



Araştırma Makalesi
Research Article

Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi

Yıl: 2022 Cilt-Sayı: 15(3) ss: 693–709

Academic Review of Economics and Administrative Sciences

Year: 2022 Vol-Issue: 15(3) pp: 693–709

<http://dergipark.org.tr/tr/pub/ohuiibf/>

ISSN: 2564-6931

DOI: 10.25287/ohuiibf.1083332

Geliş Tarihi / Received: 05.03.2022

Kabul Tarihi / Accepted: 29.06.2022

Yayın Tarihi / Published: 31.07.2022

YENİLENEBİLİR ENERJİDE TÜRKİYE’NİN DÜNYADAKİ YERİ VE UYGULANAN TEŞVİKLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Derya ŞENCAN 

Öz

Enerji, günümüzde dünya ülkelerinin en önemli sorunlarından biri haline gelmiştir. Bilindiği gibi kömür, petrol gibi enerji kaynaklarının ömürleri sınırlıdır. Ayrıca fosil yakıtların kullanılması nedeniyle küresel ısınmanın her geçen gün arttığı bir gerçektir. Bu yüzden enerji ihtiyacımız için alternatif çözümler bulunmalı ve yenilenebilir enerji kaynaklarından daha fazla yararlanılmalıdır. Yenilenebilir enerji, sürekli yenilenen doğal süreçlerden elde edilir. Güneş, rüzgâr, okyanus, hidroelektrik, biyokütle, jeotermal kaynaklar ve biyoyakıtlardan üretilen yenilenebilir enerji; elektrik üretimi, ısıtma/soğutma, ulaşım gibi alanlarda enerji sağlar. Yenilenebilir enerji sistemleri günümüzde hızla daha verimli ve ucuz hale gelmekte ve toplam enerji tüketimindeki payları artmaktadır. Dünyada birçok ülkede yenilenebilir enerji kullanımının teşvik edilmesi için tarife garantisi, gelir vergisi, KDV, gümrük vergisi ve ithalat vergisi istisnası ve araştırma geliştirme (Ar-Ge) harcamaları indirimi, hatta bazı ülkelerde karbon vergisi gibi çeşitli teşvik politikaları uygulanmaktadır. Bu çalışmada, dünyada ve Türkiye’de hızla artan yenilenebilir enerji sektöründeki son gelişmeler değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda öncelikle sürdürülebilir, enerji tasarruflu ve çevre dostu yenilenebilir enerji sistemleri ele alınmış ve son yıllarda Türkiye ile dünyadaki gelişimi incelenmiştir. Daha sonra Türkiye’deki yenilenebilir enerji sistemlerinde uygulanmakta olan vergisel ve diğer teşvikler ayrıntılı olarak incelenmiş ve değerlendirmelerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler : Yenilenebilir enerji, teşvikler, teşvik politikaları, vergi teşvikleri

Jel Sınıflandırması : Q28, Q29, H30

¹ Gelir Uzmanı, T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, Gelir İdaresi Başkanlığı, sencanderya80@gmail.com, ORCID: 0000-0001-6723-6198.

Atıf/Citation (APA 6):

Şencan, D. (2022). Yenilenebilir enerjide Türkiye’nin dünyadaki yeri ve uygulanan teşviklerin değerlendirilmesi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(3), 693–709. <http://doi.org/10.25287/ohuiibf.1083332>.

THE PLACE OF TÜRKİYE IN THE WORLD IN RENEWABLE ENERGY AND THE EVALUATION OF INCENTIVES APPLIED

Abstract

Today, energy has become one of the most important problems of the world's countries. As is known, energy resources such as coal and oil have a limited lifespan. In addition, it is a fact that global warming is increasing day by day due to the use of fossil fuels. Therefore, alternative solutions should be found for our energy needs and more renewable energy sources should be used. Renewable energy is derived from natural processes that are constantly renewed. Renewable energy that can be produced from solar, wind, ocean, hydroelectric, biomass, geothermal resources and biofuels; It provides energy in areas such as electricity generation, heating/cooling, transportation. Renewable energy systems are rapidly becoming more efficient and cheaper, and their share in total energy consumption is increasing. In many countries around the world, various tax incentive policies such as income tax, VAT, customs duty and import tax exemption, research and development (R&D) expenditures reduction, and even carbon tax in some countries are implemented to encourage the use of renewable energy. In this study, the latest developments in the rapidly increasing renewable energy sector in the world and in Türkiye are evaluated. In this direction, first of all, sustainable, energy-efficient and environmentally friendly renewable energy systems have been discussed and its development in Türkiye and in the world in recent years has been examined. Then, tax and other incentives applied in renewable energy systems in Türkiye were examined in detail and evaluations were made.

