

GÜNEŞ VE RÜZGÂR ENERJİSİNİN TEŞVİK HUKUKU BOYUTUYLA DEĞERLENDİRİLMESİ

GİRAY AKPINAR

ÖZYEĞİN ÜNİVERSİTESİ

AĞUSTOS, 2024

GÜNEŞ VE RÜZGÂR ENERJİSİNİN TEŞVİK HUKUKU BOYUTUYLA DEĞERLENDİRİLMESİ

Giray Akpınar

Kamu Hukuku

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Özlem İnanc Şenses

Sosyal Bilimler Enstitüsü
Özyeğin Üniversitesi
İstanbul

Ağustos, 2024

GÜNEŞ VE RÜZGAR ENERJİSİNİN TEŞVİK HUKUKU BOYUTUYLA DEĞERLENDİRİLMESİ

Jüri:

Dr. Öğr. Üyesi Özlem İnanc Şenses, Danışman
Kamu Hukuku Bölümü
Özyeğin Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Sami Kocabıyık
Özel Hukuk Bölümü
Özyeğin Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Halil Çeçen
Özel Hukuk Bölümü
Nuh Naci Yazgan Üniversitesi

Kabul Tarihi: 09.08.2024

ORİJİNALLİK BEYANI

Bu tez çalışmasının tek yazarı olduğumu ve bu tez metninin düzeltmeler de dahil olmak üzere tez jürisi tarafından kabul edilen ve onaylanan son metin olduğunu beyan ederim. Bu çalışmadaki tüm veri ve bilgiler araştırma etiği kuralları ve akademik dürüstlük ilkelerine uygun olarak elde edilmiş, üretilmiş ve sunulmuştur. Tüm bilgimi, fikir, düşünce ve telif hakkıyla korunan her türlü materyali standart referans kurallarına uygun olarak sunduğumu, bu tezin orijinalliğini ve herhangi bir bölümünün başka bir yükseköğretim kurumundaki bir diploma programına sunulmadığını beyan ederim.

Giray Akpınar

ÖZET

Enerji tarih boyunca insanlığın en temel ihtiyaçları arasında yer almıştır. Özellikle artan nüfus ve sanayi devriminin başlangıcıyla beraber kitlesel ve yoğun bir tüketim alanı bulan fosil yakıtların kullanımı günümüze kadar artarak devam etmiştir. Çevresel sorunlar, iklim krizi, iklim göçü gibi ciddi sorunların yanı sıra fosil kaynakların yakın bir gelecekte tükenebileceği bilimsel verilerle kanıtlanmış bulunmaktadır. Ülkeler fosil kaynakların olumsuz etkilerini azaltmak amacıyla yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmektedirler. Enerji kullanımında yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelen ülkeler fosil kaynaklara bağımlılıklarını azaltırken aynı zamanda yerli enerji arzını çeşitlendirecektir. Yenilenebilir enerji kaynaklarından üretim, yenilenebilir enerji sistemleri ve tesisleri aracılığı ile gerçekleştirilmektedir. Yenilenebilir enerjiden elektrik üretim maliyetlerinde başta güneş ve rüzgâr enerjisinde ciddi bir düşüş olmakla birlikte henüz fosil yakıtlardan elektrik üretim maliyetinden ucuz değildir. Türkiye’de de Dünya’da olduğu gibi çeşitli teşvikler uygulanmakla birlikte bu teşviklerin yeterliliği incelenmelidir. Bu tez çalışmasında dünyada ve Türkiye’de uygulanan yenilenebilir enerji teşvik mekanizmaları güneş ve rüzgâr enerjisi özelinde incelenmiş, uluslararası hukuk ve Türk hukuku perspektifinden değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yenilenebilir enerji, güneş enerjisi, rüzgâr enerjisi, teşvik, yenilenebilir enerji teşvikleri

ABSTRACT

Energy has been among the most basic needs of humanity throughout history. The use of fossil fuels, which found mass and intense consumption especially with the increasing population and the beginning of the industrial revolution, has continued to increase until today. In addition to serious problems such as environmental problems, climate crisis, and climate migration, it has been proven by scientific data that fossil fuels may become depleted in the near future. Countries have been following strategies to increase the use of renewable energy sources in order to reduce the negative effects of fossil fuels. Countries that achieve to increase the use of renewable energy sources in energy usage will reduce their dependence on fossil fuels and at the same time diversify their domestic energy supply. Production from renewable energy sources is carried out through renewable energy systems and installations. Although there has been a significant decrease in the cost of electricity production from renewable energy, especially solar and wind energy, it is not yet cheaper than the cost of electricity production from fossil fuels. Various support schemes are implemented in Türkiye, as the other countries also have, the efficiency of these support schemes in Türkiye should be reviewed. This thesis examines the renewable energy support schemes adopted in the world and in Türkiye, in particularly in solar and wind energy and reviews the current regulations from the perspective of international law and Turkish law.

Keywords: Renewable energy, solar energy, wind energy, promotion, renewable energy support schemes

TEŞEKKÜR

Lisans ve yüksek lisans ders döneminde hocam, sonrasında tez danışmanım olan ve desteğini esirgemeyen Dr. Özlem İnanç Şenses'e, değerli görüşleriyle tez çalışmasını zenginleştiren jüri hocam Dr. Halil Çeçen'e, yüksek lisans ders döneminde üzerimde büyük emeği bulunan sevgili teyzem Didem Esen'e ve dayım Ertürk Esen'e, tezin redaksiyonunu ve düzenlemesini yapan Bora Bilgin amcama, bana taktığı "Mr. Thesis" lakabı ile beni bolca güldüren canım kardeşim Ömer Akpınar'a ve her alanda olduğu gibi akademik çalışmamda da bana destek olan annem Meltem Akpınar'a ve babam Haluk Akpınar'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ORİJİNALLİK BEYANI.....	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
TABLO LİSTESİ.....	x
ŞEKİL LİSTESİ.....	xi
KISALTMALAR LİSTESİ	xii
1. GİRİŞ	1
2. ENERJİ KAVRAMI, HUKUKİ NİTELİĞİ VE TEŞVİKLER	5
2.1 Enerji Kavramı ve Hukuki Niteliği	5
2.2 Kavramsal ve Hukuki Açıdan Yenilenebilir Enerji	7
2.3 Güneş ve Rüzgâr Enerjisi.....	10
2.3.1 Güneş Enerjisi	10
2.3.2 Rüzgâr Enerjisi	11
2.3.3 Güneş ve Rüzgâr Enerjisi Jeopolitiği	11
2.3.3.1 Güneş Enerjisi Jeopolitiği.....	15
2.3.3.1.1 Avrupa Birliğinde Güneş Enerjisi.....	18
2.3.3.1.2 Türkiye'nin Güneş Enerjisi Potansiyeli ve Kullanımı	20
2.3.3.2 Rüzgâr Enerjisi Jeopolitiği.....	23
2.3.3.2.1 Avrupa'da Rüzgâr Enerjisi	26
2.3.3.2.2 Türkiye'de Rüzgâr Enerjisi Potansiyeli ve Kullanımı	29
2.4 Teşvik.....	32
2.4.1 Teşvik Kavramı	32
2.4.2 Hukuksal Bağlamda Teşvik Tanımı	34
2.4.3 Teşvik Politikalarının Hedefleri	35
2.4.3.1 İstihdam Yaratmak ve İşsizliği Azaltmak.....	36
2.4.3.2 Ekonomik ve Sosyal Kalkınmayı Sağlamak.....	37
2.4.3.3 Gelir Adaletsizliğini Gidermek.....	38
2.4.3.4 Bölgesel Gelişimi ve Kalkınmayı Sağlamak	38
2.4.3.5 Uluslararası Rekabet Gücü Kazanmak	39

2.4.4 Teşvikler Bağlamında Yenilenebilir Enerji Sektörü	40
2.4.4.1 Mali Teşvikler ve Kamu Finansman Araçları.....	41
2.4.4.1.1 Vergi Düzenlemeleri.....	41
2.4.4.1.2 Hibeler	42
2.4.4.1.3 Geri Ödeme.....	42
2.4.4.1.4 Yatırımlar.....	43
2.4.4.1.5 Garantiler	43
2.4.4.1.6 Krediler	44
2.4.4.1.7 Kamu Satın Alımları.....	44
2.4.4.2 Düzenleyici Teşvikler	45
2.4.4.2.1 Sabit Fiyat Garantisi (Feed in Tariff)	45
2.4.4.2.2 Prim Garantisi	48
2.4.4.2.3 Net Tüketim Ölçümü (Mahsuplaşma)	50
2.4.4.2.4 İhale Yöntemi	50
2.4.4.2.5 Yenilenebilir Portföy Standardı	51
2.4.4.3 Ekolojik Teşvik Düzenlemeleri	54
2.4.4.3.1 Karbon Vergisi.....	54
2.4.4.3.2 Emisyon Ticaret Sistemi.....	56
2.4.4.3.3 Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması	59
3. GÜNEŞ VE RÜZGÂR ENERJİSİ YATIRIM TEŞVİKLERİNİN TEMELİNİ OLUŞTURAN ULUSLARARASI METİNLER VE TÜRK HUKUKUNDA YE TEŞVİK MEKANİZMALARI	63
3.1 Güneş ve Rüzgâr Enerjisi Teşviklerini Temelini Oluşturan Uluslararası Metinler	63
3.1.1 Kyoto Protokolü Öncesi Uluslararası Düzenlemeler	64
3.1.2 Kyoto Protokolü ve Sonrasında Yapılan Uluslararası Düzenlemeler	68
3.1.2.1 Avrupa Birliği Müktesebatı	72
3.1.2.1.1 Birincil Mevzuat	73
3.1.2.1.2 İkincil Mevzuat	75
3.2 Türk Hukukunda Güneş ve Rüzgâr Enerjisi Teşvikleri	89
3.2.1 YEK Destekleme Mekanizması Öncesi Dönem	91
3.2.2 YEK Destekleme Mekanizması ve Sonrası Dönem.....	93

3.2.2.1 Sabit Fiyat Tarifesi.....	94
3.2.2.2 Yerli Aksam Desteği.....	94
3.2.3 Lisanssız Üretim Hakkı	99
3.2.4 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu Teşvikleri	102
3.2.5 YEKA Sistemi ve İhale Usulü.....	106
3.2.6 Yenilenebilir Enerji Sertifika Sistemi	109
3.2.7 Yatırım Teşvik Sisteminde Yer Alan Teşvikler	113
3.2.8 Güneş Enerjisi Panel Üretim Desteği ve Finansal Kiralama Teşviki.....	122
3.2.8.1 Güneş Enerjisi Panel Üretim Desteği	122
3.2.8.2 Finansal Kiralama Teşviki	123
3.2.9 Ulusal Yenilenebilir Enerji Eylem Planı Çerçevesinde Yenilenebilir Enerji Hedeflerinin Analizi	123
4. SONUÇ.....	125
KAYNAKÇA.....	128

TABLO LİSTESİ

Tablo 2.1 2000-2023 Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Elektrik Üretimi	12
Tablo 2.2 2000-2023 Avrupa Birliği Yenilenebilir Enerji Kurulu Gücü.....	13
Tablo 2.3 Yenilenebilir Enerji Teşvikleri ve Sınıflandırılması	40
Tablo 3.1 Güncel Güneş ve Rüzgâr Enerjisi Yerli Katkı Payı.....	96
Tablo 3.2 YEKA Teşvik Sistemi İle Elde Edilmesi Hedeflenen Kazanımlar.....	109
Tablo 3.3 Teşvik Uygulamasına Göre Teşvik Çeşitleri	116
Tablo 3.4 2016/ 9495 Sayılı “Proje Bazlı Teşvik Sistemi”	117
Tablo 3.5 Bölgelere Göre Yatırım Katkı ve Vergi İndirim Oranları	119
Tablo 3.6 Lisanslı GES ve RES Yatırım Teşvikleri	121
Tablo 3.7 Lisanssız GES ve RES Yatırım Teşvikleri	122

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1 IRENA Yıllık Yenilenebilir Enerji Tüketimi ve Kurulu Güç Projeksiyonu ...	14
Şekil 2.2 Küresel Fotovoltaik Potansiyel Atlası (PPPA).....	15
Şekil 2.3 Dünya Güneş Enerjisi Kurulu Gücü Dağılımı 2023	17
Şekil 2.4 Avrupa Güneş Enerjisi Kurulu Gücü Dağılımı 2023	18
Şekil 2.5 Türkiye Güneş Enerjisi Potansiyel Atlası (GEPA)	22
Şekil 2.6 Dünya Rüzgâr Enerjisi Potansiyel Atlası	24
Şekil 2.7 Dünyada Karasal Rüzgâr Gücü Dağılımı 2023	25
Şekil 2.8 Dünyada Deniz Üstü Rüzgâr Gücü Dağılımı 2023	26
Şekil 2.9 Avrupa Karasal Rüzgâr Gücü 2023 (megavat)	27
Şekil 2.10 Avrupa Deniz Üstü Rüzgâr Gücü 2023 (megavat)	27
Şekil 2.11 Türkiye Rüzgâr Enerjisi Potansiyel Atlası	29
Şekil 2.12 Avrupa ve Türkiye Rüzgâr Gücü Kapasitesi (megavat)	31
Şekil 2.13 Yenilenebilir Enerji Sertifika Piyasası İşleyişi.....	53
Şekil 2.14 Emisyon Ticaret Sistemi'nin Çalışması	57
Şekil 2.15 Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizmasının İşleyişi	60
Şekil 2.16 Türkiye'nin AB ülkelerine SKDM ürünü ihracatı verileri 2021	61
Şekil 3.1 YEKA Saha Belirleme Çeşitleri.....	106
Şekil 3.2 SEGE Endeksi- Bölge Sınıflandırılması	114

KISALTMALAR LİSTESİ

AB: Avrupa Birliği

AIB: Sertifika Veren Kuruluşlar Birliği (Association of Issuing Bodies)

ABAD: Avrupa Birliği Adalet Divanı

ABİHA: Avrupa Birliğinin İşleyişi Hakkında Antlaşma

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

AETA: Avrupa Ekonomik Topluluğu Antlaşması

AR-GE: Araştırma Geliştirme

BM: Birleşmiş Milletler

BMİDÇS: Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Sözleşmesi

COP: Taraflar Konferansı (Conference of Parties)

CORSİA: Uluslararası Havacılık için Karbon Dengeleme ve Azaltma Programı
(Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation)

DATAR: Fransa Mekânsal Planlama ve Bölgesel Uygulama Delegasyonu

DTÖ: Dünya Ticaret Örgütü

EEG: Almanya Yenilenebilir Enerji Yasası (Erneuerbare Energie Gesetz)

EPIAŞ: Enerji Piyasası İşletmeleri Anonim Şirketi

EPDK: Enerji Piyasası Denetleme Kurumu

ETKB: Enerji Tabi Kaynaklar Bakanlığı

ETS: Emisyon Ticaret Sistemi

FIT: Sabit Fiyat Garantisi

GATT: Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması (General Agreement on Tariffs and Trade)

ICAO: Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (International Civil Aviation Organization)

IREC: Uluslararası Yenilenebilir Enerji Sertifikası (International Renewable Energy Certificate)

IRENA: Uluslararası Enerji Ajansı (International Renewable Energy Agency)

KDV: Katma Değer Vergisi

MW: megavat

NDC: Ulusal Katkı Beyanı (Nationally Determined Contributions)

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

SEGE: Sosyal Ekonomik Gelişmişlik Endeksi

SKDM: Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması

TGC: Ticarete Konu Yeşil Sertifika (Tradable Green Certificate)

tvs: Teravat saat

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

UYEEP: Ulusal Yenilenebilir Enerji Eylem Planı

YE: Yenilenebilir Enerji

YEGM: Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü

YEK: Yenilenebilir Enerji Kaynakları

YEKA: Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları

YEK-DEM: Yenilenebilir Enerji Kaynakları Destekleme Mekanizması

YEK-G: Yenilenebilir Enerji Kaynak Garantisi

YTS: Yeşil Tarife Sistemi

1. GİRİŞ

Günümüzde dünyanın enerji talebi birincil derecede fosil yakıtlardan karşılanmaktadır¹. Uluslararası Enerji Ajansı tarafından hazırlanan Dünya Enerji Görünümü raporuna göre artan nüfusun, gelişen sanayi ve endüstrinin etkisiyle enerji ihtiyacının oransal olarak artacağı göz önünde bulundurulduğunda enerji ihtiyacının yaklaşık %30 artarak 2040 yılında 19,6 Mtoe olacağı tahmin edilmektedir². Mevcut fosil yakıtların kullanım miktarları ile enerji ihtiyacının karşılanması uzun vadede ekolojik kaygılar göz önünde bulundurulduğunda mümkün olmayacaktır. Ayrıca fosil rezervlerin belirli ömürleri bulunmaktadır. BP'nin hazırladığı Küresel Enerji Görünümü raporu doğrultusunda küresel kömür rezervinin 139 senelik bir ömrü bulunmaktadır³. Aynı rapora göre dünyanın yaklaşık 50 senelik petrol rezervi bulunmaktadır⁴. Bloomberg Küresel Doğalgaz raporu mevcut kaynakların dünya enerji talebine en az 50 sene daha karşılık vereceğini öngörmektedir⁵. Fosil yakıtların aşırı kullanımına bu şekilde devam edildiği takdirde yakın gelecekte fosil yakıtlar rezervler azaldıkça kullanılamayacak hale geleceklerdir. Bahsi geçen bütün tehlikelerin farkında olunmasına karşılık fosil yakıtların kullanımı her geçen gün artarak devam etmektedir⁶.

¹ Global Status Report REN 21, s.15. https://www.ren21.net/wp-content/uploads/2019/05/GSR2024_GlobalOverview_Full_Report_with_endnotes_web.pdf (e.t. 15.04.2024)

² https://iea.blob.core.windows.net/assets/77ecf96c-5f4b-4d0d-9d93-d81b938217cb/World_Energy_Outlook_2018.pdf s. 248. (e.t. 15.04.2024).

³ BP Statistical Review of World Energy 2021, <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-full-report.pdf> s. 47. (e.t. 15.04.2024).

⁴ BP Statistical Review of World Energy 2021, <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-full-report.pdf> s. 15. (e.t. 15.04.2024).

⁵ Bloomberg Global Gas Report 2020, https://igu.org/resources/global-gas-report-2020/?trk=article-ssr-frontend-pulse_little-text-block (e.t. 15.04.2024).

⁶ BP Statistical Review of World Energy 2022, <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2022-full-report.pdf>, s.10.

Yenilenebilir enerji kaynakları, küresel ısınma ile mücadele ve küresel ısınmanın yarattığı iklim krizi ve iklim göçü meselelerinin çözümüne katkı sağlamak üzere fosil yakıtlara diğer bir mevcut alternatif olan nükleer ile karşılaştırıldığında ülkeler için önemli olan en iyi seçenek olarak ön plana çıkmaktadır. Ayrıca, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması, enerji arz güvenliği sağlamakta, sürdürülebilir kullanım imkânı yaratmakta, çevreyi fosil yakıtlara ve nükleer enerjiye oranla daha az zarar vermekte ve sürdürülebilir yerel ekonomilere katkıda bulunmaktadır. Hidroelektrik, biyokütle, güneş, rüzgâr, jeotermal ve deniz kökenli enerji kaynakları olarak sınıflandırılan yenilenebilir enerji kaynaklarında, son yıllarda özellikle güneş ve rüzgâr enerjisi teknolojilerindeki gelişmelere bağlı olarak maliyetlerin düşmesi ve 2015 senesinde Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS)'nin 21. Taraflar Konferansı⁷ sonucunda imzalanan Paris İklim Anlaşması ve sonrasında belirlenen 2030 yılı itibariyle %45 emisyon azaltımı ve 2050 yılında net sıfır⁸ hedefleri doğrultusunda teşvik edilmesi sayesinde enerji üretiminde kapasite gösteren sektörler olmuştur⁹. Güneş ve rüzgâr enerjisi alanında çeşitli teşvikler Türkiye'de de uygulanmasına rağmen gerek finansal ve teknolojik yetersizlikler ve yatırım teşvik

⁷ COP (Conference of Parties), Taraflar Konferansı anlamına gelir ve Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS)'nin 7. maddesi uyarınca kurulmuştur. İlgili maddenin 2. fıkrası uyarınca; "Taraflar Konferansı, BMİDÇS'nin en yüksek organı olarak, Sözleşme'nin ve Taraflar Konferansı'nın kabul edeceği tüm hukukî belgelerin uygulanmasını düzenli olarak gözden geçirecek ve Sözleşme'nin etkili biçimde uygulanmasını teşvik için, yetkisi dahilindeki gerekli kararları alacaktır". Ayrıca senede bir kere olağan oturumunu gerçekleştirecektir (https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/webmenu/webmenu12421_1.pdf, (e.t. 08.08.2024)).

⁸ Net Sıfır, insan faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı miktarının tamamen sıfıra indirilmesi hedefi, emisyonların azaltılması ve atmosferden karbondioksitin emilmesini sağlayacak yöntemlerin uygulanmasıyla gerçekleştirilmesini ifade etmektedir (<https://www.un.org/en/climatechange/net-zero-coalition>, e.t. 08.08.2024).

⁹ COP 28 Summary, https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Summary_GCA_COP28.pdf s. 2. (e.t. 25.07.2024).

sistemindeki mevcut çeşitli aksaklıklar nedeniyle yatırımlar potansiyelinin altında kalmıştır¹⁰.

Yukarıda sözü geçen sorunların çözümüne katkıda bulunmak maksadıyla hazırlanan tez çalışmasının amacı, yenilenebilir enerji kaynaklarına ilişkin mali ve düzenleyici teşviklerin güneş ve rüzgâr enerjisi özelinde Türkiye açısından incelenmesi, değerlendirilmesi ve önerilerin sunulmasıdır. Bahsedilen amaçlara ulaşmak için kullanılan yöntem konuyla ilgili ulusal ve uluslararası alanda hazırlanmış akademik çalışmaların incelenmesi ve konuyla ilgili uluslararası ve ulusal hukuk mevzuatının değerlendirilmesi olarak belirlenmiştir. Söz konusu tez çalışması iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm yenilenebilir enerji kaynaklarından güneş ve rüzgâr enerjisi ve güneş ve rüzgâr enerjisi jeopolitiğine ayrılmıştır. Sonrasında teşvik konusuna giriş yapılmış ve teşvik politikasının hedefleri izah edilmiştir. Ardından yenilenebilir enerji destek mekanizması kavramı anlatılmış ve yenilenebilir enerji destek mekanizmasındaki teşvik çeşitleri sınıflandırılmıştır. Dünya üzerinde en fazla tercih edilen yenilenebilir enerji destek mekanizması kapsamında uygulanan teşvik türleri değerlendirilmeye çalışılmıştır.

İkinci bölümde uluslararası hukukta Birleşmiş Milletler (BM) ve Avrupa Birliği (AB)'nin yenilenebilir enerji yatırımlarının teşvikine yönelik düzenlemeleri değerlendirilerek Türkiye'de güneş ve rüzgâr enerjisi yatırımlarının teşvikine yönelik teşvik düzenlemeleri ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Sonuç ve öneriler kısmında tezin araştırma konusunun değerlendirmesi yapılmış, sonrasında güneş ve rüzgâr enerjisinin

¹⁰ KAYIŞOĞLU, Birol/DİKEN, Bahar, "Türkiye'de Yenilenebilir Enerji Kullanımının Mevcut Durumu ve Sorunları", Tarım Makinaları Bilimi Dergisi, 2019, 15 (2), s. 64-65.

retimindeki payının arttırılmasına ilişkin çözüm nerileri sunularak tez çalışması tamamlanmıştır.



2. ENERJİ KAVRAMI, HUKUKİ NİTELİĞİ VE TEŞVİKLER

2.1 Enerji Kavramı ve Hukuki Niteliği

Enerji kelimesinin kökeni etimolojik olarak Antik Yunan’a kadar uzanmaktadır. Söz sanatı olan retorikte üslubun etkisi veya etkinliği, metafor türü, güç, kuvvet, operasyon anlamlarını taşıyan enerji, İngiliz kaynaklarında etkililik ve kuvvet anlamlarını karşılamaktadır¹¹. Helenistik dönemde ise farmakoloji alanında ilaçların etkisi olarak kullanılmıştır. M.Ö. 4. yüzyılda ilk kez Yunan filozof Aristoteles’in çalışmalarında görülen “iç” anlamına gelen “en” ve “iş” anlamına gelen “ergon” kelimelerinden Latince’de enerji anlamına gelen energia kavramı türetilmiştir¹².

Enerji, sürekli fiziksel veya zihinsel faaliyet için gereken güç ve canlılık¹³, iş yapabilme kapasitesi, iş yapabilme yetisi, cisimlerin hareket etmesini sağlayan güç, kuvvet veya enerji bilimine göre fiziksel bir sistemin var olan durumunu değiştirmek için yapılması gereken iş gücüdür¹⁴. Enerji denince şüphesiz fenni bilimler özelinde fizik akla gelmektedir. Fizikte enerji, iş yapma kapasitesi olarak tanımlanmaktadır. Türk Dil Kurumu da enerjiyi bir fizik terimi olarak ele almış ve maddede var olan ve ısı, ışık şeklinde ortaya çıkan güç, erke olarak tanımlamıştır¹⁵.

Farklı bilim dallarına göre farklı enerji tanımları yapmak mümkündür. Enerji teriminin kavramsal çerçevesi çok geniş kapsamlıdır fakat temelde anlaşılacağı üzere dünya ve ülkemiz literatüründe daha çok fizik ve enerji bilimi ile ilişkilendirilmiştir.

¹¹ https://www.oed.com/dictionary/energy_n?tl=true (e.t. 23.06.2023).

¹² https://www.oed.com/dictionary/energy_n?tab=etymology (e.t. 23.06.2023).

¹³ <https://www.oed.com/search/dictionary/?scope=Entries&q=energy> (e.t. 23.06.2023).

¹⁴ <https://www.eia.gov/energyexplained/what-is-energy/> (e.t. 24.06.2023).

¹⁵ <https://sozluk.gov.tr/> (e.t. 24.06.2023).

Enerjinin çeşitli şekillerde sınıflandırılması mümkündür. Çalışmamıza esas alınacak temel ayırım yenilenebilir enerji ve fosil yakıtlar şeklinde olabilir.

Ülkemizde genel olarak enerjinin hukuki bağlamı “elektriğin” hukuku üzerinden değerlendirilmektedir¹⁶. Yenilenebilir enerjiye ilişkin yasal düzenlemelerin sonradan ortaya çıkması sebebiyle bütün enerji çeşitlerini kapsayacak bir enerji tanımı Türk mevzuatında yer almamaktadır. Bu nedenle yenilenebilir enerji tanımı yapılmış olsa bile fosil yakıtları kapsayan bir tanıma rastlanmamaktadır. Aşağıda örneklendireceğimiz gibi bazı mevzuatlarda enerji tanımları vardır. Bu mevzuatlardan örneğin, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) hukukunda 42 no’lu Yasanın “Enerji Tasarrufu” başlıklı 77. bölümü kapsayıcı bir tanım içermektedir.

“Madde 3: “Enerji” terimi elektrik veya fosil yakıtlar anlamına gelir. Bakan, kural olarak, bu bölümün amaçlarını yerine getirmek için gerekli veya uygun olduğuna karar verirse, “enerji” terimi anlamında diğer yakıtları da dahil edebilir”¹⁷.

Türkiye’de herhangi bir mevzuatta enerji tanımı yapılmamıştır. Enerji tanımı yapılmamış olsa bile Türk Medeni Kanunu’nda enerjiden elde edilen elektriğin hukuki niteliği üzerinden bir tanım yapılmıştır. 4721 sayılı Medeni Kanun’un 762. maddesi ile tanımlanan enerji *“taşınır mülkiyetinin konusu, nitelikleri itibarıyla taşınabilen maddî şeyler ile edinmeye elverişli olan ve taşınmaz mülkiyetinin kapsamına girmeyen doğal güçlerdir”¹⁸.*

¹⁶ DÖĞERLİOĞLU İŞIKSUNGUR, Özlem: “Elektriğin Hukuki Niteliği”, Erciyes Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 15 (3–4), Aralık 2011, s.259.

¹⁷ <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/42/6291#3> (e.t. 24.06.2023).

¹⁸ 4721 Sayılı Türk Medeni Kanunu 762, <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.4721.pdf> (e.t. 24.06.2023).

Enerji kaynaklarını, birincil ve ikincil kaynaklar, konvansiyonel (alışlagelmiş) olan¹⁹ ve konvansiyonel olmayan kaynaklar²⁰, ticari ve ticari olmayan kaynaklar, yenilenebilir ve yenilenemez (fossil) kaynaklar gibi çeşitli şekillerde tasnif etmek mümkündür. Bu çalışmanın konusu güneş ve rüzgâr enerjisine yönelik teşvikler olduğu için sadece yenilenebilir enerji kaynakları ele alınacak ve yenilenebilir enerji kaynakları arasında güneş ve rüzgâr enerjisi farklı perspektiflerden detaylıca incelenecektir.

2.2 Kavramsal ve Hukuki Açından Yenilenebilir Enerji

Alternatif enerjiye dönüşümü sağlayan en önemli etken fosil yakıtların kullanılması sonucunda salınan sera gazlarının atmosferde yoğunlaşması sonucunda küresel ısınmaya ve iklim değişikliğine yol açmasıdır²¹. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması, fosil yakıt kullanımı sonucunda meydana gelen sera gazı emisyonlarının küresel ısınma ve iklim değişikliğinin önüne geçilebilmesi için enerji kullanım alışkanlıklarının değiştirilerek, enerji verimliliği tedbirlerinin uygulanmasını ve enerji ihtiyacının temiz enerji kaynağı olarak yenilenebilir enerjiden sağlanmasını hedeflemektedir. İşte bu noktada yenilenebilir enerji kaynakları devreye girerek döngüsel ve sürdürülebilir enerji ekonomisinin oluşmasını mümkün kılmaktadır. Tükenmez olması sebebiyle çevre koşulları olduğu sürece kullanımı mümkündür²².

Türk hukukunda ise, 5346 sayılı “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun’un 3(8). maddesinde, yenilenebilir enerji kapsamında, aşağıdaki kaynaklar belirtilmiştir:

¹⁹ <https://enerji.itu.edu.tr/egitim/anabilim-dallari/konvansiyonel-enerji-anabilim-dali> (e.t. 25.06.2023).

²⁰ <https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/Public/29/033/29033637.pdf> (e.t.,25.06.2023).

²¹ 6 Aralık 1988, UN Decision 43/53, https://legal.un.org/avl/pdf/ha/ccc/ccc_ph_e.pdf, s.133, (e.t. 25.06.2023).

²² Renewable Energy, <https://www.un.org/en/climatechange/what-is-renewable-energy> (e.t. 25.06.2023).

“Hidrolik, rüzgâr, güneş, jeotermal, biyokütle, dalga, akıntı ve gel-git gibi fosil olmayan enerji kaynakları”.

Tanımdan da görüleceği üzere, yenilenebilir enerji kaynaklarının kapsamı sınırlı sayıda belirtilmemiştir. Önemli olan, Avrupa Birliği Adalet Divanı’nın da bazı kararlarında belirttiği üzere, çevreyi kirletmeyen, çevre dostu enerji kaynaklarının yenilenebilir enerji kapsamında düşünülmesi mümkündür²³.

Uluslararası hukuk metinleri incelendiğinde enerji tanımı yapmak gerekirse 2009 yılında yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının dünya çapında yaygınlaşması ve sürdürülebilir olması amacıyla aralarında Türkiye’nin de olduğu 75 ülkenin Almanya’da imzalanan Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı’nın kuruluş tüzüğü dikkate alınabilir²⁴. Bu çerçevede uluslararası bir örgüt olarak Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı’nın (IRENA) yaptığı tanım önemlidir²⁵. IRENA’nın kuruluş tüzüğü 3. maddesinde yaptığı tanım doğrultusunda yenilenebilir enerji;

*“Madde 3: Yenilenebilir kaynaklardan sürdürülebilir şekilde elde edilen her türlü enerji şeklini kapsar. Bunlar; biyoenerji, jeotermal enerji, hidrolik güç enerjisi, gelgit, dalga ve okyanus termik enerjisi dahil olmak üzere okyanus enerjisi, güneş enerjisi ve rüzgâr enerjisi”*²⁶. olarak belirtilmiştir.

IRENA’nın yenilenebilir enerji tanımı dışında yenilenebilir enerjinin hukuki çerçevesini anlamak için BM ve AB’nin yenilenebilir enerji ile ilgili hazırladığı hukuki

²³ Bu hususta, J.D. isimli şirketin açtığı davada aldığı kararda, Prato Nevoso Termo Energy Srl kararında ve Sabo and Others kararında ABAD, çevreye zararı olmayan, iklim değişikliğiyle mücadelede katkı sunan türleri, yenilenebilir enerji kaynağı olarak nitelendirmenin uygun olacağını karar vermiştir (Case C-4/16, J.D. v Prezes Urz e du Regulacji Energetyki, 2 March 2017, ECLI:EU:C:2017:153, par. 31; Case C-212/18, Prato Nevoso Termo Energy Srl v Provincia di Cuneo and ARPA Piemonte, 24 October 2019, ECLI:EU:C:2019:898, par. 58-59; Case T-141/19, Peter Sabo v European Parliament, 6 May 2020, ECLI:EU:T:2020:179, par. 29).

²⁴ History of IRENA, <https://www.irena.org/About/History/Creation-of-IRENA> (e.t. 29.06.2023).

²⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32001L0077> (e.t. 01.07.2023).

²⁶ Statute of the International Renewable Energy Agency, Ocak 2009, madde 3.

metinleri incelemek gerekmektedir. AB, 2001 yılında hazırlanan 2001/77 sayılı “*İç elektrik piyasasında yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilen elektriğin teşvik edilmesine ilişkin Direktif*”, 2009’da hazırlanan ve 2001/77 sayılı ve 2003/30 sayılı Direktifleri yürürlükten kaldıran 2009/28 sayılı “*Yenilenebilir Enerji Direktifi*”, 2018’de hazırlanan ve 2009/28 sayılı Direktifi yürürlükten kaldıran yenilenebilir kaynaklardan enerji kullanımının teşvik edilmesine ilişkin Direktif olan 2018/2001 sayılı “*Yenilenebilir Enerji Direktifi*” ve Ekim 2023’te yürürlüğe giren yenilenebilir kaynaklardan enerjinin teşviki konusunda Direktif (AB) 2018/2001’yi değiştiren 2023/2413 sayılı “*Yenilenebilir Enerji Direktifi*” ile yenilenebilir enerjiye ilişkin esasları ve kapsamı 4 farklı hukuki metinde belirlenmiştir.

Böylece AB hukukunda 2001/77/EC sayılı Direktif’in 2(a) maddesinde yenilenebilir enerji kaynakları, “yenilenebilir olan ve fosil olmayan enerji kaynakları (rüzgâr, güneş, jeotermal, dalga, gelgit, hidroçüç, biyokütle, çöp gazı, atık su arıtma tesisi gazı ve biyogazlar”) olarak ifade edilmiştir. Bir diğçer yenilenebilir enerji Direktifi 2009/28/EC’nin 2(a) maddesinde; 2001/77/EC sayılı Direktif’te yapılan yenilenebilir enerji kaynakları kapsamına ek olarak “aerothermal, okyanus enerjisi” eklenmiştir. Yürürlükte olan 2018/2001 sayılı yenilenebilir enerji Direktifi’nin 2(1) maddesinde yenilenebilir enerji kaynaklarının kapsamı genişletilmiş ve “ortam enerjisi” eklenmiş ve son olarak 2023/2413 sayılı Direktif’in 1. maddesi ile “osmotik enerji de yenilenebilir enerji kapsamına dahil edilmiştir.

2.3 Güneş ve Rüzgâr Enerjisi

2.3.1 Güneş Enerjisi

Güneş enerjisi güneşte meydana gelen çekirdek tepkimesi sonucunda oluşmaktadır²⁷. Füzyon tepkimesi olarak adlandırılan bu çekirdek tepkimesi sonucunda hidrojen çekirdekleri helyuma dönüşmektedir ve bu dönüşüm sonucunda enerji açığa çıkmaktadır²⁸. Güneş enerjisi dünyadaki yaşamın merkezini oluşturmasının yanında tüm enerji kaynaklarının temelini de oluşturmaktadır²⁹.

Güneş enerjisinden elde edilebilecek potansiyel enerji Dünyada fosil, nükleer ve hidroelektrik tesislerin elde edebileceği yıllık potansiyel enerjiden 15.000 kat kadar fazladır³⁰. Ayrıca her yıl dünyaya düşen “güneş ışınlam enerjisi miktarı” dünyada tespit edilmiş ve keşfedilmiş olan fosil yakıt rezervlerinin 160 katı kadardır³¹. Bu noktada asıl problem güneş enerjisinin bulunmasından ziyade güneşten elde edilebilecek enerjinin insan faaliyetlerine uygun kullanılabilir bir şekilde enerjiye dönüştürülmesi noktasında ortaya çıkmaktadır³². Güneş enerjiye kullanıma hazır enerjiye dönüştürme noktasında yaşanan zorluklara karşılık güneş enerjisi çeşitli yenilenebilir enerji kaynakları arasında (rüzgâr, jeotermal, biyokütle) teknolojisi en hızla gelişen ve en bol bulunan enerji kaynağı olma özelliğine sahiptir³³.

²⁷ <https://enerji.gov.tr/eigm-yenilenebilir-enerji-kaynaklar-gunes> (e.t. 06.07.2023).

²⁸ <https://enerji.gov.tr/eigm-yenilenebilir-enerji-kaynaklar-gunes> (e.t. 06.07.2023).

²⁹ KAPLUHAN, Erol: “Türkiye’de Güneş Enerjisinde Mevcut Durum”, Yeni Türkiye Dergisi-Yenilenebilir Enerji Özel Sayısı 2, (27)118, Mart- Nisan 2021, s. 7.

³⁰ KAPLUHAN, s. 8.

³¹ KAPLUHAN, s. 8.

³² ŞEN, Zekai: “Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Kaynakları”, İlim ve Sanat 42, Ekim 1996, s. 32.

³³ KAPLUHAN, s. 8.

2.3.2 Rüzgâr Enerjisi

Rüzgâr enerjisinin temelini güneş oluşturur. Yansımaya geri dönen ve atmosfer veya bulutlarda emilime uğramayan güneş ışınlarının %2'si rüzgâr enerjisine dönüşmektedir³⁴. En temel yenilenebilir enerji kaynakları arasında yer alan rüzgâr enerjisi, güneş kaynaklı radyasyonun yer yüzeylerini farklı ısıtmasından ortaya çıkmaktadır. Isı enerjisinin dünyaya heterojen yayılmasının bir sonucu olarak atmosferde basınç ve sıcaklık farkları oluşmaktadır. Atmosferdeki farklı basınç ve sıcaklıktaki hava kütleleri arasında oluşan hava hareketlerine rüzgâr, bu doğa olayında ortaya çıkan kinetik enerjiye de rüzgâr enerjisi adı verilmektedir³⁵.

Rüzgâr enerjisi, yenilenebilir enerji sınıfında olan, taşıma sorunu bulunmayan ve elektrik üretiminde diğer yenilenebilir kaynaklara nazaran daha az yüksek teknolojiye ihtiyaç duyan bir yenilenebilir enerji kaynağıdır³⁶. Ayrıca atmosferde bol miktarda sınırsız bir biçimde kullanıma hazırdır. Buna ek olarak çevre kirliliği oluşturmamaktadır.

Rüzgârın sahip olduğu kinetik enerji, rüzgâr türbinleri aracılığı ile elektrik enerjisine dönüşmektedir. Son dönemde rüzgâr türbin teknolojisinde yaşanan olumlu gelişmeler (türbin çapının genişlemesi, türbin yüksekliklerinin artması) sonucunda fosil yakıtlar ile rekabet edebilir noktaya gelmiştir³⁷.

2.3.3 Güneş ve Rüzgâr Enerjisi Jeopolitiği

Tez çalışmasının bu kısmında güneş ve rüzgâr enerjisinin diğer yenilenebilir enerji kaynakları ile karşılaştırılması yapılarak Dünya'da ve AB'de güneş ve rüzgâr

³⁴ <https://enerji.gov.tr/eigm-yenilenebilir-enerji-kaynaklar-ruzgar> (e.t. 07.07.2023).

³⁵ ÖZGENER, Önder: "Türkiye'de ve Dünya'da Rüzgâr Enerjisinin Kullanımı", DEÜ Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi, 4(3), 2002, s. 160.

³⁶ KAPLUHAN, Erol: "Türkiye'de Güneş Enerjisinde Mevcut Durum", Yeni Türkiye Dergisi-Yenilenebilir Enerji Özel Sayısı 2, 27(118), 2021, s. 8.

³⁷ KAPLUHAN, s.8.

enerjisi kullanımının gelişimi değerlendirilecek, sonrasında sırasıyla güneş ve rüzgâr enerjisinin Dünya’da, AB’de ve Türkiye’deki son durumu, güncel istatistikler, gelişmeler ve veriler çerçevesinde incelenecektir.

Tablo 2.1’de dünya üzerinde yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretiminde 2000 senesinden 2024 senesine kadar geçen 23 senelik süreçteki değişim gösterilmektedir. Dünya’da toplam yenilenebilir enerjiden elektrik üretim miktarları teravatsaat (tvs) cinsinden listelenmiştir. Enerji kaynakları ise güneş, rüzgâr, diğer yenilenebilir enerji kaynakları ve hidroelektrik şeklinde listelenmiştir. 2000 senesinde dünya yenilenebilir enerjiden elektrik üretiminin %92’si hidroelektrik enerjiden gerçekleşirken %6,5 diğer yenilenebilir enerji kaynaklarından gerçekleşmiştir. Bunun yanında rüzgâr enerjisinden gerçekleştirilen elektrik üretimi %1,1 iken güneş enerjisinden gerçekleşen elektrik üretimi sadece %0,04 tür.

Tablo 2.1 2000-2023 Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Elektrik Üretimi³⁸

Dünya Elektrik Üretimi (tvs)	2000	2010	2020	2023
Güneş	1.06	33.90	854.92	1.641.58
Rüzgâr	31.41	346.41	1.594.69	2.325.31
Diğer kaynaklar	184.88	379.44	702.86	781.50
Hidroelektrik	2.646.64	3.430.11	4.359.41	4.240.01

³⁸ Tablo yazar tarafından IRENASTAT verileri doğrultusunda oluşturulmuştur.
<https://www.irena.org/Data/Downloads/IRENASTAT> (e.t. 20.07.2024).

2023 senesine gelindiğinde hidroelektrik enerjisinden üretilen elektrik miktarı %47,2 ye gerilerken teravatsaat bazında miktarı da ilk kez düşüş yaşamıştır. Rüzgâr enerjisinden elektrik üretimi %25,9 seviyesine yükselirken güneş enerjisinden elektrik üretimi % 18,2 seviyesine yükselmiştir. Diğer yenilenebilir kaynaklardan üretilen elektrik ise % 8,7'ye gerilemiştir.

Tablo 2.2'de AB'deki yenilenebilir enerji kapasitesinin kurulu gücündeki 23 senelik değişim megavat cinsinden gösterilmiştir. AB'deki 2000-2023 seneleri arasındaki değişimde dünya genelindeki yıllık üretim verileri ile örtüşen bir nitelik taşımaktadır. Güneş enerjisi kurulu gücü 2000 senesinde 199 megavat iken 2023 senesine gelindiğinde ise 288.644 megavata yükselerek 1400 kattan daha fazla artış göstermiştir.

Tablo 2.2 2000-2023 Avrupa Birliği Yenilenebilir Enerji Kurulu Gücü³⁹

Kurulu Güç AB (MGV)	2000	2010	2020	2023
Güneş	199	30.858	162.795	288.644
Rüzgâr	12.754	84.920	207.896	255.615
Diğer kaynaklar	9.141	26.841	43.734	44.705
Hidroelektrik	168.631	179.321	194.709	196.857

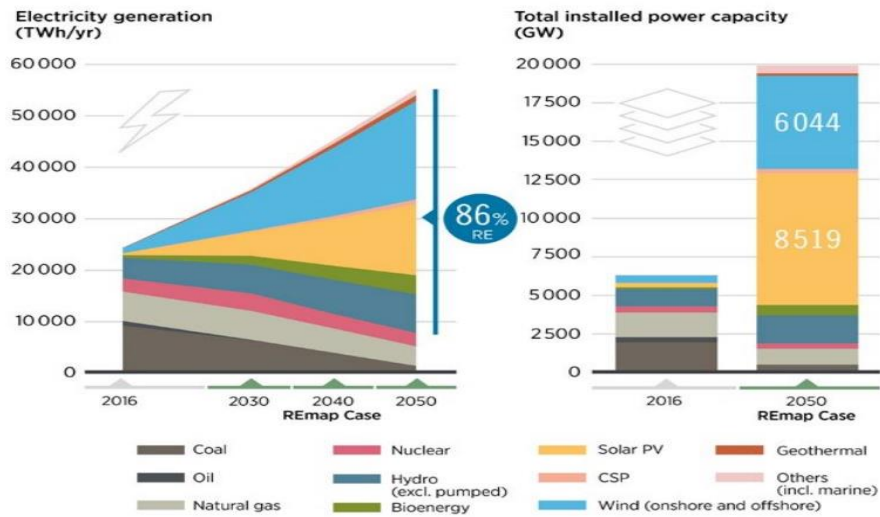
Rüzgâr enerjisi de 2000-2023 seneleri arasında nitelikli kapasite artışı gösteren bir başka yenilenebilir enerji kaynak türü olarak karşımıza çıkmaktadır. 2000 senesinde kurulu gücü 12.754 iken bu miktar 2023'e gelindiğinde 255.615 megavata yükselmiştir. 23 senede rüzgâr enerjisi kurulu gücünde 21 kat artış gerçekleşmiştir.

