html>. (Erişim 9.12.2020).
- Arellano, Manuel ve Bo Honoré, “Panel Data Models: Some Recent Developments”, Handbook of Econometrics. 2001): 3229-3296. (Erişim 27.04.2022). <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1573441201050061?via%3Dihub>
- Arıkboğa, Ülkü. “Çevre Politikasının Ekonomik Araçları ve Türkiye’de Belediye Uygulamaları”, Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 41, Sayı: 1, (2019):23-50. (Erişim 20.03.2020) <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/743924>
- Asen, Elke. “Where Is Carbon Taxed in Europe?”, Tax Foundation, (2019). (Erişim 20.12.2021) <http://taxfoundation.org/carbon-taxes-in-europe-2019>
- Attzs, Marlene. Malini Maharaj ve Gopiechand Boodhan, “Survey and Assessment of Environmental Taxes in the Caribbean”, Inter American Development Bank, (2014):1-105. (Erişim 19.10.2020) <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Survey-and-Assessment-of-Environmental-Taxes-in-the-Caribbean.pdf>
- Avrupa Otomobil Üreticileri Birliği, “CO₂ Tax Overview”, (Erişim 23.04.2019) https://www.acea.be/uploads/publications/CO2_tax_Overview_2015.pdf
- Ballet, Jerome, Damien Bazin, Abraham Lioui, David Touahri, “Green Taxation and Individual Responsibility”, Ecological Economics, 66, (2008): 732-739. (Erişim 19.02.2019) <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0921800908000773?token=64F7BFAD487AD88786E7A1A1506B74A1B138DF519307F10791F118C7E2865DB041DDD562D1DFB4371683A4D8D45A4703>
- Barde, Jean-Philippe. “Economic Instruments In Environmental Policy: Lessons From The Oecd Experience and Their Relevance to Developing Economies”, OECD, Working Paper No. 92, (1994): 1-33. (Erişim 20.03.2020) <https://www.oecd-ilibrary.org/>
- Bernstein, Janis. “Alternative Approaches to Pollution Control and Waste Management Regulatory and Economic Instruments”, Washington, Published for the Urban Management Programme by The World Bank, (1993): 1-67. (17.12.2020) <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.860.2268&rep=rep1&type=pdf>

- Bilici, Nurettin. Vergi Hukuku, (Ankara: Savaş Yayınevi, 2017).
- Birsev, Özge. “Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarına Yönelik Uygulanan Vergi Teşviklerinin Etkinliği- Türkiye Örneği” (Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi, 2011).
- Bolle, Monica De. “A Carbon Tax for the United States?”, Peterson Institute for International Economics, (2019). (Erişim 06.05.2021) <https://www.piie.com/>
- Brink, Patrick ten ve Leonardo Mazza. “Reforming Environmental Taxes And Harmful Subsidies: Challenges And Opportunities”, Institute for European Environmental Policy. (2013): 1-11. (Erişim 19.04.2020) https://ieep.eu/uploads/articles/attachments/76c8acdc-8042-414f-9827-dc74e53634e1/Background_paper_on_EFS_in_the_7th_EAP.pdf?v=63664509804
- Bruvoll, Annegrete ve Karin Ibenholt. “Green Throughput Taxation”, Environmental and Resource Economics 12. (1998): 387–401. (Erişim 15.12.2021) <https://doi.org/10.1023/A:1008234017015>
- Buyck, Cathy. “Germany To Nearly Double Aviation Tax on Short-Haul Flights”, Aviation International News. (Erişim 28.05.2021) www.ainonline.com/aviation-news/air-transport/2019-10-15/germany-nearly-double-aviation-tax-short-haul-flights.