Keywords : Renewable energy, incentives, incentive policies, tax incentives

Jel Classifications : Q28, Q29, H30

GİRİŞ

Enerji sektörü, ülkelerin kalkınma politikalarında hayati öneme sahip stratejik bir alandır. Dünyada enerji kaynaklarının dengesiz coğrafi dağılımı, enerji kaynaklarının kıtlığı, artan enerji talebi ve enerji fiyatları, yenilenemeyen enerji kaynaklarına alternatif olarak yenilenebilir enerji kaynaklarının öneminin artmasına neden olmuştur. Yenilenebilir kaynaklardan enerji üretimi, doğal kaynakları tüketmeyen, doğayı tahrip etmeyen ve atıklarıyla çevreyi kirletmeyen bir üretim olarak ifade edilmektedir. Yenilenebilir kaynaklardan enerji üretiminin artırılması, fosil yakıtların kullanımını ve karbon emisyonlarını azaltabilir. Böylece birçok çevre sorununa çözüm sağlayabilir. Yenilenebilir enerji teknolojileri hem ekonomik büyüme sağlayan üretim süreçleri için gerekli olan enerji ve hammadde miktarını hem de üretim ve tüketim süreçlerinden kaynaklanan atık miktarını azaltmaktadır (Khan, Yu, Belhadi, Mardani, 2020; Hrcnic, 2021).

Elektrik üretiminde yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması iklim değişikliğiyle mücadelede çok önemlidir. Küresel ısınmanın giderek artması nedeniyle, dünya çapında birçok ülke (Hindistan, ABD, Avrupa ve Avustralya gibi) yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilecek enerji hedeflerini güncellemişlerdir (Spillias, Kareiva, Ruckelshaus, McDonald-Madden, 2020). Yenilenebilir enerji kaynaklarının küresel elektrik üretimindeki payı 2019'da %27'den 2020'de %29'a yükselmiştir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik üretimindeki payının artmasının CO2 emisyonlarının 2020'de %3,3 (veya 450 Mt) oranında azalmasında önemli ölçüde etkisi olmuştur (International Energy Agency, 2020a; International Energy Agency, 2020b).

Uluslararası Enerji Ajansı'nın 2019 ve 2020 yılı raporlarına göre, küresel enerji kapasitesinin 2019-2024 yılları arasında %50 artarak 3 721 GW'a çıkacağı ve bu dönemde kurulu güce 1200 GW kapasite ekleneceği öngörülmektedir. Çin'in yenilenebilir kurulu güç kapasitesinin 1219 GW'a çıkacağı, onu 411 GW ile ABD'nin izleyeceği ve Hindistan, Almanya, Brezilya gibi ülkelerin geleceği de raporda vurgulanmaktadır. Türkiye'nin 63 GW yenilenebilir enerji kapasitesi ile 11. sırada yer alacağı düşünülmektedir (Kılıç & Kekezoğlu, 2022).

Ülkemizde giderek artan enerji ihtiyacının karşılanması amacıyla ithalat yoluna başvurulmakta ve bu da cari açığın artmasına neden olmaktadır. Türkiye'de elektrik ithalatı, 2022 yılı şubat ayında geçen yılın aynı ayına kıyasla 4 kattan fazla artarak 419 milyon 134 bin kilovatsaate yükselmiştir (Dünya Gazetesi, 02.03.2022). Fosil kaynaklı yakıtların sınırlı olduğu ülkemizde yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması enerji ithalatının azaltılması bakımından önem arz etmektedir. Türkiye, bulunduğu coğrafi konumu sebebiyle yenilenebilir enerji kaynaklarının çoğunu yaygın olarak kullanmak için çok büyük avantaja sahiptir. Türkiye son on yılda yenilenebilir kaynaklarıyla enerji üretiminde (özellikle güneş, rüzgâr ve jeotermal) etkileyici bir büyüme gerçekleştirmiştir. Türkiye'de çevre teknolojileri ve yenilenebilir enerji olanakları için önemli yatırım fırsatları ve teşvik edici bir yatırım ortamı bulunmaktadır. Özellikle yenilenebilir enerji kaynaklarıyla elektrik üretimi son on yılda neredeyse üç katına çıkmış ve toplam elektrik üretimindeki payı 2019'da %44'e ulaşmıştır. Bu itibarla Türkiye, On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023) kapsamında belirlenen yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretiminin %38,8'lik hedefini şimdiden aşmıştır (IEA, 2020c).