³⁹ Tablo yazar tarafından IRENASTAT verileri doğrultusunda oluşturulmuştur.
<https://www.irena.org/Data/Downloads/IRENASTAT> (e.t. 20.07.2024).

Güneş ve rüzgâr enerjisi tarafında önemli gelişmeler yaşanırken hidroelektrik enerjisinde ve diğer yenilenebilir enerji kaynakları tarafında yatırımlar yavaş bir biçimde ilerleme göstermiştir. Hidroelektrik enerji kapasitesinde çok az bir artış yaşanırken diğer enerji çeşitlerine 2020 senesine kadar bir ilgi olmuş fakat 2023 yılına gelindiğinde 1000 megavatın altında “sınırlı bir gelişim” kaydedilmiştir.

Şekil 2.1’deki grafikte IRENA tarafından yenilenebilir enerji yıllık üretim ve kurulu güç projeksiyonu yapılmıştır. IRENA 2019 senesinde “Solar Fotovoltaik Geleceği” ve “Rüzgâr Enerjisinin Geleceği” adlı raporlarda kullandığı projeksiyonda güneş ve rüzgâr enerjisi alanında 2050 senesine ilişkin gelişim beklentilerini ortaya koymuştur. Raporda güneş enerjisi için 8500 gigavatlık bir tahminde bulunulurken rüzgâr enerjisi için 6000 gigavatın üstünde bir kurulu güç beklentisi bulunmaktadır. Rapor doğrultusunda 2050 senesinde güneş enerjisinin kurulu güç bakımından ilk sırayı alması beklenirken rüzgâr enerjisinin ikinci sırada olması beklenmektedir.

Şekil 2.1 IRENA Yıllık Yenilenebilir Enerji Tüketimi ve Kurulu Güç Projeksiyonu⁴⁰

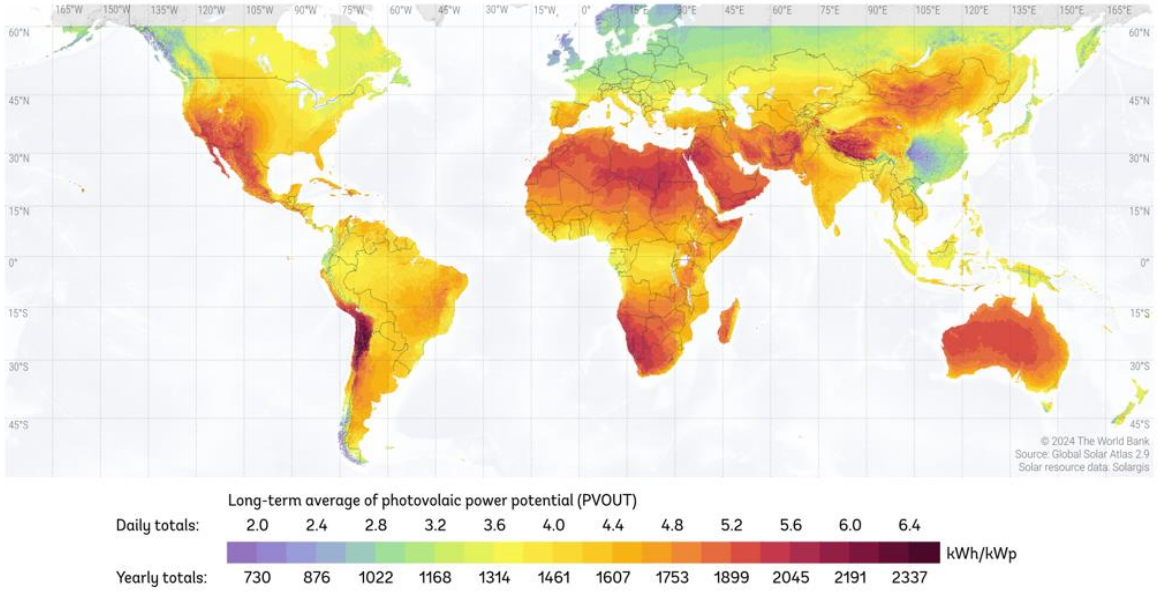


⁴⁰ IRENA Future of Solar Photovoltaic Report 2019, s. 17, https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2019/Nov/IRENA_Future_of_Solar_PV_2019.pdf (e.t. 20.07.2024).

2.3.3.1 Güneş Enerjisi Jeopolitiği

Dünya'nın fotovoltaik enerji potansiyelini, Küresel fotovoltaik potansiyel atlasını inceleyerek tespit etmek mümkündür. Küresel Güneş Atlası verilerine göre güneş enerjisinden yararlanma potansiyeline sahip ülkelerin çoğunluğu Afrika kıtasında ve Ortadoğu coğrafyasında bulunmaktadır (Şekil 2.2). Buna karşın güneş enerjisi üretim verileri incelendiğinde en yüksek güneş enerjisi potansiyeline sahip olan ülkelerin güneş enerjisinden en az yararlanan ülkeler olduğu görülmektedir⁴¹.

Şekil 2.2 Küresel Fotovoltaik Potansiyel Atlası (PPPA)⁴²



Güneş enerjisinin enerji üretiminde kullanımında siyasal gelişmelerin ve çevresel olayların etkisi yadsınamaz niteliktedir. 1973-1974 ve 1979-1980 petrol krizlerini takiben yaşanan petrol ambargosu ve nükleer kirlilik, başta güneş enerjisi olmak üzere yenilenebilir enerji kullanımını gündeme getirmiştir⁴³. Küresel ısınma, sera gazı azaltımı

⁴¹ IRENA, Renewable energy statistics 2024, https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2024/Mar/IRENA_RE_Capacity_Statistics_2024.pdf?rev=a587503ac9a2435c8d13e40081d2ec34 (e.t. 20.07.2024).

⁴² Küresel Güneş Enerjisi Atlası, <https://globalsolaratlas.info/download/world> (e.t. 12.07.2023).

⁴³ KAPLUHAN, 11.

ve çevreye ilişkin kaygıların dile getirildiği Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı (Stockholm Konferansı)'nın düzenlenmesi de iklim değişikliği ve çevrenin korunması açısından ciddi bir farkındalık yaratmıştır⁴⁴.

Yukarıdaki gelişmeler neticesinde 354 megavat güç üretim kapasitesine “sahip parabolik ayna sistemi” ile ABD’de kurulan ilk güneş enerjisi santrali 1984 senesinde faaliyete başlamıştır⁴⁵. Üretim maliyetlerinin fosil yakıtlara göre yüksek olması sebebiyle bu ilgi çok uzun süre devam etmemiştir. Üretim maliyetleri fosil yakıtlarla rekabet edebilir olduğu noktadan sonra yenilenebilir enerjiye ilgi artmıştır. 2010 ile 2023 seneleri arasında güneş enerjisinden elektrik üretim maliyetinde %88 düşüş yaşanmıştır⁴⁶.

ABD’nin güneş enerjisi sektöründeki liderliği Çin’in 12. Beş Yıllık Planda yenilenebilir enerjiyi “stratejik endüstri” olarak tanımlamasına ve sera gazı salınımını düşürme hedefleri belirlemesine kadar devam etmiştir⁴⁷. Çin yine aynı dönemde, 2020 senesinde %40-%50 olarak güncellenecek olan karbon salınım yoğunluğunu %17 oranında azaltmayı hedeflemiştir⁴⁸. 4 Kasım 2014 tarihinde 2014-2020 arasındaki dönemi kapsayan Ulusal İklim Değişikliği Planı’nı kamuoyuna açıklayan Çin, güneş enerjisinden elektrik üretiminde hızlı bir kapasite artışı hedeflemiştir⁴⁹. Plan doğrultusunda Çin’in artan enerji ihtiyacı, yenilenebilir enerji üretim kapasitesinin artırılması ile

⁴⁴ KAYA, Hulusi Ekber: “Kyoto’dan Paris’e Küresel İklim Politikaları”, Meriç Uluslararası Sosyal ve Stratejik Araştırmalar Dergisi, 4(10), 2020, s. 168-169.

⁴⁵ DEK-TMK: “Dünya’da ve Türkiye’de Güneş Enerjisi” Haziran 2009. (e.t. 20.07.2024).

⁴⁶ https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/energy/ey-energy-and-resources-transition-acceleration.pdf s.7 (e.t. 20.07.2024).

⁴⁷ KAYA, Halil İbrahim/BAYRAKTAR, Yüksel: “Hukuki Düzenlemeler, Politika Destekleri ve Mali Teşviklerin Yenilenebilir Enerjinin Gelişimindeki Rolü: Çin Halk Cumhuriyeti Örneği”, C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 20(1), Mayıs 2019, s.170.

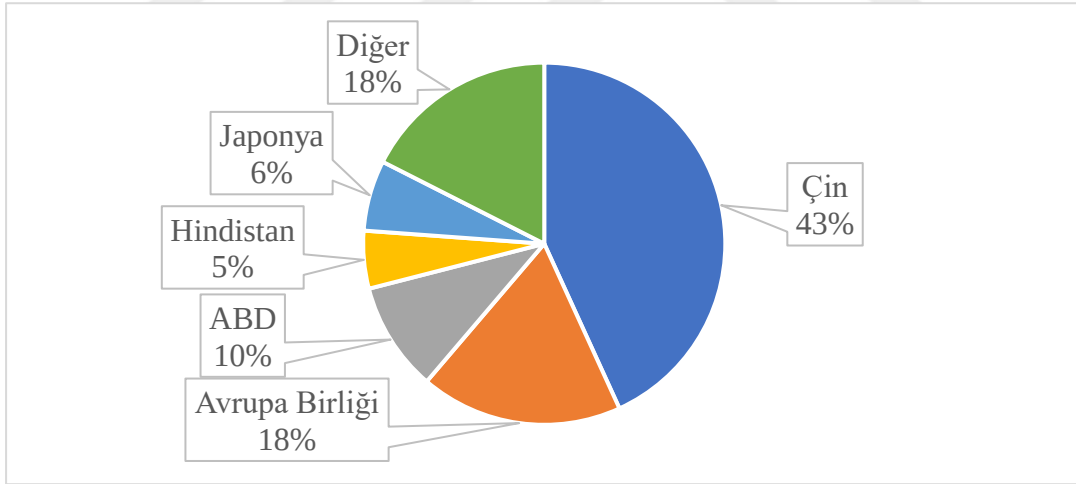
⁴⁸ KAYA/BAYRAKTAR, Çin Örneği, s.170.

⁴⁹ KAYA/BAYRAKTAR, Çin Örneği, s.170.

karşılanacaktır⁵⁰. 2012 senesinden sonra Çin, hazırladığı planı uygulayarak güneş enerjisi yatırımlarını katlayarak sürdürmüş ve 2023 yılı itibariyle güneş enerjisi kapasitesinde dünyada lider konuma gelmiştir⁵¹.

2023 senesine gelindiğinde ise güneş enerjisi kurulu güç dağılımında öne çıkan ülkeler Çin, ABD, Almanya, Japonya ve Hindistan olarak karşımıza çıkmaktadır (Şekil 2.3). 1.400.000 megavatlık toplam kurulu gücün 600.000 megavattan fazlasını oluşturan Çin'in en yakın rakibi olan ABD, yaklaşık 140.000 megavatlık kurulu güneş enerjisi gücüne sahiptir. Çin ve Amerika dışında güneş enerjisi alanında önemli yatırımlar gerçekleştiren ülkeler arasında 87.000 ve 82.000 megavatlık kurulu güçleri ile sırasıyla Japonya ve Almanya gösterilebilir (Şekil 2.3).

Şekil 2.3 Dünya Güneş Enerjisi Kurulu Gücü Dağılımı 2023⁵²



⁵⁰ HE, Yongxiu/XU, Yang/PANG, Yuexia/TIAN, Hulying: “A regulatory policy to promote renewable energy consumption in China: Review and future evolutionary path”, Renewable Energy, 89, April 2016, s. 695.

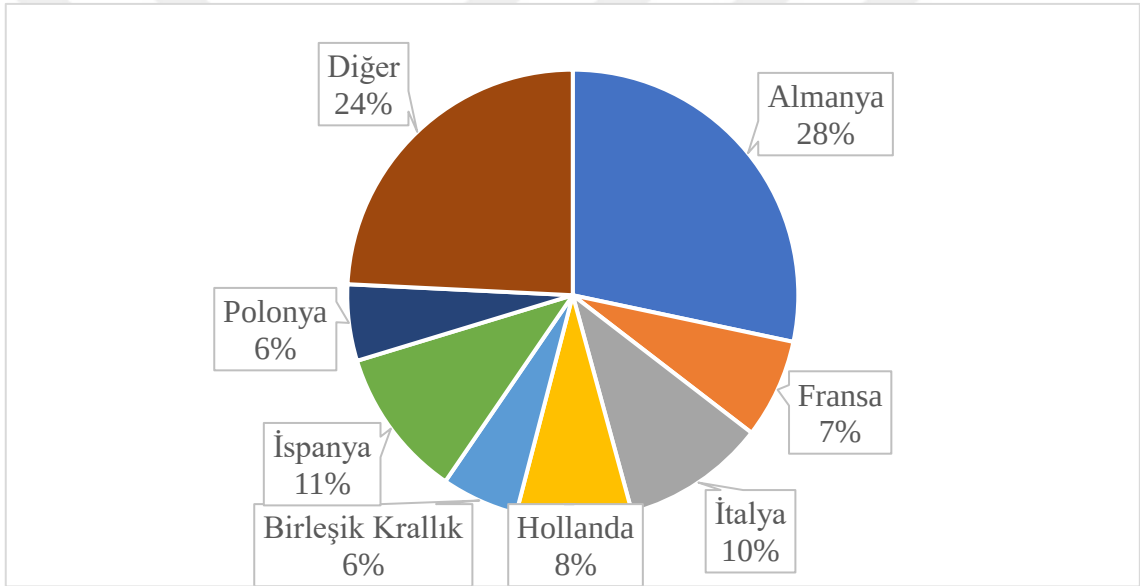
⁵¹ IRENA 2024 verileri doğrultusunda yazar tarafından hazırlanmıştır. (IRENA, Renewable energy statistics 2024, p. 40-57, https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2024/Jul/IRENA_Renewable_Energy_Statistics_2024.pdf?rev=c1fd271e788d42d189fa1b1f625cf521, (e.t. 08.08.2024).

⁵² IRENA, Renewable energy statistics 2024, https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2024/Mar/IRENA_RE_Capacity_Statistics_2024.pdf?rev=a587503ac9a2435c8d13e40081d2ec34, (e.t. 20.07.2024).

2.3.3.1.1 Avrupa Birliğinde Güneş Enerjisi

IRENA'nın "Yenilenebilir Enerji Kapasitesi İstatistikleri 2024" raporu doğrultusunda Avrupa kıtasının güneş enerjisi üretimi 288.644 megavat olarak hesaplanmıştır. Tespit edilen kurulu güç miktarı dünya güneş enerjisi kurulu güç kapasitesinin %20'sinden fazlasını oluşturmaktadır. Avrupa Birliği ise 257.190 megavatlık kurulu güce sahiptir (Şekil 2.4)⁵³.

Şekil 2.4 Avrupa Güneş Enerjisi Kurulu Gücü Dağılımı 2023⁵⁴



AB'de, Almanya'nın diğer Birlik ülkelerinden çok net bir şekilde ayrıldığı görülmektedir (Şekil 2.4). 82.000 megavatlık üretim kapasitesi ile Birlik ülkelerinin kurulu gücünün %30'undan fazlasına sahiptir⁵⁵. Almanya'nın üretim gücü ve kapasitesi AB üyesi bütün ülkeleri güneş ve rüzgâr enerjisi açısından ileri taşıyan ülke olmayı

⁵³ IRENA, Renewable energy statistics 2024, s. 42, https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2024/Jul/IRENA_Renewable_Energy_Statistics_2024.pdf?rev=c1fd271e788d42d189fa1b1f625cf521, (e.t. 08.08.2024).

⁵⁴ IRENA 2024 verileri doğrultusunda yazar tarafından hazırlanmıştır.

⁵⁵ IRENA, Renewable energy statistics 2024, s. 42, https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2024/Jul/IRENA_Renewable_Energy_Statistics_2024.pdf?rev=c1fd271e788d42d189fa1b1f625cf521, (e.t. 08.08.2024).

başarmaktadır⁵⁶. Küresel Güneş Atlası verileri incelendiği zaman Almanya'nın çok düşük bir potansiyel ile çok yüksek verim aldığı görülmektedir⁵⁷. Birlik ülkeleri arasında güneşlenme süreleri yüksek olan İspanya ve İtalya gibi güney Avrupa ülkeleri de bulunmaktadır ve Akdeniz ülkeleri de son 10 yılda güneş enerjisine yatırım yapan ülkeler olarak öne çıkmaktadırlar⁵⁸.

Güneş enerjisinin kısa tarihsel gelişimine değinirken siyasal olayların güneş enerjisinin gelişiminde çok önemli bir rolü olduğundan bahsedilmiştir. Tükettiği doğalgazın %40'ını Rusya'dan ithal eden Avrupa Birliği, Rusya-Ukrayna gerilimi başladığında tüm eleştirilere rağmen doğalgazı kesintisiz alabilmek amacıyla dengeli bir dış politika izlemiştir. Fakat 2022 senesinde Rusya'nın Ukrayna'ya saldırısı ile başlayan savaş sırasında AB, Ukrayna'dan yana taraf olmuştur. Bunun sonucunda Rusya AB'ye kısmi doğalgaz ambargosu uygulamaya başlamıştır. Doğalgazını büyük oranda Rusya'dan ithal eden AB ülkeleri de ciddi bir biçimde etkilenmiştir⁵⁹.

Doğalgaza olan bağımlılığı sona erdirmek üzere stratejiler geliştirmek için çalışmalara başlayan AB, REpowerEU projesini 8 Mart 2022'de kamuoyuna açıkladı⁶⁰. REpowerEU, başta Rus gazı olmak üzere diğer fosil yakıtlardan bağımsız yenilenebilir enerji odaklı bir gelecek olarak tanıtılmış olsa bile temel olarak güneş enerjisi ve hidrojen odaklı enerji üretimi teşvik etme kararı almıştır⁶¹. REpowerEU kapsamında açıklanan AB

⁵⁶ IRENA, Renewable energy statistics 2024, p. 27 and 42, https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2024/Jul/IRENA_Renewable_Energy_Statistics_2024.pdf?rev=c1fd271e788d42d189fa1b1f625cf521, e.t. 08.08.2024

⁵⁷ <https://solargis.com/maps-and-gis-data/download/germany> (e.t. 20.07.2024).

⁵⁸ IRENA, Renewable energy statistics 2024, p. 27 and 42, https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2024/Jul/IRENA_Renewable_Energy_Statistics_2024.pdf?rev=c1fd271e788d42d189fa1b1f625cf521, e.t. 08.08.2024

⁵⁹ EGELİ, Zeynep/ÖZDİL, Eser, AB Yasal Düzenlemeleri Çerçevesinde Avrupa'nın Enerji Kriziyle Mücadelesi, Enerji, Güvenlik, Hukuk ve Diplomasi- Çok Boyutlu Analizler, (Ed.: Zeynep Deniz ALTINSOY, Anıl Çağlar ERKAN, Ahmet ATEŞ), Yetkin Yayınları, Ankara 2023, s. 200.

⁶⁰ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_1511 (e.t. 20.07.2024).

⁶¹ EGELİ/ÖZDİL, s. 204.

Güneş Enerjisi Stratejisi ile güneş enerjisi alanında önemli hedefler belirlenirken, güneş enerjisi kaynaklı üretim miktarının 2027 senesinden itibaren senelik 9 milyar metreküplük doğalgaz tüketiminin yerini alması beklenmektedir⁶². Strateji kapsamında 2025'te 320 gigavatlık güneş enerjisi üretimi hedeflenirken 2030 için 600 gigavatlık bir üretim beklenmektedir⁶³.

2.3.3.1.2 Türkiye'nin Güneş Enerjisi Potansiyeli ve Kullanımı

Türkiye Cumhuriyeti, Enerji ve Tabi Kaynaklar Bakanlığı verileri doğrultusunda 2023 yılında gerçekleştirdiği elektrik üretiminin %36,3'ünü kömürden, %21,4'ünü doğalgazdan, %19,6'sını su kökenli enerji kaynaklarından, %10,4'ünü rüzgâr enerjisinden, %5,7'sini güneş enerjisinden ve %3,4'ünü jeotermal enerjiden elde etmiştir⁶⁴. Aynı veriler ışığında elektrik üretiminde kullanılan enerjinin yaklaşık %58'i kömür ve doğalgazdan elde edilmiştir. Bu %58'lik dilimde yer alan doğalgazın %99'u ithal, %36,3'lük kömürün ise %50'si ithal edilmektedir. Elektrik üretimi haricinde sanayiden ulaşıma, ulaşımdan bakım ve temizlik üretiminin imalatına kadar her sektörde kullandığımız petrol ve türev ürünlerinin %93'ünün ithal edildiği göz önünde bulundurulduğunda Türkiye'nin, kullandığı enerjinin %80'den fazlasının ithal edildiği sonucu ortaya çıkmaktadır⁶⁵. Yukarıda sayılan sebeplerden dolayı Türkiye, enerjide dışa bağımlı statüde olan bir ülke olarak tanımlanabilir.

⁶² EGELİ/ÖZDİL, s. 204.

⁶³ AB Güneş Enerjisi Stratejisi, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022DC0221>, (e.t. 20.07.2024).

⁶⁴ <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji-elektrik#:~:text=2023%20y%C4%B1%C4%B1nda%20elektrik%20%C3%BCretimimizin%2C%20%36,si%20di%C4%9Fer%20kaynaklardan%20elde%20edilmi%C5%9Ftir.> (e.t. 19.07.2023).

⁶⁵ Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı, Petrol ve Doğal Gaz Sektör Raporu, 2022, <https://www.tpao.gov.tr/file/2305/2022-petrol-ve-dogal-gaz-sektor-raporu-14316477389807c65.pdf> s.40-43. (e.t. 20.07.2024).

Türkiye Cumhuriyeti coğrafi konumu ile “güneş kuşağı” içerisinde yer alan bir ülke olma özelliği taşımaktadır. Yıllık ortalama güneşlenme süresi 2741 saat olarak hesaplanmıştır⁶⁶. Eski Elektrik İşleri Etüt İdaresi, yeniden yapılandırma sonrası Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü (YEGM), 21 yıllık verileri göz önünde bulundurarak (1985-2006) Türkiye’nin güneş enerjisinden elektrik üretim potansiyelini hesaplamıştır⁶⁷. Bu hesaplamalar sonucunda Türkiye’nin 405 milyar kilovat-saat üretim kapasitesi olduğu ölçülmüştür⁶⁸. Türkiye’nin 2022 senesinde güneş enerjisinden elde ettiği elektrik miktarı 15.84 tps olarak ölçülmüştür⁶⁹. Yani Türkiye güneş enerjisi kapasitesinin sadece yaklaşık %4 ünü kullanmaktadır. Bölgesel ışınlam verileri incelendiği zaman Marmara ve Karadeniz haricinde Türkiye’nin özellikle Güneydoğu Anadolu, Akdeniz ve Doğu Anadolu bölgesinde güneş enerjisi potansiyelinin çok yüksek olduğu gözlemlenmektedir (Şekil 2.5).

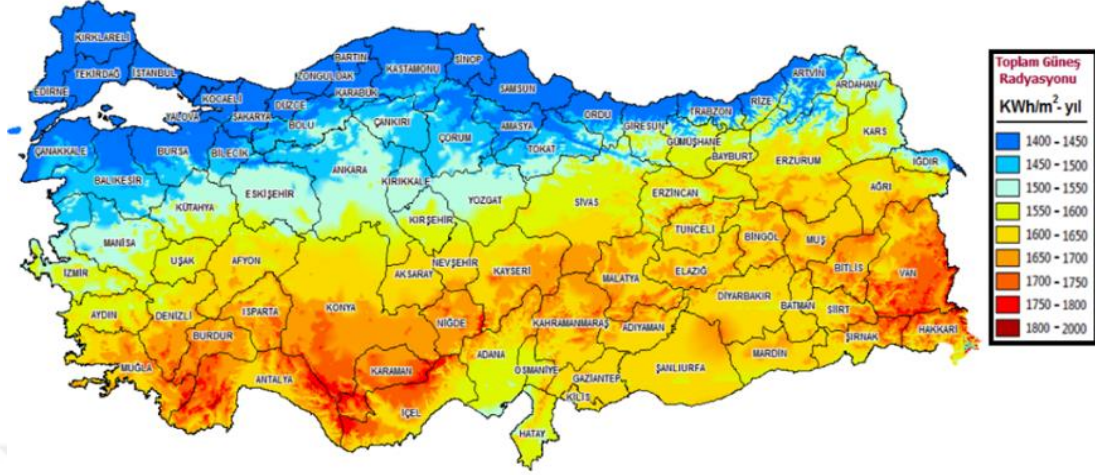
⁶⁶ <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji-gunes> (e.t. 20.07.2023).

⁶⁷ SANER, Halil Serhan: Türkiye’de Güneş Enerjisi Santrallerinin Yer Seçimi ve Çevresel Etkileri: Karapınar ve Karaman Enerji İhtisas Endüstri Bölgeleri Örneklerinin Değerlendirilmesi, T.C. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Kent ve Çevre Bilimleri) Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara 2015, s. 23.

⁶⁸ SANER, s. 23.

⁶⁹ <https://ourworldindata.org/grapher/electricity-production-by-source?country=~TUR> (e.t. 19.07.2023).

Şekil 2.5 Türkiye Güneş Enerjisi Potansiyel Atlası (GEPA)⁷⁰



Güneş Enerjisi Potansiyel Atlası (Şekil 2.5) verilerine göre Türkiye'nin ortalama 1400 ila 2000 birim arasında güneş enerjisi aldığı görülebilir. Dünya'da güneş enerjisi alanında kapasite itibariyle üçüncü, Avrupa'da ise lider olan Almanya, kuzeyde ortalama 900 birim, güneyde ise 1200 birim güneş enerjisi almakta olup bu değerlerle Türkiye'nin yarısı kadar güneş enerjisi potansiyeline sahiptir⁷¹. Ülkelerin yüzölçümleri de göz önüne alındığında bu potansiyel farkının katlanarak arttığı rahatça söylenebilir. Bu kısıtlı potansiyele rağmen Almanya 2023 yılında güneş enerjisinden 59.90 teravatsaat üretim yaparak 18.60 teravatsaat üretim gerçekleştiren Türkiye'nin yaklaşık 3,2 katı fazla üretim gerçekleştirmiştir⁷².

Yukarıda incelenen güneş enerjisi üretimi ve güneş enerjisi potansiyeli verilerine bakıldığında bir ülkenin kaynaklarını değerlendirme hususunda ülkenin sahip olduğu kaynakların tek başına bir anlam ifade etmediğini, potansiyelden çok daha önemli olan

⁷⁰ Güneş Enerjisi Potansiyel Atlası, <https://gepa.enerji.gov.tr/MyCalculator/> (e.t. 21.07.2023).

⁷¹ <https://solargis.com/maps-and-gis-data/download> (e.t. 20.07.2023).

⁷² <https://www.ise.fraunhofer.de/en/press-media/press-releases/2024/public-electricity-generation-2023-renewable-energies-cover-the-majority-of-german-electricity-consumption-for-the-first-time.html#:~:text=The%20installed%20capacity%20biomass%20is,compared%20to%2050.2%25%20in%202022> (e.t. 20.07.2024).

unsurların teknoloji üretme ve geliştirme, yatırım planlaması, enerji ve yatırım politikası, AR&GE ve bunlara ilişkin hukuksal düzenlemeler olduğunu Almanya'nın güneş enerjisi verimliliği istatistikleri ile çok açık bir şekilde görünmektedir. Almanya, Türkiye'nin yarısından az yüzölçümüne ve güneş enerjisi potansiyeli olmasına rağmen 445,4 teravatsaatlik elektrik üretiminin yaklaşık %14'ünü güneş enerjisinden karşılama başarısı göstermektedir⁷³. Bu oran ülkemiz için %5,7'dir⁷⁴.

2.3.3.2 Rüzgâr Enerjisi Jeopolitiği

Rüzgâr enerjisinin kullanım prensibi asıl amacı “tahıl öğütmek” olan yel değirmenlerine dayanması sebebiyle aslında insanlık tarihinde yel değirmenlerinden uzun bir süredir enerji üretilmektedir⁷⁵. Fakat güneş enerjisi bölümünde de anlatıldığı üzere 1970'lerde yenilenebilir enerjiden elektrik üretimi fosil yakıtlara göre çok daha maliyetliydi⁷⁶. Bu sebepten dolayı Stockholm Konferansı ve petrol krizi sonrasında rüzgâr enerjisine olan ilgi uzun süreli olmamıştır. Güneş enerjisi bölümünde anlatıldığı üzere rüzgâr enerjisine artan ilgide aynı şekilde yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretim maliyetlerinin düşmesi ile gerçekleşmiştir.

Güneş enerjisi fotovoltaik atlası bulunduğu gibi rüzgâr enerjisinin kullanımına elverişli bölgeleri belirlemeye yarayan bir rüzgâr hızı atlası bulunmaktadır (Şekil 2.6). Uluslararası Enerji Ajansı dünya rüzgâr potansiyelini tespit etmeye yönelik çalışmalarını

⁷³ <https://www.ise.fraunhofer.de/en/press-media/press-releases/2024/public-electricity-generation-2023-renewable-energies-cover-the-majority-of-german-electricity-consumption-for-the-first-time.html#:~:text=The%20installed%20capacity%20biomass%20is,compared%20to%2050.2%25%20in%202022.> (e.t. 20.07.2024).

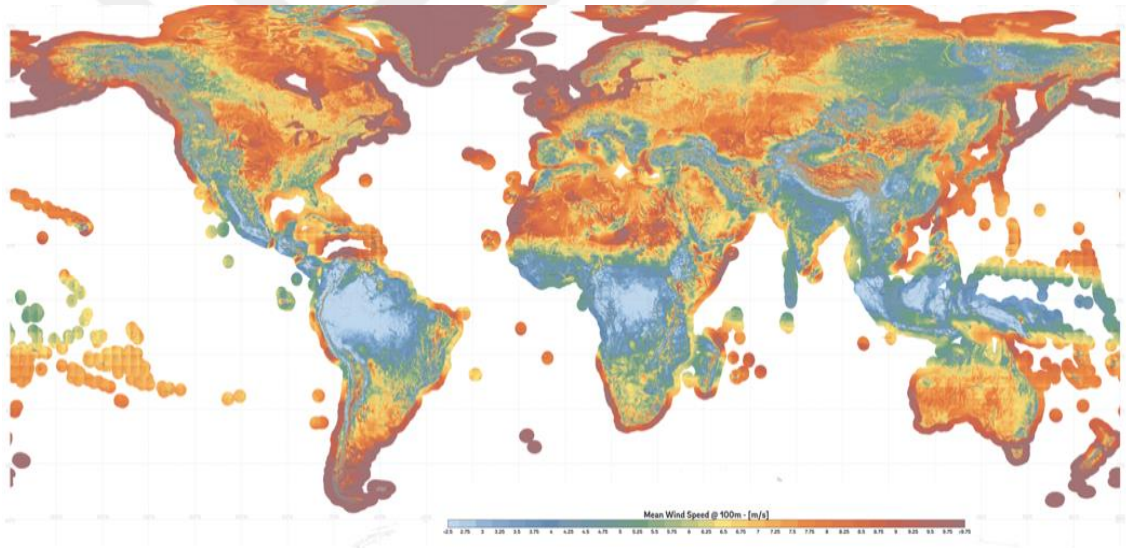
⁷⁴ <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji-elektrik> (e.t. 20.07.2024).

⁷⁵ ÜLGEN, Pınar: “Orta Çağ'ın Fabrikaları Olan Değirmenlerin Doğu-Batı Ekseninde Değerlendirilmesi”, ANTAKİYAT/Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, 2(1), s.56.

⁷⁶ Levelized Cost of Energy by Technology (1984-2022), <https://ourworldindata.org/grapher/levelized-cost-of-energy>

gerçekleştirirken 5.1 m/s ve üzeri rüzgâr hızına sahip olan (elverişli) bölgeleri hesaplamalara dahil etmiştir⁷⁷. Hesaplamalar sonucunda mevcut rüzgâr potansiyelinin %100'ünün kullanıldığı takdirde teknik olarak 53.000 tvs'lik bir enerji üretimi imkânı bulunduğu tespit edilmiştir⁷⁸. Potansiyel enerjinin mevcut dağılımı ise sırasıyla yıllık; Kuzey Amerika (14.000 tvs), Doğu Avrupa ve Rusya (10.600 tvs), Afrika (10600 tvs), Güney Amerika (5400 tvs), Batı Avrupa (4800 tvs), Asya (4600 tvs) ve Okyanusya (3000 tvs) şeklindedir⁷⁹.

Şekil 2.6 Dünya Rüzgâr Enerjisi Potansiyel Atlası⁸⁰



Dünya’da kurulu karasal rüzgâr gücünün önemli bir bölümünü Çin oluşturmaktadır. Çin 2024 senesi itibariyle 944.536 megavatlık kurulu gücün 404.605 megavatını tek başına elinde bulundurmaktadır (Şekil 2.7). Çin en yakın rakibi olan

⁷⁷ KAYA, Kadir/KOÇ, Erdem: “Dünyada ve Türkiye’de Rüzgâr Enerjisi Durumu”, Yeni Türkiye Dergisi-Yenilenebilir Enerji Özel Sayısı 2, 27(118), 2021, s.50.

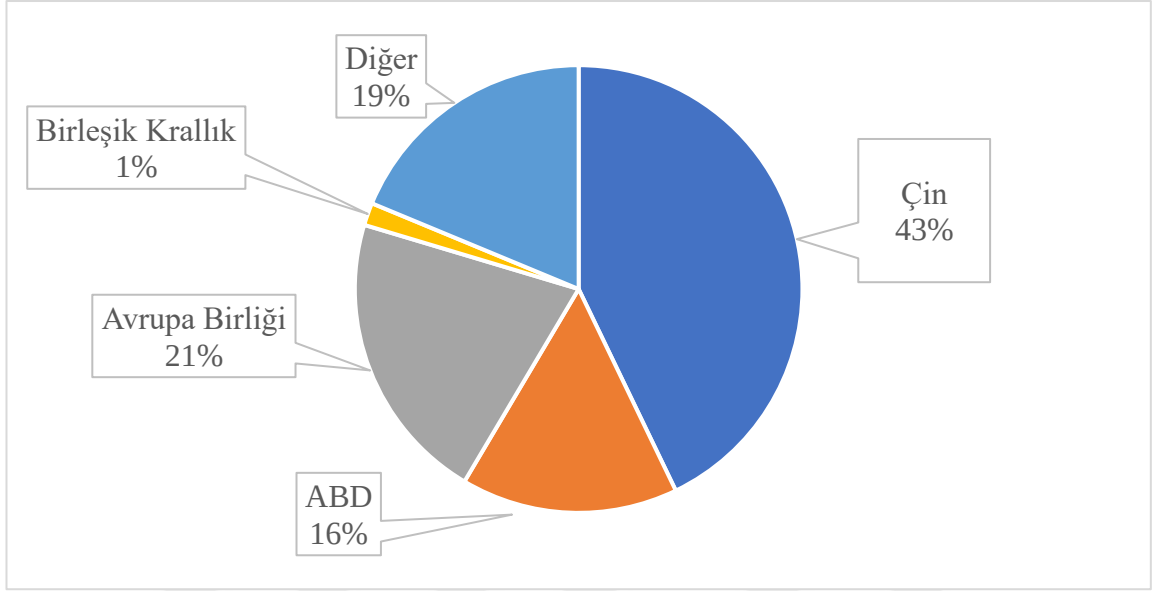
⁷⁸ KAYA/KOÇ, s. 50

⁷⁹ ŞENEL, Mahmut Can/KOÇ, Erdem: “Dünyada ve Türkiye’de Rüzgâr Enerjisi Durumu-Genel Değerlendirme”, Mühendis ve Makine, 56(663), 2015, s. 48.

⁸⁰ Küresel Rüzgâr Potansiyel Atlası, <https://globalwindatlas.info/en/download/high-resolution-maps/World> (e.t. 20.07.2024).

Almanya liderliğindeki AB 201.144 megavat karasal kurulu rüzgâr gücüne sahipken ABD yaklaşık 147.979 megavat kurulu gücü bulundurmaktadır⁸¹.

Şekil 2.7 Dünyada Karasal Rüzgâr Gücü Dağılımı 2023⁸²



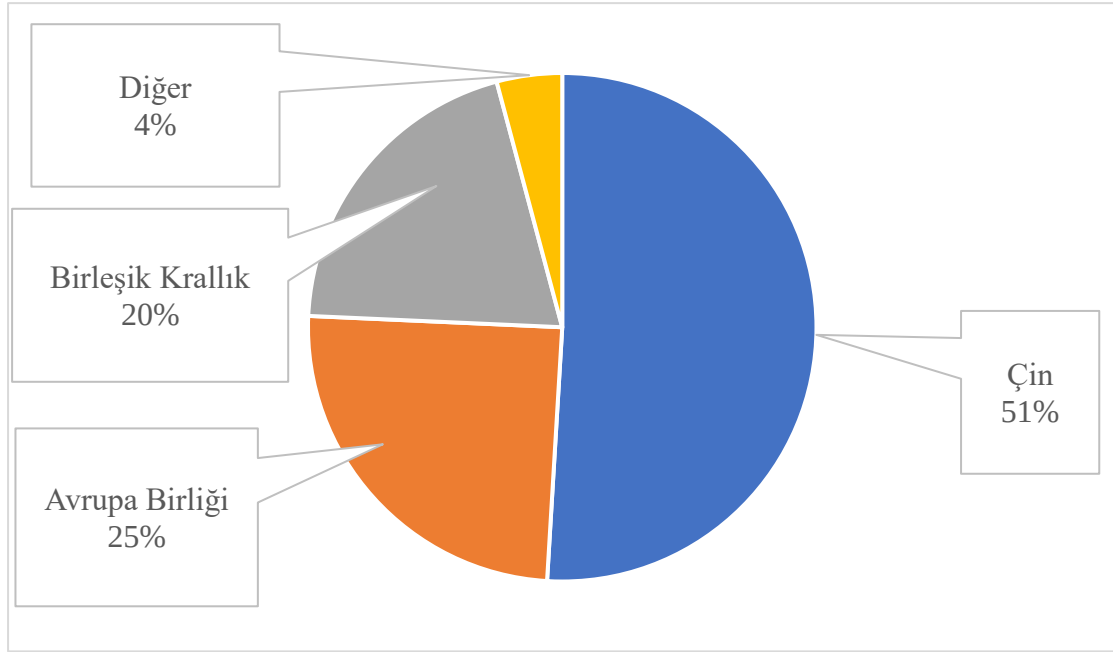
2024 senesine gelindiğinde kara üstü yanında rüzgâr santralleri deniz üstü rüzgâr santralleri yatırımlarının da hızlandığı görülmektedir (Şekil 2.8). Deniz üstü rüzgâr santrali alanında 37.290 megavatlık kurulu gücü ile Çin ve 14.746 megavatlık kurulu gücü ile Birleşik Krallık öne çıkarken Avrupa Birliği'nde de yatırımlarında da artış gözlemlenmektedir⁸³.

⁸¹ IRENA, Renewable Energy Statistics 2024, https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2024/Mar/IRENA_RE_Capacity_Statistics_2024.pdf?rev=a587503ac9a2435c8d13e40081d2ec34 (e.t. 20.07.2024).

⁸² IRENA 2024 verileri doğrultusunda yazar tarafından hazırlanmıştır.

⁸³ IRENA, Renewable Energy Statistics 2024, p. 38, https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2024/Jul/IRENA_Renewable_Energy_Statistics_2024.pdf?rev=c1fd271e788d42d189fa1b1f625cf521, (e.t. 08.08.2024).

Şekil 2.8 *Dünyada Deniz Üstü Rüzgâr Gücü Dağılımı 2023*⁸⁴



2.3.3.2.1 Avrupa’da Rüzgâr Enerjisi

Avrupa kurulu kara rüzgâr gücünün önemli bir bölümünü Almanya oluşturmaktadır. Avrupa Kıtası’nın kurulu gücünün %27’lik bir kısmını oluşturan Almanya, Avrupa Birliği’nin kurulu gücünün ise %30’undan fazlasına tek başına sahiptir⁸⁵. Bu kurulu güç kapasitesi ve yıllık üretim miktarı, Almanya’nın dünyada üzerindeki en büyük rüzgâr üreticilerinden biri olmasını sağlamaktadır⁸⁶. Almanya dışında 20.000 megavatın üstünde kurulu gücü olan İspanya ve Fransa’nın da kurulu güç bakımından 2 ve 3. Sırayı paylaştığı görülmektedir (Şekil 2.9).⁸⁷

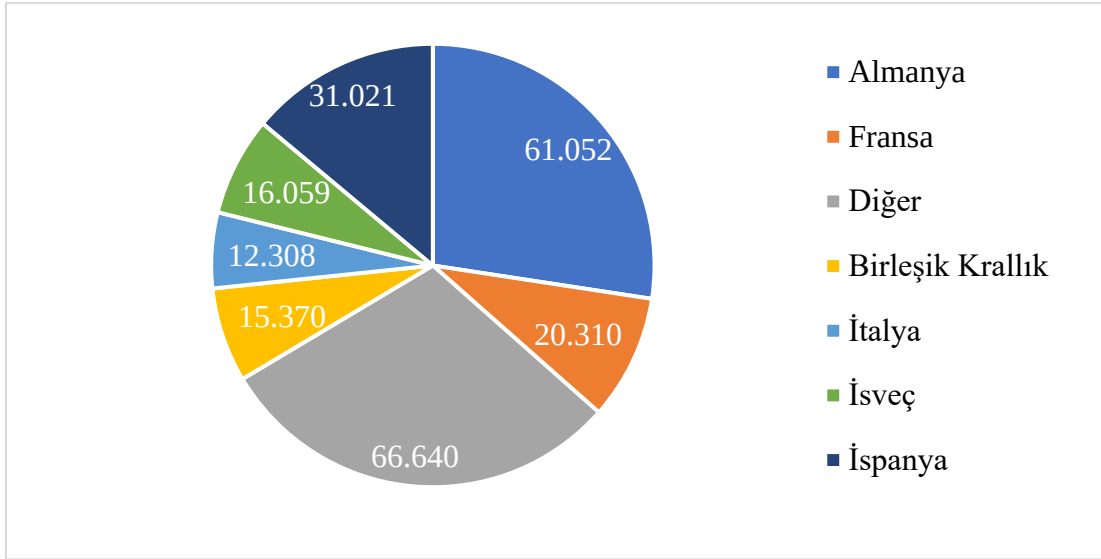
⁸⁴ IRENA 2024 verileri doğrultusunda yazar tarafından hazırlanmıştır.

⁸⁵ IRENA, Renewable Energy Statistics 2024, https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2024/Mar/IRENA_RE_Capacity_Statistics_2024.pdf?rev=a587503ac9a2435c8d13e40081d2ec34 (e.t. 20.07.2024).

⁸⁶ IRENA, Renewable Energy Statistics 2024, <https://ember-climate.org/topics/wind/> (e.t. 20.07.2024).

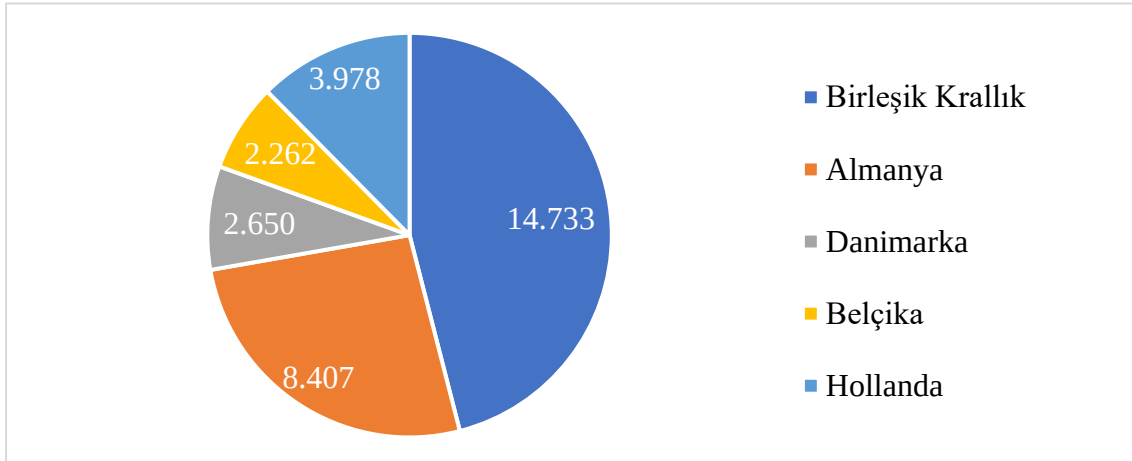
⁸⁷ IRENA, Renewable Energy Statistics 2024, https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2024/Mar/IRENA_RE_Capacity_Statistics_2024.pdf?rev=a587503ac9a2435c8d13e40081d2ec34 (e.t. 20.07.2024).