- Carattini, Stefano Maria Carvalho ve Sam Fankhauser. “Overcoming Public Resistance To Carbon Taxes”, Wires Climate Changes, (2018): 1-26. (Erişim 04.05.2021) <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/wcc.531>
- Card, Daniel ve Jean-Pierre Schweitzer, Institute European Environmental Policy (IEEP), “Pay-as-you-throw schemes in the Benelux countries”, (2016): 1-12. (Erişim 16.06.2021) <https://ieep.eu/uploads/articles/attachments/84782562-17b9-4a16-b496-95dca4183fcf/BE-NL-LU%20PAYT%20final.pdf?v=63680923242>
- Cato, Molly Scott. “Green Economics: Putting The Planet And Politics Back Into Economics”, Cambridge Journal of Economics, (2012): 1033-1049 (Erişim 27.05.2021). <https://doi.org/10.1093/cje/bes022>
- Chia, Ngee-Choon ve Sock Yong Phang, “Motor Vehicle Taxes as an Environmental Management Instrument: The Case of Singapore”, Published in Environmental Economics and Policy Studies, (2001)): 67-93. (Erişim 04.05.2021) https://ink.library.smu.edu.sg/cgi/viewcontent.cgi?article=2514&context=soe_research
- Ciocirlan, Cristina E. ve Bruce Yandle, “The Political Economy Of Green Taxation In Oecd Countries”, European Journal Of Law And Economics, 15. (2003): 203-218. (Erişim 15.12.2021) <https://doi.org/10.1023/A:1023390126187>
- Clercq, M. De. “The Implementation Of Green Taxes The Belgian Experience”, University of Ghent, (2004):1-18. (Erişim 22.04.2019) <https://ceem.ugent.be/publications/tax.pdf>
- CMS Law, Climate Change Tax Reforms and Incentives in Spain, (Erişim 12.03.2022). <https://cms.law/en/int/expert-guides/cms-expert-guide-to-climate-change-tax-reforms-and-incentives/spain>

- Cordato, Roy E. "The Polluter Pays Principle: A Proper Guide for Environmental Policy", Washington D.C., Institute for Research on Economics of Taxation. (2001): 1-17. (Erişim 20.11.2020) <http://iret.org/pub/SCRE-6.PDF>
- Cottrell, Jacqueline, Kai Schlegelmilch, Matthias Runkel, Alexander Mahler, "Environmental Tax Reform in Developing, Emerging and Transition Economies", The German Development Institute, (2016): 1-126. (Erişim 19.04.2020) https://www.die-gdi.de/uploads/media/Study_93.pdf
- Cramton, Peter ve Suzi Kerr. "The Distributional Effects of Carbon Regulation: Why auctioned carbon permits are attractive and feasible", (2003): 255-271. (Erişim 26.12.2020) <http://www.cramton.umd.edu/papers1995-1999/99ee-distributional-effects-of-carbon-regulation.pdf>
- Dauteuil, Marie-Laure, Ola Hanafi ve Marion Jousseau, "Environmental Taxation in France", Centres for European Network, (2020): 1-12. (Erişim 09.12.2021) https://www.cep.eu/fileadmin/user_upload/cep.eu/Studien/cepInput_Umweltsteuern_in_Frankreich/cepInput_Environmental_Taxation_France.pdf
- DIS, "EU Environmental Taxes: An Overview- Poland", Study Abroad In Scandinavia, (Erişim 27.05.2021) <https://canvas.disabroad.org/courses/4391/pages/netherlands>.
- DIS, "EU Environmental Taxes: An Overview- Poland", Study Abroad In Scandinavia, (Erişim 27.05.2021) <https://canvas.disabroad.org/courses/4391/pages/spain>
- DIS, "EU Environmental Taxes: An Overview- Poland", Study Abroad In Scandinavia, (Erişim 27.05.2021) <https://canvas.disabroad.org/courses/4391/pages/italy>
- DIS, "EU Environmental Taxes: An Overview- Poland", Study Abroad In Scandinavia, (Erişim 27.05.2021) <https://canvas.disabroad.org/courses/4391/pages/poland>
- DIS, "EU Environmental Taxes: An Overview- Portugal", Study Abroad In Scandinavia, (Erişim 27.05.2021) <https://canvas.disabroad.org/courses/4391/pages/portugal>
- DIS, Study Abroad In Scandinavia, DIS, "EU Environmental Taxes: An Overview- Poland", Study Abroad In Scandinavia, (Erişim 27.05.2021) <https://canvas.disabroad.org/courses/4391/pages/belgium>
- DIS, Study Abroad In Scandinavia, DIS, "EU Environmental Taxes: An Overview- Poland", Study Abroad In Scandinavia, (Erişim 27.05.2021) <https://canvas.disabroad.org/courses/4391/pages/france>
- DIS, Study Abroad In Scandinavia, DIS, "EU Environmental Taxes: An Overview- Poland", Study Abroad In Scandinavia, (Erişim 27.05.2021) <https://canvas.disabroad.org/courses/4391/pages/germany>.
- Dünya Bankası, "Putting a Price on Carbon with a Tax", (2013): 1-21. (Erişim 09.04.2019) <http://www.worldbank.org>
- Dünya Bankası, "State and Trends of Carbon Pricing 2019". (2019): 1-94. (Erişim 07.05.2021). <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/31755>
- Dünya Ticaret Örgütü, "Understanding the WTO", <https://www.wto.org/index.htm>, (Erişim 28.12.2020).

- Edizdoğar, Nihat. Özhan Çetinkaya, Erhan Gümüş, Kamu Maliyesi, (Bursa: Ekin Yayınevi, 2018).