Türkiye'de elektrik enerjisi üretiminde farklı enerji kaynaklarının oranları Tablo 1'de verilmiştir. Tablo 1'de görüldüğü gibi kömür ve sıvı yakıt gibi fosil kaynaklı yakıtlar elektrik enerjisi üretiminde büyük bir paya sahip olsa da özellikle son yıllarda ülkemizde yenilenebilir enerji kaynaklarının (hidrolik, jeotermal, güneş, rüzgâr, biyogaz gibi) elektrik enerjisi üretimindeki payında azımsanmayacak ölçüde bir artış olduğu görülmektedir.

Tablo 1. Enerji Kaynaklarına Göre Elektrik Enerjisi Üretimi ve Payları

Yıl	Toplam (GWh)	Kömür (%)	Sıvı yakıtlar (%)	Doğal gaz (%)	Hidrolik (%)	Yenilenebilir Enerji ve Atıklar (%)
2000	124.922	30,6	7,5	37,0	24,7	0,3
2001	122.725	31,3	8,4	40,4	19,6	0,3
2002	129.400	24,8	8,3	40,6	26,0	0,3
2003	140.581	22,9	6,6	45,2	25,1	0,2
2004	150.698	22,8	5,0	41,3	30,6	0,3
2005	161.956	26,6	3,4	45,3	24,4	0,3
2006	176.300	26,4	2,4	45,8	25,1	0,3
2007	191.558	27,9	3,4	49,6	18,7	0,4
2008	198.418	29,1	3,8	49,7	16,8	0,6
2009	194.813	28,6	2,5	49,3	18,5	1,2
2010	211.208	26,1	1,0	46,5	24,5	1,9
2011	229.395	28,8	0,4	45,4	22,8	2,6
2012	239.497	28,4	0,7	43,6	24,2	3,1
2013	240.154	26,6	0,7	43,8	24,7	4,2
2014	251.963	30,2	0,9	47,9	16,1	4,9
2015	261.783	29,1	0,9	37,9	25,6	6,5
2016	274.408	33,7	0,7	32,5	24,5	8,6
2017	297.278	32,8	0,4	37,2	19,6	10,0
2018	304.802	37,2	0,1	30,3	19,7	12,7
2019	303.898	37,1	0,1	18,9	29,2	14,7

Kaynak: (TÜİK, 2021).

Bu çalışmada, yenilenebilir enerji teknolojilerinde üst sıralarda olan bazı ülkelerle Türkiye'nin durumu incelenmiştir. Yenilenebilir enerji konusunda önemli bir yere sahip bu ülkelerde (ABD, Çin, Almanya, Hindistan, Brezilya gibi) uygulanan teşvikler incelenmiştir. Daha sonra Türkiye'de uygulanan vergi dışı ve vergisel teşvik mekanizmaları ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Ülkemizde yenilenebilir enerji teknolojilerinin daha da yaygınlaşmasına yönelik önerilerde bulunulmuştur.

I. YENİLENEBİLİR ENERJİDE TÜRKİYE'NİN DÜNYADAKİ YERİ

COVID-19 pandemisi 2020 yılının odak noktası olmasına karşın iklim değişikliğinin azaltılmasıyla ilgili politika taahhütleri için de önemli bir yıl olmuştur. Genel olarak 2020 yılında, birçok ülke için sera gazı emisyon hedefleri sona ermiş ve ülkeler yeni hedefler belirlemişlerdir.

Tablo 2'de 2020 yılında farklı yenilenebilir enerji kaynaklarında yıllık yatırım, net kapasite ilaveleri ve üretim bakımından dünyada ilk beşe giren ülkeler görülmektedir. Türkiye; jeotermal güç üretiminde birinci, hidrolik ve güneş enerjili ısıtma alanlarında ikinci ülke konumundadır (IEA, 2021d).

Tablo 2. 2020 Yılında Yıllık Yatırım / Net ilave kapasite / Üretim

Yenilenebilir enerji	1	2	3	4	5
Güneş PV kapasitesi	Çin	ABD	Vietnam	Japonya	Almanya
Rüzgâr güç kapasitesi	Çin	ABD	Brezilya	Hollanda	İspanya
Hidroelektrik güç kapasitesi	Çin	Türkiye	Meksika	Hindistan	Angola
Jeotermal güç kapasitesi	Türkiye	ABD	Japonya	-	-
Yoğunlaştırılmış güneş enerjisi güç kapasitesi	Çin	-	-	-	-
Güneş enerjisiyle ısıtma kapasitesi	Çin	Türkiye	Hindistan	Brezilya	ABD
Etanol üretimi	ABD	Brezilya	Çin	Kanada	Hindistan
Biyodizel üretimi	Endonezya	Brezilya	ABD	Almanya	Fransa