Şekil 2.9 Avrupa Karasal Rüzgâr Gücü 2023 (megavat)⁸⁸



Deniz üstü rüzgâr gücünde ise Şekil 2.10'daki grafikten anlaşılacağı üzere kurulu güç dengesi tamamen farklıdır. Birleşik Krallık, Avrupa'nın pazar lideri iken AB'de yine Almanya'nın üstünlüğü bulunmaktadır. Hollanda, Danimarka ve Belçika da gelişmekte olan deniz üstü rüzgâr enerjisi sektörünün yatırımcıları arasında yer almaktadır⁸⁹.

Şekil 2.10 Avrupa Deniz Üstü Rüzgâr Gücü 2023 (megavat)⁹⁰



⁸⁸ IRENA 2024 verileri doğrultusunda yazar tarafından hazırlanmıştır.

⁸⁹ IRENA, Renewable Energy Statistics 2024, p. 38, https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2024/Jul/IRENA_Renewable_Energy_Statistics_2024.pdf?rev=c1fd271e788d42d189fa1b1f625cf521, (e.t. 20.08.2024).

⁹⁰ IRENA 2024 verileri doğrultusunda yazar tarafından hazırlanmıştır.

Tez çalışmasının sonraki bölümünde değinilecek olan 2023/2413 sayılı “Yenilenebilir Enerji Direktifi”nin 1(2) maddesi uyarınca 2030 senesi için brüt nihai enerji tüketiminde yenilenebilir enerji oranının hedefi %42,5 olarak belirlenmiş ve %45 için AB üye devletlerinin gayret göstereceği de ifade edilmiştir⁹¹. Bu kapsamda AB, RePower EU gibi programlar ile çeşitli yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını arttırmaya yönelik çalışmalar bulunmaktadır. 24 Ekim 2023’te kamuoyuna açıklanan Avrupa Rüzgâr Enerjisi Eylem Planında, “2030’da rüzgâr enerjisi kurulu gücünün 500 GW’ın üzerinde olması” ve “2050 yılına kadar net sıfır emisyonu ulaşmak için 2030 yılına kadar yılda en az 329 GW’a ulaşmalı ve bugünkü dağıtım seviyelerinin (75 GW) dört katından fazlasına ulaşması” gibi gerekliliklerden söz edilmiştir⁹².

Eylem planı 6 temel başlıkta sınıflandırılmıştır; “(i) artan öngörülebilirlik ve daha hızlı izin verme yoluyla dağıtımın hızlandırılması; (ii) iyileştirilmiş açık artırma tasarımı; (iii) finansmana erişim; (iv) adil ve rekabetçi bir uluslararası ortam yaratma; (v) beceriler ve (vi) endüstri katılımı ve üye devletlerin taahhütleri”⁹³.

Taraflar Avrupa Rüzgâr Enerjisi Eylem Planında kararlaştırılan eylemleri hayata geçirmeyi taahhüt ettikleri AB Enerji Şartını 19 Aralık 2023’te imzalamıştır. Tüzüğü imzalayan devletler; “izin prosedürlerindeki engellerin belirlenmesi konusunda iş birliklerinin güçlendirilmesi ve izinlerin daha da hızlandırılması için potansiyel yeni yolların belirlenmesinde Avrupa Komisyonu ile çalışılması, rüzgâr enerjisi ihale süreçlerinin basitleştirilmesi ve hızlandırılması, AB hukuku kapsamındaki yasal gerekliliklere uygun olarak Enerji Satın Alma Anlaşmalarının imzalanmasının önündeki

⁹¹ <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2023/2413/oj>, e.t. 08.08.2024.

⁹² European Commission, European Wind Power Action Plan, 2023, p. 1, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52023DC0669>, e.t. 08.08.2024.

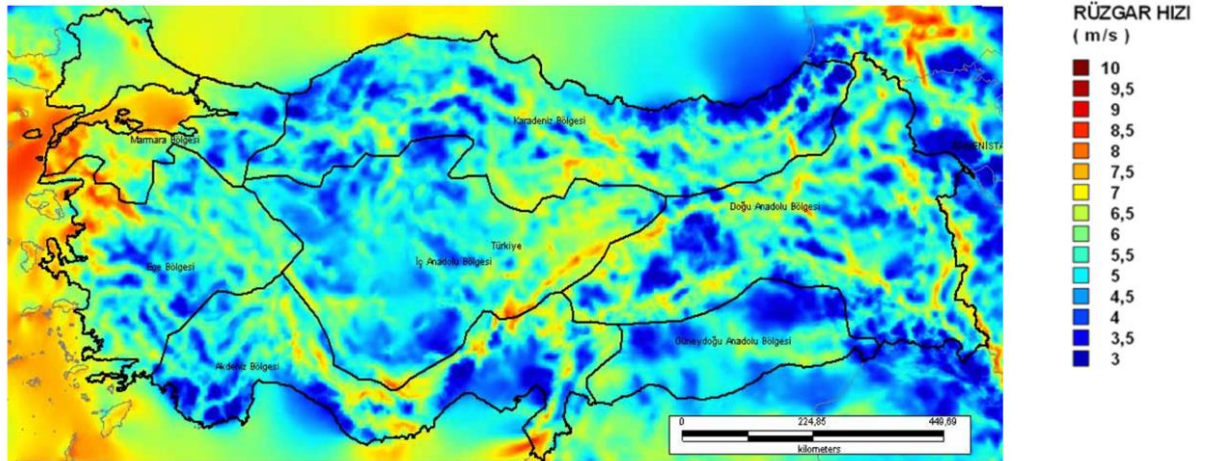
⁹³ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_23_5185 (e.t. 20.07.2024).

kalan engellerin kaldırılması, rüzgâr ekipmanı üretim kapasitesinin artırılması ve teşvikler yoluyla rüzgâr projelerinin uygulanma oranını en üst düzeye çıkarmak için uygun tedbirlerin alınmasını’’⁹⁴ taahhüt etmişlerdir.

2.3.3.2.2 Türkiye’de Rüzgâr Enerjisi Potansiyeli ve Kullanımı

Türkiye’nin rüzgâr enerjisi potansiyeli incelendiğinde ülkemizin hem karada hem denizde rüzgâr enerjisi potansiyeline sahip olduğu, özellikle Marmara bölgesi ve Ege bölgesi başta olmak üzere dünya geneline göre verimli bir rüzgâr potansiyeline sahip olduğu gözlemlenmektedir (Şekil 2.11).

Şekil 2.11 Türkiye Rüzgâr Enerjisi Potansiyel Atlası⁹⁵



Türkiye’nin 50 metre rakımdaki toplam kara rüzgâr enerjisi potansiyeli 131.756 MW olarak belirlenmiştir⁹⁶. Fakat kurulacak rüzgâr enerji santrallerinin ekonomik olarak verimli olabilmesi için konumlandıkları bölgede rüzgâr hızının 7,0 m/s’den az olmaması

⁹⁴ https://energy.ec.europa.eu/system/files/2023-12/Charter_logos_final_02.pdf (e.t. 20.07.2024).

⁹⁵ <https://enerji.gov.tr/eigm-yenilenebilir-enerji-kaynaklar-ruzgar>

⁹⁶ KAYA/KOÇ, s. 50.

gerekmektedir⁹⁷. Bu açıdan bakıldığında ülkemizde verim alınabilecek rüzgâr enerji potansiyeli 48.000 MW civarındadır⁹⁸.

2024 IRENA verileri doğrultusunda 11.670 MW kurulu güce sahip olan Türkiye, deniz üstü rüzgâr santrallerinin de kurulmasıyla rüzgâr enerjisi potansiyelinin %100'ünü kullanırsa 2022 yılında ürettiği enerjinin yarısından fazlasını rüzgâr enerjisinden karşılama olanağına sahip olabilir⁹⁹.

Türkiye’de rüzgâr enerjisi alanında ilk yatırım 1998’de yapılmıştır. İzmir’in Çeşme ilçesinde 1,5 MW’lık 3 adet 3 türbin ve 7,2 MW’lık 12 adet türbinden oluşan toplamda 8,7 MW kapasiteli ilk rüzgâr santralleri kurulmuş ve Türkiye’de rüzgâr enerjisinden elektrik üretimine başlamıştır¹⁰⁰. Sürecin devamında Türkiye’de henüz yenilenebilir enerjiye yönelik yasal bir altyapı oluşturulmaması sebebiyle 2006 senesine kadar dikkat büyük yatırım yapılmamıştır¹⁰¹.

2023 senesine gelindiğinde Türkiye’nin karasal rüzgâr enerjisi konusunda güneş enerjisinde olduğu kadar büyük bir potansiyele sahip olmamasına karşılık rüzgâr gücünden elektrik üretimi konusunda güneş enerjisi üretimine kıyasla daha başarılı olduğu gözlemlenmektedir. Kurulu güç açısından incelendiğinde dünyada 14’üncü sırada olmasına karşılık yıllık üretimde teravat saat bazında 11. sırada yer almaktadır¹⁰².

⁹⁷ ARIKAN, Yağmur/ÇAM, Ertuğrul: “Rüzgâr ve Güneş Enerjisi Sistemlerinin Fizibilite Analizlerinin Web Tabanında Gerçekleştirilmesi”, Uluslararası Mühendislik Araştırma ve Geliştirme Dergisi, 1, Ocak 2017, s. 2.

⁹⁸ ŞENEL/KOÇ, s.52.

⁹⁹ PINAR, Adnan/BULDUR, Adnan/TUNCER, Tahir: “Türkiye’deki Rüzgâr Enerji Santralleri Dağılışının Coğrafi Perspektifle İncelenmesi”, Doğu Coğrafya Dergisi, 25(43), Haziran 2020, s. 179.

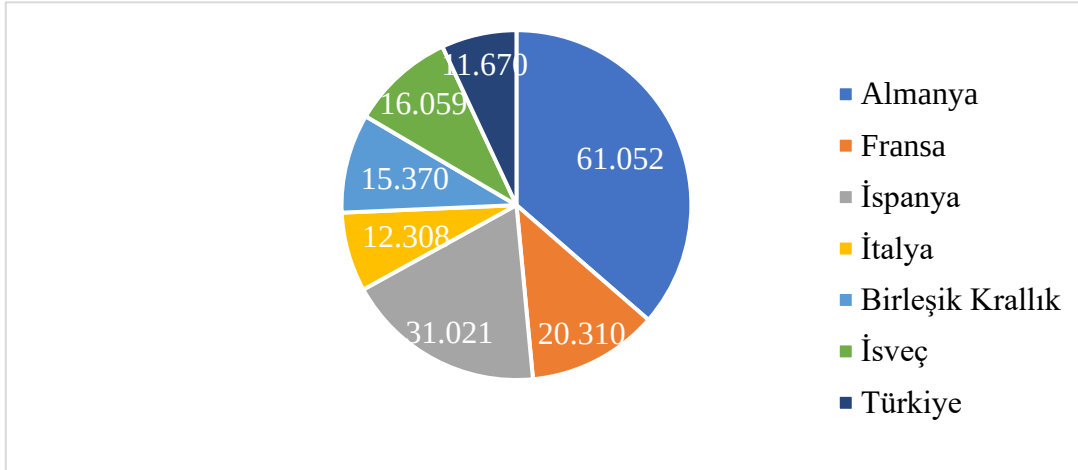
¹⁰⁰ PINAR/BULDUR/TUNCER, s.170.

¹⁰¹ Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi 2005–2006 Türkiye Enerji Raporu https://www.dunyaenerji.org.tr/wp-content/uploads/2017/10/Enerji_Raporu_2005-2006.pdf s.6.

¹⁰² https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2024/Mar/IRENA_RE_Capacity_Statistics_2024.pdf?rev=a587503ac9a2435c8d13e40081d2ec34 (e.t. 20.07.2024).

Avrupa’da ise kurulu güç açısından 7, yıllık elektrik üretiminde ise 6. Sırada yer almaktadır (Şekil 2.12)¹⁰³.

Şekil 2.12 Avrupa ve Türkiye Rüzgâr Gücü Kapasitesi (megavat)¹⁰⁴



Türkiye’de denizüstü rüzgâr santrali kurulumuna yönelik atılan ilk adım Enerji Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından açılan YEKA ihalesi olmuştur. “*Rüzgâr Enerjisine Dayalı Deniz Üstü (Offshore) Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları ve Bağlantı Kapasitelerinin Tahsisine İlişkin Yarışma İlanı*” ile Türkiye’deki ilk deniz üstü RES yarışma ilanı 21 Haziran 2018 tarihli ve 3045 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanmıştır¹⁰⁵. Denizüstü RES projesine ilişkin başvuruların 23 Ekim 2018 tarihine kadar yapılabileceği duyurulmuş ancak başvuru olmaması nedeniyle proje gerçekleşmemiştir¹⁰⁶. Deniz üstü rüzgâr santrali projesi ile beraber 22 Haziran 2018 tarihinde Danimarka Enerji, İklim ve Kamu Hizmetleri Bakanlığı ile Türkiye Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı arasında

¹⁰³ https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2024/Mar/IRENA_RE_Capacity_Statistics_2024.pdf?rev=a587503ac9a2435c8d13e40081d2ec34 (e.t. 20.07.2024).

¹⁰⁴ IRENA 2024 verileri doğrultusunda yazar tarafından hazırlanmıştır.

¹⁰⁵ <https://www.resmigazete.gov.tr/ilanlar/eskiilanlar/2018/06/20180621-4.htm#%C3%8702> (e.t. 20.07.2024).

¹⁰⁶ KÜTÜKCÜ, Gökay/YALILI, Mehmet: “Deniz Üstü Rüzgâr Enerji Santrali Projelerinde Ülke Uygulamalarının İncelenmesi ve Türkiye İçin Öneriler”, Müh.Bil. ve Araş. Dergisi, 4(1), 2022, s.15.

anlaşma imzalanmış ve Danimarka'nın Türkiye'ye deniz üstü rüzgâr gücü alanında AR&GE desteği sağlaması planlanmıştır¹⁰⁷. 4 Ağustos 2023 tarihinde Çanakkale'de “Bozcaada açıklarında 299 kilometrekare, Gelibolu açıklarında 75,6 kilometrekare ve Karabiga kıyılarında 410 kilometrekare” alan aday Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanı (YEKA) olarak tahsis edilmiştir¹⁰⁸. 2024 itibariyle Türkiye'de deniz üstü rüzgâr santrali bulunmamaktadır. Türkiye'nin 7,0 m/s üzeri deniz seviyesi rüzgâr gücünün 17.000 MW'ın üstünde olduğu hesaplanmıştır¹⁰⁹. İleride deniz üstü rüzgâr gücüne yapılacak yatırımlar ile Türkiye'nin deniz üstü rüzgâr gücünden yararlanması beklenmektedir.

2.4 Teşvik

2.4.1 Teşvik Kavramı

Teşvik kavramı günlük hayatta sıkça kullanılan bir kavram olmasının yanında ekonomi alanında sıkça kullanılan temel bir terimdir. Bu nedenle tanım yapılırken ilk olarak günlük hayattaki karşılığına bakılacak ve sonrasında teşvik için yapılan bilimsel tanımlamalar alt başlıklar halinde incelenecektir.

Türk Dil Kurumu teşvik kavramını “*isteklendirme ve özendirme*” şeklinde tanımlamaktadır¹¹⁰. Cambridge Dictionary teşvik kelimesini “kişiyi belirli bir şekilde davranmak için cesaretlendiren şey” olarak tanımlamıştır¹¹¹.

Dünya'da teşvik kavramının ortaya çıkışı çok eskiye dayanmaktadır. Aslında herhangi bir konuda yapılan pozitif ayrımcılık, verilen bir taviz veya yarar sağlama uygulaması, ekonomi tarihine bakıldığında teşvikin temeli olarak karşımıza çıkmaktadır.

¹⁰⁷ KÜTÜKCÜ/YALILI, s. 15

¹⁰⁸ <https://enerji.gov.tr/duyuru-detay?id=20382> (e.t. 20.07.2024).

¹⁰⁹ ŞENEL/KOÇ, s. 52-53.

¹¹⁰ <https://sozluk.gov.tr/> (e.t. 26.07.2023).

¹¹¹ <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/incentive> (e.t. 26.07.2023).

Örneğin ruhban sınıfının temelini oluşturan Kilise'nin vergiden muaf olması veya kiliseye arazi tahsisi gibi uygulamalar teşvik olarak nitelendirilebilir¹¹². Osmanlı Devleti'nin 500 sene boyunca uyguladığı tımar (dirlik) sistemi de bir çeşit teşvik politikasıdır¹¹³. Feodal dönemde aristokrat sınıfına verilen imtiyazlar da teşvik olarak nitelendirilebilir¹¹⁴.

Yukarıda anlatıldığı üzere teşvik uygulamaları ve teşvik politikaları farklı şekillerde yorumlanarak çeşitli teşvik tanımları yapılabilir. Bu nedenle teşvikin monotip bir tanımını yapmak mümkün değildir. Teşvik için detaylı bir yapılacak olursa “teşvik”; devlet tarafından çeşitli uygulamalar ve politikalarla özel sektöre maddi destek sağlanarak belirli ekonomik faaliyetlerin diğer alanlara oranla daha hızlı gelişimini kolaylaştıran yardım veya özendirmelerdir¹¹⁵. İktisadi İş Birliği ve Gelişme Teşkilatı (OECD), 2022 Raporunda teşviki karşılayan kelime olarak sübvansiyonu kullanmış ve raporunda çok geniş bir sübvansiyon tanımına yer vermiştir. Bu tanım doğrultusunda sübvansiyonlar; doğrudan hükümet harcamaları, vergi teşvikleri, öz sermaye destekleri dahil olmak üzere çeşitli şekillerde olabilir. Sübvansiyonlar aynı zamanda mal ve hizmetlerin devlet tarafından sağlanmasını desteklediği gibi optimal şartlarda mal satın alınmasını amaçlar¹¹⁶. Uluslararası kuruluşlar arasında en yalın ve aynı zamanda en kapsayıcı teşvik tanımını BM bünyesinde yer alan Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ) tarafından yapılmıştır. BM

¹¹² ÖZKAYA, Fatma Nur/DOĞRU, Çağlar: “İktisadi Olarak Teşvik Kavramı ile Türkiye’de Turizme Yönelik Teşvik Politikaları”, Uluslararası İlişkiler ve Diplomasi Dergisi, 6(1), Haziran 2023, s.45.

¹¹³ ŞEN, Mehmet Emin/TÜRKMENÖĞLU, Mehmet Ali: “Avrupa Feodalitesi ile Osmanlı Tımar Sistemi Üzerine Bir Mukayese”, The Journal of Academic Social Science Studies, 5(4), 2012, s.195-196.

¹¹⁴ ÖZKAYA/DOĞRU, s. 45.

¹¹⁵ ONAY, Ahmet: “Muhasebe Standartları Kapsamında Devlet Teşviklerinin Muhasebeleştirilmesi”, Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 8(3), Temmuz 2016, s. 32-33.

¹¹⁶ OECD 2022 Report <https://www.oecd.org/daf/competition/subsidies-competition-and-trade-2022.pdf> (e.t. 27.07.2023).

İstatistik Bölümüne göre teşvik “bir devlet veya bir devlet temsilcisi tarafından yapılan ve alıcılara yarar sağlayan finansal katkıdır”¹¹⁷.

2.4.2 Hukuksal Bağlamda Teşvik Tanımı

Teşvik kavramı hukuk literatüründe farklı şekillerde kullanılmıştır. Örneğin Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması (GATT) teşvik kavramı yerine sübvansiyon kelimesini kullanmıştır¹¹⁸. Yukarıda anlatıldığı üzere OECD de sübvansiyon kavramını kullanan uluslararası kuruluşlar arasında yer almaktadır. Avrupa Birliği teşvik kavramı yerine “destek planı veya destek şeması” tanımını benimsemiştir¹¹⁹. AB’nin yenilenebilir enerjiye dair Direktiflerinde teşvik yerine destek mekanizması (support scheme) kavramının tercih edildiği görülmektedir (2001/77/EC sayılı Direktifin 4. maddesi, 2009/28/EC sayılı Direktifin 2(k) maddesi, 2018/2001 sayılı Direktifin 2(5) maddesi). Güncel olarak yenilenebilir enerji yatırımlarını teşvik etmek amacıyla kullanılan destek mekanizması terimi 2018/2001 sayılı Direktif’in 2(5) maddesinde özetle, “yatırım yardımı, vergi muafiyetleri ve indirimleri, vergi geri ödemeleri, yeşil sertifikalar kullanmak dahil olmak üzere yenilenebilir enerji yükümlülüğüne dair destek mekanizmaları, tarife garantileri (feed-in tariffs) ve sabit veya değişken prim ödemeleri dahil olmak üzere doğrudan fiyat destek mekanizmalarını” kapsayabileceği ifade edilmiştir¹²⁰.

¹¹⁷ STEENBLİK, Ronald: A Subsidy Primer, Global Subsidies Initiative of the International Institute for Sustainable Development, Geneva 2007, s. 8.

¹¹⁸ TOPAL, Mehmet Hanefi: “Teşvik Politikalarının Gerekçeleri ve Etkinliği: Kuramsal Bir Yaklaşım”, Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi, 1(2), Mayıs 2016, s. 36.

¹¹⁹ Destek Planı: Üye Devlet veya Üye Devlet grupları tarafından uygulanan ve yenilenebilir kaynaklardan elde edilen enerjinin maliyetini düşürerek, satılabileceği fiyatı artırarak veya yenilenebilir enerji yükümlülüğü veya başka bir şekilde satın alınan bu enerjinin hacmini artırarak bu enerjinin kullanımını teşvik eden her türlü araç, plan veya mekanizma.

¹²⁰ <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2018/2001/oj>, e.t. 08.08.2024.

2.4.3 Teşvik Politikalarının Hedefleri

Yukarıda teşvik tanımı yaptıktan sonra teşviklere neden ihtiyaç duyulduğunu anlamak gerekmektedir. Bu bölümde teşvikler ile ne hedeflenir, teşvikler neyi amaçlar, teşvik politikaları neden oluşturulur ve uygulanır gibi çeşitli soruların cevapları verilecektir.

Ekonomik, sosyal veya bireysel çeşidinden bağımsız olarak teşviklerin esas amacı toplumsal refah artışını gerçekleştirmektir. Bu doğrultuda teşvikler yukarıda bahsi geçen yardım adı altında devletler tarafından piyasaya yapılan dışsal müdahaleler bütününe verilen uygulamaları kapsamaktadır¹²¹. Gelişmiş ülkelerdeki teşvikler ile gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerin aşağıda detaylandırılacağı üzere farklı fonksiyonları bulunmaktadır. Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin teşvik politikalarındaki öncelikler ile gelişmiş ülkelerin teşvik politikaları oluştururken belirlediği teşvik politikaları farklılık göstermektedir¹²².

Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ekonomi politikalarında gelir dağılımı adaletsizliği, istihdam, bölgesel gelişmişlik farkı gibi birincil sorunlar olarak nitelendirilebilecek problemler devletin ekonomiye müdahalesinde öncelikli hususlar olarak öne çıkmaktadırlar¹²³.

Gelişmekte olan ülkelerin teşvik politikaları ile ulaşmak istedikleri hedeflerin farklı olması az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler bölümünde teşvikler ile çözüme kavuşturulmak istenen sorunların gelişmiş ülkelerde bulunmadığı anlamını

¹²¹ <https://www.pwc.com.tr/tr/gundem/blog/danismanlik/tesvik-nedir-tesvik-kimlere-verilir.html> (e.t. 28.07.2023).

¹²² BAŞARAN, Osman Murat: Maliye Politikası Aracı Olarak Teşvik Politikaları ve Türk Teşvik Sisteminin Değerlendirilmesi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye Anabilim Dalı Mali Hukuk Programı Yüksek Lisans Tezi, İzmir 2019, s. 6.

¹²³ TOPAL, Mehmet Hanefi: Uluslararası Kuruluşların Teşviklere Bakışı ve Türk Teşvik Sisteminin Bu Çerçevede Analizi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye Programı, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon 2006, s. 4.

taşımamaktadır. Gelişmiş ülkelerde genel refah seviyesinin yüksek olmasından kaynaklı olarak gelir adaletsizliğinin daha az olduğu, bölgesel gelişmişlik farkının çok fazla olmadığı ve istihdam sorununun teşvik için öncelikli unsur olmadığı varsayımında bulunmaktadır¹²⁴. Bu nedenle teşvik politikalarının öncelikleri arasında farkları bulunmaktadır. Yukarıda anlatılanlar doğrultusunda devletlerin teşvik politikalarının öncelikli hedefler aşağıdaki gibidir¹²⁵:

2.4.3.1 İstihdam Yaratmak ve İşsizliği Azaltmak

Günümüzde vatandaşların geçimlerini sağlayabilmeleri ve ülke ekonomisine katkıda bulunabilmeleri açısından devletlerin istihdam politikaları oluşturmaları ve uygulamaları vatandaşlarına karşı bir sorumluluk niteliğindedir. İstihdam sorunu sadece az gelişmiş veya gelişmekte olan ekonomilerin sorunu olarak karşımıza çıkmamaktadır¹²⁶. Gelişmiş ülkelerde de istihdam kavramının temelini oluşturan kaynak, üretim ve nüfus dengesinin hızlıca bozulabildiği gözlemlenmektedir¹²⁷. Bu alanlarda gerçekleşen bozulmanın neticesi olarak işsizlik dengesinin kabul edilebilir olmaktan çıktığı ve ülke ekonomisine zarar vermeye başladığı tespit edilmektedir¹²⁸. Bu nedenle istihdam olgusunun küresel ölçekte bir sorun mahiyetinde kabul edilmelidir.

İşsizliği engellemek için başta çalışanlara verilen istihdam teşvikleri olmak üzere devletler geliştirilmesi gereken sektörle çeşitli teşvikler sağlamaktadır. İstihdam

¹²⁴ ÇOBAN, Emine Kübra: Türkiye’de Teşvik Politikaları ve Öncelikli Sektörlere Yönelik Teşvik Politikasının Etkinliği, Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, İktisat Bilim Dalı, Konya 2019, s.11.

¹²⁵ DAĞ, Mehmet/ÇELİK, Muhammet: “Yatırım Teşvikleri Nedir? Kavram ve Kapsamı Üzerine Bir Değerlendirme”, Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7(2), Aralık 2018, s. 870-871.

¹²⁶ ÇEVİK, Eyüp Gültekin/DEVELİ, Abdülkadir: “İstihdam Teşviklerinin İstihdam Üzerindeki Etkisinin Ölçülmesi: Ankara Örneği”, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 24(3), 2022, s. 1140.

¹²⁷ ÇEVİK/DEVELİ, s. 1140.

¹²⁸ PEREK, Ali Atilla: Türkiye’de Vergi ve Vergi Dışı Teşvikler: Yatırım Teşvikleri, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Maliye Anabilim Dalı, İstanbul 2002, s. 24.

teşvikleri bireysel anlamda işsizliği azaltmaya ve kayıt dışı istihdamı engellemeyi teşvik eden sosyal güvenlik prim, ödenekler veya ücretlerden oluşmaktadır¹²⁹. Sektörlere sağlanan destekler arasında ise yatırımları, projeleri veya yapılacak çalışmaları hızlandıracak nitelikte teşvikler bulunmaktadır¹³⁰. Projelerin yapılmasında bürokrasi engellerinin aşılmasında süreci kolaylaştıran teşvikler, vergileri azaltmaya yönelik teşvikler bu kategoride sayılmaktadır¹³¹. Bu tür teşvik tedbirlerinin temel özelliği kitlesel istihdamı sağlamak olması nedeniyle toplumsal refahın gerçekleşebilmesi açısından önem arz etmektedir.

2.4.3.2 Ekonomik ve Sosyal Kalkınmayı Sağlamak

Ekonomik kalkınma temel olarak vatandaşların refah seviyesi itibarıyla toplumda insan onuruna bir şekilde yaşaması ve gelişimi olarak ifade edilmektedir¹³². Ekonomik açıdan bir toplumun gelişmişlik seviyesini belirleyen bir gösterge olmasının yanında en belirleyici paritesi olan gayrisafi milli hasıla aracılığıyla diğer ülkelerarası karşılaştırma yapma imkânı tanımaktadır¹³³. Ekonomik kalkınmanın sağlanması gelişmişlik düzeyi fark etmeksizin bütün ülkelerin teşvik araçlarını kullanmasının temel hedefi olarak karşımıza çıkmaktadır¹³⁴.

¹²⁹ <https://www.iskur.gov.tr/isveren/.....tesvikler/> (e.t. 01.08.2023).

¹³⁰ PEREK, s. 24.

¹³¹ Oran Kalkınma Ajansı Yatırım Teşvik Rehberi, 2017, s.10.

https://www.oran.org.tr/images/dosyalar/20190502140015_0.pdf (e.t. 01.08.2023).

¹³² https://ansiklopedi.tubitak.gov.tr/ansiklopedi/ekonomik_kalkinma (e.t. 02.08.2023).

¹³³ https://ansiklopedi.tubitak.gov.tr/ansiklopedi/ekonomik_kalkinma (e.t. 02.08.2023).

¹³⁴ TATLI, Halim: “Devlet Teşviklerinin Yerel Ekonomik Kalkınma Üzerindeki Etkisi: TRA ve TRB Bölgeleri Üzerine Ekonometrik bir Uygulama”, 1st International Congress of Local Development and Finance, Haziran 2016, s. 110.

2.4.3.3 Gelir Adaletsizliğini Gidermek

Toplumu oluşturan bireyler arasındaki gelir adaletsizliği bir ülkenin ekonomik ve sosyal olarak kalkınmasının önündeki en önemli sorunlar arasında yer almaktadır. Gelir adaletsizliği kabul edilebilir seviyenin üstüne çıktığı zaman bireysel ve toplumsal açıdan birtakım sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bunlardan bazıları bireylerin temel yaşama haklarına ilişkin insan hakları sorunları ve sosyal kültürel sorunlar olarak ortaya çıkarken bazıları toplumsal nitelikte olan sermaye yoğun bölgelere göç ve işsizlik artışı gibi sorunlardır¹³⁵.

2.4.3.4 Bölgesel Gelişimi ve Kalkınmayı Sağlamak

Bir ülke farklı gelişmişlik düzeylerine sahip çeşitli bölgelerden meydana gelmektedir. Coğrafi konumu, ekonomik sermayenin faaliyeti, sosyal imkanlar gibi özellikleri nedeniyle farklı bölgeler farklı derecelerde gelişime açıktırlar¹³⁶. Devletler bölgelerarasındaki gelişmişlik farklarını göz önünde bulundurarak gelişmiş bölgelerden gelişmemiş veya az gelişmiş bölgelere sermaye ve kaynak aktarımında bulunur¹³⁷. Aktarılan beşerî ve ekonomik sermaye ile üretim ve sanayileşme hedeflenir. Ülke üretiminin ve sanayisinin belirli bölgelerde kümelenmesinin sonucunda meydana gelen sermaye dağılımı eşitsizliği ve gelir adaletsizliğini ortadan kaldırılması sonucunda toplumsal refahın sağlanması amaçlanmaktadır¹³⁸.

¹³⁵ TATAR CANDAN, Güzide/YURDADOĞ, Volkan: “Türkiye’de Maliye Politikası Aracı Olarak Teşvik Politikaları”, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 27, Mayıs 2017, s.158.

¹³⁶ DÜLGER, Oğuzhan: “Türkiye’de Teşvik ve Destek Sistemleri: KOSGEB’e Yönelik Bir Çalışma”, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Fakültesi, Yönetim ve Organizasyon Programı, Dönem Projesi, Denizli 2020, s. 5.

¹³⁷ https://ansiklopedi.tubitak.gov.tr/ansiklopedi/bolgesel_kalkinma (e.t. 04.08.2023).

¹³⁸ KÜÇÜKOĞLU, Mahmut: Vergisel Teşviklerin Bölgesel Kalkınmadaki Rolü: Güneydoğu Anadolu Bölgesi Üzerine Uygulama, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Bursa 2005, s. 90.

Bölgesel gelişimi ve kalkınmayı destekleyen teşvikler dünya çapında uygulanmaktadır. Bölgesel kalkınmaya yönelik konusunda Bölgesel Gelişim Bakanlığına bağlı Fransa Mekânsal Planlama ve Bölgesel Uygulama Delegasyonu (DATAR) tarafından verilen teşvikler örnek gösterilebilir¹³⁹. DATAR, bölgesel gelişimi ve kalkınmayı gerçekleştirmeyi amaçladığı bölgelerde yatırım maliyetinin %15'ine kadar olan kısmını karşılamayı taahhüt etmektedir¹⁴⁰. Güney Amerika Kıtası da bölgesel teşviklere yoğun olarak başvurulmuş bir coğrafya olarak karşımıza çıkmaktadır. Brezilya, az gelişmiş olan kuzeydoğu bölgesine yapılacak yatırımlarda %50 vergi muafiyeti sağlarken Şili bölgesel gelişimi desteklediği yerlerde sabit sermaye yatırımlarının bir kısmını karşılamayı taahhüt etmektedir¹⁴¹.

2.4.3.5 Uluslararası Rekabet Gücü Kazanmak

Gelişmiş ülkelerin öncelikli teşvik amaçları arasında yer alan uluslararası rekabet, globalleşen dünyada son 20 senede karşımıza çıkmaya başlamıştır¹⁴². Teşviklerin ulusal ekonomideki piyasa aksaklıklarına yapılan dışsal bir müdahale olmasının yanında doğrudan ve dolaylı yabancı yatırımların sayısının artması ile devletler ve uluslararası şirketler uluslararası piyasada rekabet imkânı bulmaktadır¹⁴³. Yapılan sektörel yabancı yatırımlar sonucunda gelişmiş ülkeler piyasada güçlerini korumayı hedeflerken az gelişmiş ülkeler ise rekabet gücü kazanmaya çalışmaktadır¹⁴⁴.

¹³⁹ KARAKURT, Alper: “Küresel Kriz Ortamında Yatırım Teşvikleri”, Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, 65(2), Şubat 2010, s. 152.

¹⁴⁰ KARAKURT, s. 152.

¹⁴¹ <https://oosga.com/briefings/bra-incentives/>, (e.t. 04.08.2023), KARAKURT, s. 152.

¹⁴² AYKIN, Hasan: “Uluslararası Ampirik Çalışmalar Işığında Vergi Teşviklerinin Etkinliği”, Yaklaşım Dergisi, 160, Nisan 2006, s. 1-5.

¹⁴³ SEVİNÇ, Ertan/ŞEKER, Ayberk: “Yatırım Teşvikleri ile Uluslararası Ticaret ve Doğrudan Yabancı Yatırımlar Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği (2001-2021)”, Alanya Akademik Bakış Dergisi, 7(1), Ocak 2023, s. 338.

¹⁴⁴ ÇOBAN, s. 11.

2.4.4 Teşvikler Bağlamında Yenilenebilir Enerji Sektörü

Yenilenebilir enerji kapsamında verilen teşvikler mali teşvikler, düzenleyici politikalar, kamu finansman araçları ve ekolojik teşvik düzenlemeleri olarak dört ana başlık altında incelenmektedir. Çalışmanın önceki aşamasındaki finansal teşvikler olarak anılan teşvikler yenilenebilir enerji alanında kamu finansman araçları olarak incelenecektir. Aşağıdaki tabloda yenilenebilir enerji teşviklerinin sınıflandırılması yapılmıştır (Tablo 2.3).

Tablo 2.3 Yenilenebilir Enerji Teşvikleri ve Sınıflandırılması¹⁴⁵¹⁴⁶

Mali Teşvikler	Kamu Finansman Araçları	Teşvik Düzenlemeleri	Ekolojik Teşvik Düzenlemeleri
> Hibeler > Enerji Üretim Ödemesi > Geri Ödeme > Vergi iadesi/muafiyeti > Vergi kredisi > Amortisman	> Yatırımlar > Garantiler > Kredi ve Sübvansiyonlar > Kamu Satın Alımları	Miktar Temelli Düzenlemeler > YEP Standartları > İhale Sistemi Fiyat Temelli Düzenlemeler > Sabit Fiyat Garantisi > Sabit Prim Garantisi Kalite Temelli Düzenlemeler > Net Ölçüm > Yeşil Etiketleme > Yeşil Enerji Satın Alımı	Negatif Dışsallıklar > Karbon Vergisi > Emisyon Ticaret Sistemi > Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması

¹⁴⁵ REN 21 Global Status 2023 raporu ve https://www.ren21.net/wp-content/uploads/2019/05/GSR2023_GlobalOverview_Full_Report_with_endnotes_web.pdf (e.t. 05.12.2023); ÇAKMAK, Münci: İdare Hukuku Açısından Yenilenebilir Enerji, Seçkin Yayınları, 1. Baskı, Ankara 2018, s. 156-157. Birlikte değerlendirilerek yazar tarafından oluşturulmuştur.

¹⁴⁶ YEP Standartları: Yenilenebilir Enerji Portföy Standartları

2.4.4.1 Mali Teşvikler ve Kamu Finansman Araçları

Yenilenebilir enerjiyi teşvik etmeye yönelik mekanizmalardan mali teşvik mekanizmaları ve kamu finansman araçları olarak genellikle aynı başlıkta incelenmektedir¹⁴⁷. Yenilenebilir enerji üretimi aşamasında uygulanan mali teşvik mekanizmaları hibeler, geri ödemeler, vergi muafiyeti, vergi istisnası, vergi indirimi veya amortisman şeklinde ortaya çıkmaktadır¹⁴⁸. Üretim aşamasında kullanılan vergi teşvikleri sabit fiyat garantisi veya prim uygulaması gibi teşvik mekanizmaları ile kullanıldığında etkili araçlar haline gelebilmektedir ve yatırımları yönlendirebilmektedir¹⁴⁹.

2.4.4.1.1 Vergi Düzenlemeleri

Vergi düzenlemeleri mali teşvikler arasında en temel teşvik çeşidi olarak tanımlanmaktadır. Vergi teşvikleri yenilenebilir enerji yatırım tesislerinin yapımı ve yenilenebilir enerji üretimi aşamasında önemli pay sahibidir. Vergi teşvikleri arasında vergi indirimi, vergi muafiyeti, vergi kredisi ve amortisman bulunmaktadır.

Yatırımcıya veya nitelikli mülk sahibine, söz konusu tesise yatırılan para miktarına veya tesisin ilgili yıl içinde ürettiği enerji miktarına bağlı olarak yıllık gelir vergisi kredisi sağlar. Yenilenebilir enerjiye yapılan yatırımların tamamen veya kısmen vergi yükümlülüklerinden veya gelirden düşülmesine olanak tanır¹⁵⁰. Yenilenebilir enerji alanında amortisman, bir tesiste bulunan yenilenebilir enerji tesis ekipmanlarının bir

¹⁴⁷ KAYA, Halil İbrahim/BAYRAKTAR, Yüksel: “Kamu Teşvik Mekanizmalarının Yenilenebilir Enerji Kaynakları Üzerine Etkisi: AB Ülkeleri ve Türkiye’de Güneş Enerjisine Yönelik Dinamik Panel Veri Analizi”, Sosyoekonomi, Dergisi, 29(48), Nisan 2021, s. 187.

¹⁴⁸ ULUSOY, Ahmet/BAYRAKTAR DAŞTAN, Ceyda: “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Yönelik Vergisel Teşviklerin Değerlendirilmesi”, Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi, 7(17), Nisan 2018, s. 128.

¹⁴⁹ JAGER, David/KLESSMANN, Corinna/STRICKER, Eva/WİNKE, Thomas/VİSSER, Erika/KOPER, Michelé: “Financing Renewable Energy in the European Energy Market”, Final Report, 2011, s. 32.

¹⁵⁰ MITCHELL, Catherine/SAWIN, Janet L./GOVIND, R. Pokharel/KAMMEN, Daniel/WANG, Zhongying: Chapter 11: Policy, Financing and Implementation, IPCC Special Report on Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation, Cambridge University Press, Cambridge and New York 2011, s. 890.

yıldan fazla kullanım koşuluyla oluşan yıpranma ve aşınma sonucunda ekipman değerinde azalma yaşanması ile vergi dönemi sonunda gösterilebilen gider payıdır¹⁵¹.

2.4.4.1.2 Hibeler

Hibeler çeşitli hedefler doğrultusunda hibe şartlarına uygun yatırımcıya veya projeye geri ödeme talep edilmeksizin (karşılıksız) yapılan parasal yardımlar olarak nitelendirilmektedir¹⁵². Yenilenebilir enerji alanında verilen hibeler genellikle yenilenebilir enerji ekipmanının satın alınması, ilgili altyapının kurulması veya inşası amacıyla kullanılmaktadır. Yenilenebilir enerji alanında sağlanan hibelerin temel amacı amortisman süresini en aza indirgeyerek, projenin finansal maliyetini azaltmaktır¹⁵³.

2.4.4.1.3 Geri Ödeme

Yenilenebilir enerji geri ödeme programları yenilenebilir enerji ekipmanlarının yatırımcı üzerindeki gider yükünü geri ödeme ve/veya indirim yoluyla hafifletmeyi amaçlamaktadır¹⁵⁴. Yenilenebilir enerji geri ödemelerinde, yatırımcıya kurulumu yapılan enerji üretim tesislerinin maliyetleri üzerinden geri ödeme veya indirim yapılmaktadır¹⁵⁵. Programlar genellikle yerel kamu hizmetleri veya devlet kurumları aracılığıyla yönetilir ve indirimler genellikle bir başvuru yoluyla alınır. Geri ödeme sisteminde ödeme ve indirimler çeşitli metotlarla hesaplanabilir fakat çoğunlukla tercih edilen yöntem

¹⁵¹ ULUSOY/BAYRAKTAR DAŞTAN, s.128.

¹⁵² KAYA, Halil İbrahim: Teşvik Mekanizmalarının Yenilenebilir Enerji Yatırımları Üzerine Etkisi: AB Ülkeleri ve Türkiye’de Güneş Enerjisi Yatırımlarına Yönelik Ampirik Bir Çalışma, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Doktora Tezi, İstanbul 2017, s. 63

¹⁵³ ÖZCAN, Mustafa/DURMUŞOĞLU, Sefa Merve: “Yenilenebilir Enerji Yatırımlarının Finansmanında Yeşil Tahvillerin Kullanımı”, Mühendis ve Makine, 63(707), Nisan-Haziran 2022, s. 285.

¹⁵⁴ KAYA, H. İ., s. 63.

¹⁵⁵ LANTZ, Eric/DORİS, Elizabeth: “State Clean Energy Practices: Renewable Energy Rebates”, National Renewable Energy Laboratory, Technical Report, 2009, s.1.

yenilenebilir enerji üretim teknolojisinin gücüne oranla iskonto (mw/\$) hesaplaması yapılmasıdır¹⁵⁶.

Kamu finansman araçları; devlet yatırımlar, garantiler, kredi ve sübvansiyonlar ve kamu satın alımları olarak sınıflandırılan, devletin yenilenebilir enerji projelerinin finansmanına destek olmak amacıyla kullandığı teşvik araçlarıdır¹⁵⁷.

2.4.4.1.4 Yatırımlar

Devlet yenilenebilir enerji projelerine doğrudan yatırım modeliyle teşvik desteğinde bulunabilir. Yenilenebilir enerji şirketlerine veya projelerine hissedar olma yoluyla destek vermesi veya doğrudan yatırım gerçekleştirerek yenilenebilir enerji alanında faaliyet göstermesi, devlet yatırımı olarak nitelendirilmektedir¹⁵⁸.

2.4.4.1.5 Garantiler

Garanti modelinde devletler geri ödeme riski taşıyan yenilenebilir enerji yatırımlarının gerçekleştirilmesi için alınan kredilerde bankalar tarafından garantör olarak kabul edilmektedirler¹⁵⁹. Devlet ödeme riski taşıyan projelerde risk paylaşımı yoluna giderek yatırımcıya mali açıdan destek olur. Devletin üstlendiği garantör rolü sayesinde bankalar ödeme güvencesi alırken yatırımcı finansman imkânı elde etmektedir. Devletin

¹⁵⁶ LANTZ/DORİS, s.1.

¹⁵⁷ KAYA, H. İ., s. 63.

¹⁵⁸ IRENA, Policy Brief, Evaluating Policies in Support of the Deployment of Renewable Power, 2012, s.8. https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2012/Evaluating_policies_in_support_of_the_deployment_of_renewable_power.pdf?rev=524a56e7b57145e5b988d2276844b631 (e.t. 06.12.2023).

¹⁵⁹ IRENA, Policy Brief, Evaluating Policies in Support of the Deployment of Renewable Power, 2012, s.8. https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2012/Evaluating_policies_in_support_of_the_deployment_of_renewable_power.pdf?rev=524a56e7b57145e5b988d2276844b631 (e.t. 06.12.2023).

tesis ettiği bu güvence sayesinde banka ve yatırımcı açısından yatırım için elverişli bir ortam oluřmaktadır¹⁶⁰.

2.4.4.1.6 Krediler

Kredi, yenilenebilir enerji yatırımlarının teşvik edilmesi amacıyla verilen bir finansman yöntemi olarak karşımıza çıkmaktadır¹⁶¹. deme yükümlülüğü karşılığında yenilenebilir enerji şirketine ve/veya projeye finansman sađlanmaktadır¹⁶². Finansman aracılığı ile yatırım gerçekleşmektedir. Krediler kalkınma bankaları, kamu bankaları, kooperatifler, kalkınma ajansları ve devletin belirlediği kurum ve kuruluşlar tarafından uygun faizlerle ve ödeme planlarıyla verilmektedir¹⁶³.

2.4.4.1.7 Kamu Satın Alımları

Devlet, hastaneler, okullar, kamu kurum ve kuruluşları, yerel yönetimleri, adliyeler, cadde ve sokaklar gibi kamusal alanlara yönelik gerçekleştirdiği veya gerçekleştireceği satın alımlar ile herhangi bir alanda her zaman pazar lideri konumunda olmaya aday olabilmektedir¹⁶⁴. Kamu otoritelerinin ihtiyaç duyulan enerjiyi yenilenebilir kaynaklardan tedarik etmeyi tercih ettikleri takdirde yenilenebilir enerji yatırımları olan ilgi hızlı bir şekilde artacaktır. Devletin alıcı olarak piyasada bulunması, enerji talebinin

¹⁶⁰ KAYA, H. İ., s. 63.