- Elizabeth Brown, vd., “Tax Credits for Energy Efficiency and Green Buildings: Opportunities for State Action”, American Council for an Energy-Efficient Economy, (2002): 1-15. (Erişim 05.01.2021). https://www.aceee.org/files/proceedings/2002/data/papers/SS02_Panel9_Paper02.pdf
- Enache, Cristina. “Countries Eye Environmental Taxation”, (2020). (Erişim 15.12.2021) <https://taxfoundation.org/countries-eye-environmental-taxation/>
- Erdem, Metin, Doğan Şenyüz ve İsmail Tatlıoğlu, Kamu Maliyesi, (Bursa: Ekin Kitabevi, 2017).
- Ettlinger, Sarah. Institute European Environmental Policy (IEEP), “Deposit Refund System (and Packaging Tax) in Finland”. (2016) : 1-9. (Erişim 15.06.2021) <https://ieep.eu/uploads/articles/attachments/9d526526-d22b-4350-a590-6ff71d058add/FI%20Deposit%20Refund%20Scheme%20final.pdf?v=63680923242>
- European Commission, “Carbon Border Adjustment Mechanism: Questions and Answers”. (2021). (Erişim 23.02.2022) https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_21_3661
- European Commission, “Environmental Implementation Review 2019 – Poland”, (2019):1-36. (Erişim 27.12.2021) https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/report_pl_en.pdf
- European Commission, “Green Elements From Member States’ Recovery Plans”, (Erişim 09.04.2019) <https://ec.europa.eu/>
- European Environment Agency, “Environmental Taxes Implementation and Environmental Effectiveness”, Environmental issues series No 1, (1996):1-25. (Erişim 19.11.2020) <https://www.eea.europa.eu/help/glossary/eea-glossary/ecotax>
- European Environment Agency, “Environmental Taxes”, Environmental Issues Series No. 1, (1999): 1-21. (Erişim 19.10.2020) <https://www.eea.europa.eu/publications/92-9167-000-6>
- EUROSTAT, “Environmental Taxes A Statistical Guide”, (2013):1-48. (Erişim 19.04.2020) <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5936129/KS-GQ-13-005-EN.PDF/706eda9f-93a8-44ab-900c-ba8c2557ddb0?version=1.0>
- FCC Aviation, “Carbon Tax”, (Erişim 22.12.2021) <https://www.fccaviation.com/regulation/portugal/carbon-tax>
- FCC Aviation, “Eco Tax”, (Erişim 22.12.2021) <https://www.fccaviation.com/regulation/france/eco-tax>
- FCC Aviation, “Noise Tax”, (Erişim 22.12.2021) <https://www.fccaviation.com/regulation/france/noise-tax>
- FCC Aviation, Austrian Air Transport Levy, <https://www.fccaviation.com/regulation/austria/air-transport-levy> (22.12.2021).

- FCC Aviation, Dutch Aviation Tax, <https://www.fccaviation.com/regulation/netherlands/dutch-aviation-tax>, (22.12.2021).
- FCC Aviation, Italian Aero Taxi Tax, <https://www.fccaviation.com/regulation/italy/aero-taxi-tax> (Erişim 22.12.2021).
- Finnish Environment Institute, “Peat production in Finland 1980–2012”, (Erişim 15.06.2021) [https://www.ymparisto.fi/en-US/Maps_and_statistics/The_state_of_the_environment_indicators/Natural_resources/Peat_production_decreasing_in_Finland\(28239\)](https://www.ymparisto.fi/en-US/Maps_and_statistics/The_state_of_the_environment_indicators/Natural_resources/Peat_production_decreasing_in_Finland(28239)).
- Fullerton, Don ve Gilbert E. Metcalf, “Environmental Taxes And The Double-Dividend Hypothesis: Did You Really Expect Something For Nothing”, Chicago-Kent Law Review, (1997): 1-59. (Erişim 15.12.2021.) <https://ase.tufts.edu/economics/papers/9706.pdf>
- Fullerton, Don, Andrew Leicester, Stephen Smith, “Environmental Taxes”, NBER Working Paper No. w14197, (2008): 423-547 . (Erişim 01.04.2020). <https://www.nber.org/papers/w14197>
- Gago, Alberto ve Xavier Labandeira. “Towards A Green Tax Reform Model”, Journal Of Environmental Policy & Planning, (2000): 25-37. (Erişim 28.01.2021) <https://onlinelibrary.wiley.com/>
- Garima Pandey, “Nanotechnology For Achieving Green-Economy Through Sustainable Energy”, Rasayan J. Chem., (2018): 942-950. (Erişim 13.03.2019). https://rasayanjournal.co.in/admin/php/upload/430_pdf
- Giray, Filiz. Vergi Teşvik Sistemi ve Uygulamaları, (Bursa: Ekin Yayınevi, 2016).