¹⁶¹ Irena, Policy Brief, Evaluating Policies in Support of the Deployment of Renewable Power, 2012, s.8. https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2012/Evaluating_policies_in_support_of_the_deployment_of_renewable_power.pdf?rev=524a56e7b57145e5b988d2276844b631 (e.t. 06.12.2023).

¹⁶² KAYA, H. İ., s. 64.

¹⁶³ IRENA, Policy Brief, Evaluating Policies in Support of the Deployment of Renewable Power, 2012, s.8. https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2012/Evaluating_policies_in_support_of_the_deployment_of_renewable_power.pdf?rev=524a56e7b57145e5b988d2276844b631 (e.t. 06.12.2023).

¹⁶⁴ IRENA, Policy Brief, Evaluating Policies in Support of the Deployment of Renewable Power, 2012, s.8. https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2012/Evaluating_policies_in_support_of_the_deployment_of_renewable_power.pdf?rev=524a56e7b57145e5b988d2276844b631 (e.t. 06.12.2023).

sürekli ve kesintisiz olması ve ödemelerin özel sektöre kıyasla daha az risk taşıması gibi faktörler yatırımcıları yenilenebilir enerji yatırımları gerçekleştirmeye teşvik edecektir¹⁶⁵. Avrupa Komisyonu da 2011 tarihli “*Yeşil Kamu Alımları Sokak Aydınlatması ve Trafik Işıkları Teknik Arka Plan*” raporunda Avrupa’da elektrik tüketiminin yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanması durumunda, sürekli ve garanti alıcı olan devlete elektrik satabilmek için yenilenebilir enerji yatırımlarının artacağı öngörüsünde bulunmuştur¹⁶⁶.

2.4.4.2 Düzenleyici Teşvikler

Yenilenebilir enerji alanında uygulamada en sık karşılaşılan teşvik çeşitleri arasında düzenleyici teşvikler de bulunmaktadır. Bölümün devamında anlatılacak yenilenebilir enerji teşvik politikaları devletin regülasyonlar yoluyla gerçekleştirdiği müdahaleleri kapsamaktadır. Bu regülasyonlar yoluyla yenilenebilir enerji üretimi teşvik edilerek fosil yakıt kullanımının azaltılması hedeflenmektedir. Bu teşvik mekanizmalarının arasında en çok kullanılanlar sabit fiyat garantisi, prim sistemi, yenilenebilir portföy standardı, ihale sistemi ve net tüketim ölçümü yer almaktadır¹⁶⁷.

2.4.4.2.1 Sabit Fiyat Garantisi (Feed in Tariff)

Dünya çapında Feed in Tariff (FIT), ülkemizde ise sabit fiyat garantisi veya tarife garantisi olarak bilinen yenilenebilir enerji teşvik mekanizması, yenilenebilir enerji

¹⁶⁵ KAYA, H. İ., s. 67.

¹⁶⁶ Avrupa Komisyonu, Green Public Procurement-Electricity Technical Background Report, 2011, s.1. https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/sites/default/files/contenttype/product_group_documents/1581682046/GPP_Technical%20_report_2011.pdf (e.t. 20.07.2024)

¹⁶⁷ <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/pdf/2013/11/Taxes-and-Incentives-for-Renewable-Energy-2013-O-201310.pdf> , s.10. (e.t. 20.07.2024)

sistemlerinin kullanımını geliştirmek ve toplumda yaygın hale getirmek için uygulanan en etkili teşvik mekanizması olarak karşımıza çıkmaktadır¹⁶⁸.

Sabit fiyat garantisi mekanizmasında basit bir işleyiş bulunmaktadır. Devlet yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilen elektriğe piyasa fiyatının üzerinde bir fiyat belirlemektedir ve dağıtım şirketlerini elektriği bu fiyattan almakla yükümlü kılmaktadır¹⁶⁹. Ayrıca üreticiye yenilenebilir enerji kaynağından ürettiği elektriği uzun bir zaman dilimi için piyasa fiyatının üzerinde bir fiyattan almayı taahhüt etmektedir¹⁷⁰. Sabit fiyat garantisi teşvik mekanizması devlete yenilenebilir enerji kaynağından üretim yapan yatırımcıdan birim saat başına bir satın alım yükümlölüğü getirmektedir. Devlet ile yenilenebilir enerji yatırımcısı arasında imzalanan sözleşme süreleri ülkeden ülkeye uygulama farklılığı göstermekle birlikte genellikle 10-25 yıllık periyotlar arasında değişiklik göstermektedir¹⁷¹.

Hem devlet hem yatırımcı tarafından benimsenen başarılı sabit fiyat garantisi uygulamalarının 4 temel özelliği bulunmaktadır:

- 1) Devletin yenilenebilir enerji üreticisinden alım yapmasına ilişkin zorunlu alım anlaşması
- 2) şebekeye düzenli erişim garantisi
- 3) İstikrarlı ve uzun vadeli anlaşma
- 4) Yenilenebilir enerjinin birim maliyetleriyle doğru orantılı ödeme¹⁷²

¹⁶⁸ ABOLHOSSEINI, Shahrouz/HESHMATI, Almas: “The Main Support Mechanisms to Finance Renewable Energy Development”, Renewable and Sustainable Energy Reviews, 40, 2014, s. 877.

¹⁶⁹ APEC, “Renewable Energy Promotion Policies”, Final Report, Tokyo 2012, s. 35-36.

¹⁷⁰ CORY, Karlynn/COUTURE, Toby/KREYCIK Claire: “Feed-in Tariff Policy: Design, Implementation, and RPS Policy Interactions”, Technical Report, National Renewable Energy Laboratory, 2009, s. 2.

¹⁷¹ COUTURE, Toby/KREYCIK Claire/WILLIAMS, Emily: “A Policymaker’s Guide to Feed-in Tariff Policy Design”, Technical Report, NREL/TP-6A2-44849, 2010, s.6.

¹⁷² ABOLHOSSEINI/HESHMATI, s. 877.

Sabit fiyat garantisi mekanizması yukarıda sayılan koşullar gerçekleştiğinde yatırımcıya istikrar ve ödeme garantisi sunar ve yatırımcının riskini düşürür. Sabit fiyat garantisi mekanizması yukarıda sayılan özellikleri sebebiyle yenilenebilir enerjiden elektrik üretimi yapan üreticiye güven vermektedir. Bu sebeplerden dolayı sabit fiyat garantisi, Dünya üzerinde en yaygın biçimde kullanılan yenilenebilir enerji teşvik mekanizması olma özelliğini korumaktadır¹⁷³.

Temel bir yenilenebilir enerji teşvik mekanizması olan sabit fiyat garantisi az gelişmiş ülkelerde tek başına uygulanan bir teşvik mekanizması olarak karşımıza çıkarken bazı gelişmiş ülkelerde yenilenebilir portföy standardı, ihale sistemi ve net tüketim ölçümü gibi sistemlerle birlikte kullanılmaktadır¹⁷⁴.

Yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik sabit fiyat garantisi teşviklerinin çıkış noktasının petrol krizi olduğunu tekrar etmek gerekmektedir. 1973'teki petrol krizinden sonra ilk etapta nükleer enerji ve kömüre dayalı teşvikler devreye girmiştir¹⁷⁵. İlk olarak 1978 yılında Başkan Jimmy Carter döneminde imzalanan Ulusal Enerji Yasasında yer alan sabit fiyat garantisi, aynı zamanda Dünya'da yenilenebilir enerji alanında ilk geliştirilen teşvik mekanizmaları arasındadır¹⁷⁶. 2023 yılı itibariyle Amerika'da eyalet bazında uygulaması devam etmektedir. 2000 yılında çıkan Alman Yenilenebilir Enerji Yasası (EEG) ye kadar Elektrik Tarifeleri Yasası (SEG) te düzenlenen sabit fiyat garantisi Almanya'da 1991 senesinden itibaren uygulanmaktadır. 2014 EEG'yle birlikte ana teşvik mekanizması olma özelliğini kaybeden sabit fiyat garantisi, küçük ölçekli yenilenebilir

¹⁷³ ABOLHOSSEINI/HESHMATI, s. 877.

¹⁷⁴ ÇAKMAK, s.148.

¹⁷⁵ DEMİR, Derya: "Küresel Enerji Krizleri ve Enerji Şoklarına Piyasaların Tepkileri", Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 10(20), 2023, s. 21.

¹⁷⁶ COUTURE, Toby D./KREYCIK, Karlynn Cory Claire: "A Policymaker's Guide to Feed-in Tariff Policy Design", Technical Report, NREL, 2009, s.9. <https://www.nrel.gov/docs/fy10osti/44849.pdf>

enerji üretimleri için kullanılmaya devam edilmektedir¹⁷⁷. Sabit fiyat garantisi EEG 2023'te tarife garantisi ve kiracının kullandığı elektriğin teşviki başlığı altında 21. maddede düzenlenmektedir¹⁷⁸. 51. madde ise garantili tarifiede indirim başlığı altında enerji kaynakları için tarifeleri belirleyen madde olarak düzenlenmiştir¹⁷⁹.

2.4.4.2.2 Prim Garantisi

Prim garantisi teşvik mekanizmasında yenilenebilir enerji yatırımcısına spot elektriği spot elektrik piyasasındaki en tepe fiyat esas alınarak birim elektrik satış fiyatı ile zirve satış fiyatı arasındaki fiyat farkı yatırımcıya prim ödemesi olarak yapılmaktadır¹⁸⁰. Sabit fiyat garantisi sisteminde olduğu gibi bu sistemde de yatırımcıya ürettiği elektriğin satın alınacağı devlet tarafından garanti edilmektedir fakat elektriğin alım fiyatı spot elektrik piyasası koşullarına göre değişkenlik göstermektedir¹⁸¹. Piyasa koşullarındaki değişkenlikler yatırımcıya alım fiyatı riski olarak dönüş yaparken devlete ise ödeme riski olarak dönüş yapmaktadır. Spot elektrik piyasasındaki zirve fiyat ne kadar yüksekse yatırımcı o kadar fazla prim almaktadır¹⁸². Zirve fiyat ne kadar düşükse o kadar az prim almakta veya satış fiyatı zirve fiyatının altındaysa prim almamaktadır. Prim garantisi kendi içinde 3 çeşide ayrılmaktadır:

¹⁷⁷ AYDINOĞLU, Zeynep Nihal: "Türk Alman Hukukunda İdare Boyutuyla Enerji Üretimi", Çankaya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Hukuku Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara 2020, s. 90.

¹⁷⁸ Alman Yenilenebilir Enerji Yasası, https://www.gesetze-im-internet.de/eeg_2014/EEG_2023.pdf (e.t. 16.12.2023).

¹⁷⁹ Alman Yenilenebilir Enerji Yasası, madde 51. https://www.gesetze-im-internet.de/eeg_2014/EEG_2023.pdf (e.t. 16.12.2023).

¹⁸⁰ HELD, Anne/RAGWITZ, Mario/GEPHART, Malte/VISSER, Erika/KLESSMANN, Corinna: "Design features of support schemes for renewable electricity", ECOFYS Netherlands B.V., 2014, s. 38.

¹⁸¹ ROMERO, Mario Pablo/BRAZA, Antonio Sanchez/PONCE, Jesus Salvador/LABRADOR, Natalia Sanchez: "An overview of feed-in tariffs, premiums and tenders to promote electricity from biogas in the EU-28", Renewable and Sustainable Energy Reviews, 73, 2017, s. 1370.

¹⁸² HELD/RAGWITZ/GEPHART/VISSER/KLESSMANN, s. 38.

- Sabit Prim Mekanizması: Sabit prim sisteminde devlet elektrik üreticilerine uzun vadeli piyasa koşullarına göre bir prim fiyat belirler. Yatırımcı yani üretici kısa dönemli yani saatlik, günlük ve aylık piyasa koşullarından etkilenmez. Bu nedenle bu sistemde faaliyet gösteren ülkelerde yenilenebilir enerji yatırımlarında artış gözlemlenmektedir. Yenilenebilir enerji yatırımlarının artması ise uzun vadede elektrik fiyatlarının düşmesine yol açtığı için prim oranları düşme tehlikesi ile karşı karşıya kalmaktadır¹⁸³.

- Değişken Prim Mekanizması: Değişken prim sisteminin sabit fiyat garantisine göre yatırım riskleri daha fazladır. Prim miktarının belirlenmesi, sabit fiyat garantisine benzer ve birime indirgenmiş elektrik üretim maliyetine dayalı olabilir veya ihale yöntemi ile belirlenebilir. Değişken prim durumunda devlet, elektrik piyasası fiyatının gelişimine bağlı olduğundan poliçe masraflarına ilişkin daha yüksek riskler taşımak durumunda kalacaktır¹⁸⁴.

- Taban ve Tavan Mekanizması: Tavan ve taban sisteminde önceden belirlenen limitler arasında üreticiye bir prim garantisi verilmektedir. Sistem normal şartlarda değişken prim mekanizması gibi spot piyasanın anlık verilerine göre çalışmaktadır fakat önceden garanti edilen limitler arasındadır. Üst sınır (tavan) üreticiye maksimum primi garanti ederken alt sınır (taban) ise minimum primi garanti etmektedir. Taban primin sadece piyasanın garanti edilen oranın altında olduğunda değeri vardır, aksi takdirde değersizdir¹⁸⁵.

¹⁸³ HELD/RAGWITZ/GEPHART/VISSER/KLESSMANN, s. 39.

¹⁸⁴ HELD/RAGWITZ/GEPHART/VISSER/KLESSMANN, s. 40.

¹⁸⁵ [https://energypedia.info/wiki/Feed-in_Premiums_\(FIP\)](https://energypedia.info/wiki/Feed-in_Premiums_(FIP)) (e.t. 17.12.2023).

2.4.4.2.3 Net Tüketim Ölçümü (Mahsuplaşma)

Net tüketim ölçümü veya mahsuplaşma olarak adlandırılan bu teşvik mekanizması DG (Distributed Generation) sistemine bağlı olarak çalışmaktadır. DG yani dağıtılmış elektrik üretim sistemi merkezi elektrik üretimi ve dağıtımının yanında çeşitli kaynaklardan şebekeye bağlı elektrik üretimini desteklemektedir¹⁸⁶. Net tüketim ölçümü son kullanıcıların elektrik tüketimlerini yenilenebilir enerji temelli elektrik üretimi ile dengelemelerine olanak sağlayan bir teşvik mekanizmasıdır¹⁸⁷.

Net tüketim ölçümü sisteminde tüketicinin dağıtım şebekesine bağlı, elektrik tüketiminin yanında üretimini de kaydedebilen çift yönlü bir elektrik sayacı bulunmaktadır¹⁸⁸. Elektrik abonesi ürettiğinden daha fazla tükettiği takdirde bu sayaç ileri doğru hareket ederken tükettiğinden daha fazla elektrik üretimi gerçekleştirirse ters yönde hareket etmektedir. Üretim ve tüketimin hesabına göre müşteriye hesap dönemi sonunda net elektrik tüketim miktarı faturalandırılmaktadır¹⁸⁹.

2.4.4.2.4 İhale Yöntemi

Sabit fiyat garantisi bölümünde devletin elektrik fiyatını belirlediği bir teşvik mekanizmasının varlığından bahsedilmiştir. İhale usulünde ise elektrik fiyatı yatırımcılar tarafından yapılan teklife göre belirlenmektedir¹⁹⁰. İhale usulünde devlet tarafından yetkilendirilmiş otorite yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilecek elektriği satın

¹⁸⁶ <https://www.epa.gov/energy/distributed-generation-electricity-and-its-environmental-impacts> (e.t. 17.12.2023).

¹⁸⁷ POULLİKAS, Andreas/KOURTİS, George/HADJIPACHALIS, Ioannis: “A review of net metering mechanism for electricity renewable energy sources”, International Journal of Energy and Environment, 4(6), 2013, s. 976.

¹⁸⁸ BRYAN, Allison/SKUCE, Nikki: Net Metering One Sky Case Study, VanCity/Real Estate Foundation Green Building Grant, 2006, s. 1-2.

¹⁸⁹ POULLİKAS/KOURTİS/HADJIPACHALIS, s. 977.

¹⁹⁰ Renewable Energy Auctions: A Guide to Design, IRENA, 2015 https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2015/Jun/IRENA_Renewable_Energy_Auctions_A_Guide_to_Design_2015.pdf (e.t. 18.12.2023).

almak üzere ihale düzenlemektedir. Yatırımcılar birim elektrik başına fiyat teklifinde bulunmaktadırlar¹⁹¹. İhaleler sabit fiyat garantisi uygulamasında olduğu gibi süre odaklı yapılmamaktadır. İhale teklifleri genel olarak teknoloji odaklıdır¹⁹². İhaleyi düzenleyenlerin yatırımcılardan MW bazında yenilenebilir enerji üretimi için fiyat teklif vermeleri istenmektedir¹⁹³. Genelde birim elektrik başına en düşük fiyat teklifinde bulunan yatırımcının ihaleyi kazanması beklenirken elektrik fiyatı dışında çeşitli kriterlerinde değerlendirildiği de gözlemlenmektedir.

İhale usulü uygulamasında MW bazında projelerin dağılımı %52 oranında güneş enerjisi, %36 karada kurulan ve %9'u deniz üstü rüzgâr enerjisi santrallerinden oluşmaktadır¹⁹⁴. Danimarka'da yatırımcılar deniz üstü rüzgâr santral projelerinde ihale yöntemi ile belirlenmektedir¹⁹⁵. Almanya'da EEG 2023 uyarınca kurulu gücü 1 MW olan kurulu güneş santralleri, kara üstü rüzgâr santralleri ve deniz üstü rüzgâr santrallerinin kurulumunda ihale usulü kullanılmaktadır¹⁹⁶.

2.4.4.2.5 Yenilenebilir Portföy Standardı

Sabit fiyat garantisi sistemi ile birlikte en çok uygulama alanı bulan teşvik mekanizması olan yenilenebilir enerji portföy standartları sabit fiyat garantisi mekanizmasının aksine fiyat temelli değil miktar temelli bir teşvik sistemi olarak

¹⁹¹ BAYRAÇ, Hüseyin Naci: “Küresel Rüzgâr Enerjisi Politikaları ve Uygulamaları”, Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 30(1), 2011, s. 48.

¹⁹² JACOBS, David: Renewable Energy Policy Convergence in the EU The Evolution of Feed-in Tariffs in Germany, Spain and France, Routledge, London 2017, s. 26.

¹⁹³ Renewable Energy Auctions: A Guide to Design, IRENA, 2015 https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2015/Jun/IRENA_Renewable_Energy_Auctions_A_Guide_to_Design_2015.pdf (e.t. 18.12.2023).

¹⁹⁴ Renewable Energy Auctions: Status and trends beyond price <https://www.irena.org/publications/2019/Dec/Renewable-energy-auctions-status-and-trends-beyond-price> (e.t. 18.12.2023).

¹⁹⁵ JACOBS, s. 26.

¹⁹⁶ Alman Yenilenebilir Enerji Yasası madde 22, https://www.gesetze-im-internet.de/eeg_2014/_22.html (e.t. 21.12.2023.)

gerçekleşmektedir¹⁹⁷. Yenilenebilir enerji kota sistemi, yenilenebilir enerji yükümlülüğü veya yenilenebilir enerji portföy standartları gibi çeşitli şekillerde adlandırılan bu sistem bir enerji üretiminde alt sınır belirleme mekanizması (kota sistemi) olarak karşımıza çıkmaktadır¹⁹⁸. Kota yükümlülüğü, birden fazla sınırlandırma mekanizmasının çatı uygulamasına verilen isimdir. Yenilenebilir Enerji Portföy Standartları teşvik mekanizması anlatılırken bu teşvik mekanizmasıyla birlikte uygulanan yenilenebilir enerji sertifikaları (TGC) den de bahsedilecektir. Yenilenebilir enerji portföy standartları ile kararlaştırılan sınırlar (belirli bir bölge veya ülke veya AB gibi bir topluluk sınırı olabilir) içerisinde elektrik üreticilerine üretilen elektrik miktarının belirli bir kısmının yenilenebilir enerji kaynaklarından üretme zorunluluğu getirilmektedir¹⁹⁹.

Emisyon Ticaret sisteminde olduğu gibi AB genelinde uygulanan ortak bir yenilenebilir enerji portföy standardı bulunmamaktadır²⁰⁰. AB bağlamında, ulusal TGC programlarının uygulanması, üye devletlerin yenilenebilir kaynaklardan enerji kullanımının teşvik edilmesine ilişkin 2009/28/EC sayılı Direktifte tanımlanan yasal olarak bağlayıcı hedeflere uymasına olanak tanır²⁰¹.

Sistemin uygulama aracı ticareti yapılabilen yeşil sertifikalardır. Yenilenebilir enerji yatırımcıları üretim kotası miktarından fazla üretilen enerji başına sertifika hakkı kazanmaktadırlar. Yatırımcılara ürettikleri her 1 birim yenilenebilir enerji başına yeşil enerji sertifikaları verilmekte kota yükümlülüklerini tamamladıkları takdirde üreticiler

¹⁹⁷ ABOLHOSSEINI/HESHMATI, s. 877.

¹⁹⁸ ÇAKMAK, s. 148.

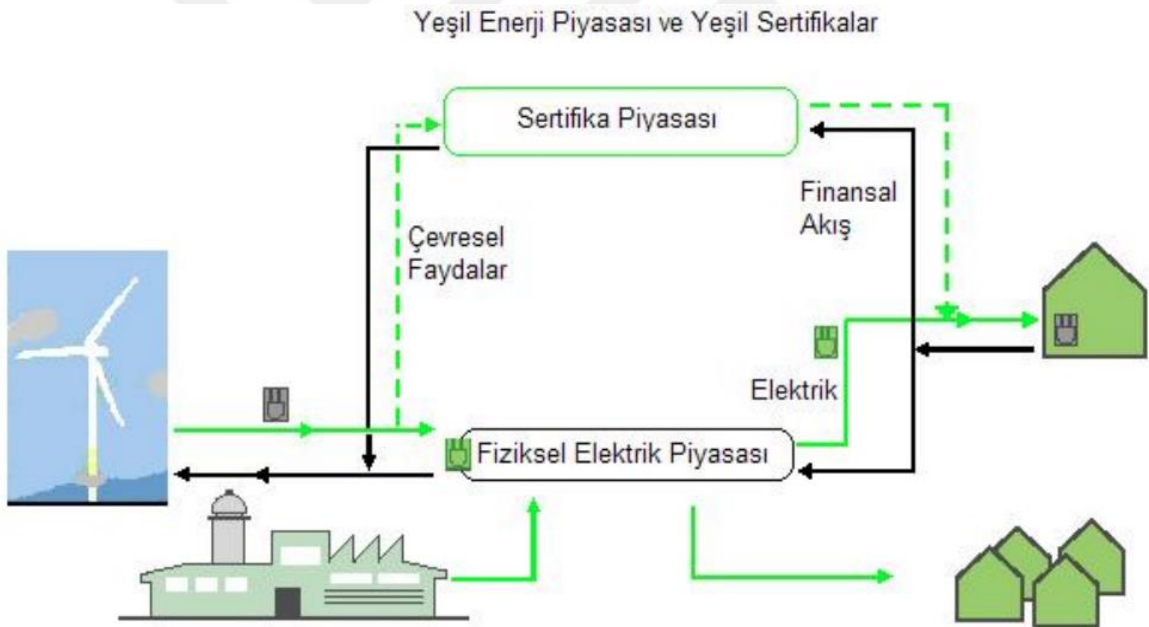
¹⁹⁹ AKDOĞAN, İbrahim/KOVANCILAR, Birol: “Avrupa Birliği ve Türkiye’de Çevre Dostu Yenilenebilir Enerji Politikalarının Teşvik Türleri Açısından Değerlendirilmesi”, Yönetim ve Ekonomi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F, 29(1), 2022, s. 75.

²⁰⁰ ÇELİKKAYA, Ali: “Yenilenebilir Enerjinin Teşvikine Yönelik Uluslararası Kamu Politikaları Üzerine Bir İnceleme”, Hazine ve Maliye Bakanlığı, Maliye Dergisi, 172, Ocak-Haziran 2017, s. 68.

²⁰¹ BANET, Catherine: Tradable Certificates Schemes Under EU Law: The influence of EU law on national support schemes for renewable electricity generation, Oslo University, Phd Thesis, Oslo 2011, s. 73-74.

ellerindeki fazla enerjiyi ve yeşil enerji sertifikasını satabilmektedirler²⁰². Kota sisteminde sistemde yer alan yeşil sertifikalı üreticiler, üretim kotasının altında kalan elektrik üreticilerine kotayı tamamlamaları için elektrik satabilmektedirler. Anılan bu sertifikasyon sistemi ile üreticinin almaya hak kazandığı yeşil enerji sertifikası yenilenebilir enerjiden üretilen elektriğin iletim ve dağıtımından bağımsız ticari bir değer kazanmaktadır²⁰³. Bu sayede yeşil enerji sertifikası sahibi üretici ürettiği elektriği ve sertifikayı ayrı satabilme imkânına sahiptir²⁰⁴. Sistemin işleyişi aşağıdaki şekilde gösterilmiştir (Şekil 2.13).

Şekil 2.13 Yenilenebilir Enerji Sertifika Piyasası İşleyişi²⁰⁵



²⁰² ÜNAL, Erol/GÖZEN, Mustafa: “Elektrik Piyasasında Yeşil Sertifika Uygulamasının Düzenleme Kurumları Açısından İncelenmesi”, TMMOB Türkiye VI. Enerji Sempozyumu, Ocak 2007, s. 465.

²⁰³ ÖZCAN, Mustafa/ERGÜN, Burcu/OCAKLI, Elif: “Türkiye’de Kullanılan Yenilenebilir Enerji Sertifika Sistemlerinin Değerlendirilmesi”, EMO Bilimsel Dergi, 11(21), 2021, s. 33.

²⁰⁴ ÖZCAN/ERGÜN/OCAKLI, s. 33.

²⁰⁵ ÜNAL/GÖZEN, s. 465.

2.4.4.3 Ekolojik Teşvik Düzenlemeleri

Fosil yakıtların üretimi, dağıtımı ve tüketimi aşamasında uygulanan ekolojik teşvik düzenlemeleri de sera gazı salınımından kaynaklı çevre kirliliğini cezalandırmayı hedeflemektedir. Bu düzenlemeler hizmet ettikleri amaç bakımından mali olmamaları nedeniyle mali teşvik kategorisinde değerlendirilmemektedirler²⁰⁶. Mali amaçlı olmayan ekolojik teşviklerin en önemli amacı sera gazı miktarını çevreye zarar vermeyecek seviyeye getirmektir²⁰⁷.

Fosil yakıtların üretimi, dağıtımı ve tüketimi aşamasında kullanılan caydırıcı nitelikteki teşvik mekanizmalarının kimi zaman yenilenebilir enerji üretiminde kullanılan teşvik mekanizmalarından daha etkili olduğu gözlemlenmektedir. Caydırıcı nitelikteki teşvik mekanizmaları ile amaçlanan sera gazı salınımının azaltılması uzun vadede ise mümkünse ortadan kaldırılmasıdır. Bu noktada incelenmesi gereken teşvik mekanizmaları karbon fiyatlama yöntemleridir²⁰⁸.

Temel olarak 3 çeşit karbon fiyatlandırma yöntemi karşımıza çıkmaktadır:

2.4.4.3.1 Karbon Vergisi

Literatürde ekolojik vergi, yeşil vergi veya kirlilik vergisi gibi farklı şekillerde yapılan sınıflandırmaların içinde yer alan en temel vergi çeşidi karbon vergisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Karbon vergisi, sera gazı temelli maddelerin yoğun olduğu sektörlerde gerçekleşen faaliyetler sonucunda üretilen ürünlerin üretimi, dağıtımı ve tüketimi aşamalarında doğaya salınan karbondioksit miktarı başına üretici ve

²⁰⁶ YERLİKAYA, Gökhan Kürşat: “Karbon Vergisi”, Erzincan Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 7(1-2), Haziran 2003, s. 693.

²⁰⁷ YERLİKAYA, s. 693.

²⁰⁸ ÇAKMAK, s. 156-157.

tüketicilerden alınan çevresel bir vergidir²⁰⁹. Karbon vergisi enerjinin türüne göre (kömür, petrol, doğalgaz ve türevleri) olarak ünite başına (kg, litre, metreküp) cinsinden alınmaktadır²¹⁰.

Karbon vergisinin geçmişi 20. Yüzyılın ilk çeyreğine dayanmaktadır. A.C. Pigou 1920’de yayınlanan “Refah Ekonomisi” adlı eserinde çevre vergilerinin alınması gerekliliğinden bahsetmektedir²¹¹. Pigou’nun bu önerisi ülkesinde hızlıca karşılık bulmuştur. Birleşik Krallık yakıt tüketim vergisi 1921 yılından itibaren çevresel vergi almaktadır. Fakat Birleşik Krallık dışında Norveç’in 1931’de almaya başladığı fosil yakıt vergisi hariç aktif anlamda çevresel vergi uygulamalarının tamamı petrol krizi sonrasındaki dönemde ortaya çıkmıştır. Karbon vergisi önerisi ilk defa 1973 petrol krizi esnasında İngiliz mühendis David Gordon Wilson tarafından yapılmıştır²¹².

Karbon vergisinin ilk uygulaması 1990 yılında Dünya’da sera gazı payı en düşük ülkelerden biri olan Finlandiya tarafından gerçekleştirilmiştir²¹³. Bu vergiler, ulaşım sektörünün yanında elektrik üretimde fosil enerji kaynaklarının kullanımına yönelik vergiler şeklinde düzenlenmiştir²¹⁴.

²⁰⁹ ORGAN, İbrahim/ÇİFTÇİ, Taha Emre: “Karbon Vergisi”, Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi, 6(1), 2013, s. 81.

²¹⁰ UĞUR, Sibel: “Sera Gazı Emisyonlarının Azaltımında Karbon-Enerji Vergilerinin Rolü”, İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi, 3, Temmuz 2014, s. 348.

²¹¹ UBAY, Birol/BİLGİCİ, Yüksel: “Karbon Fiyatlandırmasında Emisyon Ticaret Sistemi ve Önemi”, Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 10(1), Mart 2021, s. 49.

²¹² http://recumbents.com/wisil/misc/eliasohn/dgwilson/David_Gordon_Wilson.htm (e.t. 04.12.2023).

²¹³ <https://taxfoundation.org/data/all/eu/carbon-taxes-in-europe-2023/> (e.t. 05.12.2023).

²¹⁴ ELBAUM, Jean-David: “The effect of a carbon tax on per capita carbon dioxide emissions: evidence from Finland”, IRENE Working Paper, No. 21-05, University of Neuchâtel, Institute of Economic Research (IRENE), Neuchâtel, 2021.

2.4.4.3.2 Emisyon Ticaret Sistemi

Karbon vergisinin caydırıcı bir teşvik mekanizması olarak uygulanması çok önemli olsa da çevre kirliliğini engelleme açısından yetersiz kalmaktadır²¹⁵. Bu nedenle karbon vergisine alternatif olacak karbon fiyatlandırma ve caydırıcı teşvik mekanizmaları geliştirilmiştir. Bu teşvik mekanizmalarının en önemlilerinden bir tanesi emisyon ticaret sistemidir. Emisyon ticaret sistemi “sınırla ve sat (cap and trade)” sistemine dayanmaktadır²¹⁶. ETS’ye tabi sektörler için gerçekleştirilecek sera gazı emisyon miktarı belirlenmekte ve karbon tahsisatı yapılmaktadır. 1 karbon tahsisatı, 1 ton karbondioksit kullanma hakkı vermektedir²¹⁷. Kuruluşlar aldıkları karbon tahsisatları kadar karbon salınımı yapma hakkına sahiptirler. Aldıkları tahsisattan fazla salınım yaparlarsa az tahsisat yapanlardan karbon satın alma yükümlülüğü altına girmektedirler. Az salınım yapan kuruluşlar ise elinde kalan miktarı karbon borsası üzerinden satma hakkına sahiptirler²¹⁸. Aşağıdaki şekilde emisyon ticaret sisteminin çalışması özetlenmiştir (Şekil 2.14).

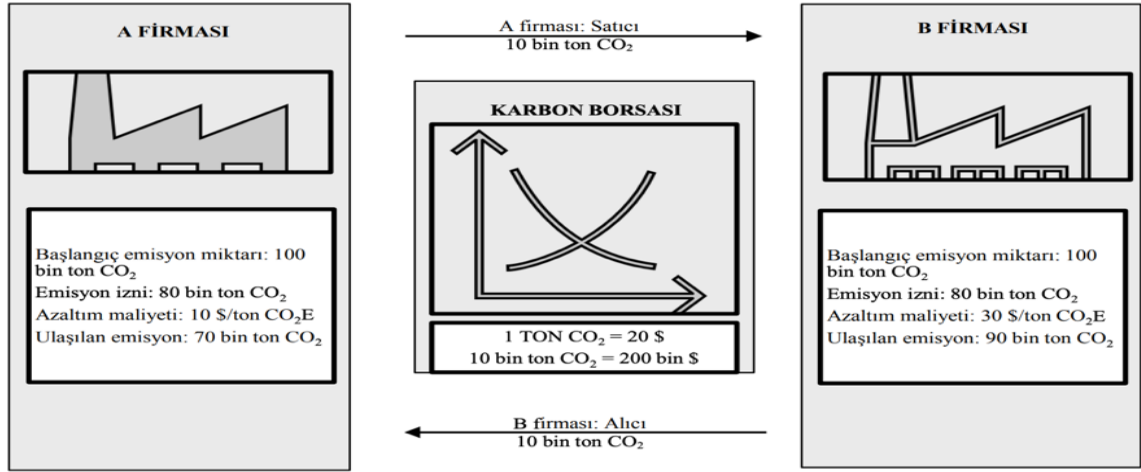
²¹⁵ <https://ourworldindata.org/grapher/carbon-emissions-trading-system> (e.t. 05.12.2023).

²¹⁶ https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/what-eu-ets_en (e.t. 05.12.2023).

²¹⁷ KARAKAYA, Etem/AKKOYUN, Gamze/HIÇYILMAZ, Burcu: “Sera Gazı Emisyonu Azaltımı için Karbonun Fiyatlanması: Karbon Vergisi mi Emisyon Ticareti mi?”, Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi, 8(4), 2023, s. 819.

²¹⁸ KARAKAYA/AKKOYUN/HIÇYILMAZ, s. 819.

Şekil 2.14: Emisyon Ticaret Sistemi'nin Çalışması²¹⁹



Dünya çapında uygulanan emisyon ticaret sistemlerinde başta bölgesel olarak Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi (AB-ETS) olmak üzere uygulamada olan Birleşik Krallık, İsviçre, Çin, Kazakistan, Yeni Zelanda, İzlanda ve Kore ulusal ETS'leri ve eyalet bazında ABD ve Kanada'da uygulanan ETS'leri mevcuttur²²⁰. Sayılan ETS'lere ek olarak çeşitli uluslararası organizasyonların uyguladığı ETS'ler bulunmaktadır. Bu ETS'lerin başında karbon salınımı yoğun sektörlerden olan havacılık sektörü için düzenlenmiş bir ETS gelmektedir. Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO), Uluslararası Havacılık için Karbon Dengeleme ve Azaltma Programı'nın (CORSIA) altyapısını 2016 yılında oluşturmuştur²²¹. CORSIA'nın aktif olarak uygulanmaya başlaması 2021 yılında gerçekleşmiştir²²².

ABD'de "1990 Temiz Hava Yasası (Clean Air Act)" ile uygulanan SO₂ (kükürt dioksit) Tahsisli Ticaret Programı, emisyonların sınırlandırılmasına yönelik dünyanın ilk

²¹⁹ KARAKAYA/AKKOYUN/HIÇYILMAZ, s. 820.

²²⁰ International carbon market, https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/international-carbon-market_en (e.t. 06.12.2023).

²²¹ <https://www.icao.int/environmental-protection/CORSIA/Pages/default.aspx> (e.t. 06.12.2023).

²²² <https://www.iata.org/en/programs/environment/corsia/> (e.t. 07.12.2023).

büyük ölçekli emisyon üst sınırı ve ticareti sistemi uygulaması olarak kayıtlara geçmiştir²²³. AB ETS oluşturulana kadar en büyük emisyon ticaret sistemi olarak kalmıştır²²⁴. Benzer bir kota sistemi 1990’larda Hunter Nehri’nin tuz dengesini korumak amacıyla Avustralya’da uygulanmaya başlanmıştır²²⁵. 1970’li yıllarda Hunter Nehri çevresine kurulan kömür madenleri ve elektrik santrallerinin atık sularını boşaltılması ile tuz dengesinde ciddi bir değişim olduğu tespit edilmiştir. Avustralya hükümeti tedbir olarak nehrin çevresindeki kömür madenlerine ve elektrik tesislerinin tuzlu su tahliye miktarlarını sınırlamıştır²²⁶. 1995 senesine gelindiğinde ise emisyon ticaret sistemlerinde olduğu gibi sınırla ve sat sistemine geçilmiştir²²⁷. Hunter Nehri’nin çevresindeki bütün endüstriyel tesislere bir tuzlu su kotası tanınmış ve kota miktarına göre alım satım imkânı tanınmıştır.

Resmi olarak ilk emisyon ticaret sistemi AB’de 2003/87/EC sayılı direktif ile yürürlüğe girmiştir²²⁸. AB içerisinde sera gazı emisyonu tahsisatı ticareti için bir plan oluşturulması başlığıyla yürürlüğe giren 2003/87/EC sayılı direktifin 1. maddesinde direktifin konusunu Topluluk içinde sera gazı emisyon tahsisatı ticareti için bir plan oluşturmak ve sera gazı emisyonlarının uygun maliyetli ve ekonomik olarak verimli bir şekilde azaltılmasını teşvik etmek olarak belirlemiştir²²⁹.

²²³CHAN, James/STAVINS, Robert/STOWE, Robert/SWEENEY, Richard: “The SO2 Allowance-Trading System and the Clean Air Act Amendments of 1990: Reflections on 20 Years of Policy Innovation”, National Tax Journal, 65(2), June 2012, 421.

²²⁴ <https://www.epa.gov/laws-regulations/summary-clean-air-act> (e.t. 07.12.2023).

²²⁵ UBAY/BİLGİCİ, s. 54.

²²⁶ JAMES, David: “Environmental Incentives Australian Experience with Economic Instruments for Environmental Management”, Sutherland Shire Environment Center, Consultancy Report, 1997, s. 39-40.

²²⁷ JAMES, s. 39-40.

²²⁸ ENGİN BALIN, Billur/ZÜLFİKAR, Haluk: “Avrupa Birliği Emisyon Ticareti Programı: Birinci ve İkinci Uygulama Döneminde CO2 Fiyatı Göstergeleri”, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası, 62(1), 2012, s. 49.

²²⁹ AB Sınırdaki Karbon Mekanizması Tüzüğü madde 1, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003L0087> (e.t. 08.12.2023).

Dünya Bankası 2024 raporuna göre Dünya üzerinde aktif olarak uygulaması olan karbon vergisi ve emisyon ticaret sistemleri, sera gazı emisyonlarının %23'ünü kapsamaktadır. Emisyon ticareti %17,64'lük bir paya sahip iken karbon vergisi %5,62'lık bir paya sahiptir²³⁰.

2.4.4.3 Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması

Karbon fiyatlandırma yöntemleri arasında caydırıcı nitelikte olan teşvik mekanizmalarından bahsedilmesi gereken güncel konuların başında sınırdaki karbon düzenleme mekanizması (SKDM) gelmektedir. 16 Mayıs 2023 tarihinde AB Resmî Gazetesi'nde yayımlanan, "10 Mayıs 2023 tarihli ve 2023/956 sayılı Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizmasını Kuran Tüzük", ilk aşaması olan raporlama yükümlülüğü ile Ekim 2023'te sınırlı olarak uygulanmaya başlanmıştır²³¹.

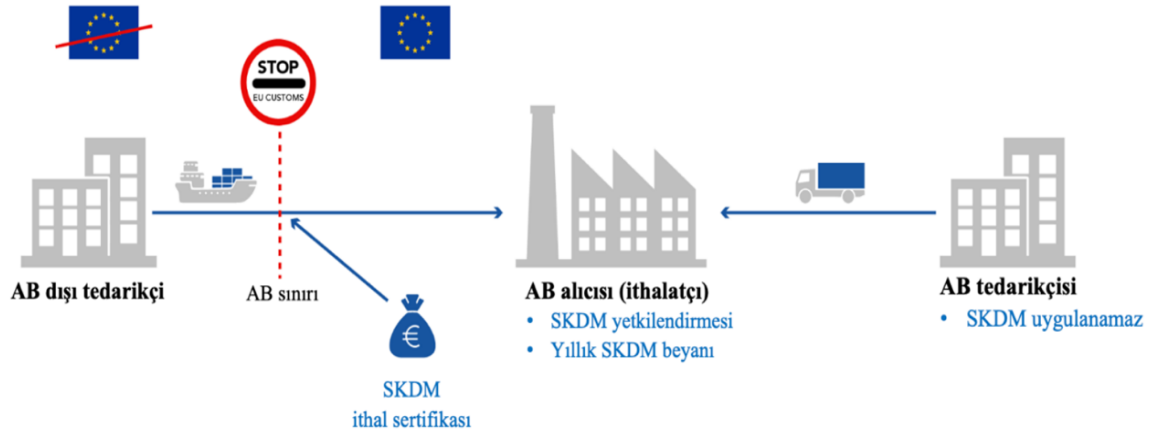
AB- ETS ile birbirini tamamlayacak şekilde çalışacak biçimde uygulanacak SKDM, AB'de karbon emisyonlarını azaltmayı amaçlamaktadır. 2023/956 sayılı SKDM tüzüğünün "konu" başlıklı ilk maddesinde amacı "*Bu Yönetmelik, Ek I'de listelenen malların Birliğin gümrük bölgesine ithali sırasında oluşan sera gazı emisyonlarını ele almak için bir karbon sınır ayarlama mekanizması (CBAM) kurarak karbon sızıntısı riskini önlemek, böylece küresel karbon emisyonlarını azaltmak ve Paris İklim Anlaşması'nın hedeflerini desteklemek ve ayrıca üçüncü ülkelerdeki operatörler tarafından emisyonların azaltılması için teşvikler yaratmak amacıyla bir mekanizma kurmaktadır.*" şeklinde tanımlanmıştır. Üretilen ürünlerin karbon paylarına göre yapılan

²³⁰ State and Trends of Carbon Pricing 2024 World Bank Report, <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/253e6cdd-9631-4db2-8cc5-1d013956de15/content> (e.t. 20.07.2024).

²³¹ <https://ticaret.gov.tr/dis-iliskiler/yesil-mutabakat/ab-sinirda-karbon-duzenleme-mekanizmasi/ab-skdm-bilgi-notu> (e.t. 14.12.2023).

sınıflandırma sonucunda belirlenmiş ürünlerin ithalat ve ihracatına sınırlama getirecek bir düzenleme olarak karşımıza çıkmaktadır (Şekil 2.15).

Şekil 2.15 Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizmasının İşleyişi²³²



AB ile yapılacak ihracatın seyrini tamamen etkileyecek olan SKDM, 2030’a kadar uzun bir düzenleme sürecini kapsamaktadır. SKDM, uluslararası ticarete, enerji sektöründe ve karbon düzenlemelerinde önemli değişiklikleri beraberinde getirecektir. AB’nin getirdiği bu düzenlemelere uyum en büyük ticaret ortağı AB olan Türkiye açısından büyük önem taşımaktadır²³³. SKDM, Türkiye’nin AB’ye ihracatında önemli pay sahibi olan demir-çelik, alüminyum, çimento ve çeşitli kimyasallara yönelik yapılmış bir düzenlemedir²³⁴. SKDM tüzüğü doğrultusunda “*Ek II başlıklı ekinde, SKDM kapsamındaki ürünlerden hangileri için sadece doğrudan emisyonların dikkate alınacağı listelenmektedir. Ek I’de olup Ek II’de olmayan ürünler için ise dolaylı emisyonlar da*

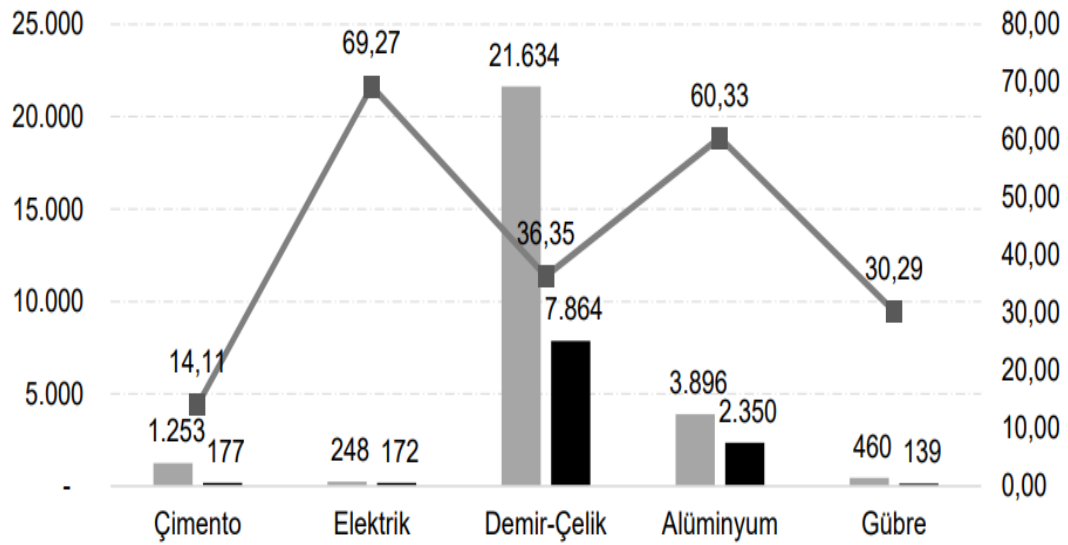
²³² SAUSH, Anuj/SİSKOS, Ioannis: “EU Carbon Border Adjustment Mechanism: A Primer for Stakeholders”, The Conference Board, Report, 07.11.2022 <https://www.conference-board.org/topics/climate-change/EU-carbon-border-adjustment-mechanism-primer-for-stakeholders> (e.t. 14.12.2023).

²³³ <https://tim.org.tr/tr/ihracat-rakamlari> (e.t. 14.12.2023).

²³⁴ AB SKDM Bilgi Notu <https://ticaret.gov.tr/dis-iliskiler/yesil-mutabakat/ab-sinirda-karbon-duzenleme-mekanizmasi/ab-skdm-bilgi-notu> (e.t. 14.07.2024).

*dikkate alınacaktır*²³⁵. SKDM tüzüğü doğrultusunda geçiş dönemi olan **2025** yılı sonuna kadar ithal edilen ürünlerde yer alan gömülü emisyonlar için herhangi bir mali yükümlülük bulunmamaktadır²³⁶. Mali yükümlülükler “uygulama dönemi” olarak adlandırılan dönem olan **1 Ocak 2026** sonrasında başlayacaktır²³⁷.

Şekil 2.16 Türkiye’nin AB ülkelerine SKDM ürünü ihracatı verileri 2021²³⁸



Yukarıdaki grafik AB’nin ithalat ve Türkiye’nin ihracat verilerini göstermektedir. AB, SKDM kapsamında olan ürünlerin ciddi bir kısmını Türkiye’den ithal etmektedir. Yukarıdaki grafikte belirtildiği üzere AB’nin demir-çelik ithalatının %36’sı, alüminyum ithalatının %60’ından fazlası, gübre ithalatının %30’u Türkiye tarafından gerçekleştirilmektedir (Şekil 2.16)²³⁹. Bu ürünlerin AB’ye ihracattaki payı %11 olarak belirlenmiştir²⁴⁰. Türkiye’nin gerçekleştirdiği ihracat miktarı ise rakamsal olarak 11

²³⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023R0956> Annex 1- Annex 2 (e.t. 14.07.2024).

²³⁶ AB SKDM Bilgi Notu <https://ticaret.gov.tr/dis-iliskiler/yesil-mutabakat/ab-sinirda-karbon-duzenleme-mekanizmasi/ab-skdm-bilgi-notu> (e.t. 14.07.2024).

²³⁷ AB SKDM Bilgi Notu <https://ticaret.gov.tr/dis-iliskiler/yesil-mutabakat/ab-sinirda-karbon-duzenleme-mekanizmasi/ab-skdm-bilgi-notu> (e.t. 14.07.2024).

²³⁸ KOÇ, Behzat Ecem/KAYNAK, Selahattin: “Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizmasının Türkiye- AB- 27 Dış Ticaret İlişkisi Üzerine Olası Etkisi”, Verimlilik Dergisi, 57(2), 278.

²³⁹ KOÇ/KAYNAK, s. 278.

²⁴⁰ KOÇ/KAYNAK, s. 278.

milyar ABD Doları civarındadır²⁴¹. Türkiye, mevzuatını uygulama dönemi olan 1 Ocak 2026'ya kadar SKDM ile uyumlu hale getirmeli, gerekli tedbirleri almalıdır. Aksi takdirde Türkiye'nin en büyük ticaret ortağı olan AB ile olan dış ticareti ciddi bir biçimde etkilenecektir.



²⁴¹ KOÇ/KAYNAK, s. 278.

3. GÜNEŞ VE RÜZGÂR ENERJİSİ YATIRIM TEŞVİKLERİNİN TEMELİNİ OLUŞTURAN ULUSLARARASI METİNLER VE TÜRK HUKUKUNDA YE TEŞVİK MEKANİZMALARI

3.1 Güneş ve Rüzgâr Enerjisi Teşviklerini Temelini Oluşturan Uluslararası Metinler

Tez çalışmasının bu bölümünde anlatılacağı üzere uluslararası arenada yenilenebilir enerji yatırımlarının teşvikini sağlayan en önemli unsur, uluslararası anlaşmalarda yer alan çevrenin korunması ve iklim değişikliği ile mücadele kapsamında verilen taahhütlerdir²⁴². Tezimizin önceki bölümünde anlatıldığı üzere güneş ve rüzgâr enerjisinin de yenilenebilir enerji kaynakları arasında yer alması sebebiyle bu bölümde yenilenebilir enerji yatırımlarının gerçekleşmesi açısından önemli olan ve taahhütleri barındıran uluslararası anlaşmalar değerlendirilecektir²⁴³.

Değerlendirmeye geçmeden önce uluslararası hukukta yer alan hard-law (katı hukuk) ve soft-law (esnek hukuk) kavramlarını incelemek tez çalışmasının bağlayıcılık kavramı perspektifinden incelenmesi hususunda yararlı olacaktır. Bu sınıflandırmada hard-law olarak tabir edilen katı hukuk kuralları bağlayıcılık açısından daha güçlü metinler olarak tanımlanırken esnek soft-law olarak tabir edilen esnek hukuk metinleri karşımıza bağlayıcılık açısından zayıf metinler olarak karşımıza çıkmaktadır²⁴⁴.

²⁴² ÇEÇEN, Halil: İklim Değişikliği ile Mücadele ve Yenilenebilir Enerji Alanında Türk Hukukundaki Mevcut Düzenlemelerin Avrupa Birliği Müktesebatına Uyumunun Değerlendirilmesi, Enerji, Güvenlik, Hukuk ve Diplomasi Çok Boyutlu Analizler, (Ed.: Zeynep Deniz ALTINSOY, Anıl Çağlar ERKAN, Ahmet ATEŞ), Ankara 2023, s.110.

²⁴³ ÇEÇEN, s.110.

²⁴⁴ ATILGAN PAZVANTLIOĞLU, Cansu: “Yumuşak Hukuk Tartışmaları Çerçevesinde BM İş Dünyası ve İnsan Hakları Rehber İlkeleri’nin Değerlendirilmesi”, Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi, 27/2, Aralık 2021, s. 1135.

Uluslararası hukukta anlaşmalar katı hukuk niteliği taşıırken tavsiye ve bildiriler, bildireler ve tavsiye kararlar esnek hukuk metni olarak karşımıza çıkmaktadır²⁴⁵.

3.1.1 Kyoto Protokolü Öncesi Uluslararası Düzenlemeler

1972 senesinde BM tarihinde ilk defa geniş çaplı bir katılımıla **çevre** konulu bir konferans düzenlemiştir. 5-16 Haziran 1972 tarihleri arasında 113 üye ülkenin katılımı ile gerçekleşen **Birleşmiş Milletler İnsan Çevre Konferansı** sonucunda **Stockholm Bildirgesi** kabul edilmiştir. Stockholm Bildirgesi çevrenin korunması ve iklim değışikliği ile mücadele kapsamında önemli ilkelerin yer aldığı ilk uluslararası belgedir. Bu ilkeler içerisinde ikinci ilke “*hava, su, toprak, flora ve fauna dahil olmak üzere dünyanın doğal kaynakları ve özellikle doğal ekosistemlerin temsili örnekleri, uygun şekilde dikkatli planlama veya yönetim yoluyla mevcut ve gelecek nesillerin yararı için korunmalıdır*”²⁴⁶. şeklinde çevrenin korunmasına dikkat çekerken, üçüncü ilke “*Dünyanın yaşamsal önem taşıyan yenilenebilir kaynakları üretme kapasitesi korunmalı ve mümkün olan her yerde depolanmalı veya geliştirilmelidir.*” olarak yenilenebilir enerji üretiminin ve depolamasının önemini vurgulamaktadır²⁴⁷.

Yukarıda bahsedildiği üzere bildirgeler esnek hukuk metni olarak değerdendirilmektedir fakat Stockholm Bildirgesi çevre hukuku alanında temel metin niteliğinde olması nedeniyle çoğu devlet bu ilkeleri bağlayıcı olarak benimsemektedir²⁴⁸.

1972 senesinde gerçekleştirilen Stockholm Konferansı sonrasında 13 Aralık 1972 tarihli BM Genel Kurul Kararı ile “Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP)”,

²⁴⁵ <https://www.ecchr.eu/en/glossary/hard-law-soft-law/> (e.t. 20.07.2024)

²⁴⁶ <https://digitallibrary.un.org/record/523249?ln=en&v=pdf#files> (e.t. 20.07.2024)

²⁴⁷ <https://digitallibrary.un.org/record/523249?ln=en&v=pdf#files> (e.t. 20.07.2024)

²⁴⁸ SÜMERTAŞ, Duygu: İklim Değişikliği ve Sürdürülebilirlik Etkisinde Yenilenebilir Enerji Piyasası Teşvikleri, Özyeğin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Aralık 2021, s. 41.

Nairobi’de kurulmuştur²⁴⁹. BM’nin çevre ile ilgili çalışmalarını yürüten, çevrenin korunmasını sağlayan, çevre sorunları hakkında farkındalık yaratan ve uluslararası çevre hukuku alanında çalışmalar gerçekleştiren alt kuruluşu olarak görev yapmaktadır²⁵⁰. UNEP, 1988 senesinde hazırladığı “2000 Yılı ve Sonrası Çevresel Bakış Açısı” isimli raporunda, çevre ve iklim değişikliği ile mücadele konularında önemli noktalara dikkat çekmiştir.

Raporun enerji başlıklı bölümünde yer alan 27. maddesi durum tespitinde bulunmuştur. 27. madde “*Dünyadaki enerji tüketiminin yaklaşık dörtte üçü fosil yakıtlar (petrol, kömür ve doğal gaz) şeklindedir. Geriye kalan kısım ise esas olarak biokütle, hidroelektrik ve nükleer enerjiden sağlanıyor. Fosil yakıt kullanımının yol açtığı başlıca sorunlar şunlardır: hava kirliliği, toprak, tatlı su ve ormanların asitlenmesi ve iklim değişikliği, özellikle atmosferin ısınması. Bu sorunları kontrol altına almanın ve bunların çevre ve sağlık üzerindeki etkileriyle baş etmek çok maliyetli bir hal almıştır. Güneş, rüzgâr, okyanus ve jeotermal dahil olmak üzere yeni ve yenilenebilir enerji kaynakları geliştiriliyor ancak bu kaynakların yüzyılın geri kalanında önemli bir katkı sağlamamıştır*”²⁵¹.

Raporun 34. maddesinde hedefi “*Yeterli enerjinin makul maliyetle sağlanması, özellikle enerjiye erişimin önemli ölçüde artırılmasıdır. Gelişmekte olan ülkelerde, mevcut ve giderek artan ihtiyaçları çevresel bozulmayı ve riskleri en aza indirecek,*

²⁴⁹ <https://www.unep.org/who-we-are/frequently-asked-questions> (e.t. 20.07.2024).

²⁵⁰ <https://www.unep.org/who-we-are/frequently-asked-questions> (e.t. 20.07.2024).

²⁵¹ Environmental Perspective to the Year 2000 and Beyond <https://digitallibrary.un.org/record/98332?ln=en&v=pdf> madde 27. (e.t. 20.07.2024).

yenilenemeyen kaynakları koruyacak ve yenilenebilir enerjinin tam potansiyelinden yararlanacak şekilde enerji kaynaklarından karşılamak” olarak belirlenmiştir²⁵².

“Önerilen eylem” başlıklı 35. maddede ise çözüme giden yolda atılması gereken adımlar “(a) *Hükümetlerin enerji planları sistematik olarak çevre gerekliliklerini kapsamalıdır. Sürdürülebilir enerji tüketim kalıplarına ulaşmak için çevreye duyarlı enerji üretimi ve uygun enerji karışımlarıyla birlikte enerji verimliliği politikaları izlenmelidir. Ulusal çabalar, başta bilimsel araştırma, standartların oluşturulması, teknoloji ve bilgi transferi olmak üzere uluslararası iş birliğiyle desteklenmeli;* (b) *Enerji fiyatlandırması, vergilendirme, ticaret ve diğer politikalar, her türlü enerjinin çevresel maliyetlerini dikkate almalıdır. Fosil yakıtlara yönelik sübvansiyonlar aşamalı olarak kaldırılmalıdır. Özel teşebbüse, tüketicilere ve devlet kurumlarına yenilenebilir enerji kaynaklarının daha fazla kullanılmasına yönelik ekonomik teşvikler sağlanmalıdır. Gerektiğinde uluslararası iş birliği, enerjinin araştırılmasını ve çevreye duyarlı üretimini kolaylaştırmalıdır;* (ç) *Fosil yakıtların yoğun kullanımının çevreye zararlı etkileri hakkında bilgi sunulmalıdır. Kentsel ve endüstriyel hava kirliliği, sera gazı birikimi ve buna bağlı iklim değişikliği ve hava kirleticilerin tüm bölgelerde sınır ötesi taşınması, uygun yöntemlerle izlenmesi de dahil olmak üzere acil olarak ele alınmalıdır. Ülke içinde ve ülkeler arasında standartlar belirlenip uygulanmalı, bu sorunların çözümüne yönelik sözleşmeler ve anlaşmalar yapılmalıdır. Bu bağlamda "Kirleten Öder Prensibi kabul edilmelidir. Hükümetler, temiz teknolojilerin yerel düzeyde geçmişte olduğundan daha geniş ölçekte uygulamaya konulmasını sağlamalıdır. Birleşmiş Milletler sistemi, diğer*

²⁵² Environmental Perspective to the Year 2000 and Beyond,
<https://digitallibrary.un.org/record/98332?ln=en&v=pdf> madde 34. (e.t. 20.07.2024).

hükümetler arası organlarla birlikte, yenilenebilir enerji kaynaklarına ve verimli enerji kullanımına ilişkin bilgilere ulaşımı geliştirmelidir.” şeklinde sıralanmıştır²⁵³.

Bu raporun dışında çalışmanın devamında incelenecek BM’nin çevre konusunda en önemli metinleri arasında yer alan BMİDÇS’nin önsözünde yer alan 43/53, 44/207, 44/228 ve 45/212 sayılı Genel Kurul Kararlarında çevre ve iklim değişikliği ile ilgili önemli hususlara değinilmiştir²⁵⁴.

Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının teşvikine, geliştirilmesine, kapasite artırımına ve enerji teknolojileri hakkında AR&GE faaliyetlerinin yürütülmesine ilişkin ilgili prensipler Rio Konferansı sonucunda imzaya açılan BMİDÇS’de kabul edilmiştir²⁵⁵. Ana hedefi *“atmosferdeki sera gazı birikimlerini, iklim sistemi üzerindeki tehlikeli insan kaynaklı etkiyi önleyecek bir düzeyde durdurmayı başarmak”*²⁵⁶ olan BMİDÇS’nde *“enerji, ulaştırma, sanayi, tarım, ormancılık ve atık yönetimi sektörleri dahil, tüm ilgili sektörlerde, Montreal Protokolü ile denetlenmeyen insan kaynaklı sera gazı emisyonlarını kontrol eden, azaltan veya önleyen teknolojilerin, uygulamaların ve işlemlerin, transfer dahil olmak üzere, teşvik ve geliştirilmesinde, uygulanmasında ve yayılmasında işbirliği yapmaları”* konusunda karara varmışlardır²⁵⁷.

Kyoto Protokolü’nün kabul edilmesi hususunda BMİDÇS’nin taraflarca imzalanması, AB’yi de içeren ülkelerin taahhüt altına girmeleri ve iklim değişikliği ile

²⁵³ Environmental Perspective to the Year 2000 and Beyond
<https://digitallibrary.un.org/record/98332?ln=en&v=pdf> madde 35. (e.t. 20.07.2024).

²⁵⁴ <https://www5.tbmm.gov.tr/tutanaklar/TUTANAK/TBMM/d22/c028/tbmm22028008ss0203.pdf> s.13.

²⁵⁵ ÇEÇEN, s. 111.

²⁵⁶ https://www5.tbmm.gov.tr/tutanaklar/KANUNLAR_KARARLAR/kanuntbmmc088/kanuntbmmc088/kanuntbmmc08804990.pdf (e.t. 20.07.2024).

²⁵⁷ İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi 4(1)(c),
https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/webmenu/webmenu12421_1.pdf (e.t. 20.07.2024).

mücadele kapsamında sera gazı azaltılması ve yenilenebilir enerji kullanımının teşvik edilmesi önemli rol oynamıştır²⁵⁸.

3.1.2 Kyoto Protokolü ve Sonrasında Yapılan Uluslararası Düzenlemeler

BMİDÇS'nin 3. Taraflar Konferansı sonucunda Japonya'nın başkenti Kyoto'da kabul edilen Kyoto Protokolü 16 Mart 1998'de imzaya açılmıştır²⁵⁹. Protokolün ikinci maddesinde “i. Ulusal ekonominin ilgili sektörlerinde enerji verimliliğinin artırılması; ii. Montreal Protokolü'nce denetlenmeyen sera gazlarının yutaklarının ve haznelerinin, ilgili uluslararası çevre anlaşmalarındaki taahhütlerinin dikkate alınarak korunması ve geliştirilmesi; sürdürülebilir orman yönetimi uygulamaları ile ağaçlandırma ve yeniden ormanlaştırmanın teşvik edilmesi; iii. Sürdürülebilir tarım türlerinin, iklim değişikliği mülâhazaları ışığında teşvik edilmesi; iv. Yeni ve yenilenebilir enerji türleri, karbondioksiti gideren teknolojiler ile çevre dostu ileri ve yenilikçi teknolojilerin araştırılmaları, teşvik edilmeleri, geliştirilmeleri ve kullanımlarının artırılması,” gibi iklim değişikliği ile mücadele, çevrenin korunması ve sürdürülebilir kalkınmaya yönelik alınması gereken çeşitli önlemlerden bahsedilmiştir²⁶⁰.

Protokoldeki ikinci madde ile BMİDÇS'de ortaya konan “ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluk ilkesi” benimsenmiştir²⁶¹. Bu ilke doğrultusunda sözleşmede Ek-1 kapsamında yer alan sanayileşmiş olan ve tarihsel sorumluluğu bulunan devletlerin emisyon azaltma yükümlülüğü mevcut iken Ek-2 ülkelerinin ek olarak pazar ekonomisine

²⁵⁸ ÇEÇEN, s. 111.

²⁵⁹ <https://www.mfa.gov.tr/kuresel-isinma-bm-iklim-degisikligi-cerceve-sozlesmesi-ve-kyoto-protokolu.tr.mfa> (e.t. 20.07.2024).

²⁶⁰ Kyoto Protokolü 2(1)a(i)-(iv), https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/editedosya/kyoto_protokol.pdf (e.t. 20.07.2024).

²⁶¹ PINARCIOĞLU, Nihal Şirin: “İklim Değişikliği Müzakerelerinde Gelinek Nokta: Paris Anlaşması ve Sonrası”, Turkish Studies, 13(23), 2018, s. 216.

geçiş aşamasındaki ülkelere teknoloji ve para transferi yükümlülüğü bulunmaktadır.²⁶² Yukarıda sayılan grupların haricinde yer alan ülkelerin ise emisyon azaltım yükümlülüğü bulunmamaktadır²⁶³.

Kyoto Protokolü'nde sera gazı azaltma yükümlülüğünü “2008-2012 yıllarını kapsayan taahhüt döneminde, Ek-A'da sıralanan insan faaliyetlerinin neden olduğu karbondioksit eşdeğeri sera gazlarının salımları toplamını, 1990 yılı seviyelerinin en az %5 aşağısına indirmek”²⁶⁴ olarak belirlerken Protokol'ün yürürlüğe girmesi için gereken şartı “Tarafların 1990 yılı toplam karbondioksit salımlarının en az % 55'ine tekabül eden Ek-I'deki Tarafların dahil olduğu, Sözleşme'nin en az 55 Tarafının, onay, kabul, uygun bulması” olarak belirlemiştir²⁶⁵. Protokol, Rusya'nın Kasım 2004'te taraf olması ile 16 Şubat 2005'te yürürlük kazanmıştır²⁶⁶.

Kyoto Protokolünde (2008-2012) ve (2013-2020) olmak üzere iki farklı taahhüt dönemi bulunmaktadır²⁶⁷. İlk taahhüt döneminin tamamlanmasının ardından ikinci taahhüt dönemi devam ederken Paris'te düzenlenen 21. Taraflar Konferansı sonucunda Paris İklim Anlaşması imzaya açılmıştır. 4 Kasım 2016 tarihinde yürürlüğe giren Paris İklim Anlaşması'nın önsözünün 4. paragrafında iklim değişikliği ile mücadeleye ilişkin mevcut tehdide dikkat çekilerek, buna karşı mücadelenin önemine “Mevcut en iyi bilimsel bilgiye dayanarak iklim değişikliğiyle ilgili acil tehdide karşı etkili ve ileriye dönük mücadele ihtiyacını kabul ederek” ibaresi ile dikkat çekilmiştir²⁶⁸. Buna ek olarak önsözün 13. paragrafında “Okyanuslar dahil olmak üzere tüm ekosistemlerin

²⁶² PINARCIOĞLU, s. 216.

²⁶³ <https://iklim.gov.tr/bm-iklim-degisikligi-cerceve-sozlesmesi-i-33> (e.t. 20.07.2024).

²⁶⁴ https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/editordosya/kyoto_protokol.pdf (e.t. 20.07.2024).

²⁶⁵ https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/editordosya/kyoto_protokol.pdf (e.t. 20.07.2024).

²⁶⁶ https://unfccc.int/kyoto_protocol (e.t. 20.07.2024).

²⁶⁷ <https://www.mfa.gov.tr/kyoto-protokolu.tr.mfa> (e.t. 20.07.2024).

²⁶⁸ Paris İklim Anlaşması Önsöz 4. Paragraf https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf (e.t. 20.07.2024).

bütünlüğünü sağlamanın ve bazı kültürler tarafından Toprak Ana olarak kabul edilen biyolojik çeşitliliği korumanın önemine dikkat çekerek ve iklim değişikliğiyle mücadele için eyleme geçerken “iklim adaleti” kavramının bazıları için önemine dikkat çekerek”, çevrenin korunmasına ilişkin değişikliği ile mücadeleye ilişkin olarak “iklim adaleti” kavramının önemi vurgulanmıştır²⁶⁹.

Paris İklim Anlaşması’nın 2. maddesinde BM hedeflerini “ 1. Hedefi dahil olmak üzere Sözleşme’nin uygulanmasını geliştirmek amacıyla bu Anlaşma, sürdürülebilir kalkınma ve yoksulluğun ortadan kaldırılması çabaları bağlamında iklim değişikliği tehdidine yönelik küresel müdahaleyi aşağıda belirtilenler aracılığıyla güçlendirmeyi amaçlamaktadır: (a) İklim değişikliği risk ve etkilerini önemli ölçüde azaltacağı bilinciyle, küresel ortalama sıcaklıktaki artışı sanayileşme öncesindeki seviyeye göre 2°C’nin oldukça altında tutmak ve sıcaklık artışını sanayileşme öncesi dönemdeki seviyelerin 1,5°C üzeri ile sınırlandırmak için çaba göstermek; (b) Gıda üretimini tehdit etmeyecek şekilde, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine uyum sağlayabilme kabiliyetini artırmak, iklim değişikliğine direnci geliştirmek ve düşük emisyonlu kalkınmayı teşvik etmek; (c) Finans akışlarını, düşük sera gazı emisyonları ve iklim değişikliğine dirençli kalkınmaya yönelik eğilimle tutarlı hale getirmek.” şeklinde açıklamıştır²⁷⁰.

İnsan kaynaklı sera gazı emisyonlarının küresel ölçekte asgari seviyeye indirilmesi, sürdürülebilir kalkınma, iklim değişikliği ile mücadele ve sera gazı emisyonlarının dengelenmesi ve bu yönde çalışmaların olması gerekliliği gibi hususlara 4. maddede “Madde 2’de belirtilen uzun vadeli sıcaklık hedefinin gerçekleştirilebilmesi

²⁶⁹ Paris İklim Anlaşması Önsöz Paragraf 13, https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf (e.t. 20.07.2024).

²⁷⁰ Paris İklim Anlaşması 2, https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf (e.t. 20.07.2024).

amacıyla Taraflar, gelişmekte olan Taraf ülkeler için en iyi seviyeye ulaşmanın daha uzun süreceğini göz önünde bulundurarak, sera gazı emisyonlarında küresel düzeyde en iyi seviyeye ulaşmayı ve bu seviyeye ulaşılmasının ardından, hakkaniyet temelinde ve sürdürülebilir kalkınma ile yoksulluğun ortadan kaldırılması bağlamında, bu yüzyılın ikinci yarısında antropojenik emisyon kaynakları ile yutaklar tarafından tutulan sera gazı emisyonları arasında dengeye erişmek için mevcut en iyi bilimsel olanaklarından faydalanarak hızlı bir şekilde azaltım çalışmaları gerçekleştirmeyi amaçlar.” tekrar dikkat çekilmiştir²⁷¹.

Buna ek olarak her ülkenin ulusal emisyonları azaltma ve iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlama çabalarını somutlaştırma yönelik olarak **ulusal katkı beyanı**²⁷² kavramı Paris İklim Anlaşması ile uygulamaya konmuştur²⁷³. Ulusal katkı beyanları her beş yılda bir BMİDÇS sekreterliğine sunulur²⁷⁴. Paris İklim Anlaşmasında yer alan düzenlemeler doğrultusunda birbirini izleyen ulusal katkı beyanlarının bir önceki ulusal katkı beyanına kıyasla bir ilerlemeyi temsil etmesini ve bu sayede iklim değişikliği ile mücadelenin teşvikini amaçlamaktadır²⁷⁵.

Paris İklim Anlaşması 4(2). Maddesi, “*Tarafların müteakip ulusal katkıları, Taraf ülkenin o sırada geçerli olan ulusal katkısına kıyasla bir ilerleme içerecek olup farklı*

²⁷¹ Paris İklim Anlaşması 4(1), https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf (e.t. 20.07.2024).

²⁷² Ulusal Olarak Belirlenmiş Katkı (NDC), emisyonları azaltmaya ve iklim etkilerine uyum sağlamaya yönelik bir iklim eylem planıdır. Paris Anlaşması'nın her bir Tarafının bir NDC oluşturması ve her beş yılda bir güncellemesi gerekmektedir. <https://www.un.org/en/climatechange/all-about-ndcs#:~:text=Simply%20put%2C%20an%20NDC%2C%20or,update%20it%20every%20five%20years.> (e.t. 20.07.2024).

²⁷³ <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/nationally-determined-contributions-ndcs> (e.t. 20.07.2024).

²⁷⁴ <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/nationally-determined-contributions-ndcs> (e.t. 20.07.2024).

²⁷⁵ <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/nationally-determined-contributions-ndcs> (e.t. 20.07.2024).

ulusal koşullar ışığında, ortak fakat farklılaştırılmış sorumlulukları ve tarafların görece kabiliyetlerini yansıtan, mümkün olan en iddialı seviyeleri sunacaktır.” şeklinde ulusal katkı beyanına ilişkin temel düzenleme yapılmıştır²⁷⁶.

3.1.2.1 Avrupa Birliği Müktesebatı

AB, BMİDÇS’nin 1(6). maddesinde tanımlandığı üzere bir Bölgesel Ekonomik Entegrasyon Kuruluşu’dur²⁷⁷. Avrupa Birliği’nin İşleyişi Hakkındaki Antlaşma’da (ABİHA) birlik hukukunun üstünlüğü esas alınmaktadır. Birliğin Hukuki Tasarrufları başlıklı ABİHA madde 288’e göre tüzükler, direktifler ve kararlar bütünüyle bağlayıcı niteliktedir. Madde 288: *“Tüzükler genel uygulama alanına sahiptir. Bütünüyle bağlayıcıdır ve tüm üye devletlerde doğrudan uygulanır. Direktifler, muhatap alınan her üye devleti, ulaşılması gerekli sonuçları itibarıyla bağlar, şekil ve yöntem seçimini ise ulusal otoritelere bırakır. Kararlar bütünüyle bağlayıcıdır. Muhatabı belirtilen bir karar, yalnızca muhatabı için bağlayıcıdır. Tavsiye ve görüşler bağlayıcı değildir”²⁷⁸*. Birlik hukuku düzenlemelerine uyulmaması durumunda yaptırım prosedürleri ABİHA’nın 258 ve 260. maddelerde düzenlenmektedir²⁷⁹. ABİHA’nın 288. maddesi doğrultusunda tüzükler, direktifler ve kararlar hard-law düzenlemeler olarak karşımıza çıkarken tavsiye görüş ve bildirimler soft-law olarak nitelendirilmektedir²⁸⁰.

²⁷⁶ Paris İklim Anlaşması 4(2), https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf (e.t. 20.07.2024).

²⁷⁷ “Bölgesel ekonomik entegrasyon kuruluşu”, belirli bir bölgenin egemen Devletleri tarafından kurulan, bu Sözleşme veya protokolleriyle düzenlenen konularda yetki sahibi ve kendi iç mevzuatına göre ilgili belgeleri imzalamaya, onaylamaya, kabul, uygun bulma veya katılmaya tam yetkili kuruluş demektir” (Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/webmenu/webmenu12421_1.pdf, (e.t. 08.08.2024).

²⁷⁸ <https://www.ab.gov.tr/files/pub/antlasmalar.pdf> (e.t. 20.07.2024).

²⁷⁹ <https://litreur.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/935/2019/11/Ihlal-Davasi-9-10-2019.pdf> (e.t. 20.07.2024).

²⁸⁰ Madde metni içerisinde bağlayıcı olan unsurlar ve bağlayıcı olmayan unsurlar açıkça belirtilmiştir.

3.1.2.1.1 Birincil Mevzuat

AB’de, Lizbon Antlaşması’na kadar imzalanan kurucu antlaşmalarda enerji gibi stratejik bir alan hakkında doğrudan düzenleme yapılmadığı görülmektedir. Dolaylı yoldan bir hukuki düzenleme sadece Kasım 1992’de imzalanan Avrupa Birliği Antlaşması niteliğinde olan Maastricht Antlaşmasının 3. maddesinde yapılmıştır. Antlaşma gereğince teşvik edilmesi gereken önemli alanlar belirtilmiştir²⁸¹. Bu alanlar arasında enerji de yer almıştır. Bu maddenin dışında Lizbon Antlaşması’na kadar kurucu antlaşmalarda enerji alanına dair doğrudan bir düzenleme yapılmadığı gözlemlenmektedir²⁸².

Lizbon Antlaşması, AB için yeni bir antlaşma metni olmayıp, mevcut Avrupa Topluluğu’nu Kuran Antlaşmayı ve Avrupa Birliği Antlaşmasını yeniden düzenleyen hükümleri barındıran antlaşma olarak kayıtlara geçmiştir²⁸³. AB’nin ekonomik, kültürel ve sosyal entegrasyonuna ilişkin AB’nin politika alanlarının kapsamını genişleterek enerji, çevrenin korunması ve çeşitli sosyal ve stratejik konularda düzenlemeler yapılmıştır²⁸⁴. Lizbon Antlaşması ile enerji ve çevre ilk defa ayrı bir bölüm olarak ele alınmıştır²⁸⁵.

Lizbon Antlaşması’nın 2009 yılında yürürlüğe girmesiyle birlikte ABİHA XX. Kısım 191. madde çevrenin korunması ve iklim değişikliğine ilişkin düzenlemeleri oluştururken, enerji konusu ABİHA XXI. Kısım 194. maddede düzenlenmiştir.

²⁸¹ DURSUN, Suat: Avrupa Birliği’nin Enerji Politikası ve Türkiye, Ankara Üniversitesi Avrupa Toplulukları Araştırma ve Uygulama Merkezi, Araştırma Dizisi No: 36, Ankara 2011, s.53-54.

²⁸² DURSUN, s. 59-60.

²⁸³ GÜNEŞ, Ahmet. M: Avrupa Birliği Hukukuna Giriş, Güncellenmiş 3. Baskı, Ekin Basın Yayın Dağıtım, Bursa 2017, s.31.

²⁸⁴ GÜNEŞ, s. 31.

²⁸⁵ GÜNEŞ, s. 33.

Lizbon Antlaşması ile güncellenen ABİHA çevre ve iklim değişikliği ile mücadeleyle ilişkin ilke ve hedeflerini aşağıdaki şekilde belirlemiştir;

ABİHA Madde 191/1: “Birliğin çevre politikası, aşağıdaki hedeflerin takibine katkıda bulunur: çevre kalitesinin muhafaza edilmesi, korunması ve iyileştirilmesi, insan sağlığının korunması, doğal kaynakların basiretli ve rasyonel biçimde kullanılması, bölgesel veya dünya çapındaki çevre sorunlarının ele alınmasına yönelik uluslararası düzeydeki tedbirlerin teşvik edilmesi ve özellikle iklim değişikliğiyle mücadele edilmesi”²⁸⁶.

Bu maddeye ek olarak Birliğin çevre politikasına ilişkin hedef ve ilkelerine ilişkin önemli noktalara ikinci maddede de aşağıdaki şekilde değinilmiştir;

ABİHA Madde 191/2: “Birliğin çevre politikası, Birliğin çeşitli bölgelerindeki koşulların farklılığını dikkate alarak, yüksek seviyeli bir koruma hedefler. Bu politika, ihtiyatlılık ilkesi ile önleyici eylem, çevreye verilen zararın öncelikli olarak kaynağında giderilmesi ve kirleten öder ilkelerine dayanır”²⁸⁷.

Lizbon anlaşmasının enerji bölümünün 20. başlığının ilk maddesini oluşturan 194. madde enerji alanına ilişkin hedef ve ilkeleri aşağıdaki tabloda sıralandığı şekilde ortaya koymuştur.

ABİHA Madde 194 /1: “Birliğin enerji politikası, iç pazarın kurulması ve işleyişi çerçevesinde ve çevrenin korunması ve iyileştirilmesi ihtiyacını göz önünde tutarak, üye devletler arasında dayanışma ruhu içinde, aşağıdakileri hedefler: a) enerji pazarının işleyişinin sağlanması, b) Birlik’te enerji arz güvenliğinin sağlanması, c) enerji verimliliğinin, enerji tasarrufunun ve yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarının

²⁸⁶ ABİHA Madde 191(1), <https://www.ab.gov.tr/files/pub/antlasmalar.pdf> (e.t. 20.07.2024).

²⁸⁷ ABİHA Madde 191(2), <https://www.ab.gov.tr/files/pub/antlasmalar.pdf> (e.t. 20.07.2024).

geliştirilmesinin desteklenmesi, d) enerji ağlarının birbiriyle bağlantısının desteklenmesi”²⁸⁸.

3.1.2.1.2 İkincil Mevzuat

Kyoto Protokolü, bölgesel ekonomik entegrasyon kuruluşlarının da Kyoto Protokolüne taraf olmasına imkân tanımıştır. Kyoto Protokolü’nün 4. maddesi “Müştereken hareket eden Tarafların, bir bölgesel ekonomik entegrasyon kuruluşu çerçevesinde ve bu kuruluşla birlikte hareket etmeleri durumunda, işbu Protokol’ün kabulünden sonra kuruluş düzenindeki herhangi bir değişiklik, işbu Protokol’deki mevcut taahhütlerini etkilemeyecektir. Kuruluşun düzenindeki herhangi bir değişiklik, sadece, o değişikliğin ardından kabul edilen 3. madde hükmündeki taahhütler açısından uygulanacaktır”²⁸⁹ ve 24(2) maddesi “Bir ekonomik entegrasyon kuruluşu, üyesi Devletlerden herhangi birinin Taraf olmadığı işbu Protokol’e Taraf olursa, işbu Protokol hükmündeki tüm yükümlülüklerle bağlı olacaktır. Böyle bir kuruluşun bir veya daha fazla üyesi Devletler işbu Protokol’e taraf iseler, kurulu ve üyesi Devletler işbu Protokol’deki taahhütlerini yerine getirmek için kendi sorumluluklarına karar vereceklerdir. Böyle durumlarda, kurulu veya üye Devletlerin, işbu Protokol hükmündeki haklarını aynı zamanda kullanmaları yetkileri bulunmayacaktır”²⁹⁰ şeklinde hükümler buyurmaktadır. Bu maddeler kapsamında BM metinlerinde bölgesel ekonomik entegrasyon kuruluşu sınıfında yer alan AB, Kyoto Protokolü’ne taraf olabilecektir.

²⁸⁸ ABİHA 194(1), <https://www.ab.gov.tr/files/pub/antlasmalar.pdf> (e.t. 20.07.2024).

²⁸⁹ Kyoto Protokolü 4(1), https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/editordosya/kyoto_protokol.pdf (e.t. 20.07.2024).

²⁹⁰ Kyoto Protokolü 24(2), https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/editordosya/kyoto_protokol.pdf (e.t. 20.07.2024).

Yukarıda belirtilen maddeler doğrultusunda AB, 2002/358/EC sayılı Konsey Kararı ile Kyoto Protokolüne taraf olmuş²⁹¹ ve Kyoto Protokolüne uyum kapsamında belirli taahhütlerde bulunmuştur. Bu doğrultuda kendi iç hukukunda çeşitli düzenlemeler yapma zorunluluğu ve ihtiyacı ortaya çıkmıştır.

İkincil hukuk düzenlemeleri arasında yenilenebilir enerji teşviki alanında yapılmış ilk düzenleme 2001/77/EC sayılı “iç elektrik piyasasında yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimini teşvik eden” Direktif olarak karşımıza çıkmaktadır.

Direktifin 23 paragraflık önsözünün ilk üç paragrafının iki paragrafında Kyoto Protokolüne uyum sağlamanın önemine dikkat çekmektedir. Önsözün ilk paragrafta ifade edildiği üzere “*Yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanma potansiyeli şu anda Toplulukta yeterince kullanılmamaktadır. Topluluk, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının çevrenin korunmasına ve sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunması nedeniyle öncelikli bir önlem olarak yenilenebilir enerji kaynaklarının teşvik edilmesi ihtiyacını kabul etmektedir. Ayrıca bu durum yerel istihdam yaratabilir, sosyal uyum üzerinde olumlu bir etki yaratabilir, arz güvenliğine katkıda bulunabilir ve Kyoto hedeflerine daha hızlı ulaşılmasını mümkün kılabilir. Dolayısıyla bu potansiyelin iç elektrik piyasası çerçevesinde daha iyi değerlendirilmesinin sağlanması gerekmektedir*”²⁹². Önsözün ilk paragrafında Birlik içerisinde yenilenebilir enerji kaynak potansiyelinden yeterli düzeyde yararlanılmadığına dikkat çekilmiştir. Bunun yanında çevrenin korunması ve sürdürülebilir kalkınmaya olan katkılarından bahsedilmiştir. Buna ek olarak yenilenebilir enerji sektörünün yaratacağı istihdam olanaklarından bahsedilerek Kyoto Protokolü ile verilen taahhütler kapsamındaki önemine dikkat çekilmiştir.

²⁹¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32002D0358>, e.t. 08.08.2024.

²⁹² 2001/77 sayılı Direktif Önsöz Paragraf 1, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32001L0077> (e.t. 20.07.2024).

Önsözün üçüncü paragrafında “Yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilen elektriğin artan kullanımı, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin Kyoto Protokolü'ne uyum sağlamak için gereken önlemler paketinin ve ilave taahhütlerin yerine getirilmesine yönelik herhangi bir politika paketinin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır.” ifadesi ile yenilenebilir enerji kaynaklı elektrik kullanımının Kyoto Protokolü taahhütlerini yerine getirme konusunda önemi tekrar vurgulanmıştır²⁹³.

Direktifin “amaç” başlıklı 1. maddesi, Direktifin hazırlanma amacını “Bu Direktifin amacı, yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik iç pazarındaki elektrik üretimine katkısının artırılmasını teşvik etmek ve bunun gelecekteki Topluluk çerçevesi için bir temel oluşturmaktır.” şeklinde ortaya koymuştur²⁹⁴.

2001/77/EC sayılı Direktifin en temel düzenlemesi hem AB üye devletlerine hem de Birlik bütününe ilk kez yenilenebilir enerji kaynaklarından yüzdesel bir tüketim hedefi koymuş olması olarak karşımıza çıkmaktadır. 2001/77 sayılı Direktifin 3. maddesinde tüketim hedefini belirlemiştir. 2001/77 sayılı Direktifin 3. maddesi 4. fıkrası uyarınca “Ulusal gösterge niteliğindeki hedefler, 2010 yılına kadar gayri safi ulusal enerji tüketiminin %12'sine ilişkin küresel gösterge hedefiyle ve özellikle 2010 yılına kadar toplam Topluluk elektrik tüketiminde yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilen elektriğin %22,1 gösterge niteliğindeki payı ile tutarlıdır”²⁹⁵ şeklindeki ifadesi ile 2010 yılında Birliğin hedefini %22 olarak ulusal gösterge hedefini ise %12 olarak belirlemiştir.

²⁹³ 2001/77 sayılı Direktif Önsöz Paragraf 3, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32001L0077> (e.t. 20.07.2024).

²⁹⁴ 2001/77 sayılı Direktif 1, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32001L0077> (e.t. 20.07.2024).

²⁹⁵ 2001/77 Direktif 3(4), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32001L0077> (e.t. 20.07.2024).

Direktifin 3. maddesi 2. fıkrasında tekrardan Kyoto Protokolüne atıf yapılmıştır. 2001/77 sayılı Direktif 3. maddesi 2. fıkrası uyarınca “*Hedeflerin, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesinin Kyoto Protokolü uyarınca Topluluk tarafından kabul edilen iklim değişikliği taahhütleri bağlamında kabul edilen ulusal taahhütlerle uyumlu olmasını sağlamak.*” şeklinde hedef belirlenerek, Kyoto Protokolüne uyum konusuna dikkat çekilmiştir²⁹⁶.

Yenilenebilir enerji yatırımlarının gerçekleşmesini engelleyen idari ve bürokratik süreçlerin azaltılması ve bürokratik engellerin kaldırılması, idari süreçlerin hızlandırılması ve basitleştirilmesi gibi alınması gereken önlemlerin gerekliliğine de Direktifin 6. maddesinde “*Yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretiminin artmasının önündeki düzenleyici ve düzenleyici olmayan engellerin azaltılması, prosedürlerin uygun düzeyde basitleştirilmesi ve hızlandırılması idari düzey ve kuralların objektif, şeffaf ve ayrımcı olmamasının ve çeşitli yenilenebilir enerji kaynağı teknolojilerinin özelliklerini tam olarak dikkate almasının sağlanması.*” hususlarına dikkat çekilmiştir²⁹⁷.

Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) Direktifi, AB içerisinde yenilenebilir enerjiyi teşvik etmek amacıyla atılmış en önemli adımlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Kyoto Protokolünün en önemli uygulama araçları arasında yer almaktadır²⁹⁸. Çalışmamızın önceki bölümünde de değinildiği üzere AB ETS en geniş çaplı uygulama alanı olan ETS olarak karşımıza çıkmaktadır. “Topluluk içinde sera gazı emisyon ödeneği

²⁹⁶ 2001/77 sayılı Direktif 3(2), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32001L0077> (e.t. 20.07.2024).

²⁹⁷ 2001/77 sayılı Direktif 6, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32001L0077> (e.t. 20.07.2024)

²⁹⁸ https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/development-eu-ets-2005-2020_en (e.t. 23.01.2024).

ticareti için bir plan oluşturmak” başlıklı ETS direktifi, Ekim 2003’te AB Resmî Gazetesinde yayımlanarak Kyoto Protokolü’nün yürürlüğe girmesiyle birlikte uygulanmaya başlamıştır²⁹⁹.

2003 senesinde 2001 direktifine ek olarak ulaşım sektöründe yenilenebilir enerji kullanım payının arttırılmasına yönelik olarak “biyoyakıtların ve yenilenebilir yakıtların ulaşımında kullanımını teşvik etmeye yönelik” 2030/30 sayılı Direktif 17 Mayıs 2003 tarihinde AB Resmî Gazetesinde yayımlanmıştır³⁰⁰.

2003/30 sayılı Direktifinin önsözünün 4. paragrafında belirtildiği üzere “Taşımacılık sektörü, Topluluktaki nihai enerji tüketiminin %30 undan fazlasını oluşturmaktadır ve genişlemektedir; bu eğilim karbondioksit emisyonlarıyla birlikte artacaktır bu genişleme, aday ülkelerin AB’ye katılımlarını takiben yüzde cinsinden daha büyük olacaktır.” şeklinde ileride oluşacak karbondioksit emisyon oranının artacağı vurgusunu yapmıştır³⁰¹.

2003/30 sayılı Direktifin önsözünün 5. paragrafında Komisyonun hazırladığı AB için tavsiyelerin yer aldığı yönergeler bütünü olan “Beyaz Kitap 2010 senesi için Avrupa Ulaşım Politikası: Karar verme zamanı” isimli metnindeki bilimsel verilere atıfta bulunulmuştur³⁰². 2003/30 sayılı Direktifin önsözünün 5. paragrafı “Ulaştırmadan kaynaklanan karbondioksit emisyonlarının oranı 1990 ile 2010 arasında %50 artarak yaklaşık 1.113 milyon tona çıkmasını beklemektedir; Ulaşım ile ilişkili karbondioksit

²⁹⁹ AB Resmî Gazetesi 25.10.2003, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003L0087> (e.t. 23.01.2024).