- Green Fiscal Commission, “Reducing Carbon Emissions Through Transport Taxation”, (2010): 1-14. (Erişim 25.01.2021). http://www.greenfiscalcommission.org.uk/images/uploads/gfcBriefing6_PDF_ISBN_v7.pdf
- Green Fiscal Commission. “How Effective Are Green Taxes?”, Briefing Paper Two, (2009):1-27. (Erişim 19.04.2020) http://www.greenfiscalcommission.org.uk/images/uploads/GFC_BRIEFING_2_FINAL.pdf
- Groosman, Britt. “2500 Pollution Tax”, Center for Environmental Economics and Management Faculty of Economics and Applied Economics, University of Ghent, 552 (1999): 538-568. (Erişim 30.11.2020). <https://reference.findlaw.com/lawandeconomics/2500-pollution-tax.pdf>
- Hartzok, Alanna. “Democracy, Earth Rights and Ecotaxation: Report From Dakar, Senegal”, Earth Rights Institute, (2002): 1-35. (Erişim 5.12.2020) https://cooperative-individualism.org/hartzok-alanna_democracy-earth-rights-and-ecotaxation-2002-winter-spring.pdf
- Heine, Dirk, John Norregaard ve Ian W.H. Parry, “Environmental Tax Reform: Principles from Theory and Practice to Date”, IMF Working Paper, (2012): 1-38. (Erişim 24.04.2021) <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2012/wp12180.pdf>
- Hj  llund, Lene ve Gert Tinggaard Svendsen. “Why Green Taxation?”, Energy & Environment · Vol. 12, No. 1, (2001): 29-38. (Erişim 18.01.2021). http://www.hha.dk/eok/nat/staff/gts_form.htm

- Hsiao, Cheng. “Panel Data Analysis — Advantages and Challenges”, *Sociedad de Estadística e Investigación Operativa*, (2007): 1-22. (Erişim 27.04.2022) <https://doi.org/10.1007/s11749-007-0046-x>
- International Energy Agency, “Austria 2020 Energy Policy Review”. (2020): 1-172. (Erişim 22.05.2021) https://enerji.mmo.org.tr/wp-content/uploads/2020/08/IEA-Austria_2020_Energy_Policy_Review.pdf
- İktisadi Kalkınma Vakfı. “Avrupa Yatırım Bankası Ve Türkiye'ye Sağlanan Kredi İmkânları”, No:166, (2001):1-29. (Erişim 17.11.2020) <https://www.ikv.org.tr/>
- Jacobsen, Henrik Klinge, Katja Birr-Pedersen ve Mette Wier, “Distributional Implications of Environmental Taxation in Denmark”, *Munich Personal RePEc Archive*, MPRA Paper No. 65673, (2003): 477-499. (Erişim 21.01.2021) <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/65673/>
- Japonya Çevre Bakanlığı, “Environment-Related Tax System in Japan”, (Erişim 7.03.2021) <https://www.env.go.jp/en/policy/tax/env-tax.html>
- Jensen, Arne Hauge. “Summary of Danish tax policy 1986-2002”, *Denmark Ministry of Finance*, Working paper no. 2, (2001): 1-15. (Erişim 21.01.2021) <https://en.fm.dk/publications/>
- Kalidin, Uveer. “An exploration of the views of manufacturing small medium enterprise owners with regards to green tax incentives in the EThekweni region of Kwa Zulu – Natal”, (Yüksek Lisans Tezi, Taxation in the Faculty of Accounting and Informatics at Durban University of Technology, 2016). (Erişim 03.04.2020). <https://ir.dut.ac.za/handle/10321/2486>
- Kaya, Yasemin. “Çok Taraflı Çevre Anlaşmalarına Uyum Sorunu ve Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16 (Yaz 2011): 439-462.
- Kettunen, Marianne Institute European Environmental Policy (IEEP), “Tax on the use of peat for energy in Finland”. (2016): 1-13. (Erişim 15.06.2021) <https://ieep.eu/>
- Kırbaş, Sadık. *Vergi Hukuku*, (Ankara: Siyasal Kitabevi, 2004).