³⁰⁰ AB Resmî Gazetesi 25.10.2003, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L:2003:123:TOC> (e.t. 23.01.2024).

³⁰¹ 2003/30 sayılı Direktif Önsöz 4. Paragraf <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003L0030> (e.t. 14.12.2023).

³⁰² Beyaz Kitap 2010 senesi için Avrupa Ulaşım Politikası: Karar verme zamanı https://observatoriumbrd.pl/wp-content/uploads/2023/07/White-paper-European-transport-policy-for-2010-time-to-decide_2.pdf, s.14-15 (e.t. 14.12.2023).

*emisyonlarında ana sorumluluk, %84'e tekabül eden karayolu taşımacılığına aittir*³⁰³. uyarısını yaparak çevre koruma ve iklim değişikliği ile mücadele konusunda ulaşım sektörünün önemine dikkat çekerken paragrafın devamında “*ekolojik açıdan bakıldığında, Beyaz Kitap bu nedenle ulaştırma sektöründe petrole olan bağımlılığın biyoyakıtlar gibi alternatif yakıtlar kullanılarak azaltılması çağrısında bulunmaktadır.*” ifadesi ile petrole olan bağımlılığın azaltılmasına ilişkin çağrıda bulunmuştur³⁰⁴.

Buna ek olarak biyoyakıtların ulaşım için daha fazla tercih edilmesinin Kyoto Protokolüne uyum sağlamak için gereken önlemler paketinin ve bu bağlamdaki ilave taahhütlerin yerine getirilmesine yönelik her türlü politika paketinin bir parçası olduğunu vurgulayarak tekrardan Kyoto Protokolüne atıfta bulunulmuştur³⁰⁵.

2003/30 sayılı Direktifin 1. maddesi, Direktifin amacını “*Bu Direktif, iklim değişikliği taahhütlerinin karşılanması, çevre dostu tedarik güvenliği ve yenilenebilir enerji kaynaklarının teşvik edilmesi gibi hedeflere katkıda bulunmak amacıyla, her Üye Devlette taşımacılık amacıyla dizel veya petrolün yerine biyoyakıtların veya diğer yenilenebilir yakıtların kullanımını teşvik etmeyi amaçlamaktadır.*” olarak açıklamıştır³⁰⁶.

2003/30 sayılı Direktifin 3. maddesinde ulusal indikatif (gösterge) hedefler konulmuştur. 2003/30 sayılı Direktif 3(1)(b)(i) “*Bu hedeflere yönelik referans değer, 31 Aralık 2005 tarihine kadar pazarlarına sunulan tüm taşımacılık amaçlı benzin ve dizelin enerji içeriği esas alınarak hesaplanan %2'si olacaktır*”³⁰⁷ maddesi ile 31 Aralık 2005

³⁰³ 2003/30 sayılı Direktif Önsöz 5. Paragraf <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003L0030> (e.t. 14.12.2023).

³⁰⁴ 2003/30 sayılı Direktif Önsöz 5. Paragraf <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003L0030> (e.t. 14.12.2023).

³⁰⁵ 2003/30 sayılı Direktif Önsöz 6. Paragraf <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003L0030> (e.t. 14.12.2023).

³⁰⁶ 2003/30 sayılı Direktif 1, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003L0030> (e.t. 14.12.2023).

³⁰⁷ 2003/30 sayılı Direktif 3(1)(b)(i), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003L0030> (e.t. 14.12.2023).

tarihine kadar Birlik genelinde kullanılan biyoyakıt ve türev yakıt oranını %2 olarak belirlenmiştir. Direktifte 31 Aralık 2010 tarihine kadar biyoyakıt kullanım oranında %275’lik bir artış öngörülmüş ve “*Bu hedeflere yönelik referans değer, 31 Aralık 2010 tarihine kadar pazarlarına sürülen tüm taşıma amaçlı benzin ve dizelin enerji içeriği esas alınarak hesaplanan %5,75’i olacaktır.*”³⁰⁸ maddesi ile Birlik içerisinde %5,75’lik bir biyoyakıt kullanım oranı hedeflenmiştir.

2001/77/EC sayılı “iç elektrik piyasasında yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimini teşvik eden” Direktif ve 2003/30 sayılı “biyoyakıtların ve yenilenebilir yakıtların ulaşımda kullanımını teşvik etmeye yönelik” Direktifler ile konulan hedeflere ulaşılamayacağına kesinleşmesi üzerine Avrupa Komisyonu yeni bir yenilenebilir enerji direktifi hazırlanmasını gündeme getirmiştir³⁰⁹. 23 Ocak 2008 tarihinde Komisyona iletilen teklif sonrasında 2009/28/EC sayılı Direktif 5 Haziran 2009 tarihinde AB Resmî Gazetesinde yayımlanarak 25 Haziran 2009’da yürürlüğe girmiştir.

Yukarıda incelenen AB Direktifleri gibi 2009/28/EC sayılı Direktifte Kyoto Protokolü esas alınarak hazırlanmıştır. Bu nedenle 2009/28/EC sayılı Direktifin önsözünün ilk paragrafı Kyoto Protokolüne atıfla başlar. “*Avrupa enerji tüketiminin kontrolü ve yenilenebilir kaynaklardan artan enerji kullanımı, enerji tasarrufu ve artan enerji verimliliği ile birlikte, sera gazı emisyonlarını azaltmak ve Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Kyoto Protokolüne ve 2012’nin ötesinde Topluluk ve uluslararası sera gazı emisyonlarını azaltma taahhütlerine uymak için gereken önlemler*

³⁰⁸ 2003/30 sayılı Direktif 3(1)b(ii), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003L0030> (e.t. 14.12.2023).

³⁰⁹ Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the promotion of the use of energy from renewable sources <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM%3A2008%3A0019%3AFIN%3AEN%3APDF> (e.t. 07.07.2024).

paketinin önemli parçalarını oluşturur”³¹⁰. 2009/28 sayılı Direktifte de önceki direktiflerde olduğu gibi Kyoto Protokolüne uyum, çevre ve iklim değişikliği ile mücadeleye atıfta bulunulmuş ve Direktifte yer alan düzenlemelerin bu doğrultuda alınacak önlemlerin bir parçası olduğu belirtilmiştir.

2009/28/EC sayılı Direktifin en temel özelliği 2001/77/EC sayılı Direktifte olduğu gibi yenilenebilir enerji tüketim hedefini “gösterge hedef” olarak sunmamış olmasıdır. 2009/28 sayılı Direktifin ekinde 2005 senesindeki yenilenebilir enerji tüketim verilerine bakarak 2020 senesine yönelik her Birlik üyesi devlet için ayrı ayrı zorunlu yenilenebilir enerji tüketim hedefleri belirlenmiştir. Bunun yanında Birlik geneli için zorunlu bir “%20 yenilenebilir enerji tüketim hedefi” belirlenerek hedeflere bağlayıcılık kazandırılması amaçlanmıştır³¹¹. Ulaşım da ise bağlayıcı hedef olarak üye devletler düzeyinde %10 yenilenebilir enerji kullanımı olarak belirlenmiştir³¹².

Söz konusu Direktif ile gelen başka bir yenilik ise Ulusal Yenilenebilir Enerji Eylem Planı (UYEEP) hazırlama yükümlülüğü olarak karşımıza çıkmaktadır. Direktifin 4. maddesinde “*Her Üye Devlet ulusal bir yenilenebilir enerji eylem planı kabul edecektir. Ulusal yenilenebilir enerji eylem planları, enerji verimliliğine ilişkin diğer politika önlemlerinin nihai tüketim üzerindeki etkilerini dikkate alarak, Üye Devletlerin 2020 yılında ulaştırma, elektrik ve ısıtma ve soğutmada tüketilen yenilenebilir kaynaklardan elde edilen enerjinin payına ilişkin ulusal hedeflerini belirleyecektir.*” denilmiştir³¹³. UYEEP hazırlamaktaki amaç üye devletlerin 2020 hedeflerine ulaşmak

³¹⁰ 2009/28 sayılı Direktif Önsöz Paragraf 1, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32009L0028> (e.t. 07.07.2024).

³¹¹ 2009/28 sayılı Direktif 3(1), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32009L0028> (e.t. 07.07.2024).

³¹² 2009/28 sayılı Direktif 3(4), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32009L0028> (e.t. 07.07.2024).

³¹³ 2009/28 sayılı Direktif 4(1), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32009L0028> (e.t. 07.07.2024).

için gerekli tedbirlerin alınıp alınmadığının takibini sağlamaktır³¹⁴. Bu doğrultuda hazırlanan UYEEP, Komisyona iki yılda bir sunulur ve yükümlülük kontrolü gerçekleştirilir³¹⁵.

Direktifle gelen başka bir özellik AB ülkelerine diğer ülkelerle kendi aralarında veya birlik dışından ülkeler ile yenilenebilir enerji konusunda iş birliği yapma imkânı tanınmasıdır. Bu iş birliğinin en önemli örneklerinden birisi İsveç ve Norveç arasındaki ortak yeşil sertifika uygulaması ve kota sistemidir³¹⁶. Direktifin 7. maddesi birlik ülkelerinin kendi aralarında yapacağı projeleri düzenlerken 9. maddesi başka ülkelerle yapılacak iş birliklerini düzenlemektedir.³¹⁷

2009/28/EC sayılı Direktifin değerlendirilmesi 2022’de hazırlanan “2020 Yenilenebilir Enerji Hedeflerinin Elde Edilmesi Üzerine Rapor” ile yapılmıştır³¹⁸. Rapor doğrultusunda 2009/28/EC sayılı Direktif ile belirlenen 2020 hedefleri başarıya ulaşmıştır³¹⁹. Nihai brüt enerji tüketiminde %22,1’lik oran elde edilerek %20’lik hedef aşılmıştır³²⁰. Ulaşımda %10’luk tüketim hedefi %10,2 ile geçilerek yine başarılı olunmuştur fakat raporda toplam hedef oranına kıyasla daha sınırlı bir gelişim kaydedildiği belirtilmiştir³²¹.

³¹⁴ ÇEÇEN, s.116.

³¹⁵ 2009/28 sayılı Direktif 22(1),

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32009L0028> (e.t. 07.07.2024).

³¹⁶ ÇELİKKAYA, Ali: “Avrupa Birliği Üyesi Ülkelerde Yenilenebilir Enerjiye Sağlanan Teşvikler Üzerine Bir İnceleme”, Sayıştay Dergisi, 104, 2017, s.15.

³¹⁷ ÇEÇEN, s.117.

³¹⁸ ÇEÇEN, s.117.

³¹⁹ Yenilenebilir Enerji Hedeflerinin Elde Edilmesi Üzerine 2022 Raporu, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022DC0639> (e.t. 07.07.2024).

³²⁰ Yenilenebilir Enerji Hedeflerinin Elde Edilmesi Üzerine 2022 Raporu, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022DC0639> (e.t. 07.07.2024).

³²¹ Yenilenebilir Enerji Hedeflerinin Elde Edilmesi Üzerine 2022 Raporu, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022DC0639> (e.t. 07.07.2024).

BMİDÇS'nin 2015 yılında Paris'te gerçekleşen 21. Taraflar Konferansı sonucunda Kyoto Protokolünün ikinci taahhüt dönemi devam ederken Paris İklim Anlaşması imzalanmıştır. 21 Aralık 2018'de AB Resmî Gazetesinde yayımlanarak yürürlüğe giren “yenilenebilir kaynaklardan enerji kullanımının teşviki üzerine” 2018/2001 sayılı veya literatürde Yenilenebilir Enerji Direktifi II olarak geçen Direktif, Paris İklim Anlaşması sonrasında hazırlanan ilk yenilenebilir enerji direktifi olarak karşımıza çıkmaktadır³²².

2018/2001 sayılı Direktiften önceki bütün metinlerde Kyoto Protokolüne atıfta bulunulurken bu Direktifin önsözünün ikinci paragrafında “*Yenilenebilir kaynaklardan elde edilen enerjinin veya "yenilenebilir enerjinin" artan kullanımı, sera gazı emisyonlarını azaltmak ve Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin 21. Taraflar Konferansı'nı ("Paris Anlaşması") takiben 2015 Paris İklim Değişikliği Anlaşması kapsamında Birlik'in taahhüdüne ve Birlik 2030 enerji ve iklim çerçevesine uymak için gereken önlemler paketinin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır.*” ifadesi kullanılarak iklim değişikliği ile mücadele ve çevrenin korunması hususunda Paris İklim Anlaşmasının önemine atıfta bulunulmuştur³²³.

Direktifin “2030 yılına kadar bağlayıcı genel Birlik hedefi” başlıklı 3. maddesinde 2030 senesinde Birlik yenilenebilir enerji kullanım hedefini %32 olarak belirlemiştir. 2018/2001 sayılı Direktifin 3. maddesi “*Üye Devletler, 2030 yılında Birliğin brüt nihai enerji tüketiminde yenilenebilir kaynaklardan elde edilen enerji payının en az %32 olmasını toplu olarak sağlayacaklardır.*” şeklindeki ifadesi ile Birliğin 2030 senesindeki

³²² AB Resmî Gazetesi 21.12.2018, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L:2018:328:TOC> (e.t. 07.07.2024).

³²³ 2018/2001 sayılı Direktif Önsöz 2. Paragraf, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L2001> (e.t. 07.07.2024).

brüt nihai enerji tüketim payını %32 olarak taahhüt ederken ulaşımda ise 2009/28 sayılı Direktifte bulunan %10'luk yenilenebilir enerji kullanım hedefi 25. maddede yer alan *“2030 yılına kadar en az %14 olmasını sağlama yükümlülüğü getirecektir.”* ifadesi doğrultusunda en az %14 yenilenebilir enerji tüketim taahhüdü olarak güncellenmiştir³²⁴.

2018/2001 sayılı Direktiften kısa bir süre önce kabul edilen diğer bir önemli düzenleme ise 2018/1999 sayılı *“Avrupa Enerji Birliği Yönetimi İklim Eylemi Üzerine”* Tüzük olarak karşımıza çıkmaktadır. 11 Aralık 2018'de kabul edildikten sonra 21 Aralık 2018'de AB Resmî Gazetesinde yayımlanarak yürürlüğe girmiştir³²⁵.

2018/1999 sayılı Tüzüğün *“tanımlar”* başlıklı 2. maddesinin 11. fıkrasında 2030 senesi için sera gazı emisyonlarında azaltım hedefi *“Birliğin 2030 enerji ve iklim hedefleri”, 2030 yılına kadar ekonomi genelinde sera gazı emisyonlarında 1990'a kıyasla en az %40 oranında yerel azalma sağlanmasını öngören Birlik çapında bağlayıcı hedef”* olarak ifade edilmektedir. Yenilenebilir enerji brüt nihai tüketiminde ise 2018/2001 sayılı Direktife paralel olarak %32'lik bir hedef belirlenmiştir³²⁶.

2018/1999 sayılı Tüzüğün *“Entegre ulusal enerji ve iklim planları”* başlıklı 3(2) maddesi (e) bendi *“uygulanabilir olduğu durumlarda, yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği ile ilgili hedef, amaç veya katkıların sağlanmasında düzenleyici ve düzenleyici olmayan engellerin ve zorlukların açıklaması”* olarak üye devletlerin idari ve bürokratik engel sorununun çözümüne yönelik olarak ortaya çıkan engelleri Komisyona iletmesini zorunlu tutmuştur³²⁷.

³²⁴ 2018/2001 sayılı Direktif 3(1) ve 25(1), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L2001> (e.t. 07.07.2024).

³²⁵ AB Resmî Gazetesi 21.12.2018, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L:2018:328:TOC>, (e.t. 07.07.2024)

³²⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018R1999> Önsöz 6. Madde (e.t. 08.07.2024).

³²⁷ 2018/1999 sayılı Direktif 3(2)e, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018R1999>, (e.t. 08.07.2024).

2015 senesinde BMİDÇS'nin 21. Taraflar Konferansı'nda kabul edilen Paris İklim Anlaşması'nın imzalanması sonra ortaya çıkan yeşil dönüşüm sürecine uyum sağlanması ihtiyacı çalışmalarını AB kendi iç hukukunda yaptığı düzenlemeler ile geliştirmiştir. Avrupa Komisyonu Başkanı Ursula Von Der Leyen tarafından 11 Aralık 2019 tarihinde açıklanan, Avrupa Yeşil Mutabakatı (AYM) ile AB'de yeşil büyüme ve dönüşüm süreci başlamıştır³²⁸. AYM, üretim, ithalat, ihracat, sanayi, ulaşım, tarım, vergilendirme ve enerji verimliliği gibi birçok alanı kapsamına almaktadır³²⁹. AYM, Avrupa Birliğini 2050 senesinde net sıfır hedefine ulaştırarak Dünya'nın ilk iklim nötr kıtasına dönüştürmeyi amaçlayan AB'nin sürdürülebilir ve yeşil büyüme planı olarak tanımlanabilir³³⁰.

Paris İklim Anlaşması kapsamında bölgesel ekonomik entegrasyon teşkilatlarına da ulusal katkı beyanında bulunma hakkı tanınmıştır. Paris İklim Anlaşması *“Bölgesel ekonomik entegrasyon teşkilatları ve bunların üye Devletleri dahil olmak üzere, bu Madde'nin ikinci paragrafı uyarınca beraber hareket etme konusunda anlaşmaya varmış olan Taraflar, ulusal katkılarını tebliğ ederken, ilgili dönemde her bir Tarafa tahsis edilmiş emisyon seviyesi dahil olmak üzere, sekreteryaya bu anlaşmanın koşullarını bildirir. Bunun ardından sekreteryaya, Sözleşme'nin Taraflarına ve imzacılarına, anlaşmanın koşulları hakkında bilgi verir.”* 4(16) maddesi ile bölgesel ekonomik entegrasyon teşkilatlarının ulusal katkı beyanı verme usul ve esasları düzenlemiştir³³¹.

³²⁸ https://www.ab.gov.tr/avrupa-yesil-mutabakati_53729.html (e.t. 08.07.2024).

³²⁹ https://www.ab.gov.tr/avrupa-yesil-mutabakati_53729.html (e.t. 08.07.2024).

³³⁰ European Commission, Update of the NDC of the European Union and its Member States, 2023, s. 1-2, <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2023-10/ES-2023-10-17%20EU%20submission%20NDC%20update.pdf>, e.t.: 08.08.2024.

³³¹ Paris İklim Anlaşması madde 4(16), <https://iklim.gov.tr/db/turkce/dokumanlar/paris-anlasmasi-13-20220808231948.pdf> (e.t. 08.07.2024).

11 Aralık 2020'de Avrupa Konseyi, AB ve 27 Üye Devleti için geçerli olan 2030 yılına ilişkin yeni ve daha iddialı bir AB iklim hedefi olarak "1990'a kıyasla 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarında en az %55'lik net bir iç azalma" hedefini onayladı ve bunu 18 Aralık 2020'de güncellenmiş ve geliştirilmiş bir NDC olarak BMİDÇS Sekreteryasına sundu³³².

Avrupa'nın karbon-nötr sisteme geçişine yönelik siyasi taahhüdün hukuki açıdan bağlayıcı olması amacıyla, 30 Haziran 2021 tarihinde 2021/1119 sayılı Tüzük (Avrupa İklim Yasası) kabul edilmiştir³³³. Yasa kapsamında "55'e Uyum" (Fit for 55) adı verilen bir iklim paketi kabul edilmiştir. Bu paket, 2030 yılında sera gazı emisyonlarını, "1990 yılındaki düzeye göre %55" indirmeyi amaçlamaktadır³³⁴. AB'nin 2030 yılına yönelik öngördüğü sera gazı emisyonlarında 1990'a kıyasla "en az %55 azaltım" olarak güncellenerek bağlayıcı hale getirilmiştir. Ayrıca kabul edilen bu yasayla birlikte AB'nin 2050 yılına ilişkin ilk karbon nötr kıta olma hedefi bağlayıcılık kazanmıştır³³⁵. Böylece, AB müktesebatındaki bu gelişmeler çerçevesinde, AB'nin son ve güncel NDC raporu, BMİDÇS Sekreteryahğı'na 16 Ekim 2023 tarihinde sunulmuştur³³⁶. 2018/2001 sayılı Direktifte yer alan %32'lik brüt nihai tüketim taahhüdü Komisyon'un 2021'deki teklifi ile %40'a çıkaracak bir teklif yapılmıştır³³⁷. 2021'deki teklifin yasama süreci devam

³³² European Commission, Update of the NDC of the European Union and its Member States, 2023, <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2023-10/ES-2023-10-17%20EU%20submission%20NDC%20update.pdf>, e.t.: 08.08.2024.

³³³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32021R1119> (e.t. 08.07.2024).

³³⁴ Fit for 55 Teklif Paketi Türkçe tercümesi, <https://www.akib.org.tr/files/documents/2021/Download/fit-for-55-teklif-paketi-turkce-tercumesi-30.09.2021.pdf>

³³⁵ <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/green-deal/fit-for-55/#:~:text=The%20European%20climate%20law%20makes,EU%20climate%2Dneutral%20by%202050.&text=What%20is%20the%20Fit%20for%2055%20package%3F>

³³⁶ European Commission, Update of the NDC of the European Union and its Member States, 2023, p. 1-2, <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2023-10/ES-2023-10-17%20EU%20submission%20NDC%20update.pdf>, e.t.: 08.08.2024.

³³⁷ Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council, 14.07.2021, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0557> (e.t. 08.07.2024).

ederken 2022’de Rusya-Ukrayna arasındaki gerilimin tırmanması ile doğalgaz bağımlılığından kurtulmak amacıyla %45’lik yeni teklif yapılmıştır³³⁸.

Ekim 2023’te AB Resmî Gazetesi’nde yayımlanarak Kasım 2023’te “55’e Uyum” iklim paketinin kapsamında yürürlüğe giren 2023/2413 sayılı “3. nesil yenilenebilir enerji” Direktifi Avrupa Birliği’nin 2019 sonrasında açıkladığı hedefler ve yaptığı düzenlemeler ile paralel olarak tekrar güncellenmiştir³³⁹.

Yukarıda da bahsedildiği üzere 2023/2413 sayılı Direktif, Birliğin 2030’daki brüt nihai yenilenebilir enerji tüketim hedefini %42,5’e yükselterek Komisyon’un 2022’deki teklifinde yer alan %45’lik hedefe ulaşmak amacıyla %2,5’lik indikatif³⁴⁰ bir hedef belirlemiştir³⁴¹.

2023/2413 sayılı Direktif’in 25(1)(a). maddesi uyarınca; ulaştırma sektöründe %14 olan nihai enerji tüketim hedefi 2023/2413 sayılı Direktif ile %29 yenilenebilir enerji tüketim oranı olarak güncellenmiştir. 25(1)(b). maddesinde de buna ek olarak ulaşım sektörüne ilişkin olarak 2025’te %1 ve 2030’da %5,5 olmak üzere “yenilenebilir enerji kökenli” yakıtlar kullanma zorunluluğu getirilmiştir³⁴².

Yukarıdaki yeniliklere ek olarak AB, 2035 yılına kadar fosil yakıtlarla çalışan araç kullanımını yasaklamayı veya yüksek vergilendirme gibi ek tedbirlerle engellemeyi

³³⁸ Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council, 09.11.2022 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022PC0591> (e.t. 08.07.2024).

³³⁹ AB Resmî Gazetesi 31.10.2023, <https://eur-lex.europa.eu/oj/daily-view/L-series/default.html?&ojDate=31102023> (e.t. 08.07.2024).

³⁴⁰ İndikatif: Gösterge <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2023/10/09/renewable-energy-council-adopts-new-rules/>

³⁴¹ 2023/2413 sayılı Direktif, 2023, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202302413 (e.t. 08.07.2024).

³⁴² 2023/2413 sayılı Direktif, 2023, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202302413 (e.t. 08.07.2024).

hedeflemektedir³⁴³. Alınan bu önlemlere ek olarak 2026 yılında kurulması planlanan Sosyal İklim Fonu (SİF) ve 2027 yılında ETS mevzuatının güncellenmesi gibi konularda bulunmaktadır³⁴⁴.

3.2 Türk Hukukunda Güneş ve Rüzgâr Enerjisi Teşvikleri

Tezin bu bölümünde Türkiye’de yenilenebilir enerji mevzuatının gelişimi incelendikten sonra Türk hukukunda güneş ve rüzgâr enerjisi özelinde yenilenebilir enerji teşvikleri incelenecektir.

Teşvik çeşitlerinin incelenmesi öncesinde tezimizin bu bölümünde için önemli olan **Türk hukukunda yenilenebilir enerji alanında önemli yasal düzenlemelere** kısaca değinilecektir. Türk hukukunda enerji alanında atılan en önemli adımların başında EPDK’nın kurulması gelmektedir. 3 Mart 2001 tarihli ve 24335 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan 4628 sayılı eski “*Elektrik Piyasası Kanunu*” ile **Elektrik Piyasası Düzenleme Kurumu** adı altında kurulmuştur. 10 Mayıs 2005 tarihli ve 25819 sayılı Resmî Gazetede yürürlüğe giren 5346 sayılı “*Yenilenebilir Enerji Kanunu*” ile Türkiye’de yenilenebilir enerjiye ilişkin ilk hukuki düzenleme yapılmıştır. Lisanssız elektrik üretim esaslarını düzenleyen “*Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimine İlişkin Yönetmelik*”, 3 Aralık 2010 tarihli 27774 sayılı Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. 8 Ocak 2011’de ise 27809 sayılı Resmî Gazete ile 5346 sayılı Kanunda değişiklikler yapan 6094 sayılı “*Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanunda Değişiklik Yapılmasına Dair*

³⁴³ EU ban on sale of new petrol and diesel cars from 2035 explained; <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20221019STO44572/eu-ban-on-sale-of-new-petrol-and-diesel-cars-from-2035-explained> (e.t. 26.01.2024).

³⁴⁴ Fit for 55: Parliament adopts key laws to reach 2030 climate target; <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20230414IPR80120/fit-for-55-parliament-adopts-key-laws-to-reach-2030-climate-target> (e.t. 26.01.2024).

Kanun” yürürlüğe girmiştir. 2012 senesinde ise teşvik alanında en önemli düzenlemelerin başında gelen ve halen günümüzde kullanılmaya devam eden yeni yatırım teşvik sisteminin esaslarını belirleyen 2012/ 3305 sayılı *“Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar”* 19 Haziran 2012 tarihli ve 28328 sayılı Resmî Gazete ile yürürlüğe konmuştur. 2013 senesine gelindiğinde ise yenilenebilir enerji teşviklerine ilişkin çeşitli düzenlemeleri içeren 6446 sayılı *“Elektrik Piyasası Kanunu”* 30 Mart 2013 tarihli ve 28603 sayılı Resmî Gazete ile yürürlüğe konmuştur. 2016 senesi yenilenebilir enerjiye ilişkin önemli düzenlemelerin yapıldığı bir yıl olmuştur. *“Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Elektrik Enerjisi Üreten Tesislerde Kullanılan Yerli Aksamın Desteklenmesi Hakkında Yönetmelik”*, 24 Haziran 2016 tarihli ve 29752 sayılı Resmî Gazetede yayımlanırken, *“Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları (YEKA) Yönetmeliği”*, 9 Ekim 2016 tarihli ve 29852 sayılı Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe konmuştur. 17 Ekim 2016’da ise yatırım teşvik sistemine birtakım yenilikler getiren *“2016/9445 Yatırımlara Proje Bazlı Devlet Yardımı Verilmesine İlişkin Karar”* yürürlüğe girmiştir. Türk mevzuatında yenilenebilir enerji teşvikleri ile ilintili olan son hukuki düzenleme olan *“Elektrik Piyasasında Yenilenebilir Enerji Kaynak Garanti Belgesi Yönetmeliği”* 14 Kasım 2020 tarihli ve 31304 sayılı Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlük kazanmıştır.

Türk yenilenebilir enerji mevzuatında güneş ve rüzgâr enerjisine yönelik düzenlenmiş yönetmeliklerin başlıca olanları şöyle ifade edilebilir: Güneş Enerjisine Dayalı Elektrik Üretim Tesisleri Hakkında Yönetmelik, Güneş ve Rüzgâr Teknik Değerlendirme Yönetmelikleri, Rüzgâr veya Güneş Enerjisine Dayalı Üretim Tesisi Kurmak Üzere Yapılan Önlisans Başvurularına İlişkin Yarışma Yönetmeliği ve Rüzgâr

Gücü İzleme ve Tahmin Merkezine Bağlantı Yönetmeliği³⁴⁵. Anılan yönetmeliklerde çeşitli teknik usul ve esaslar düzenlemekte olup herhangi bir teşvik düzenlemesi bulunmamaktadır. Bu sebeple tez çalışmasının devamında güneş ve rüzgâr enerjisi teşviklerine ilişkin inceleme 5346 sayılı Yenilenebilir Enerji Kanunu, 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu, Lisanssız Elektrik Üretim Yönetmeliği, Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları Yönetmeliği ve Yatırım Teşvik Mevzuatı kapsamında yapılacaktır.

Türk hukukundaki yenilenebilir enerji mevzuatının oluşmasında AB Müktesebatına uyum sağlama çabalarının etkisi yadsınamazdır. Bu nedenle bu bölümde Türk hukukunda yenilenebilir enerji alanında yapılan düzenlemelerin AB Müktesebatına uyumu ele alınacaktır. Bu bağlamda incelenecek temel metinler Avrupa Komisyonu’nun Türkiye’ye ilişkin ilerleme raporları ve diğer çeşitli Birlik raporları olarak karşımıza çıkmaktadır. Türk hukukundaki yenilenebilir enerjiye ilişkin düzenlemeler incelenirken ilgili yerlerde aynı zamanda AB düzenlemelerine uygunluk değerlendirmesi yapılacaktır.

3.2.1 YEK Destekleme Mekanizması Öncesi Dönem

Enerji alanında 2001 yılında Enerji Piyasası Denetleme Kurulu’nun (EPDK) kurulmasını sağlayan 4628 sayılı Enerji Piyasası Düzenleme Kurumunun Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun enerji kurumlarını ve işleyişini yeniden düzenlemesi nedeniyle büyük önem taşımaktadır. EPDK’nın kurulmasıyla yenilenebilir enerjiye özgü bir düzenleme yapılmış olmasa bile yenilenebilir enerji kavramı hukuki mevzuatta ilk kez kendine yer bulmuştur³⁴⁶. Buna karşılık yenilenebilir enerjiye ilişkin hukuki altyapı

³⁴⁵ <https://enerji.gov.tr/kurumsal-mevzuat> (e.t. 07.07.2024).

³⁴⁶ <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.4628-20010220.pdf> madde 5/p (e.t. 27.01.2024). Bu Kanunun diğer maddeleri ile belirlenen görevlerinin yanı sıra, Kurul aşağıdaki görevleri de yerine getirir: ... “Elektrik enerjisi üretiminde çevresel etkiler nedeniyle yenilenebilir enerji kaynaklarının ve yerli enerji kaynaklarının kullanımını özendirmek amacıyla gerekli tedbirleri almak ve bu konuda teşvik uygulamaları için ilgili kurum ve kuruluşlar nezdinde girişimde bulunmak”

eksikliği kendini 2005 senesine kadar hissettirmiştir ve kayda değer herhangi bir yatırım gerçekleşmemiştir³⁴⁷.

18 Mayıs 2005 tarihli ve 25819 sayılı Resmî Gazete 'de 5346 sayılı “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına Dair Kanun” yayımlanmıştır. 5346 sayılı “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun” Türk hukukunda yenilenebilir enerji sahasında yapılan ilk hukuki düzenleme olma özelliğini taşımaktadır³⁴⁸.

5346 sayılı Kanun’un 3(8). maddesinde Türk hukuk mevzuatında ilk kez yenilenebilir enerji kaynağının kapsamlı bir tanımı yapılmaktadır. Bunun yanında, 3(9). maddede Biyokütlenin³⁴⁹, 3(10). maddede³⁵⁰ ise Jeotermal kaynakların detaylı bir biçimde tanımı bulunmaktadır³⁵¹. 5346 sayılı Kanun ile “yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik enerjisi üretiminde uygulanacak usul ve esaslar” ilk kez belirlenmiştir.

5346 sayılı Kanun’un getirdiği yenilikler arasında, 5. maddede “Yenilenebilir Enerji Kaynak Belgesi” uygulaması bulunmaktadır. EPDK tarafından lisanslı elektrik üreticilerine verilen YEK Belgesi ulusal ve uluslararası elektrik piyasasında alım ve satım işlemine tabi olan elektriğin yenilenebilir enerji kaynağından üretildiğini tasdik eden bir belge niteliği taşımaktadır³⁵².

³⁴⁷ Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi 2005–2006 Türkiye Enerji Raporu, https://www.dunyaenerji.org.tr/wp-content/uploads/2017/10/Enerji_Raporu_2005-2006.pdf s.6.

³⁴⁸ <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5346-20050510.pdf> (e.t. 27.01.2024).

³⁴⁹ “Biyokütle: İthal edilmemek kaydıyla; belediye atıklarının (çöp gazı dâhil) yanı sıra bitkisel yağ atıkları, gıda ve yem değeri olmayan tarımsal atıkları, endüstriyel odun dışındaki orman ürünleri ile atık lastiklerin işlenmesi sonucu ortaya çıkan yan ürünlerden elde edilen kaynakları ve sanayi atık çamurları ile arıtma çamurlarını” ifade eder.

³⁵⁰ “Jeotermal kaynak: Yer kabuğundaki doğal ısı nedeniyle sıcaklığı sürekli olarak bölgesel atmosferik ortalama sıcaklığın üzerinde olan, erimiş madde ve gaz içerebilen su, buhar ve gazlar ile kızgın kuru kayaların enerjisini taşıyan su, buhar ve gazları,” ifade eder.

³⁵¹ <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5346-20050510.pdf> (e.t. 27.01.2024).

³⁵² <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5346-20050510.pdf> (e.t. 27.01.2024).

5346 sayılı Kanun ile “yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik enerjisi üretimi amaçlı kullanımının yaygınlaştırılması, bu kaynakların güvenilir, ekonomik ve kaliteli biçimde ekonomiye kazandırılması, kaynak çeşitliliğinin artırılması, sera gazı emisyonlarının azaltılması, atıkların değerlendirilmesi, çevrenin korunması ve bu amaçların gerçekleştirilmesinde ihtiyaç duyulan imalat sektörünün geliştirilmesi” amaçlanmıştır³⁵³.

Bu doğrultuda 5346 sayılı Kanun’un ilk halindeki 6(c). maddesi ile de çeşitli teşvik mekanizmaları geliştirilmiştir. Kanunun yürürlüğe girdiği tarihteki 6(c). maddesi uyarınca; “2011 yılı sonuna kadar bir takvim yılı içerisinde bu Kanun kapsamında satın alınacak elektrik enerjisi için uygulanacak fiyat; EPDK’nın belirlediği bir önceki yıla ait Türkiye ortalama elektrik toptan satış fiyatıdır. Bu fiyatı her yılın başında en fazla % 20 oranında artırmaya Bakanlar Kurulu yetkilidir³⁵⁴”.

3.2.2 YEK Destekleme Mekanizması ve Sonrası Dönem

Yenilenebilir enerji alanında çeşitli düzenlemeler yapılmasına rağmen 2010 yılına kadar yenilenebilir enerji yatırımları sınırlı seviyede kalmıştır³⁵⁵. Bundan doğan gereksinimle Ocak 2011’de yürürlüğe giren 6094 Sayılı “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanunda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun” ile Yenilenebilir Enerji Kaynaklarını Destekleme Mekanizması (YEK-DEM) uygulanmaya başlanmıştır.

YEK-DEM ile amaçlanan yenilenebilir enerji üretim tesislerinin sayısını arttırarak Türkiye’nin enerjide dışa bağımlılığını azaltmak, yerli ve milli yenilenebilir enerji

³⁵³ <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.5346.pdf> (e.t. 27.01.2024)

³⁵⁴ <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2005/05/20050518-1.htm>, e.t. 08.08.2024.

³⁵⁵ Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi Enerji Raporu 2012 <https://www.dunyaenerji.org.tr/wp-content/uploads/2017/11/enerjirapor2012.pdf>, s.5-6.

kaynaklarından azami ölçüde yararlanmak ve fosil enerjiden üretim yapılan tesislerin sayısını azaltmaktır³⁵⁶.

6094 sayılı Kanun ile 5346 sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanunda yapılan değişiklik sonucu YEK Destekleme Mekanizması kapsamında yenilenebilir enerji üreticilerine iki farklı teşvik uygulaması sunulmaktadır. Bunlardan birincisi, 6094 sayılı Kanun’un yürürlüğe girmesiyle birlikte yenilenebilir enerji kaynaklarının çeşitlerine özel olarak farklı düzeylerde olmak üzere ABD doları cinsinden sabit fiyatlı alım tarifesinin uygulanmaya başlamasıdır³⁵⁷. Ayrıca yenilenebilir enerji kaynakları üretiminde yerli malzeme kullanımı destekleyen ek teşvikler eklenmiştir. Arazi kullanımına ilişkin teşviklerin kapsamı genişletilirken, muafiyetli üretim teşviki de ilk kez bu kanunda ayrı bir madde olarak açıkça düzenlenmiştir.

3.2.2.1 Sabit Fiyat Tarifesi

YEK-DEM’inen önemli teşvik yöntemi sabit fiyat tarifesini olarak karşımıza çıkmaktadır. 6094 sayılı Kanun ile 5346 sayılı Kanunun 6. maddesinde YEK-DEM mekanizması düzenlenmiştir. Sabit fiyat tarifesini dünyada olduğu kadar Türkiye’de de en önemli teşvik mekanizmasıdır. Yatırımcıya uzun süreli satın alım garantisi sağlamaktadır.

3.2.2.2 Yerli Aksam Desteği

YEK-DEM’in diğer önemli ayağı yerli aksam desteği olarak tanımlanan ve 6046 sayılı Kanun ile 5346 Sayılı Kanun’un 6(B) maddesi olarak düzenlenen yerli aksam

³⁵⁶ ÜREGEN GÜLER, Nuran/YUMURTACI, Zehra: “Yekdem Politikası ve Yenilenebilir Enerji Gelişimi”, 6. İzmir Rüzgâr Sempozyumu, İzmir 2021, s. 7.

³⁵⁷ BAYRAKTAR DAŞTAN, Ceyda: Yenilenebilir Enerji Kaynakları Açısından Vergisel Teşvikler: Türkiye Değerlendirmesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye Anabilim Dalı, Tezli Yüksek Lisans Programı, Trabzon 2017, s. 112.

desteği, yerli malzeme üretimini teşvik etmeye yönelik, yatırımlarda yerli parça kullanımına sağlanan “katkı payı” desteğidir. Güncel olarak yürürlükte olan ve Kanunun bu maddesine dayanılarak kabul edilen Yerli Aksam Yönetmeliği’nde düzenlenen teşvikle yenilenebilir enerji üretim tesislerinde yerli aksam kullanan yatırımcıların desteklenmesi hedeflenmektedir³⁵⁸.

8 Ocak 2011’de resmî gazetede yayımlanan 6094 Sayılı Kanun ile 5346 sayılı Kanun’a eklenen 6/B maddesi eklenerek yerli aksam desteği verilmeye başlanmıştır. “7257 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun” madde 15 ile ilgili maddede değişiklik yapılarak son hali aşığıdaki şekilde düzenlenmiştir;

“MADDE 6/B – Lisans sahibi tüzel kişilerin bu Kanun kapsamındaki yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı ve 30/6/2021 tarihinden önce işletmeye giren üretim tesislerinde kullanılan mekanik ve/veya elektro-mekanik aksamın yurt içinde imal edilmiş olması halinde; bu tesislerde üretilerek iletim veya dağıtım sistemine verilen elektrik enerjisi için, I sayılı Cetvelde belirtilen fiyatlara, üretim tesisinin işletmeye giriş tarihinden itibaren beş yıl süreyle; bu Kanuna ekli II sayılı Cetvelde belirtilen fiyatlar ilave edilir.

30/6/2021 tarihinden sonra işletmeye girecek yerli aksam kullanan, YEK Belgeli üretim tesisleri ile tüketim tesisinin ihtiyacını karşılamaya yönelik olarak kurulacak lisanssız üretim tesisleri için Türk lirası olarak uygulanacak yerli katkı fiyatları, bu fiyatların güncellenmesi, uygulanacak süre ve uygulamaya ilişkin diğer usul ve esaslar Cumhurbaşkanını tarafından belirlenerek ilan edilir.

³⁵⁸<https://www.mevzuat.gov.tr/File/GeneratePdf?mevzuatNo=38627&mevzuatTur=KurumVeKurulusYon etmeliği&mevzuatTertip=5> (e.t. 22.07.2024).

Yerli aksam kapsamının tanımı, standartları, sertifikasyonu ve denetimi ile ilgili usul ve esaslar, Bakanlık tarafından çıkarılacak yönetmelikle düzenlenir.”

Güneş ve rüzgâr enerjisine ilişkin yerli katkı fiyatları 1 Mayıs 2023 tarihli Resmî Gazetede yayımlanan 30 Nisan 2023 tarihli 7189 sayılı Cumhurbaşkanı Kararı ile güncellenmiştir. Mayıs 2023 tarihinden itibaren uygulamada olan yerli katkı fiyatları aşağıdaki gibidir (Tablo 3.1)³⁵⁹;

Tablo 3.1 Güncel Güneş ve Rüzgâr Enerjisi Yerli Katkı Payı³⁶⁰

Yenilenebilir Enerji Kaynağına Dayalı Üretim Tesisi		Yerli Katkı Fiyatı	Yerli Katkı Uygulama Süresi (yıl)
Rüzgâr Enerjisine Dayalı Üretim Tesisi	Karasal	28,80	5
	Deniz Üstü	38,45	5
Güneş Enerjisine Dayalı Üretim Tesisi		28,80	5
Rüzgâr veya Güneş Enerjisine Dayalı Bütünleşik Elektrik Depolama Tesisi		38,45	10

Yerli aksam konusunda yapılan önemli düzenlemeler arasında 5346 sayılı Kanun’un 6/B maddesine dayanılarak hazırlanan ve Haziran 2016’da Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlük kazanan “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Elektrik Enerjisi Üreten Tesislerde Kullanılan Yerli Aksamın Desteklenmesi Hakkında Yönetmelik” yer almaktadır. Yönetmelikte yerli aksamın tanımı “*elektrik üretim tesisinde kullanılan aksama ait yurt içinde imal edilen bütünleştirici parçaların aksam içindeki oranların toplamının en az %55 olduğu aksam*” olarak yapılmıştır.

³⁵⁹ <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2023/05/20230501-7.pdf> Ek 1 Tablo. (e.t. 22.07.2024).

³⁶⁰ <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2023/05/20230501-7.pdf> Ek 1 Tablo. (e.t. 22.07.2024).

28 Mayıs 2021’de güncellenen Yerli Aksam Yönetmeliği 6(1) maddesi uyarınca “*Ek-1’de belirtilen aksam/bütünleştirici parçalar için Yerli Malı Belgesi düzenlenirken, tabloda belirtilen bütünleştirici parça tanımı dikkate alınmalıdır ve belgedeki Yerli Katkı Oranı en az %51 olmalıdır.*” Maddenin devamında ise YKO hesabında belirtilen “*parçaların/işlemlerin yurt içinde imal edilmesi/gerçekleştirilmesi zorunlu*” olduğu ifade edilmiştir.

Yerli aksam hakkında yapılan bir başka önemli düzenleme ise tez çalışmasının “İhale Yönteminde” detaylı incelenecek olan 9 Ekim 2016 tarihli ve 29852 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe giren Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları Yönetmeliği (YEKA) ile gerçekleşmiştir. YEKA yönetmeliği 1. maddesi “...yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı elektrik enerjisi üretim tesislerinde kullanılan ileri teknoloji içeren aksamın yurt içinde üretilmesi ya da yurt içinden temin edilmesinin sağlanması, teknoloji transferinin teminine katkı sağlanmasıdır”³⁶¹. Bu madde ile yerli aksam kullanımının teşvikinin hedeflendiği görülmektedir.

Bölümün başında değinildiği üzere Avrupa Komisyonu, ülkeleri eski adıyla “ilerleme raporları” yeni adıyla “ülke raporları” olan raporlar ile AB Müktesebatına uyum konusunda düzenli olarak değerlendirmektedir. Yerli aksam kullanımına ilişkin düzenlemelerin değerlendirilmesi hususu da bu raporlarda sıkça kendine yer edinmiştir. 2010 senesinde 6094 sayılı Kanun ile uygulanmaya başlayan yerli katkı ilavesine ilişkin uyum sorununa ilk kez 2011 senesindeki ilerleme raporu ile dikkat çekilmiştir³⁶². 2012 senesindeki ilerleme raporunda da yerli katkı ilavesi düzenlemesinin Birliğin ve Dünya

³⁶¹ <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2016/10/20161009-1.htm> (e.t. 22.07.2024).

³⁶² AB İlerleme Raporu Türkiye 2011, https://www.ab.gov.tr/files/AB_Iliskileri/AdaylikSureci/IlerlemeRaporlari/2011_ilerleme_raporu_tr.pdf (e.t. 22.07.2024).

Ticaret Örgütü'nün (DTÖ) kurallarına uyumlu olup olmadığının değerlendirilmesi talep edilmiştir³⁶³.

Yerli aksam hususunda doğrudan uyarı ilk kez 2018 Türkiye raporu ile yapılmıştır. Malların serbest dolaşımı kısmında *“yenilenebilir elektrik üretiminde yerli katkı gereklilikleri, AB ürünlerinin piyasaya erişimi önünde fiili engeller yaratmaktadır. Yakın tarihte kabul edilen mega rüzgâr ve mega güneş enerjisi projeleri ile de üretimin yerlileştirilmesi öngörülmektedir”*³⁶⁴ ibaresi ile yenilenebilir enerji projelerinde yerli katkı payının AB ürünlerinin kullanılmasına engel olduğu belirtilmektedir. Aynı zamanda üretimin yerlileştirilmesi endişesi de dile getirilmiştir.

2019 ülke raporunda da fotovoltaik, kıyı ve açık deniz enerji ihalelerine yabancı yatırımcıların katılımı engelleyen yerel aksam düzenlemelerine ilişkin soruna dikkat çekilmiştir. *“AB'nin ve diğer uluslararası şirketlerin yenilenebilir enerji sektöründeki ihalelere erişimini etkileyen özel teşvikler ve yerel içerik gerekliliklerine ilişkin endişeler dile getirilmektedir”*³⁶⁵. Ayrıca 2018 senesinde yarışmaya açılan ilk denizüstü RES projesinin de yerli aksam kuralı nedeniyle yapılamadığını belirtmekte fayda bulunmaktadır³⁶⁶.

YEKA'larda yerli katkı uygulamasına ilişkin Komisyon'un uyarıları 2022 raporunda yer almaktadır. *“Yerli katkı gerekliliğinin başka bir tipi, büyük ölçüde, yerel ekipman oranı gereksinimlerinin ihale bazında belirlendiği, %55 ile %75 arasında değişen ve yasal olarak üst limiti bulunmayan, devlet-tanımlı yenilenebilir enerji kaynak*

³⁶³ AB İlerleme Raporu Türkiye 2012, https://www.ab.gov.tr/files/2012_ilerleme_raporu_tr.pdf (e.t. 22.07.2024).

³⁶⁴ AB Ülke Raporu Türkiye 2018, https://www.ab.gov.tr/siteimages/pub/komisyon_ulke_raporlari/2018_turkiye_raporu_tr.pdf (e.t. 22.07.2024).

³⁶⁵ AB Türkiye Ülke Raporu 2019, https://www.ab.gov.tr/siteimages/birimler/kpb/2019_trkiye_raporu-tr.pdf (e.t. 22.07.2024).

³⁶⁶ KÜTÜKCÜ/YAYILI, s.15.

alanlarında (YEKA) uygulanmaktadır. Türkiye'deki yerli katkı gerekliliği uygulamaları, DTÖ ve AB-Türkiye Gümrük Birliği kurallarına aykırı olduğu ve AB'nin ve diğer uluslararası şirketlerin Türkiye enerji piyasasındaki rekabet gücünü etkilediği için endişe yaratmaya devam etmektedir”³⁶⁷.

Yukarıda bahsedildiği üzere ilerleme ve ülke raporlarında da çeşitli uyarılarda bulunan Komisyon, son uyarısını “Türkiye'deki yerli katkı gerekliliği uygulamaları, DTÖ ve AB-Türkiye Gümrük Birliği kurallarına aykırı olduğu ve AB'nin ve diğer uluslararası şirketlerin Türkiye enerji piyasasındaki rekabet gücünü etkilediği için endişe yaratmaya devam etmektedir.” şeklinde 2023 ülke raporunda yapmıştır³⁶⁸.

Komisyon raporları haricinde yerli aksam düzenlemesi ABİHA 34-35. madde hükümleri ile çelişmektedir³⁶⁹. Bunun yanında 6 Mart 1995'te alınan 1/95 sayılı Türkiye-Avrupa Topluluğu Ortaklık Konseyi Kararı (Gümrük Birliği Kararı) 5 ve 6. maddelerine de aykırılık teşkil etmektedir³⁷⁰.

3.2.3 Lisanssız Üretim Hakkı

Yürürlükte olan “Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretim Yönetmeliği'nin 1. maddesi çerçevesinde, yenilenebilir enerjiden lisanssız elektrik üretimi hakkı tanınması, tüketicilerin yenilenebilir enerji kaynakları ile küçük ölçekli tesisler aracılığı

³⁶⁷ AB Türkiye Ülke Raporu 2022, https://www.ab.gov.tr/siteimages/birimler/kpb/2022_turkiye_report_tr_27.11.2022_22.05.pdf (e.t. 23.07.2023).

³⁶⁸ AB Türkiye Ülke Raporu 2023, <https://www.ab.gov.tr/siteimages/resimler/2023%20T%C3%BCrkiye%20Raporu.pdf> (e.t. 23.07.2023).

³⁶⁹ ÇEÇEN, s. 157-158.

³⁷⁰ ÇEÇEN, s. 158.

ile ülkenin yenilenebilir enerjiden elektrik üretiminin artırılmasını amaçlayan bir uygulama olarak karşımıza çıkmaktadır³⁷¹.

Lisanssız elektrik üretimi yönetmeliği, yenilenebilir enerji kullanımının toplum geneline yayılmasını hedeflemektedir. Yönetmelikle sağlanan “lisans muafiyeti” uygulaması çoğulcu bir anlayışla topluma enerjide öztüketim hakkı sağlamaktadır³⁷². Vatandaşlar elektriği ücretsiz kullanmanın yanısıra ürettikleri fazla elektriği sisteme satarak gelir elde etme imkanına sahip olurlar. Bunun yanında toplumun her kesimine yenilenebilir enerji konusunda farkındalık kazandırma yaklaşımı da mevcuttur³⁷³.

Türkiye, yenilenebilir enerji üretiminde payını arttırmayı ve uzun vadede bağımlılıktan kurtulmayı planlamaktadır. Bu doğrultuda elektrik aboneliği bulunan her vatandaşı ve tüzel kişiye belirli sınırlar dahilinde lisanssız elektrik üretim hakkı tanınmaktadır³⁷⁴.

Lisanssız elektrik üretimine ilişkin ilk yönetmelik, 3 Aralık 2010 tarihli Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimine İlişkin Yönetmelik” olarak karşımıza çıkmaktadır³⁷⁵. 21 Temmuz 2011 tarihli Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik

³⁷¹ Lisanssız Elektrik Üretim Yönetmeliği, <https://www.mevzuat.gov.tr/File/GeneratePdf?mevzuatNo=31502&mevzuatTur=KurumVeKurulusYonetmeli&mevzuatTertip=5> (e.t. 23.07.2023).

³⁷² ESEN, Güvenir Kaan: Başlangıcından Günümüze Türkiye’de Rüzgâr Enerjisi Mevzuatı Lisanslı ve Lisanssız Üretim, İstanbul Teknik Üniversitesi, Enerji Enstitüsü, Enerji Bilim ve Teknoloji Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2014, s. 89.

³⁷³ ESEN, s. 89.

³⁷⁴ AKDOĞAN AKBAŞ, Dilek: Türkiye’de Yenilenebilir Enerjiye Yönelik Teşviklerdeki Son Gelişmeler, Political Economy of Taxation, International Journal of Politics & Economics, (Ed.: Murat AYDIN, Sami TAN), IJOPEC Publication No:23, London 2016, s. 175.

³⁷⁵ <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/12/20101203-3.htm> (e.t. 23.07.2023).

Üretimine İlişkin Yönetmelik” 31. madde doğrultusunda yürürlükten kalkmıştır³⁷⁶. Son olarak 12 Mayıs 2019’daki değişiklikler ile son halini almıştır³⁷⁷.

Lisans alma ile şirket kurma muafiyeti Lisanssız Elektrik Üretim Yönetmeliği 5. maddede “*Kurulu gücü bir megavat veya Kanunun 14. maddesi çerçevesinde Cumhurbaşkanı tarafından belirlenmiş kurulu güç üst sınırına kadar olan yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı üretim tesisleri*” lisans alma ile şirket kurma yükümlülüğünden muaftır şeklinde tanımlanmıştır.

5346 Sayılı Kanun’la da lisanssız elektrik üretimi yapacak kişilere muafiyet rejimi tanınmıştır. 5346 Sayılı Kanun’un “Yatırım dönemi uygulamaları” başlıklı 7. maddesi doğrultusunda lisanssız elektrik üretimi faaliyetinde bulunacak gerçek veya tüzel kişiler “*kesin projesi, planlaması, master planı, ön incelemesi veya ilk etüdü DSİ veya EİGM tarafından hazırlanan projeler için hizmet bedelleri*” ödemekten muaftırlar³⁷⁸.

5346 Sayılı Kanun’un “Yatırım dönemi uygulamaları” başlıklı 7. maddesinin devamında “*Enerji üretim tesis yatırımları, kullanılacak elektro-mekanik sistemlerin yurt içinde imalat olarak temini, güneş pilleri ve odaklayıcı üniteler kullanan elektrik üretim sistemleri kapsamındaki yapılacak AR-GE ve imalat yatırımlarının*” Cumhurbaşkanı kararı ile teşviklerden yararlandırılabilceği de belirtilmiştir.

6446 sayılı Kanun’un 14. maddesi 2. fıkrası ile “*Cumhurbaşkanı, rekabetin gelişmesi, iletim ve dağıtım sistemlerinin teknik yeterliliği ve arz güvenliğinin temini ilkeleri çerçevesinde, lisanssız faaliyet yapabilecek yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı üretim tesislerinin kurulu güç üst sınırını kaynak bazında beş katına kadar*

³⁷⁶ <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/07/20110721-7.htm> (e.t. 23.07.2023).

³⁷⁷ <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/05/20190512.pdf> (e.t. 23.07.2023).

³⁷⁸ İBİŞ, Mehmet: “Türkiye Enerji Hukukunda Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Elektrik Üretimi ve Verilen Teşvikler”, Yeni Türkiye Dergisi- Yenilenebilir Özel Sayısı 1, (27)117, Ocak- Şubat 2021, s. 403-404.

artırmaya yetkilidir.” maddesi ile Cumhurbaşkanına azami üst sınırı artırma yetkisi verilmiştir. 10 Mayıs 2019’da Resmî Gazetede yayımlanan değişiklik ile azami sınır 1 MW’tan 5 MW’a yükseltilmiş bulunmaktadır³⁷⁹.

3.2.4 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu Teşvikleri

Yenilenebilir enerji açısından önemli olan bir diğer kanun 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunudur. 6446 sayılı Kanun’un ilk maddesi doğrultusunda elektriğin kesintisiz, makul fiyatlı, sürekli doğa dostu bir biçimde nihai kullanıcıların tüketimine sunulması için, rekabet ortamında özel hukuk hükümlerine göre faaliyet gösteren, finansal açıdan güçlü, devamlılık arz eden ve şeffaf bir elektrik enerjisi piyasasının oluşturulması ve bu piyasada bağımsız bir düzenleme ve denetimin yapılmasının sağlanması şeklinde ana hedefler belirlenmiştir³⁸⁰.

6446 sayılı Kanun’un ikinci maddesi doğrultusunda *“elektrik üretimi, iletimi, dağıtımı, toptan veya perakende satışı, ithalat ve ihracatı, piyasa işletimi ile bu faaliyetlerle ilişkili tüm gerçek ve tüzel kişilerin hak ve yükümlülüklerini kapsar”* hükmü ile Kanun’un kapsamı tanımlanmıştır³⁸¹.

6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu beraberinde çeşitli yenilenebilir enerji teşvikleri getirmiştir. Çalışmanın devamında 6446 sayılı Kanun ile enerji mevzuatına giren teşvik çeşitleri incelenecektir.

6446 sayılı “Elektrik Piyasası Kanunu” kapsamında iletim sistemi kullanım bedeli indirimi uygulanmaktadır. 6446 sayılı Kanun geçici 4. maddesi a bendi uyarınca 31 Aralık 2020 tarihine kadar ilk defa işletmeye girecek üretim lisansı sahibi tüzel kişilere

³⁷⁹ <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/05/20190510-10.pdf> (e.t. 05.02.2024).

³⁸⁰ 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu, madde 1.

³⁸¹ 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu, madde 2.

iletim sistemi kullanım bedelinde indirim yapılmaktadır. 6446 sayılı Kanun’un geçici 4. maddesinin a bendi uyarınca “*Üretim tesislerinin, işletmeye giriş tarihlerinden itibaren beş yıl süreyle iletim sistemi sistem kullanım bedellerinden yüzde elli indirim yapılır*”³⁸².

6446 sayılı Kanun’a dayanılarak hazırlanan “Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliği” kapsamında uygulanan diğer bir teşvik ise lisans bedeli muafiyeti teşviki olarak karşımıza çıkmaktadır. 10 Mart 2022 tarihli Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliğinde “Lisans Bedelleri” başlıklı 43. madde ile bu teşvik düzenlenmiştir. Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliği 43. madde 4. fıkra ile “*Yerli doğal kaynaklar ile yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı üretim tesisleri için, üretim tesisinin kısmen veya tamamen kabulünün yapıldığı ilk tarihten itibaren ilk sekiz yıl süresince yıllık lisans bedeli alınmaz.*” yenilenebilir enerji kaynaklarından üretim yapan tesislerin diğer üretim tesislerinden farklı olarak işletmeye başladıktan ilk 8 yıl lisans bedelinden muaf olduğu açıkça ortaya konmuştur.

Lisans bedeli muafiyetine ek olarak uygulanacak önlisans ve lisans alma, önlisans ve lisans tadil bedeli alımında hesaplanan bedelin %10’unun alınmasına ilişkin bir teşvik daha bulunmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimi yapmak üzere önlisans ve lisans başvurusu yapan tüzel kişilerden önlisans ve lisans bedelinin %10’u alınmaktadır³⁸³. “*Yerli doğal kaynaklar ile yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı üretim tesisi kurmak üzere... bedelinin % 10’u tahsil edilir.*” Aynı teşvik önlisans ve lisans tadil bedellerinde de uygulanmaktadır. “*Bu hükmün yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı üretim tesislerine uygulanmasında, hesaplanan... tadil bedelinin % 10’u dikkate alınır.*”

³⁸² <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.6446.pdf> 4(a) maddesi. (e.t. 23.07.2023).

³⁸³ İBİŞ, Mehmet/İBİŞ, Elif Naz: Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Elektrik Üretimi ve Verilen Teşvikler, Yargı Yayınevi, Ankara 2023, s. 768.

6446 sayılı Kanun'un geçici 3. maddesinde elektrik piyasasına ilişkin KDV düzenlemesi yapılmıştır. Söz konusu madde doğrultusunda *“yapılacak teslim ve hizmetler katma değer vergisinden müstesnadır. Söz konusu teslim ve hizmet ifalarıyla ilgili olarak yüklenilen vergiler, vergiye tabi işlemler nedeniyle hesaplanan katma değer vergisinden indirilir”* KDV muafiyeti tanınmıştır³⁸⁴.

Katma Değer Vergisine yönelik teşvik 3065 sayılı Katma Değer Vergisi Kanun'unda dolaylı olarak düzenlenmektedir. 2019 yılında yapılan değişiklikle 3065 sayılı Kanun'un 13. maddesinin 1. fıkrasının (j) bendinde *“Organize sanayi bölgeleri ve küçük sanayi sitelerinin su, kanalizasyon, arıtma, doğalgaz, elektrik, haberleşme, yenilenebilir ve diğer enerji tesisleri ile yol yapımına ve küçük sanayi sitelerindeki işyerlerinin inşasına ilişkin, bunlara veya bunlar tarafından oluşturulan iktisadi işletmelere yapılan mal teslimleri ile hizmet ifaları”*³⁸⁵ KDV'den muaf tutulmuştur.

Mart 2018'de Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlük kazanan 7103 sayılı Vergi Kanunları ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun'un getirdiği yenilikler arasında ev tipi yenilenebilir enerji üretimine vergi muafiyeti tanınması da bulunmaktadır³⁸⁶.

Bu değişiklik ile beraber 193 sayılı Gelir Vergisi Kanunu'nun 9(9). maddesi olarak işlenen düzenleme uyarınca, ticaret ve sanat erbabından *“14/3/2013 tarihli ve 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu uyarınca lisanssız yürütülebilecek faaliyetler kapsamında yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı elektrik enerjisi üretimi amacıyla, sahibi oldukları veya kiraladıkları konutların çatı ve/veya cephelerinde kurdukları kurulu*

³⁸⁴ İBİŞ/İBİŞ, s. 773.

³⁸⁵ <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.3065.pdf> 3065 sayılı kanun 13/J (e.t. 23.07.2023).

³⁸⁶ YEĞEN, Baki: “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarında Gelir Vergisi Esnaf Muaflığı Uygulaması”, 5th International Congress on Political, Economic and Social Studies (ICPESS), Ekim 2018, s. 46.

gücü azami 50 kW'a kadar (50 kW dâhil) olan (Kat maliklerince ana gayrimenkulün ortak elektrik enerjisi ihtiyacının karşılanması amacıyla kurulan dâhil) yalnızca bir üretim tesisinden üretilen elektrik enerjisinin ihtiyaç fazlasını son kaynak tedarik şirketine satanlar”a gelir vergisi muafiyeti tanınmıştır³⁸⁷.

Kurumlar Vergisi Kanun’unda yenilenebilir enerji sektörüne özgü herhangi bir yasal düzenleme bulunmamaktadır. Yenilenebilir enerji alanında faaliyetlerini gerçekleştiren şirketlere veya tüzel kişiliklere genel kurumlar vergisi oranı uygulanmaktadır³⁸⁸.

5520 sayılı Kurumlar Vergisi Kanun’unda enerji sektörüne ilişkin doğrudan bir düzenleme olmamasına karşılık 6446 sayılı Kanun temel mevzuat niteliğinde olduğu için kapsamında elektrik sektörüne ilişkin vergisel konuları düzenleme gereksinimi duymuştur. Bu düzenlemeler arasında kurumlar vergisi teşviki düzenlemesi de yer almaktadır.

Kurumlar vergisi teşviki, elektrik dağıtım ve üretim şirketlerinin özelleştirilmesine yönelik olarak yapılacak işlemlerde gündeme gelmektedir. 6446 sayılı Kanun’un geçici 3. maddesine göre: “*Elektrik dağıtım şirketleri ile elektrik üretim tesis ve/veya şirketlerinin özelleştirilmesi çalışmaları kapsamında; 31/12/2023 tarihine kadar yapılacak devir, birleşme, bölünme, kısmi bölünme işlemleriyle ilgili olarak ortaya çıkan kazançlar, kurumlar vergisinden müstesnadır. Bu madde kapsamında yapılacak işlemler nedeniyle zarar oluşması hâlinde, bu zarar kurum kazancının tespitinde dikkate alınmaz*”³⁸⁹.

³⁸⁷ YILMAZ, Büşra: Türkiye’de Yenilenebilir Enerjiye Yönelik Vergisel Teşvikler, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi 2020, s. 103.

³⁸⁸ <https://www.verginet.net/Dokumanlar/2015/elektrik-piyasasina-ozgu-vergisel-konular.pdf> (e.t. 20.02.2024).

³⁸⁹ İBİŞ/İBİŞ, s. 773.

3.2.5 YEKA Sistemi ve İhale Usulü

Türkiye, ihale sistemi uygulamasını 2016 senesinde yenilenebilir enerji kaynak alanlarının değerlendirilmesine ilişkin hukuki düzenleme ile gündemine almıştır. Yenilenebilir enerji kaynak alanlarının belirlenmesi ve kullanılmasına ilişkin esaslar 5346 sayılı Kanun'un 4. maddesi uyarınca yönetmelikler ile düzenlenmektedir³⁹⁰. YEKA yönetmeliği 4. madde doğrultusunda YEKA, “*kamu ve hazine taşınmazları ile özel mülkiyete konu taşınmazlarda geliştirilebilir yenilenebilir enerji kaynaklarından en az birinin yüksek yoğunlukta bulunduğu alan veya alanlar*” anlamına gelmektedir³⁹¹. YEKA üretimlerinin lisanslı veya lisanssız elektrik üretimlerinden farkı ihalelerin büyük çaplı üretimleri hedeflemesi ve bunun yanında belirli bir yerli aksam ve parça yüzdesi koşulu ile üretimin büyük ölçüde yerli ve milli olmasını hedeflemesidir³⁹².

Şekil 3.1 YEKA Saha Belirleme Çeşitleri³⁹³



³⁹⁰ ÖZTABAN, Pınar: Rüzgâr Enerjisinin İdare Hukuku Açısından İncelenmesi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kamu Hukuku Anabilim Dalı, Kamu Hukuku Yüksek Lisans Programı, Yüksek Lisans Tezi, İzmir 2018, s. 62.

³⁹¹ YEKA Yönetmeliği 4. Madde

<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=18907&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5> (e.t. 06.02.2024).

³⁹² <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/energy-resources/yeka-infographic.pdf> (e.t. 06.02.2024).

³⁹³ <https://enerji.gov.tr/eigm-yenilenebilir-enerji-uretim-faaliyetleri-yeka-modeli> (e.t. 06.02.2024).

YEKA saha belirleme biçimleri Şekil 3.1'deki grafikte detaylandırılmıştır. Saha belirleme yöntemleri Enerji Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından (ETBK) belirlenen YEKA ve Bağlantı Kapasite Tahsisi yöntemi ile YEKA oluşturma olarak iki şekilde yapılmaktadır.

İlk saha belirleme yöntemi, YEKA'ların ETKB tarafından tespit ve tahsis edilmesidir. YEKA olarak tescillenmesi planlanan alan ETKB bünyesinde bulunan Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü (YEGM) tarafından yapılan detaylı bir değerlendirme sürecine tabi tutulmaktadır. Bu değerlendirme süreci kapsamında “Aday YEKA” olarak ilan edilmesi planlanan alan üzerinde çeşitli teknik ve idari çalışmaların yapılması söz konusudur³⁹⁴. Anılan teknik ve idari çalışmalar ile alana aday YEKA statüsü kazandırılabilmesi için gerekli uygunluk kriterleri değerlendirilmektedir³⁹⁵.

YEKA'ların re'sen tespit edilmesi yöntemi YEKA Yönetmeliği'nin 5. maddesinin 2. fıkrasında düzenlenmektedir³⁹⁶. Bu doğrultuda enerji potansiyel atlasları, bilimsel veriler ve yapılan ölçümler kullanılarak YEKA olma potansiyeline ilişkin bir ön değerlendirme süreci başlatılmaktadır. Alanın YEKA statüsü kazanabileceğine karar verilmesinin ardından TEİAŞ ile bağlantı kapasitesi tahsisine ilişkin süreç işletilir³⁹⁷. TEİAŞ ile olan süreç tamamlandıktan sonra YEKA olarak tescil edilmesi planlanan arazi veya alan YEKA olarak tescil edilerek sonrasında YEKA yarışması (ihalesi) açılır. İhaleyi kazanan yatırımcı ile devlet projeye ilişkin sözleşme imzalar³⁹⁸.

³⁹⁴ ÖZTABAN, s. 62.

³⁹⁵ ÇUN, Kutay Ayberk: A Review On Development of Renewable Energy Sector in Turkey in Light of Public Policies And Evaluation of YEKDEM Mechanism Effectiveness, Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul 2019, s. 47.

³⁹⁶ YEKA Yönetmeliği 5. Madde,
<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=18907&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5> (e.t. 07.02.2024).

³⁹⁷ AYDINOĞLU, s. 152.

³⁹⁸ <https://enerji.gov.tr/eigm-yenilenebilir-enerji-uretim-faaliyetleri-yeka-modeli> (e.t. 07.02.2024).

ETKB tarafından belirlenen dışında uygulanan bir diğer YEKA metodu kapasite ilan edilerek YEKA'ların yatırımcı ile belirlenmesi yöntemidir. Bu yöntem YEKA Yönetmeliği'nin 5. maddesinin 3. fıkrasında düzenlenmektedir. Yönetmeliğin 5. maddesinin 3. fıkrası doğrultusunda kaynak çeşidine özel olarak bağlantı kapasitesi tahsisine ilişkin ihale yapılmaktadır. Taraflar bağlantı bölgesi ve bağlantı kapasitesinin tamamını kapsayacak nitelikte tekliflerini yaparlar. İhalenin kazanarıyla YEKA Kullanım Hakkına ilişkin sözleşme imzalanmaktadır. YEKA kullanım hakkını elde eden taraf, YEGM'e santral sahası için öneride bulunur. Santral sahalarının onaylanması durumunda ilgili alan Resmî Gazetede YEKA olarak ilan edilir ve projelendirme aşamasına geçilir.

YEKA ihaleleri iki aşamalı bir biçimde gerçekleştirilmektedir. En düşük teklifi veren tarafın kazandığı ihaleler kapalı teklif aracılığı ile yapılırken ikinci aşamaya açık eksiltme adı verilmektedir. Açık eksiltme aşamasında en düşük teklifi veren taraf belirlenmektedir.³⁹⁹

Aşağıda beş maddede YEKA ihale sürecinin temel aşamaları sıralanmıştır⁴⁰⁰;

- 1) Kaynak alanlarının tespit edilmesi
- 2) Yarışma
- 3) YEKA üzerinde kullanım hakkı kazanılması
- 4) Lisans alımı
- 5) Enerji Satışı

³⁹⁹ <https://enerji.gov.tr/eigm-yenilenebilir-enerji-uretim-faaliyetleri-yeka-modeli> (e.t. 07.02.2024).

⁴⁰⁰ ÖZCAN, Mustafa: "Türkiye'de Yenilenebilir Enerji İhaleleri", 10. Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu, Aralık 2019, s. 4.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, YEKA teşvik mekanizmasının hedeflerini kapsamlı bir biçimde resmi internet sitesinde maddeler halinde detaylandırmıştır⁴⁰¹. Bu doğrultuda YEKA teşvik sistemi etkili bir biçimde kullanırsa Tablo 3.2’de belirtilen kazanımların elde edilmesi hedeflenmiştir.

Tablo 3.2 YEKA Teşvik Sistemi İle Elde Edilmesi Hedeflenen Kazanımlar⁴⁰²

1. Kamu ve hazineye ait araziler ve gayrimenkuller ile özel mülkiyet kapsamında olan araziler ve gayrimenkuller üzerinde YEKA’lar belirlenerek yenilenebilir enerjiden azami şekilde yararlanılması imkânı ortaya çıkacaktır.
2. YEKA’lardan edinilecek elektrik piyasa koşullarına göre uygun fiyata satılacaktır.
3. Yenilenebilir enerji kaynak alanında Ar-Ge faaliyetlerine ve teknoloji transferine katkı sağlanmış olacaktır.
4. Yenilenebilir enerji yatırımlarında artış sağlanacak, gelişmiş lojistik ağı, bölgedeki gücü ve nitelikli insan kaynağı ile Türkiye enerji merkezi konumuna gelecektir.
5. Yenilenebilir enerji tesislerinde kullanılacak yerli parçayı imal taahhüdü doğrultusunda kurulacak üretim tesisleri ile üretim teknolojileri gelişecek, Ar-Ge tesislerinden istihdam ve teknoloji aktarımı sağlanacaktır.
6. Yerli Üretim Karşılığı Tahsis (YÜKT) modeli kapsamında kurulacak fabrikalar ve Ar-Ge merkezleri sayesinde istihdam ve teknoloji transferi sağlanacaktır.
7. Yenilenebilir enerji tesisleri için yerli parça ve aksam üretimi kapsamında kurulan fabrikalar ile doğru ve dolaylı yoldan farklı sektörlerde istihdam sağlanacak, yan sanayi imalatı ve beraberinde birçok sektör ekonomik olarak kalkınacaktır.

3.2.6 Yenilenebilir Enerji Sertifika Sistemi

Türkiye’de yenilenebilir enerji sertifika sistemi uygulaması AB’nin “Menşee Garantisi” sistemine uyum sağlamak amacıyla oluşturulan “Yenilenebilir Enerji Kaynak Garantisi (YEK-G)” sisteminin uygulanması ile başlamıştır. YEK-G sistemi oluşturulmadan önce de Türkiye’de yenilenebilir kaynaktan üretilen enerjiyi kullanmak isteyen nihai tüketicilerin yenilenebilir enerji üreticileri ile ikili anlaşmalar yaparak

⁴⁰¹ <https://enerji.gov.tr/eigm-yenilenebilir-enerji-uretim-faaliyetleri-yeka-modeli> (e.t. 08.02.2024).

⁴⁰² <https://enerji.gov.tr/eigm-yenilenebilir-enerji-uretim-faaliyetleri-yeka-modeli> (e.t. 08.02.2024).

tüketimlerini yenilenebilir enerjiden gerçekleştirmesi mümkündür⁴⁰³. Buna karşın satın alınan enerjinin kaynağını tescil edebilecek yerli bir sistem mevcut değildi⁴⁰⁴. EPIAŞ bu gereksinimi karşılamak ve AB düzenlemelerine uyum sağlamak amacıyla YEK-G sistemini oluşturmuştur.

Türkiye’de yenilenebilir enerji sertifikalarına ilişkin hukuki düzenleme çalışmalarına 2014 yılında başlanmıştır⁴⁰⁵. Ekim 2014’te “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Üretilen Elektriğe, Yenilenebilir Kaynaktan Elektrik Üretim Belgesi Verilmesine İlişkin Yönetmelik Taslağına” ilişkin prosedürler tamamlanmış, metin bakanlığın resmi internet sitesinde yayımlanmış, ilgili kurum ve kuruluşların onayına sunulmuş olmasına karşın çeşitli aksaklıklardan dolayı yürürlüğe konmamıştır⁴⁰⁶.

Türkiye, yenilenebilir enerji sertifika sistemine ilk olarak uluslararası bir sertifikasyon mekanizması olan I-REC sertifikasyon sistemi ile geçmiştir. 2015’te kurulan Uluslararası Takip Standardı Vakfı (I-TRACK) tarafından oluşturulan I-REC sistemi aynı yıl ülkemizde uygulanmaya başlanmıştır⁴⁰⁷. I-REC sertifikasına kaydolmak gönüllülük esasına dayalıdır. I-REC sistemi, Sera Gazı Protokolü, Karbon Saydamlık Projesi gibi raporlama standartları ile RE 100 platformu gibi platformlar tarafından onaylanmış bir sertifikasyon mekanizması olma özelliğini taşımaktadır⁴⁰⁸.

I-REC Sertifikası ile amaçlanan üretilen elektriğin yenilenebilir enerji kaynağından üretildiğini kanıtlamak olsa da I-REC sistemi tüketiciye daha fazla bilgi

⁴⁰³ <https://www.shura.org.tr/wp-content/uploads/2020/08/Sunum-Dr-Hakki-Ozata.pdf> (e.t. 12.02.2024).

⁴⁰⁴ TARANTO, Yael: “Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Tedariki ve Belgelenmesi”, SHURA Enerji Dönüşümü Merkezi Raporu, Sabancı Üniversitesi, İstanbul 2021, s. 21.

⁴⁰⁵ ÇALIKOĞLU, Ümit: Türkiye Enerji Piyasasında Yeşil Elektrik ve Yeşil Sertifika Talebinin İncelenmesi, Hacettepe Üniversitesi Temiz Tükenmez Enerjiler Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara 2017, s. 12.

⁴⁰⁶ ÇALIKOĞLU, s. 12.

⁴⁰⁷ <https://www.trackingstandard.org/about-us/> (e.t. 09.02.2024).

⁴⁰⁸ <https://www.trackingstandard.org/about-us/> (e.t. 09.02.2024).

sağlamaktadır. I-REC Sertifikası ile tüketiciler, kullandıkları elektriğin hangi kaynaktan üretildiğini, üretim yerini ve tarihini öğrenme imkanına sahip olurlar⁴⁰⁹. I-REC sertifikası üretilen elektriğin kimlik belgesi niteliğinde kabul edilmektedir.

I-REC uluslararası yeşil sertifika sistemi oluşturulduğu sene Türkiye’de kullanılmaya başlanmasına karşılık ulusal yeşil sertifika sisteminin yapılandırılması diğer ülkelerle karşılaştırıldığında uzun zaman almıştır. İtalya ulusal yeşil sertifika sistemini 2001, Belçika ve Birleşik Krallık ulusal yeşil sertifika sistemini 2002 senesinde uygulamaya başlarken İsveç 2003’te uygulamaya başlamıştır^{410 411}.

Yukarıda bahsedilen ve 2014 senesinde son aşamaya ginen yönetmelik taslağı, 2020 senesinde EPIAŞ tarafından oluşturulan Yenilenebilir Enerji Kaynak Garanti Sistemi adı altında tekrar gündeme gelmiştir. EPIAŞ tarafından Nisan 2020’de başlayan YEK-G proje geliştirme işlemleri ve hukuki çalışmalarını takiben Haziran 2020’de YEK-G Yönetmelik Taslak Çalışmalarında sona gelinmiştir⁴¹². Eylül 2020’de Elektrik Piyasasında Yenilenebilir Enerji Kaynak Garanti Belgesi Yönetmeliği yayımlanmıştır. Mayıs 2021’de usul ve esasları resmî gazetede yayımlanan YEK-G Sistemi Haziran 2021’de uygulanmaya başlanmıştır⁴¹³.

YEK-G sisteminde piyasa işletmecisi EPIAŞ’tır. EPIAŞ, YEK-G sistemini kontrolü ve sertifika piyasasının düzenlenmesinden sorumludur. YEK-G sisteminde 1 megavat yenilenebilir enerji, 1 adet YEK-G sertifikasına karşılık gelmektedir. Tedarik

⁴⁰⁹ DLA Piper Sunum Mayıs 2023 https://recs.org/download/?file=I-RECS-STA-Guidance-note-FINAL.pdf&file_type=documents (e.t. 10.02.2024).

⁴¹⁰ NIELSEN, Lene/JEPPSEN, Tim: “Tradable Green Certificates in selected European countries-overview and assessment”, Energy Policy, 31, 2003, s. 8.

⁴¹¹ https://energypedia.info/wiki/Renewable_Energy_Quota_and_Certificate_Schemes (e.t. 23.07.2024).

⁴¹² <https://www.epias.com.tr/yek-g-piyasasi/yek-g-sistemi-ve-organize-yek-g-piyasasi-tanitimi/> (e.t. 12.02.2024).

⁴¹³ ŞENTÜRK, Azra/ÖZCAN, Mustafa: “Turkey’s national renewable energy certificate system: a comparative assessment”, Environment, Development and Sustainability A Multidisciplinary Approach to the Theory and Practice of Sustainable Development, Springerlink, Aralık 2023, s.16.

şirketleri, YEK-G belgesi ile kullanıma sundukları elektriğin yenilenebilir enerji kaynağından üretildiğini nihai tüketicilere ispat edebilmektedir⁴¹⁴. Aynı zamanda elektrik faturalarına koyulan yeşil tarife işareti de ispat için önemli bir araçtır⁴¹⁵.

Bölümün başında değinildiği üzere AB Müktesebatına uyum Türkiye'nin yenilenebilir enerji düzenlemelerinde önemli rol oynamaktadır. AB Dairesi Başkanlığı tarafından da YEK-G mekanizmasının AB menşe garantisi sistemine uyumlu olarak tasarlandığı belirtilmiştir⁴¹⁶. AB'de ilk kez 2001/77 sayılı Direktif ile düzenlenmiştir ancak 2001 direktifinde menşe garantilerinin nasıl verileceği ve kullanılacağı ayrıntılı olarak belirtilmemiştir⁴¹⁷.

2009/28 sayılı Direktif ile menşei garantisi ilk kez detaylı olarak düzenlenmiştir. Menşe Garantisi, Sertifika Veren Kuruluşlar Birliği (AİB) üyesi bir sertifikasyon mekanizmasıdır ve uluslararası geçerliliği bulunmaktadır⁴¹⁸. YEK-G ise yerli ve milli bir sertifikasyon sistemidir. 2009/28 sayılı Direktifte elektrik üretimi dışında enerji ile ısıtma ve soğutmanın da sertifikasyon kapsamında olduğu açıkça ifade edilirken⁴¹⁹, YEK-G Yönetmeliği sadece elektrik üretimini esas almıştır. AB menşei garantisinde YEK-G sisteminde olduğu gibi “menşe garantisinin kullanımının ilgili enerji ünitesinin üretiminden itibaren 12 ay içinde gerçekleşmesi”⁴²⁰ ve “menşe garantisi 1 megavat standart boyutunda olacaktır ve üretilen her enerji birimi için birden fazla menşe garantisi

⁴¹⁴ ŞENTÜRK/ÖZCAN, s. 16.

⁴¹⁵ https://www.epias.com.tr/wp-content/uploads/2021/04/YEK-G-Sunum_TOBB-Toplanti_7.4.2021.pdf (e.t.12.02.2024).

⁴¹⁶ https://www.ab.gov.tr/chapter-15-energy_80_en.html (e.t. 23.07.2024).

⁴¹⁷ HOWES, Tom: The EU's New Renewable Energy Directive (2009/28/EC), The New Climate Policies of the European Union: Internal Legislation and Climate Diplomacy, (Ed.: Sebastian, OBERTHUR, Marc PALLEMAETERS), Brussels University Press, Brussels 2010, s. 137.

⁴¹⁸ YEK-G Yönetmeliği Sunum, <https://www.shura.org.tr/wp-content/uploads/2020/08/Sunum-Dr-Hakki-Ozata.pdf> (e.t. 23.07.2024).

⁴¹⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32009L0028> (e.t. 23.07.2024).

⁴²⁰ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32009L0028> (e.t. 23.07.2024).

verilmemesi”⁴²¹ gibi hususlar YEK-G sistemiyle uyumlu olan düzenlemelerdir. AB’de de, güncel olarak yürürlükte olan 2018/2001 sayılı yenilenebilir enerji Direktifi’nin 19. maddesinde menşe garantileri düzenlenmiş olup, bir enerji tedarikçisinin enerji karışımında yenilenebilir enerjinin payının ve miktarını ispat edebilmek amacıyla üye devletler tarafından menşe garantileri düzenlenebileceği belirtilmiş olup, her bir belge 1 MW/saate tekabül edecektir.

3.2.7 Yatırım Teşvik Sisteminde Yer Alan Teşvikler

Türkiye’de yatırım teşvikleri, yenilenebilir enerji alanında sıkça başvurulmuş yöntemler arasında yer almaktadır. Günümüzde uygulamada olan yeni yatırım teşvik sisteminin temelini 2012 senesinde uygulanmaya başlanan 2012/3305 sayılı “Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar” oluşturmaktadır. 2012/3305 sayılı “Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar” ile yatırım teşvik sistemi sisteminde değişiklik yapılmıştır.

Yatırım teşvik sistemi uygulamasını, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’na bağlı Teşvik Uygulama ve Yabancı Sermaye Genel Müdürlüğü tarafından, cari açık miktarının artmasına yol açan ithalat bağımlılığı yüksek ara mal ve ürünlerin yerli üretim vasıtasıyla karşılanmasını amaçlayan, orta ve yüksek teknolojili ürünlerin üretilmesini ve yatırımların az gelişmiş bölgelere kaydırılmasını hedefleyen bir teşvik sistemi olarak tanımlanmıştır⁴²².

Türkiye’de çeşitli teşvik uygulamaları hukuki mevzuatta 2012 sonrası yeniden yapılandırılmıştır. Bu yapılandırmaya göre bölgesel teşvik uygulamaları, büyük ölçekli

⁴²¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32009L0028> (e.t. 23.07.2023)

⁴²² <https://www.sanayi.gov.tr/assets/pdf/destek-tesvikler/YatirimTevsikSistemiSunumuV5.pdf> (e.t. 15.02.2024).

yatırımların teşvik uygulamaları, stratejik yatırımların teşvik uygulamaları ve genel teşvik uygulamaları olarak 4 sınıfa ayrılmaktadır⁴²³.

Yatırımlara verilecek teşvik miktarlarının ve sürelerinin tespit edilmesinde bölgesel teşvik uygulaması belirleyici olmaktadır. Bu sınıflandırmanın yapılmasında Sanayi ve Teknoloji Bakanlığına bağlı olan Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan Sosyo- Ekonomik Gelişmişlik (SEGE) endeksi esas alınmaktadır⁴²⁴. SEGE doğrultusunda Türkiye, 6 yatırım bölgesine ayrılmaktadır (Şekil 3.2).

Şekil 3.2 SEGE Endeksi- Bölge Sınıflandırılması⁴²⁵



⁴²³ <https://www.sanayi.gov.tr/assets/pdf/destek-tesvikler/YatirimTevsikSistemiSunumuV5.pdf> (e.t. 15.02.2024).

⁴²⁴ <https://www.sanayi.gov.tr/assets/pdf/destek-tesvikler/YatirimTevsikSistemiSunumuV5.pdf> (e.t. 15.02.2024).

⁴²⁵ <https://www.sanayi.gov.tr/destek-ve-tesvikler/yatirim-tesvik-sistemleri/md0103011615> (e.t. 15.02.2024).

Yatırım teşvik sistemlerinin amaçları ülkelerin ekonomik durumlarına göre farklılık göstermektedir. Türkiye’de yatırım teşvik sistemi aşağıdaki hedefler doğrultusunda yapılandırılmıştır⁴²⁶.

- Aynı coğrafi bölgede faaliyet gösteren kurumların ortak doğrultuda birlikte hareket etmesini sağlamak

- Yatırımların az gelişmiş bölgelere yapılmasını sağlamak
- Teşvik araçlarının etkinliğinin artırılması
- Coğrafi bölgeler arasındaki gelişmişlik düzeyinin eşitlenmesi
- İthalatı azaltma ve üretimi artırma yoluyla cari açık dengesinin sağlanması

- Orta-yüksek teknoloji üretimini gerçekleştirmek

Yukarıda sıralanan hedefler doğrultusunda yatırımcılara aşağıda belirtilen teşvikler uygulanmaktadır⁴²⁷.

İstihdam Teşvikleri⁴²⁸:

- Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği
- Sigorta Primi İşçi Hissesi Desteği

Finansal Teşvikler⁴²⁹:

- Faiz ve Kar Payı Desteği
- Yatırım Yeri Tahsisi

⁴²⁶ <https://www.sanayi.gov.tr/assets/pdf/destek-tesvikler/YatirimTevsikSistemiSunumuV5.pdf> (e.t. 15.02.2024).

⁴²⁷ <https://www.sanayi.gov.tr/destek-ve-tesvikler/yatirim-tesvik-sistemleri/md0103011615> (e.t. 23.07.2023).

⁴²⁸ <https://www.ito.org.tr/tr/hizmetler/tesvik-ve-destekler/yatirim-tesvikleri/yatirim-tesvik-sistemi> (e.t. 23.07.2023).

⁴²⁹ https://www.oran.org.tr/images/dosyalar/20190502140015_0.pdf (e.t. 23.07.2023).

Vergisel Teşvikler⁴³⁰:

- KDV İstisnası
- KDV İadesi
- Gümrük Vergisi Muafiyeti
- Vergi İndirimi

Teşvik uygulamalarının destek unsurlarına göre değerlendirme tablosu aşağıdaki şekildedir (Tablo 3.3)⁴³¹.

Tablo 3.3 *Teşvik Uygulamasına Göre Teşvik Çeşitleri*⁴³²

Destek Unsurları	Genel Teşvik Uygulamaları	Bölgesel Teşvik Uygulamaları	Öncelikli Yatırımların Teşviki	Stratejik Yatırımların Teşviki
KDV İstisnası	✓	✓	✓	✓
Gümrük Vergisi Muafiyeti	✓	✓	✓	✓
Vergi İndirimi		✓	✓	✓
Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği		✓	✓	✓
Sigorta Primi İşçi Hissesi		✓	✓	✓
Faiz veya Kar Payı Desteği		✓	✓	✓
Yatırım Yeri Tahsisi		✓	✓	✓
KDV İadesi				✓

⁴³⁰ https://www.oran.org.tr/images/dosyalar/20190502140015_0.pdf (e.t. 23.07.2023).

⁴³¹ <https://www.sanayi.gov.tr/assets/pdf/destek-tesvikler/YatirimTevsikSistemiSunumuV5.pdf> (e.t. 16.02.2024).

⁴³² <https://www.sanayi.gov.tr/assets/pdf/destek-tesvikler/YatirimTevsikSistemiSunumuV5.pdf> (e.t. 16.02.2024).

2012/3305 sayılı Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar’dan sonra 2016/ 9495 sayılı “Yatırımlara Proje Bazlı Devlet Yardımı Verilmesine İlişkin Karar” ile proje bazlı teşvik sistemi geliştirilmiştir. Proje bazlı teşvik sisteminde teşvik çeşitleri artırılmıştır. Bu teşvikler kendi içinde istihdam teşvikleri, finansal teşvikler, vergisel teşvikler ve yatırım teşvikleri olarak dört gruba ayrılmaktadır (Tablo 3.4)⁴³³:

Tablo 3.4 2016/ 9495 Sayılı “Proje Bazlı Teşvik Sistemi”⁴³⁴

İstihdam Teşvikleri • Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği • Sigorta Primi İşçi Hissesi Desteği • Nitelikli Personel Desteği	Vergisel Teşvikler • KDV İstisnası • KDV İadesi • Gümrük Vergisi Muafiyeti • Vergi İndirimi
Finansal Teşvikler • Faiz ve Kar Payı Desteği • Enerji Desteği • Hibe Desteği • Sermaye Desteği	Yatırım Teşvikleri • Altyapı Desteği • Yatırım Yeri Tahsis

2012/3305 sayılı Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar’ın yürürlüğe girmesiyle birlikte genel yatırım teşvikleri kapsamında KDV’ye ilişkin istisnalar ve muafiyetler uygulamaya konmuştur⁴³⁵. Bu yasal düzenleme ile 3065 sayılı Katma Değer Vergisi Kanununa atıfta bulunularak teşvik belgesine sahip yatırımcıların teşvik belgesi çerçevesinde satın alacağı yerli veya ithal makine ve teçhizatın KDV’den muaf tutulabileceği düzenlenmiştir⁴³⁶.

⁴³³ GÜRLER, Gülsüm/KARMIKLI, Hazman Aysun: “Proje Bazlı Yeni Teşvik Sisteminin AB Teşvik Sistemi ile Karşılaştırılması”, Gümrük Ticaret Dergisi, 7(20), Haziran 2020, s. 36.