- Kyoto Protokolü. (Erişim 19.04.2019) <http://www.mfa.gov.tr/kyoto-protokolu.tr.mfa>
- Ligthart, Jenny E. “The Macroeconomic Effects of Environmental Taxes: A Closer Look at the Feasibility of "Win-Win" Outcomes”, *IMF Working Paper*, (1998):1-35. (Erişim 20.03.2020). https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=882358
- Local Government Association. “Creating Green Jobs: Developing Local Low-Carbon Economies”, *Local Government Association*, (2009). (Erişim 02.04.2020) <https://www.local.gov.uk/lga/publications/publication-home.do>
- Louw, Marna. “An International Comparison Of Green Star Building Allowances With Emphases On A South African Application” (Yüksek Lisans Tezi, Faculty Of Economic And Management Sciences, University Of Pretoria, 2012). (Erişim 02.04.2020) <https://repository.up.ac.za/bitstream/handle/2263/27283/dissertation.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Luckin, David. "Environmental Tax Reform And Sustainable Development. A Comparative Analysis Of Initiatives In Belgium, Britain And The Netherlands", (Doktora Tezi, Nottingham Trent Üniversitesi, 2001). (Erişim 28.02.2020) https://ntu-primo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/search?vid=NTU_VU10&lang=en_US
- Marshall, Dale. "Shifting Ground", Canadian Center For Policy Alternatives BC Office, (2000): 1-20. (Erişim 25.12.2020). https://policyalternatives.ca/sites/default/files/uploads/publications/BC_Office_Pubs/shifting_ground.pdf
- Mathai, Manu V. ve Govindan Parayil, "Towards equity and sustainability in the "green economy"", Puppim de Oliveira, Jose A. (Der.), Green Economy and Good Governance for Sustainable Development: Opportunities, Promises and Concerns (USA: United Nations University Press), (2012):1-350. (Erişim 22.04.2019). <https://collections.unu.edu/eserv/UNU:2521/ebrary9789280812169.pdf>
- Metcalf, Gilbert E. "Designing A Carbon Tax to Reduce U.S. Greenhouse Gas Emissions", NBER Working Paper No. 14375. (2008) :1-36. (Erişim 04.05.2021) <https://www.nber.org/papers/w14375>
- Milne, Janet E. "Green Taxes And Climate Change: Theory And Reality", CESifo DICE Report, (2007): 8-12, (Erişim 25.11.2020). <https://www.ifo.de/DocDL/dicereport407-forum2.pdf>
- Ministry Of Finance Of Belgium, "Tax Survey", (1997): 1-215. (Erişim 15.05.2021) https://finance.belgium.be/sites/default/files/downloads/TS1997_V01_entire.pdf
- Morgan, Edward Dylan. "Three Essays On Environmental Economics: Subsidies, Free Riding, And Public Shaming", (Doktora Tezi, Department of Economics, Faculty of Social Sciences, University of Ottawa, 2014). (Erişim 02.04.2020) <https://ruor.uottawa.ca/handle/10393/31710>
- Morris, David. "Green Taxes", Institute for Local Self-Reliance, (1994): 1-12. (Erişim 21.12.2020). <https://cdn.ilsr.org/wp-content/uploads/files/images/greentaxes.pdf>
- Muhasebe Türk, "Vergi İndirimi Nedir", (Erişim 26.09.2017) <https://www.muhasibeturk.org/nedir/vergi-indirimi-nedir-ne-demek-anlami-tanimi>
- Mutlu, Ayşegül. "Küresel Kamusal Mallar Bağlamında Sağlık Hizmetleri ve Çevre Kirlenmesi: Üretim, Finansman ve Yönetim Sorunları", Maliye Dergisi, Sayı 150, 66 (2006): 53-78 (Erişim 17.11.2020) <https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2019/12/img-150.pdf#page=60>
- Norregaard, John ve Valérie Reppelin-Hill. "Controlling Pollution Using Taxes and Tradable Permits", Economic Issues No 25, IMF, (2000):1-12. (Erişim 20.09.2020) <https://www.imf.org/external/pubs/ft/issues/issues25/index.htm>
- Nyström, Leo. "On the Contest of Framing Sweden's Aviation Tax", (Yüksek Lisans Tezi, Uppsala University, 2018). (Erişim 23.01.2021) <http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1215006&dswid=-1632>
- OECD, "Are environmental tax policies beneficial?", Environment Working Papers No. 150, (2019): 1-28. (Erişim 15.03.2020) https://www.oecd-ilibrary.org/environment/are-environmental-tax-policies-beneficial_218df62b-en

- OECD, “Climate And Carbon Aligning Prices And Policies”, OECD Environment Policy Paper, (2013):1-52. (Erişim 15.03.2020) <https://www.oecd.org/environment/climate-carbon.htm>
- OECD, “CO2-Related Taxation Of Motor Vehicles”, (2020): 1-5. (Erişim 04.05.2021). <https://www.oecd.org/greengrowth/greening-transport/co2-taxation-motor-vehicles.htm>
- OECD, “Consumption Tax Trends”. (2020):1-90. (Erişim 04.05.2021) <https://www.oecd.org/>
- OECD, “Database on Policy Instruments for the Environment”. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>
- OECD, “Economic Surveys Overview”, (2018):1-44. (Erişim 27.05.2021) <https://www.oecd.org/economy/surveys/Germany-2018-OECD-economic-survey-overview.pdf>
- OECD, “Environmental Taxation A Guide for Policy Makers”, (2011): 1-8. (Erişim 15.03.2019). <https://www.oecd.org/env/tools-evaluation/48164926.pdf>