⁴³⁴ <https://www.sanayi.gov.tr/assets/pdf/destek-tesvikler/YatirimTevsikSistemiSunumuV5.pdf> (e.t. 21.02.2024).

⁴³⁵ YEĞEN, s. 45.

⁴³⁶ 2012/3305 Karar m.10.

2016/9495 sayılı “Yatırımlara Proje Bazlı Devlet Yardımı Verilmesine İlişkin Karar” ile de yatırımcılara KDV muafiyeti de tanınmıştır. Proje bazlı teşviklerde KDV muafiyeti, bina inşaat harcamaları için KDV iadesi ve KDV teçhizat istisnası⁴³⁷ şeklinde ortaya çıkmaktadır.

Yatırım Teşvik Sistemi (YTS) kapsamında kurumlar vergisi teşviki de uygulanmaktadır. 2012/3305 sayılı Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar’ın 15. maddesinde gelir vergisi ve kurumlar vergisine ilişkin vergi indirimi bulunmaktadır. İlgili mevzuatın 15. maddesi doğrultusunda “*Bölgesel teşvik uygulamaları kapsamında gerçekleştirilecek yatırımlarda, 5520 sayılı Kanunun 32/A maddesi çerçevesinde gelir veya kurumlar vergisi, öngörülen yatırıma katkı tutarına ulaşıncaya kadar aşağıda belirtilen oranlarda indirimli olarak uygulanır*”⁴³⁸. ibaresi ile aşağıdaki tabloda verilen gelir vergisi ve kurumlar vergisine ilişkin indirimin uygulanacağı açıkça belirtilmiştir.

2016/9495 sayılı “Yatırımlara Proje Bazlı Devlet Yardımı Verilmesine İlişkin Karar” ile yatırımcılara kurumlar vergisi teşvikleri de düzenlenmiştir. Proje bazlı teşviklerde kurumlar vergisi muafiyeti ve kurumlar vergisi istisnası olarak karşımıza çıkmaktadır⁴³⁹.

YTS kapsamında gelir vergisi uygulamaları da bulunmaktadır. 2012/3305 sayılı Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar’ın 14. maddesi doğrultusunda 6. Bölgede gerçekleşen yenilenebilir enerji yatırımlarına gelir vergisi stopajı desteği uygulanmaya başlanmıştır⁴⁴⁰. Ağustos 2019’da 2012/3305 sayılı Kararda değişikliğe gidilerek gelir vergisi stopajı desteğinin “Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi Programı”

⁴³⁷ <https://www.invest.gov.tr/tr/investmentguide/sayfalar/incentives-guide.aspx> (e.t. 22.02.2024).

⁴³⁸ Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar’ın 15. Maddesi

⁴³⁹ <https://www.invest.gov.tr/tr/investmentguide/sayfalar/incentives-guide.aspx> (e.t. 21.02.2024).

⁴⁴⁰ ÖZCAN, Bilgin: Yenilenebilir Enerjide Mevzuat: Mevzuat Sorunlarına Yönelik Bir Araştırma, Türk Hava Kurumu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2015, s. 102.

kapsamındaki ürünlere verileceği düzenlenmiştir. Enerji teknolojileri alanında üretilen ürünler de bu kategori kapsamında değerlendirilmektedir⁴⁴¹. Bu nedenle enerji teknolojilerine yönelik üretim tesislerine teşvik verilmeye devam edilecektir.

Yukarıda yer alan düzenlemeye ek olarak proje bazlı yatırımlarda gelir vergisi stopajı desteği de uygulanmaktadır. Kasım 2016’da 2016/9495 sayılı “Yatırımlara Proje Bazlı Devlet Yardımı Verilmesine İlişkin Karar” Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu kararın 3. maddesi projelere ilişkin teşvik ve destekleri düzenlemektedir. Bu madde doğrultusunda gelir vergisi stopajı desteği uygulanan teşviklerin kapsamında yer almaktadır⁴⁴².

Bölgesel yatırımların destek oranı 1. Bölge için %15 oranından başlayarak 6. Bölge’de %50 oranına kadar çıkabilmektedir. Stratejik yatırımlarda madde 15/3 doğrultusunda destek payı bölge ayrımı olmaksızın %50 iken vergi indirimi oranı %90 seviyesindedir. ⁴⁴³.

Tablo 3.5 Bölgelere Göre Yatırım Katkı ve Vergi İndirim Oranları⁴⁴⁴

Bölgeler	Yatırıma Katkı Oranı (%)	Kurumlar Vergisi veya Gelir Vergisi İndirim Oranı (%)
1	15	50
2	20	55
3	25	60
4	30	70
5	40	80
6	50	90

⁴⁴¹ <https://hamle.sanayi.gov.tr/Home/UrunListesi> (e.t. 18.02.2024).

⁴⁴² <https://www.ito.org.tr/tr/hizmetler/tesvik-ve-destekler/yatirimlara-proje-bazli-tesvik-sistemi> (e.t. 20.02.2024).

⁴⁴³ Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar’ın 15/3.

⁴⁴⁴ Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar’ın 15. Madde.

Tablo 3.5’te sayılan vergi teşviklerine ek olarak Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’nın “öncelikli yatırımlar” olarak tanımlanan yenilenebilir enerji üretimine yönelik türbin ve jeneratör ile rüzgâr enerjisi üretiminde kullanılan kanat imalatı yatırımlarına” gümrük vergisi muafiyeti de tanınmaktadır⁴⁴⁵.

2012/3305 sayılı “Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar”ın yürürlük kazanmasıyla birlikte genel teşvik uygulaması çerçevesinde yenilenebilir enerji alanında gümrük vergisi muafiyeti uygulaması devreye girmiştir. 2012/3305 sayılı Karar’ın 9. maddesi doğrultusunda “*Teşvik Belgesi kapsamındaki yatırım malı makine ve teçhizatın ithali*”⁴⁴⁶ gümrük vergisinden muaf tutulmuştur. Ülkemizde bu muafiyet ile sermaye ekipmanları üzerindeki (rüzgâr türbini ve güneş enerjisi paneli gibi) vergilerin kaldırılması ve yatırım maliyetlerinin azalmasını sağlamaktadır⁴⁴⁷.

2016/9495 sayılı “Yatırımlara Proje Bazlı Devlet Yardımı Verilmesine İlişkin Karar” doğrultusunda yatırımlara sağlanacak teşvikler arasında gümrük vergisi muafiyeti de sayılmıştır. Yenilenebilir enerji üretim tesislerinde kullanılacak ileri teknolojiye sahip ithal parça ve aksamaların getirdiği finansal yükü hafifletmesi açısından yatırımcıya fayda sağlamak amacıyla geliştirilmiş bir teşvik çeşidi olarak tanımlanmıştır⁴⁴⁸.

Tezin ilerleyen bölümlerinde yatırım teşvik sistemi kapsamında lisanslı ve lisanssız güneş ve rüzgâr enerjisi yatırımlarına sağlanan teşvikler açıklanacaktır.

Lisanslı GES ve RES yatırımları 5 megavat ve üzeri olan yatırımlardır ve bu yatırımları gerçekleştirmek için EPDK’dan lisans alınması gerekmektedir. Yatırımcılar kendi enerji tüketim ihtiyaçlarını karşılamaktan ziyade doğrudan enerji üretimini

⁴⁴⁵ <https://www.sanayi.gov.tr/assets/pdf/destek-tesvikler/YatirimTevsikSistemiSunumuV5.pdf> slaytlar: 29-34. (e.t. 22.02.2024).

⁴⁴⁶ 2012/3305 Karar M. 9.

⁴⁴⁷ ULUSOY/BAYRAKTAR, s.128.

⁴⁴⁸ YILMAZ, s. 110.

hedefleyen kişilerdir. Lisanslı GES ve RES’ler genel yatırım teşvikleri kapsamında değerlendirilmektedir (Tablo 3.6).

Tablo 3.6 *Lisanslı GES ve RES Yatırım Teşvikleri*⁴⁴⁹

Lisanslı GES- RES Yatırım Teşvikleri		
Destek unsuru	1,2,3,4,5. Bölge	6. Bölge
KDV İstisnası	Var	Var
Gümrük Muafiyeti	Var	Var
Gelir Vergisi Stopaj Desteği	Yok	Var

Lisanssız GES ve RES yatırımları 5 megavatın altında olan yatırımlardır ve bu yatırımları gerçekleştirmek için EPDK’dan lisans alınmasına gerek yoktur. Yatırımcılar kendi enerji tüketim ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla yatırım gerçekleştirmektedir. 24 Şubat 2022’de, 5209 sayılı Cumhurbaşkanlığı kararı madde 6 doğrultusunda “*lisanssız GES ve RES yatırımları lisanssız faaliyet kapsamında ve bağlantı anlaşmasındaki sözleşme gücü ile sınırlı olmak kaydıyla, güneş enerjisine dayalı elektrik üretim tesisi yatırımları ile rüzgâr enerjisine dayalı elektrik üretim tesisi yatırımları faiz/kâr payı desteği sağlanmaksızın, en az 4. Bölge destek unsurlarından, 5.ve 6.bölgelerde gerçekleştirilen yatırımlar ise bulunduğu bölgede uygulanan destek unsurlarından*” yararlanmaktadır⁴⁵⁰. Söz konusu yatırım teşvikleri Tablo 3.7’de gösterildiği gibidir⁴⁵¹;

⁴⁴⁹ Yazar tarafından oluşturulmuştur.

⁴⁵⁰ 5209 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı Madde 6.

<https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/20.5.5209.pdf> (e.t. 23.07.2024).

⁴⁵¹ <https://kpmgvergi.com/blog/ges-yatirimlarinda-indirimli-kurumlar-vergisi-ve-uygulamada-dikkat-edilmesi-gereken-hususlar/1276> (e.t. 23.07.2024).

Tablo 3.7 *Lisanssız GES ve RES Yatırım Teşvikleri*⁴⁵²

DESTEK UNSURLARI		BÖLGELER					
		1.	2.	3.	4.	5.	6.
KDV İstisnası		Var					
Gümrük Vergisi Muafiyeti		Var					
Vergi İndirimi		%70				%80	%90
Yatırma Katkı Oranı		%30				%40	%50
Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği		6 yıl				7 yıl	10 yıl
Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği Sınırı (Sabit Yatırım Tutarı * %)		%25				%35	Sınır yok
Yatırım Yeri Tahsisi		Var					
Damga Vergisi ve Harç İstisnası		Var					
KKDF Muafiyeti		Var					
Faiz veya Kâr Payı Desteği	TL Kredi	Yok					
	Döviz / Dövizle Endeksli Kredi						
SGK İşçi Hissesi Desteği		Yok					10 yıl
Gelir Vergisi Stopajı Desteği		Yok					10 yıl

3.2.8 Güneş Enerjisi Panel Üretim Desteği ve Finansal Kiralama Teşviki

3.2.8.1 Güneş Enerjisi Panel Üretim Desteği

Güneş enerjisi panellerinin ithalatında “gözetim vergisi” bulunması sebebiyle panellerin yurtdışından getirilerek bir üretim tesisi kurulması yatırımcı için çok masraflı olacaktır⁴⁵³. Yerli üreticinin korunmasını ve yerel üretimini teşvikini amaçlayan gözetim vergisi uygulaması, güneş enerjisi santrali kurmak isteyen yatırımcıları yerli panel üreticilerinden güneş paneli satın almaya teşvik etmektedir. Fotovoltaik panel dışındaki parça ve aksesuarlar, gümrük vergisi ve KDV teşvikleri kapsamında yer almaktadır⁴⁵⁴.

⁴⁵² <https://kpmgvergi.com/blog/ges-yatirimlarında-indirimli-kurumlar-vergisi-ve-uygulamada-dikkat-edilmesi-gereken-hususlar/1276> (e.t. 23.07.2024).

⁴⁵³ DÖNER, İbrahim: Yenilenebilir Enerji Kaynakları, Muhasebe, Vergi Uygulamaları, Sektöre Sağlanan Teşvik ve Hibeler, Gazi Kitabevi, Ankara 2018, s. 171.

⁴⁵⁴ DÖNER, s.171.

3.2.8.2 Finansal Kiralama Teşviki

Yenilenebilir enerji yatırımcıları parça ve aksamaları satın almak yerine kiralama yoluna başvurabilirler. Bu modelde finansal kiralama şirketi kiraya veren olarak tanımlanırken yatırımcı firma kiracı olarak tanımlanır.⁴⁵⁵ Tüm alım işlemlerinde faturalar leasing şirketi adına düzenlenmektedir. Kiralama dönemi boyunca kullanımı ve sahip olunma avantajları kiracının elinde olur fakat finansal kiralama şirketi malik olarak kalmaya devam eder. Ayrıca yenilenebilir enerji alanında kullanılan birçok ekipman ve makine yatırımlarında %1 KDV avantajları bulunmaktadır.⁴⁵⁶

3.2.9 Ulusal Yenilenebilir Enerji Eylem Planı Çerçevesinde Yenilenebilir Enerji Hedeflerinin Analizi

Türkiye 2014 Ulusal Yenilenebilir Enerji Eylem Planı (UYEEP) ile 2023’e ilişkin yenilenebilir enerji hedeflerini ve AB mevzuatına uyum konusunda izlenecek yol haritasını açıklamıştır. 2014 UYEEP kapsamında 2023 senesinde yenilenebilir enerji kaynaklarından %37,5’lik bir yenilenebilir enerji kaynaklarından üretim miktarı beklenmektedir.⁴⁵⁷ Türkiye açıklanan 2023 verileri doğrultusunda %42,3’lük bir oran sağlanarak hedefe ulaşılmıştır.⁴⁵⁸ Ulaşımda ise %10,8 olarak belirlenen hedef ise %1 elektrik ve %1 yenilenebilir enerji kaynakları oranında kalarak hedefe ulaşamamıştır.⁴⁵⁹

⁴⁵⁵ ALTINBAŞ, Onur: “Güneş Enerjisi Santrallerinin Finansal Kiralama Aracılığı ile Finansman Modeli”, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı Bankacılık ve Finans, Tezli Yüksek Lisans Programı, Gaziantep 2023.

⁴⁵⁶ <https://www.ykleasing.com.tr/leasing-hakkinda/ekipman-kdv-oranlari> (e.t. 23.07.2024).

⁴⁵⁷ Ulusal Yenilenebilir Enerji Eylem Planı, Türkiye Cumhuriyeti Enerji Tabii Kaynaklar Bakanlığı, European Bank, Deloitte, 2014.

⁴⁵⁸ Ulusal Yenilenebilir Enerji Eylem Planı, Türkiye Cumhuriyeti Enerji Tabii Kaynaklar Bakanlığı, European Bank, Deloitte, 2014.

⁴⁵⁹ Ulusal Yenilenebilir Enerji Eylem Planı Türkiye Cumhuriyeti Enerji Tabii Kaynaklar Bakanlığı, European Bank, Deloitte, 2014.

Türkiye'nin 2023 hedeflerine kısmen ulaşmış olduğu görüle bile sahip olduğu zengin yenilenebilir enerji potansiyeline karşılık Türkiye'de yenilenebilir enerji alanında başarılı olduğunu söylemek yanlış olacaktır. Ulusal enerji arzında %83,3 oranında ithal fosil kaynaklara bağımlı olan Türkiye⁴⁶⁰, elektrik üretiminin de %57,6'sını fosil yakıtlardan elde etmektedir.⁴⁶¹ Fosil enerjiden yenilenebilir enerjiye ve ithal enerjiden yerli enerjiye dönüşümü gerçekleştirebilmek için ulusal yenilenebilir enerji kurulu gücü kapasitesini arttırarak yatırımlarına devam etmesi önem taşımaktadır.

Türkiye yayınladığı son Ulusal Enerji Planında 2035 hedeflerini açıklamıştır. Bu hedefler doğrultusunda 2020 senesinde 95,9 gigavat olan kurulu gücünü 189,7 gigavat a çıkarmayı amaçlarken⁴⁶², güneş enerjisinde 52,9 gigavat, karasal rüzgâr enerjisinde 24,6 gigavat ve denizüstü rüzgâr enerjisinde 5 gigavatlık toplamda 29,6 gigavatlık bir hedef konmuştur.⁴⁶³ Güneş ve rüzgâr enerjisinde de kurulu gücün yenilenebilir enerji kaynakları arasında %43,5 gigavat a çıkarılması beklenmektedir.⁴⁶⁴ Sonuç bölümünde yukarıda sayılan hedeflere ulaşmak için önerilen çözüm önerileri sunulacaktır.

⁴⁶⁰ Türkiye Ulusal Enerji Planı, Türkiye Cumhuriyeti Enerji Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2022, https://enerji.gov.tr/Media/Dizin/EIGM/tr/Raporlar/TUEP/T%C3%BCrkiye_Ulusal_Enerji_Plan%C4%B1.pdf s.19. (e.t. 23.07.2024)

⁴⁶¹ Türkiye Ulusal Enerji Planı, Türkiye Cumhuriyeti Enerji Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2022, https://enerji.gov.tr/Media/Dizin/EIGM/tr/Raporlar/TUEP/T%C3%BCrkiye_Ulusal_Enerji_Plan%C4%B1.pdf s. 26. (e.t. 23.07.2024)

⁴⁶² Türkiye Ulusal Enerji Planı, Türkiye Cumhuriyeti Enerji Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2022, https://enerji.gov.tr/Media/Dizin/EIGM/tr/Raporlar/TUEP/T%C3%BCrkiye_Ulusal_Enerji_Plan%C4%B1.pdf s. 22. (e.t. 23.07.2024)

⁴⁶³ Türkiye Ulusal Enerji Planı, Türkiye Cumhuriyeti Enerji Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2022, https://enerji.gov.tr/Media/Dizin/EIGM/tr/Raporlar/TUEP/T%C3%BCrkiye_Ulusal_Enerji_Plan%C4%B1.pdf s. 15. (e.t. 23.07.2024)

⁴⁶⁴ Türkiye Ulusal Enerji Planı, Türkiye Cumhuriyeti Enerji Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2022, https://enerji.gov.tr/Media/Dizin/EIGM/tr/Raporlar/TUEP/T%C3%BCrkiye_Ulusal_Enerji_Plan%C4%B1.pdf s. 20. (e.t. 23.07.2024)

4. SONUÇ

Fosil enerji kaynaklarının sınırlı rezervleri olmasının yanında fosil yakıtlar tüketim aşamasında da çevreye bir biçimde zarar vermektedirler. Özellikle kömür ve petrol sadece tüketim aşaması değil kullanıma hazır hale gelene kadar geçen işleme sürecinde de çevre kirliliğine yol açmaktadır. Ek olarak fosil yakıtların üretimi aşamasında da fazladan enerji harcanmaktadır. Dünya'nın sürekli artan enerji talebinin fosil yakıtlar tarafından karşılanması ekolojik olarak sürdürülebilir değildir. Yukarıda sayılan sebeplerden dolayı güneş ve rüzgâr enerjisi de dahil olmak üzere sürdürülebilir, temiz ve doğal olan yenilenebilir enerji yatırımlarına olan gereksinim her geçen gün daha da artmaktadır.

Fosil enerji kaynakları çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin yanında enerji güvenliği açısından tez içerisinde Ukrayna -Rusya savaşı sonrası AB'deki gelişmelerde açıklandığı gibi zaman zaman risk oluşturabilmektedir. AB örneğinde görüldüğü gibi ithal enerjinin kesintisiz sağlanamaması ciddi risk taşımaktadır. Bu nedenle Türkiye gibi yeterli fosil enerji rezervine sahip olmayan devletler için yerel ve yenilenebilir enerji kaynaklarının verimli ve etkin kullanımı son derece önemlidir. Yapılan değerlendirme doğrultusunda sunulan çözüm önerileri aşağıdaki şekildedir;

> **Karbon vergisi uygulaması**

Vergisel teşvikler açısından en önemli caydırıcı teşvik niteliğini taşıyan karbon vergisinin uygulanmaması Türkiye'nin en büyük eksikliklerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Türkiye'nin bu yönde bir adım atarak AB 2003/87 sayılı Direktif ile uyumlu bir düzenleme yaparak karbon vergisini uygulaması, çevrenin korunması ve iklim değişikliği ile mücadeleye yönelik önemli bir gelişme olacaktır.

> Sınırdaki Karbon Mekanizmasına uyumlu düzenlemeler yapılması

AB Türkiye'nin en büyük ticaret ortağıdır. Türkiye, AB'nin 2026'da zorunlu tutacağı sınırda karbon mekanizmasına uyumlu düzenlemeleri yaptığında hem çevresel ve iklimsel hedeflerini gerçekleştirecek aynı zamanda AB ile olan ticaretinin aksamadan devam edebilmesi de mümkün olacaktır.

> Ulusal ETS oluşturulması veya bir ETS'ye dahil olunması

ETS'ler kurum ve kuruluşları daha az miktarda sera gazı salınımı yapmaya teşvik eden mekanizmalardır. Bu doğrultuda Türkiye'nin, AB ETS mekanizması ile uyumlu, 2003/87/EC sayılı Direktifi hükümleri ile uyumlu bir ulusal ETS kabul etmesi veya AB ETS'ye katılması şeklinde bir önlem AB müktesebatına uyum çalışmalarını hızlandıracaktır.

> AB Mevzuatına tam uyum sağlanması

Tezin genelinde değinildiği üzere AB mevzuatına uyum sağlanması yatırımların hızlanması açısından büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle özellikle AB İlerleme Raporları'nda sıkça uyarıların yapıldığı yerli aksam düzenlemelerinin ve zorunluluklarının değiştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Yerli aksam desteklerinin kaldırılması AB mevzuatına uyum kadar DTÖ mevzuatına uyum sağlanması açısından önemlidir. Yerli Aksam düzenlemesi ABİHA 34 ve Gümrük Birliği Kurallarına aykırılık teşkil ettiği kadar DTÖ mevzuatına da aykırıdır. Yerli aksam kadar YEK-G sisteminin AB Menşe Garantisi sistemine uyum sağlaması da önem taşımaktadır.

> Yenilenebilir enerji mevzuatının yeniden düzenlenmesi ve teşvik çeşitlerinin artırılması

Çalışmanın Türkiye teşvikleri bölümü incelendiğinde, güneş ve rüzgâr enerjisi de dahil olmak üzere, yenilenebilir enerjiye uygulanan teşviklerin çeşitli mevzuatlarda

dağınık bir biçimde yer aldığı gözlemlenmektedir. Yenilenebilir enerjiye ilişkin sabit fiyat garantisi, yerli aksam desteği 5346 sayılı Kanun ile düzenlenirken, YEKA teşvikleri YEKA yönetmeliği ile düzenlenmektedir. Diğer taraftan yenilenebilir enerji teşvikleri için özel bir teşvik mekanizması oluşturulmadığı için teşvikler, yatırım teşvik mekanizmaları aracılığı ile verilmektedir. Yenilenebilir enerji yatırımlarına özgü bütüncül bir teşvik mevzuatı oluşturulması gerekmektedir. Bunun yanında çalışmanın ikinci bölümünde anlatılan ve uygulanmayan teşvik çeşitleri de bulunmaktadır. Kota standardı, prim garantisi gibi teşvik çeşitleri uygulanarak teşvik yelpazesi genişletilebilir.

KAYNAKÇA

- ABOLHOSSEİNİ, Shahrouz/HESHMATİ, Almas: “The Main Support Mechanisms to Finance Renewable Energy Development”, Renewable and Sustainable Energy Reviews, 40, 2014. s. 876-885.
- AKDOĞAN AKBAŞ, Dilek: Türkiye’de Yenilenebilir Enerjiye Yönelik Teşviklerdeki Son Gelişmeler, Political Economy of Taxation, International Journal of Politics & Economics, (Ed.: Murat AYDIN, Sami TAN), IJOPEC Publication No:23, London 2016, s. 167- 181.
- AKDOĞAN, İbrahim/KOVANCILAR, Birol: “Avrupa Birliği ve Türkiye’de Çevre Dostu Yenilenebilir Enerji Politikalarının Teşvik Türleri Açısından Değerlendirilmesi”, Yönetim ve Ekonomi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F, 29(1), 2022, s. 69-91.
- ALTINBAŞ, Onur: Güneş Enerjisi Santrallerinin Finansal Kiralama Aracılığı ile Finansman Modeli, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Bankacılık ve Finans Tezli Yüksek Lisans Programı, Gaziantep 2023.
- APEC, “Renewable Energy Promotion Policies”, Final Report, Tokyo 2012.
- ARIKAN, Yağmur/ÇAM, Ertuğrul: “Rüzgâr ve Güneş Enerjisi Sistemlerinin Fizibilite Analizlerinin Web Tabanında Gerçekleştirilmesi”, Uluslararası Mühendislik Araştırma ve Geliştirme Dergisi, 1, Ocak 2017, s. 1-10.
- ATILGAN PAZVANTLIOĞLU, Cansu: “Yumuşak Hukuk Tartışmaları Çerçevesinde BM İş Dünyası ve İnsan Hakları Rehber İlkeleri’nin Değerlendirilmesi”, Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi, 27(2), Aralık 2021, s. 1131-1155.

- AYDINOĞLU, Zeynep Nihal: Türk Alman Hukukunda İdare Boyutuyla Enerji Üretimi, Çankaya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Hukuku Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara 2020.
- AYKIN, Hasan: “Uluslararası Ampirik Çalışmalar Işığında Vergi Teşviklerinin Etkinliği”, Yaklaşım Dergisi, 160, Nisan 2006, s. 1-5.
- BANET, Catherine: Tradable Certificates Schemes Under EU Law: The influence of EU law on national support schemes for renewable electricity generation, Oslo University, Phd Thesis, Oslo 2011.
- BAŞARAN, Osman Murat: Maliye Politikası Aracı Olarak Teşvik Politikaları ve Türk Teşvik Sisteminin Değerlendirilmesi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye Anabilim Dalı Mali Hukuk Programı Yüksek Lisans Tezi, İzmir 2019.
- BAYRAÇ, Hüseyin Naci: “Küresel Rüzgâr Enerjisi Politikaları ve Uygulamaları”, Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 30(1), 2011, s. 37-57.
- BAYRAKTAR DAŞTAN, Ceyda: Yenilenebilir Enerji Kaynakları Açısından Vergisel Teşvikler: Türkiye Değerlendirmesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı, Trabzon 2017.
- BRYAN, Allison/SKUCE, Nikki: Net Metering One Sky Case Study, VanCity/Real Estate Foundation Green Building Grant, 2006.
- CHAN, James/STAVINS, Robert/STOWE, Robert/SWEENEY, Richard: “The SO2 Allowance-Trading System and the Clean Air Act Amendments of 1990:

Reflections on 20 Years of Policy Innovation”, National Tax Journal, 65 (2), June 2012, 419–452.

ÇAKMAK, Münci: İdare Hukuku Açısından Yenilenebilir Enerji, 1. Baskı, Seçkin Yayınları, Ankara 2018.

ÇALIKOĞLU, Ümit: Türkiye Enerji Piyasasında Yeşil Elektrik ve Yeşil Sertifika Talebinin İncelenmesi, Hacettepe Üniversitesi Temiz Tükenmez Enerjiler Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara 2017.

ÇEÇEN, Halil: İklim Değişikliği ile Mücadele ve Yenilenebilir Enerji Alanında Türk Hukukundaki Mevcut Düzenlemelerin Avrupa Birliği Müktesebatına Uyumunun Değerlendirilmesi, Enerji, Güvenlik, Hukuk ve Diplomasi Çok Boyutlu Analizler, (Ed.: Zeynep Deniz ALTINSOY, Anıl Çağlar ERKAN, Ahmet ATEŞ), Yetkin Yayınları, Ankara 2023, s. 105-180.

ÇELİKKAYA, Ali: “Avrupa Birliği Üyesi Ülkelerde Yenilenebilir Enerjiye Sağlanan Teşvikler Üzerine Bir İnceleme”, Sayıştay Dergisi, 104, 2017, s. 1-26.

ÇELİKKAYA, Ali: “Yenilenebilir Enerjinin Teşvikine Yönelik Uluslararası Kamu Politikaları Üzerine Bir İnceleme”, Hazine ve Maliye Bakanlığı, Maliye Dergisi, 172, Ocak-Haziran 2017, s. 52-84.

ÇEVİK, Eyüp Gültekin/DEVELİ, Abdülkadir: “İstihdam Teşviklerinin İstihdam Üzerindeki Etkisinin Ölçülmesi: Ankara Örneği”, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 24(3), Eylül 2022, s. 1139-1179.

ÇOBAN, Emine Kübra: Türkiye’de Teşvik Politikaları ve Öncelikli Sektörlere Yönelik Teşvik Politikasının Etkinliği, Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, İktisat Bilim Dalı, Konya 2019.

- ÇUN, Kutay Ayberk: A Review On Development of Renewable Energy Sector in Turkey in Light of Public Policies And Evaluation of YEKDEM Mechanism Effectiveness, Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul 2019.
- DAĞ, Mehmet/ÇELİK, Muhammet: “Yatırım Teşvikleri Nedir? Kavram ve Kapsamı Üzerine Bir Değerlendirme”, Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7(2), Aralık 2018, s. 863-875.
- DEK-TMK: “Dünya’da ve Türkiye’de Güneş Enerjisi” Haziran 2009.
- DEMİR, Derya: “Küresel Enerji Krizleri ve Enerji Şoklarına Piyasaların Tepkileri”, Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 10(20), 2023, s. 11-23.
- DÖĞERLİOĞLU İŞİKSUNGUR, Özlem: “Elektriğin Hukuki Niteliği”, Erciyes Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 15 (3–4), Aralık 2011, s. 249-266.
- DÖNER, İbrahim: Yenilenebilir Enerji Kaynakları, Muhasebe, Vergi Uygulamaları, Sektöre Sağlanan Teşvik ve Hibeler, Gazi Kitabevi, Ankara 2018.
- DURSUN, Suat: Avrupa Birliği’nin Enerji Politikası ve Türkiye, Ankara Üniversitesi Avrupa Toplulukları Araştırma ve Uygulama Merkezi, Araştırma Dizisi No: 36, Ankara 2011.
- DÜLGER, Oğuzhan: “Türkiye’de Teşvik ve Destek Sistemleri: KOSGEB’e Yönelik Bir Çalışma”, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Fakültesi, Yönetim ve Organizasyon Programı, Dönem Projesi, Denizli 2020.
- EGELİ, Zeynep/ÖZDİL, Eser: AB Yasal Düzenlemeleri Çerçevesinde Avrupa’nın Enerji Kriziyle Mücadelesi, Enerji, Güvenlik, Hukuk ve Diplomasi- Çok Boyutlu Analizler, (Ed.: Zeynep Deniz ALTINSOY, Anıl Çağlar ERKAN, Ahmet ATEŞ) Yetkin Yayınları, Ankara 2023, s. 199- 235.

- ELBAUM, Jean-David: “The effect of a carbon tax on per capita carbon dioxide emissions: evidence from Finland”, IRENE Working Paper, No. 21-05, University of Neuchâtel, Institute of Economic Research (IRENE), Neuchâtel, 2021.
- ENGİN BALIN, Billur/ZÜLFİKAR, Haluk: “Avrupa Birliği Emisyon Ticareti Programı: Birinci ve İkinci Uygulama Döneminde CO2 Fiyatı Göstergeleri”, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası, 62(1), Temmuz 2012, s. 47-80.
- ESEN, Güvenir Kaan: Başlangıcından Günümüze Türkiye'de Rüzgâr Enerjisi Mevzuatı Lisanslı ve Lisanssız Üretim, İstanbul Teknik Üniversitesi, Enerji Enstitüsü, Enerji Bilim ve Teknoloji Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2014.
- GÜNEŞ, Ahmet. M: Avrupa Birliği Hukukuna Giriş, Güncellenmiş 3. Baskı, Ekin Basın Yayın Dağıtım, Bursa 2017.
- GÜRLER, Gülsüm/KARMIKLI, Hazman Aysun: “Proje Bazlı Yeni Teşvik Sisteminin AB Teşvik Sistemi ile Karşılaştırılması”, Gümrük Ticaret Dergisi, 7(20), Haziran 2020.
- HE, Yongxiu/XU, Yang/PANG, Yuexia/TIAN, Hulying: “A regulatory policy to promote renewable energy consumption in China: Review and future evolutionary path”, Renewable Energy, 89, April 2016, s. 695-705.
- HELD, Anne/RAGWITZ, Mario/GEPHART, Malte/VİSSER, Erika/KLESSMANN, Corinna: “Design features of support schemes for renewable electricity”, ECOFYS Netherlands B.V, 2014.
- HOWES, Tom: The EU’s New Renewable Energy Directive (2009/28/EC), The New Climate Policies of the European Union: Internal Legislation and Climate Diplomacy, (Ed.: Sebastian OBERTHUR, Marc PALLEMAETERS), Brussels University Press, Brussels 2010, s. 117-151.

- İBİŞ, Mehmet/İBİŞ, Elif Naz: Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Elektrik Üretimi ve Verilen Teşvikler, Yargı Yayınevi, Ankara 2023.
- İBİŞ, Mehmet: “Türkiye Enerji Hukukunda Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Elektrik Üretimi ve Verilen Teşvikler”, Yeni Türkiye Dergisi- Yenilenebilir Enerji Özel Sayısı 1, 27(117), 2021, s. 336-418.
- JACOBS, David: Renewable Energy Policy Convergence in the EU The Evolution of Feed-in Tariffs in Germany, Spain and France, Routledge, London 2017.
- JAGER, David/KLESSMANN, Corinna/STRICKER, Eva/WİNKE, Thomas/VİSSER, Erika/KOPER, Michelé: “Financing Renewable Energy in the European Energy Market”, Final Report, 2011.
- JAMES, David: “Environmental Incentives Australian Experience with Economic Instruments for Environmental Management”, Sutherland Shire Enviroment Center, Consultancy Report, 1997.
- KAPLUHAN, Erol: “Türkiye’de Güneş Enerjisinde Mevcut Durum”, Yeni Türkiye Dergisi- Yenilenebilir Enerji Özel Sayısı 2, 27(118), 2021, s. 7-39.
- KARAKAYA, Etem/AKKOYUN, Gamze/HIÇYILMAZ, Burcu: “Sera Gazı Emisyonu Azaltımı için Karbonun Fiyatlanması: Karbon Vergisi mi Emisyon Ticareti mi?”, Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi, 8(4), 2023, s. 813-841.
- KARAKURT, Alper: “Küresel Kriz Ortamında Yatırım Teşvikleri”, Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, 65(2), Şubat 2010, s. 143-163.
- KAYA, Halil İbrahim/BAYRAKTAR, Yüksel: “Hukuki Düzenlemeler, Politika Destekleri ve Mali Teşviklerin Yenilenebilir Enerjinin Gelişimindeki Rolü: Çin Halk Cumhuriyeti Örneği”, C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 20(1), Mayıs 2019, s. 164-180. (Çin Örneği).

- KAYA, Halil İbrahim/BAYRAKTAR, Yüksel: “Kamu Teşvik Mekanizmalarının Yenilenebilir Enerji Kaynakları Üzerine Etkisi: AB Ülkeleri ve Türkiye’de Güneş Enerjisine Yönelik Dinamik Panel Veri Analizi”, Sosyoekonomi Dergisi 29(48), Nisan 2021, s. 181-204.
- KAYA, Halil İbrahim: Teşvik Mekanizmalarının Yenilenebilir Enerji Yatırımları Üzerine Etkisi: AB Ülkeleri ve Türkiye’de Güneş Enerjisi Yatırımlarına Yönelik Ampirik Bir Çalışma, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Doktora Tezi, İstanbul 2017.
- KAYA, Hulusi Ekber: “Kyoto’dan Paris’e Küresel İklim Politikaları”, Meriç Uluslararası Sosyal ve Stratejik Araştırmalar Dergisi, 4(10), 2020, s. 165-191.
- KAYA, Kadir/KOÇ, Erdem: “Dünyada ve Türkiye’de Rüzgâr Enerjisi Durumu”, Yeni Türkiye Dergisi- Yenilenebilir Enerji Özel Sayısı 2, 27(118), 2021, s. 45-53.
- KAYIŞOĞLU, Birol/DİKEN, Bahar, “Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Kullanımının Mevcut Durumu ve Sorunları”, Tarım Makinaları Bilimi Dergisi, 2019, 15(2), s. 61-65.
- KOÇ, Behzat Ecem/KAYNAK, Selahattin: “Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizmasının Türkiye- AB-27 Dış Ticaret İlişkisi Üzerine Olası Etkisi”, Verimlilik Dergisi, 57(2), s. 273-288.
- KÜÇÜKOĞLU, Mahmut: Vergisel Teşviklerin Bölgesel Kalkınmadaki Rolü: Güneydoğu Anadolu Bölgesi Üzerine Uygulama, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Bursa 2005.
- KÜTÜKCÜ, Gökay/YALILI, Mehmet: “Deniz Üstü Rüzgâr Enerji Santrali Projelerinde Ülke Uygulamalarının İncelenmesi ve Türkiye İçin Öneriler”, Müh. Bil. ve Araş. Dergisi, 4(1), 2022, s. 1-21.

- LANTZ, Eric/DORIS, Elizabeth: “State Clean Energy Practices: Renewable Energy Rebates”, National Renewable Energy Laboratory, Technical Report, 2009.
- MITCHELL, Catherine/SAWIN, Janet L./GOVIND, R. Pokharel/KAMMEN, Daniel/WANG, Zhongying: Chapter 11: Policy, Financing and Implementation, IPCC Special Report on Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation, Cambridge University Press, Cambridge and New York 2011.
- NIELSEN, Lene/JEPPESEN, Tim: “Tradable Green Certificates in selected European countries- overview and assessment”, Energy Policy 31, 2003, s. 3–14.
- ONAY, Ahmet: “Muhasebe Standartları Kapsamında Devlet Teşviklerinin Muhasebeleştirilmesi”, Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 8(3), Temmuz 2016, s. 31-45.
- ORGAN, İbrahim/ÇİFTÇİ, Taha Emre: “Karbon Vergisi”, Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi, 6(1), Nisan 2013, s. 81-95.
- ÖZCAN, Bilgin: Yenilenebilir Enerjide Mevzuat: Mevzuat Sorunlarına Yönelik Bir Araştırma, Türk Hava Kurumu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2015
- ÖZCAN, Mustafa/DURMUŞOĞLU, Sefa Merve: “Yenilenebilir Enerji Yatırımlarının Finansmanında Yeşil Tahvillerin Kullanımı”, Mühendis ve Makine, 63(707), Nisan-Haziran 2022, s. 279-313.
- ÖZCAN, Mustafa/ERGÜN, Burcu/OCAKLI, Elif: “Türkiye’de Kullanılan Yenilenebilir Enerji Sertifika Sistemlerinin Değerlendirilmesi”, EMO Bilimsel Dergi, 11(21), 2021, s. 29-41.
- ÖZCAN, Mustafa: “Türkiye’de Yenilenebilir Enerji İhaleleri”, 10, Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu, Aralık 2019.

- ÖZGENER, Önder: “Türkiye’de ve Dünyada Rüzgâr Enerjisinin Kullanımı”, DEÜ Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi, 4(3), 2002, s. 159-173.
- ÖZKAYA, Fatma Nur/DOĞRU, Çağlar: “İktisadi Olarak Teşvik Kavramı ile Türkiye’de Turizme Yönelik Teşvik Politikaları”, Uluslararası İlişkiler ve Diplomasi Dergisi, 6(1), Haziran 2023. s. 43-67.
- ÖZTABAN, Pınar: Rüzgâr Enerjisinin İdare Hukuku Açısından İncelenmesi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kamu Hukuku Anabilim Dalı Kamu Hukuku Yüksek Lisans Programı Yüksek Lisans Tezi, İzmir 2018.
- PEREK, Ali Atilla: Türkiye’de Vergi ve Vergi Dışı Teşvikler: Yatırım Teşvikleri, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Maliye Anabilim Dalı, İstanbul 2002.
- PINAR, Adnan/BULDUR, Adnan/TUNCER, Tahir: “Türkiye’deki Rüzgâr Enerji Santralleri Dağılışının Coğrafi Perspektifle İncelenmesi”, Doğu Coğrafya Dergisi 25(43), Haziran 2020, s. 167-182.
- PINARCIOĞLU, Nihal Şirin: “İklim Değişikliği Müzakerelerinde Geline Nöktä: Paris Anlaşması ve Sonrası”, Turkish Studies, 13(23), 2018, s. 211-224.
- POULLIKAS, Andreas/KOURTIS, George/HADJIPASCHALIS, Ioannis: “A review of net metering mechanism for electricity renewable energy sources”, International Journal of Energy and Environment, 4(6), 2013, s. 975-1002.
- ROMERO, Mario Pablo/BRAZA, Antonio Sanchez/PONCE, Jesus Salvador/LABRADOR, Natalia Sanchez: “An overview of feed-in tariffs, premiums and tenders to promote electricity from biogas in the EU-28”, Renewable and Sustainable Energy Reviews, 73, 2017.

- SANER, Halil Serhan: Türkiye’de Güneş Enerjisi Santrallerinin Yer Seçimi ve Çevresel Etkileri: Karapınar ve Karaman Enerji İhtisas Endüstri Bölgeleri Örneklerinin Değerlendirilmesi, T.C. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Kent ve Çevre Bilimleri) Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara 2015.
- SEVİNÇ, Ertan/ŞEKER, Ayberk: “Yatırım Teşvikleri ile Uluslararası Ticaret ve Doğrudan Yabancı Yatırımlar Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği (2001-2021)”, Alanya Akademik Bakış Dergisi, 7(1), Ocak 2023, s. 337-354.
- STEENBLİK, Ronald: A Subsidy Primer, Global Subsidies Initiative of the International Institute for Sustainable Development, Geneva, 2007.
- SÜMERTAŞ, Duygu: İklim Değişikliği ve Sürdürülebilirlik Etkisinde Yenilenebilir Enerji Piyasası Teşvikleri, Özyeğin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Aralık 2021.
- ŞEN, Mehmet Emin/TÜRKMENOĞLU Mehmet Ali: “Avrupa Feodalitesi ile Osmanlı Tımar Sistemi Üzerine Bir Mukayese”, The Journal of Academic Social Science Studies, 5(4), 2012, s. 189-204.
- ŞEN, Zekai: “Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Kaynakları”, İlim ve Sanat, 42, Ekim 1996, s. 31-42.
- ŞENEL, Mahmut Can/KOÇ, Erdem: “Dünyada ve Türkiye’de Rüzgâr Enerjisi Durumu- Genel Değerlendirme”, Mühendis ve Makine, 56(663), 2015, s. 46-56.
- ŞENTÜRK, Azra/ÖZCAN, Mustafa: “Turkey’s national renewable energy certificate system: a comparative assessment”, Environment, Development and Sustainability A Multidisciplinary Approach to the Theory and Practice of Sustainable Development, Springerlink, Aralık 2023

- TARANTO, Yael: “Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Tedariki ve Belgelenmesi”, SHURA Enerji Dönüşümü Merkezi Raporu, Sabancı Üniversitesi, İstanbul 2021
- TATAR CANDAN, Güzide/YURDADOĞ, Volkan: “Türkiye’de Maliye Politikası Aracı Olarak Teşvik Politikaları”, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 27, Mayıs 2017, s. 155-177.
- TATLI, Halim: “Devlet Teşviklerinin Yerel Ekonomik Kalkınma Üzerindeki Etkisi: TRA ve TRB Bölgeleri Üzerine Ekonometrik bir Uygulama”, 1st International Congress of Local Development and Finance, Haziran 2016, s. 186-212.
- TOPAL, Mehmet Hanefi: “Teşvik Politikalarının Gerekçeleri ve Etkinliği: Kuramsal Bir Yaklaşım”, Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi, 1(2), Mayıs 2016, s. 35-51.
- TOPAL, Mehmet Hanefi: Uluslararası Kuruluşların Teşviklere Bakışı ve Türk Teşvik Sisteminin Bu Çerçevede Analizi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye Programı, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon 2006.
- UBAY, Birol/BİLGİCİ, Yüksel: “Karbon Fiyatlandırmasında Emisyon Ticaret Sistemi ve Önemi”, Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 10(1), Mart 2021, s. 47-72.
- UĞUR, Sibel: “Sera Gazı Emisyonlarının Azaltımında Karbon-Enerji Vergilerinin Rolü”, İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi, 3, Temmuz 2014, s. 341-358.
- ULUSOY, Ahmet/BAYRAKTAR DAŞTAN Ceyda, “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Yönelik Vergisel Teşviklerin Değerlendirilmesi”, Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi, 7(17), Nisan 2018. s. 123-160.

- ÜLGEN, Pınar: “Orta Çağ’ın Fabrikaları Olan Değirmenlerin Doğu–Batı Ekseninde Değerlendirilmesi”, ANTAKİİYAT/Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, 2(1), s.56.
- ÜNAL, Erol/GÖZEN, Mustafa: “Elektrik Piyasasında Yeşil Sertifika Uygulamasının Düzenleme Kurumları Açısından İncelenmesi”, TMMOB Türkiye VI. Enerji Sempozyumu, Ocak 2007.
- ÜREGEN GÜLER, Nuran/YUMURTACI, Zehra: “Yekdem Politikası ve Yenilenebilir Enerji Gelişimi”, 6. İzmir Rüzgâr Sempozyumu, İzmir 2021.
- YEĞEN, Baki: “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarında Gelir Vergisi Esnaf Muaflığı Uygulaması”, 5th International Congress on Political, Economic and Social Studies (ICPESS), Ekim 2018, s. 40-49.
- YERLİKAYA, Gökhan Kürşat: “Karbon Vergisi”, Erzincan Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 7(1-2), Haziran 2003, s. 685-700.
- YILMAZ, Büşra: Türkiye’de Yenilenebilir Enerjiye Yönelik Vergisel Teşvikler, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye Ana Bilim Dalı, Maliye Yüksek Lisans Tezi, Adana 2020.