- OECD, “Environmentally Related Taxation In Oecd Countries: Issues And Strategies”, Environment Policy Committee, (2001):1-132. (Erişim 25.11.2020) [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=COM/ENV/EPOC/DAFFE/CFA\(2000\)95/REV1&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=COM/ENV/EPOC/DAFFE/CFA(2000)95/REV1&docLanguage=En)
- OECD, “Promoting Sustainable Consumption: Good Practices In Oecd Countries”, (2008):1-60. (Erişim 23.02.2022) <https://www.oecd.org/greengrowth/40317373.pdf>
- OECD, “Supplement To Taxing Energy Use 2019”, (2019): 1-8. (Erişim 14.05.2021). <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/taxing-energy-use-austria.pdf>
- OECD, “Taxation, Innovation and the Environment”. (2010):1-6. (Erişim 05.04.2020) <https://www.oecd.org/greengrowth/tools-evaluation/taxationinnovationandtheenvironment.html>
- OECD, “Taxes On Single-Use Plastics”, (Erişim 23.02.2022) <https://www.oecd.org/stories/ocean/taxes-on-single-use-plastics-186a058b>
- OECD, “Taxing Energy Use 2019 : Country Note – Finland”. (2019): 1-8. (Erişim 14.06.2021) <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/taxing-energy-use-finland.pdf>
- OECD, “The Swedish Tax On Nitrogen Oxide Emissions”, OECD Environment Policy Paper, No 2, (2013):1-29, (Erişim 18.01.2021) <https://www.oecd-ilibrary.org/>
- OECD. “Supplement to Effective Carbon Rates 2018.” (2018):1-56. (Erişim 20.12.2021) <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/effective-carbon-rates-all.pdf>
- Oliveira, Jose A. Puppim de. “Introduction: Framing the Debate on the Green Economy and Governance from Different Angles”, Puppim de Oliveira, Jose A. (Der.), Green Economy and Good Governance for Sustainable Development: Opportunities, Promises and Concerns (USA: United Nations University Press), (2012): 1-350. (Erişim 19.04.2019). <https://collections.unu.edu/eserv/UNU:2521/ebrary9789280812169.pdf>

- Open Government Licence, “Air Passenger Duty”, (Erişim 21.12.2021) <https://www.gov.uk/guidance/rates-and-allowances-for-air-passenger-duty#rate-types>
- Parry, Ian W.H. “Reforming the Tax System to Promote Environmental Objectives: An Application to Mauritius”, IMF Working Paper, (2012): 1-39. (Erişim 24.04.2021) <https://www.elibrary.imf.org/view/books>
- Parry, Ian W.H. Ruud De Mooij ve Michael Keen, “Fiscal Policy to Mitigate Climate Change A Guide for Policymakers”, International Monetary Fund, (2012):1-198. (Erişim 24.04.2021) <https://www.elibrary.imf.org/view/books/071/12762-9781616353933-en/12762-9781616353933-en-book.xml?language=en>
- Pieler, George. “Tax Reform Is Green“Green” Taxes Aren’t”, Competitive Enterprise Institute, (2000): 1-16. (Erişim 28.02.2020) <https://cei.org/studies/tax-reform-is-green-green-taxes-arent/>
- Pigato, Miria A. “Fiscal Policies for Development and Climate Action, Benefits Beyond Climate:Environmental Tax”, Dünya Bankası, 2019, (2018):1-72 (Erişim 18.03.2020). https://elibrary.worldbank.org/doi/pdf/10.1596/978-1-4648-1358-0_ch1
- Powell, Jane ve Amelia Craighill. “The political evolution of the landfill tax in the UK”, (1996): 1-25. (Erişim 5.12.2020) https://www.researchgate.net/publication/238690685_The_political_evolution_of_the_landfill_tax_in_the_UK
- Schalkwyk, Van. “An International Comparision Of Environmental Tax With An Emphasis On South Africa”, (Yüksek Lisans Tezi, University Of Pretoria, ,2012). (Erişim 28.01.2021). <https://repository.up.ac.za/bitstream/handle/2263/26407/dissertation.pdf?sequence=1>
- Smulders, Sjak ve Herman R.J. Vollebergh. “Green Taxes And Administrative Costs: The Case Of Carbon Taxation”, National Bureau Of Economic Research Working Paper No. 7298, (1999): 1-62. (Erişim 19.04.2019) <https://www.nber.org/system/files/chapters/c10606/c10606.pdf>
- Sollund, Stig. “Environment Taxes”, Introductory presentation on Agenda 2 of IFAD meeting of United Nations Group of Experts on Domestic Resource Mobilisation – A discussion of Enduring and Emerging Issues, Rome. (2007): 1-9. (Erişim 30.09.2020) http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:hvGZ3TIKQQ0J:www.un.org/esa/ffd/wp-content/uploads/2007/09/20070904_05EnvironmentalTaxes.doc+&cd=1&hl=tr&ct=clnk&gl=tr
- Stavins, Robert N. “Environmental Protection And Economic Well-Being: How Does (And How Should) Government Balance These Two Important Values?”, Resources for the Future, (2003): 1-11. (Erişim 30.12.2020). <https://media.rff.org/archive/files/sharepoint/WorkImages/Download/RFF-DP-03-48.pdf>
- Steven Plotkin, “Fuel Economy Initiatives: International Comparisons”, Encyclopedia of Energy. (2004): 791-806. (Erişim 04.05.2021) <https://www.sciencedirect.com/sdfe/pdf/download/eid/3-s2.0-B012176480X00526X/first-page-pdf>

- Şenyüz, Doğan, Mehmet Yüce ve Adnan Gerçek, Türk Vergi Sistemi, (Bursa: Ekin Kitabevi, 2018).
- Şenyüz, Doğan, Mehmet Yüce ve Adnan Gerçek, Vergi Hukuku, (Bursa: Ekin Kitabevi, 2017).
- Taschini, Luca. “Environmental Economics and Modeling Marketable Permits”, Centre for Climate Change Economics and Policy Working Paper No. 34, (2010):1-21. (Erişim 31.12.2020). [http://eprints.lse.ac.uk/37596/1/Environmental_economics_and_modeling_marketable_permits\(lsero\).pdf](http://eprints.lse.ac.uk/37596/1/Environmental_economics_and_modeling_marketable_permits(lsero).pdf)
- Tatoğlu, Ferda Yerdelen. “Panel Veri Analizi Ders Notu”, İstanbul Üniversitesi, İktisat Fakültesi, Ekonometri Bölümü, (Erişim 26.04.2022) http://auzefkitap.istanbul.edu.tr/kitap/ekonometri_ue/panelverianalizi.pdf
- The Association of Chartered Certified Accountants, “Green Taxation in a Recession”, (2012): 1-16. (Erişim 19.04.2020). <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:vcAYN0eK7ecJ:https://www.accaglobal.com/content/dam/acca/global/PDF-technical/tax-publications/tech-tp-gtiar.pdf+&cd=1&hl=tr&ct=clnk&gl=tr>
- The Office of the Revenue Commissioners, “Irish Tax and Customs”, (Erişim 12.12.2021) <https://www.revenue.ie/en/Home.aspx>
- Tietenberg, Tom. “Tradable Permits in Principle and Practice”, Mitchell Family Professor of Economics Department of Economics. (2005): 1-30. (Erişim 03.01.2021) http://web.mit.edu/ckolstad/www/TT_SBW.pdf
- Tokatlıoğlu, Mircan ve Ufuk Selen, Maliye Politikası, (Bursa: Ekin Yayınevi, 2019).
- Tol, Richard S.J., Tim Callan, Thomas Conefrey, John D. Fitz Gerald, Seán Lyons, Laura Malaguzzi Valeri ve Susan Scott, “A Carbon Tax for Ireland”, Economic and Social Research Institute, Working Paper No. 246. (2008): 1-35. (Erişim 06.05.2021) <https://www.esri.ie/system/files?file=media/file-uploads/2015-07/WP246.pdf>
- Turhan, Salih. “Maliye Politikası ve Çevre Kirliliği”, İ.Ü. İktisat Fakültesi Maliye Araştırma Merkezi Konferansları, Prof. Dr. Bedi N.Feyzioğlu’na Armağan, Sayı 35, 1993.
- Uluatam, Özhan ve Yaşar Methibay, Vergi Hukuku, (Ankara: İmaj Yayıncılık, 2000).
- United Nations Division for Sustainable Development (UNDESA), “A guidebook to the Green Economy, Issue 1: Green Economy, Green Growth, and Low-Carbon Development – history, definitions and a guide to recent publications”. (2012) : 1-65. (Erişim 19.04.2019). <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/GE%20Guidebook.pdf>
- United Nations Division for Sustainable Development (UNDESA), “A guidebook to the Green Economy, Issue 2: exploring green economy principles”. (2012): 1-24. (Erişim 22.04.2019). <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/743GE%20Issue%20nr%202.pdf>
- United Nations Economic Commission for Europe, “What does green economy mean?”, (Erişim 19.04.2019). <https://www.unece.org/sustainable-development/green-economy/what-does-green-economy-mean.html>

- United Nations Environment Programme (UNEP), “Global Green New Deal Policy Brief”. (2009): 1-33. (Erişim 03.04.2020) https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/7903/A_Global_Green_New_Deal_Policy_Brief.pdf?sequence=3&isAllowed=y11822/7903/A_Global_Green_New_Deal_Policy_Brief.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- United Nations Environment Programme (UNEP), “Green Fiscal Policy Network”, (Erişim 07.12.2021) https://greenfiscalspolicy.org/policy_briefs/france-country-profile/
- United Nations Environment Programme, “Green Economy”. (Erişim 22.04.2019). <https://www.unenvironment.org/regions/asia-and-pacific/regional-initiatives/supporting-resource-efficiency/green-economy>
- United Nations Environment Programme, “Why Green Economy?” Green Economy Report. (2011). (Erişim 19.04.2019). <https://whygreeneconomy.org/information/unep-green-economy-report/>
- United Nations, Paris Agreement, (Erişim 15.11.2021) https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf
- Victor, Peter A. ve Tim Jackson. “A Commentary on UNEP'S Green Economy Scenarios”, Ecological Economics. (2012): 11-15. (Erişim 22.04.2019). <https://www.sciencedirect.com/journal/ecological-economics>
- Vollebergh, Herman. “Green tax reform: Energy tax challenges for the Netherlands”, PBL Netherlands Environmental Assessment Agency, (2014): 1-50. (Erişim 16.06.2021) <https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2015-green-tax-energy-tax-challenges-for-the-netherlands-1501.pdf>
- VRT, “Green Taxes: “Belgium Back of the Class””. (Erişim 15.05.2021) www.vrt.be/vrtnws/en/2017/04/06/green_taxes_belgiumbackoftheclass-1-2943756/
- Williams, Roberton C. “Environmental Taxation”, NBER Working Paper No. 22303. (2016): 1-39. (Erişim 19.04.2020). https://www.nber.org/system/files/working_papers/w22303/w22303.pdf
- Zhou, Rong ve Kathleen Segerson., “Are Green Taxes a Good Way to Help Solve State Budget Deficits?”, Sustainability 2012, (2012):1329-1553. (Erişim 09.04.2020) <https://www.mdpi.com/2071-1050/4/6/1329/htm>
-

ÖZGEÇMİŞ			
Adı-Soyadı	MUSTAFA		BOLAHATOĞLU
Doğum Yeri ve Yılı			
Bildiği Yabancı Diller	İNGİLİZCE		
Eğitim Durumu	Başlama - Bitirme Yılı		Kurum Adı
Lise	2001	2004	ORHAN ÇOBANOĞLU LİSESİ
Lisans	2005	2010	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
Yüksek Lisans	2017	2018	ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
Doktora	2018	2022	ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
Çalıştığı Kurum (lar)	Başlama - Ayrılma Yılı		Çalışılan Kurumun Adı
1.İSTANBUL TOPKAPI ÜNİVERSİTESİ	2016	2021	
Katıldığı Proje ve Toplantılar	ERASMUS TRAINNING MOBILITY, UZMANLIK ALANINA DAIR AKADEMİK ARASTIRMA, CRAIOVAUNIVERSITY, Araştırma, 09.10.2017 -15.10.2017 (Uluslararası) ERASMUS TEACHING MOBILITY, UZMANLIK ALANINA DAIR 8 SAAT DERS VERME, Tomori Pál College,Araştırma, 05.04.2020 -10.04.2020 (Uluslararası)		
Yayınlar:	BOLAHATOĞLU MUSTAFA (2018). Bazı Ülkelerde Emlak Vergisi Uygulamaları Ve Türkiye İçin Çıkarımlar. Legal Mali Hukuk dergisi, 14(160), 1233-1252. (Yayın No: 4270956) BOLAHATOĞLU MUSTAFA (2021). Yeşil Vergilemeye Yönelik Dünyadaki Ve Türkiye'deki Gelişmelerin Değerlendirilmesi. Legal Mali Hukuk dergisi, 17(204), 3083-3114. (Yayın No: 1305-4074) ADNAN GERÇEK ve MUSTAFA BOLAHATOĞLU (2018). Emlak Vergisinde Yaşanan Sorunlara İlişkin Mükelleflerin Bakışını Belirleyen Faktörlerin Analizi. Kent Yönetiminde Yeni Yaklaşımlar ve Etkin Belediyecilik Uygulamaları. NOBEL AKADEMİK YAYINCILIK. (Bildiri Kitabında bildirir) (ISBN No: 978-605-7895-11-0) (Yayın No: 2202)		
İletişim (e-posta):			
Tarih:			
İmza:			
Adı-Soyadı:			