Kaynak: (Renewables Global Status Report, 2021)

2020 yılında tahmini olarak 0,1 GW'lık yeni jeotermal enerjili güç üretim tesisinin üretime girmesiyle dünyada toplam jeotermal enerji üretim kapasitesi yaklaşık 14,1 GW'a ulaşmıştır. Önceki yıllara kıyasla 2020 yılında pandemiden doğan aksaklıklar yüzünden jeotermal güç kapasitesinde nispeten az bir büyüme görülse de tüm yeni tesislerin neredeyse Türkiye'de yer aldığı görülmüştür. ABD ve Japonya'da 2020 yılında küçük miktarlarda jeotermal enerji kapasiteleri ilave olmuştur (Dünya Enerji Konseyi, 2021; Renewables Global Status Report, 2021).

Hidrolik santrallerle elektrik üretiminde 2020 yılında Çin, 12,6 GW değerinde hidroelektrik güç kapasitesi eklemiş olup son beş yılın en büyük kapasitesiyle lider konuma gelmiştir. Onu Türkiye, Meksika, Hindistan ve Angola izlemektedir (Renewables Global Status Report, 2021).

Çin, güneş enerjili ısıtma sistemlerinde yine lider konumda olup onu Türkiye, Hindistan, Brezilya ve ABD izlemiştir. 2020 yılı güneş enerjili ısıtma sistemlerine yönelik politika teşviki sayesinde Çin güneş enerjili ısıtma konusunda iyi bir yıl geçirmiştir. Ayrıca ticari binalar ve büyük konutlarda merkezi güneş enerjisiyle sıcak su üretim sistemleri Brezilya, Çin ve Türkiye'de çok satılmaktadır. 2020 yılının sonunda, dünyada en az 471 adet merkezi güneş enerjisiyle sıcak su üretim sistemi (en az 350 kilovat-termal) faaliyet göstermiş ve toplamda 1,8 GWth değerinde bir üretime ulaşmıştır (Renewables Global Status Report, 2021).

Dünyada 2020 yılında Çin ve Amerika Birleşik Devletleri liderliğinde 93 GW'lık rüzgâr enerjisi kapasitesi daha ilave edilmiştir. Ülkemizde 2018 yılında elektrik üretimimizin %6,6'sı rüzgârdan üretilirken, 2020 yılında elektrik üretiminde rüzgâr enerjisinin payı %8,4 olmuştur (T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2021a) Tablo 3'te de 2020 yılı sonu itibariyle farklı yenilenebilir enerji kaynaklarında toplam güç kapasiteleri açısından ilk beşteki ülkeler verilmektedir. Türkiye özellikle son yıllardaki yenilenebilir enerji yatırımlarıyla özellikle jeotermal enerjide toplam güç kapasiteleri açısından dördüncü sıradadır.

Tablo 3. 2020 Yılı Sonu İtibariyle Farklı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarında Toplam Güç Kapasiteleri Açısından İlk Beş Ülkeler

Yenilenebilir enerji	1	2	3	4	5
Biyo-güç kapasitesi	Çin	Brezilya	ABD	Almanya	Hindistan
Jeotermal güç kapasitesi	ABD	Endonezya	Filipinler	Türkiye	Yeni Zelanda
Hidroelektrik güç kapasitesi	Çin	Brezilya	Kanada	ABD	Rusya
Güneş PV güç kapasitesi	Çin	ABD	Japonya	Almanya	Hindistan
Yoğunlaştırılmış güneş enerjisi güç kapasitesi	İspanya	ABD	Çin	Fas	Güney Afrika
Rüzgâr güç kapasitesi	Çin	ABD	Almanya	Hindistan	İspanya
Yenilenebilir toplam güç kapasitesi	Çin	ABD	Brezilya	Hindistan	Almanya

Kaynak: (Renewables Global Status Report, 2021)

II. YENİLENEBİLİR ENERJİDE BAZI ÜLKELERDE UYGULANAN TEŞVİKLER

Yenilenebilir enerji kaynakları, konvansiyonel kaynaklara önemli bir alternatif olarak görülmektedir. Fosil yakıtların hızla tükenmesi ve çevreye verdikleri zarar göz önüne alındığında ülkeler yenilenebilir kaynaklı enerji yatırımlarını her geçen gün artırmaktadır. Enerjide dışa bağımlı ülkeler, enerji arzını çeşitlendirme politikalarında yenilenebilir enerjiyi birinci öncelik haline getirmişlerdir. Bu durum özellikle enerjide dışa bağımlı ülkelerde enerji bağımsızlığının lokomotifi olarak görülmektedir.

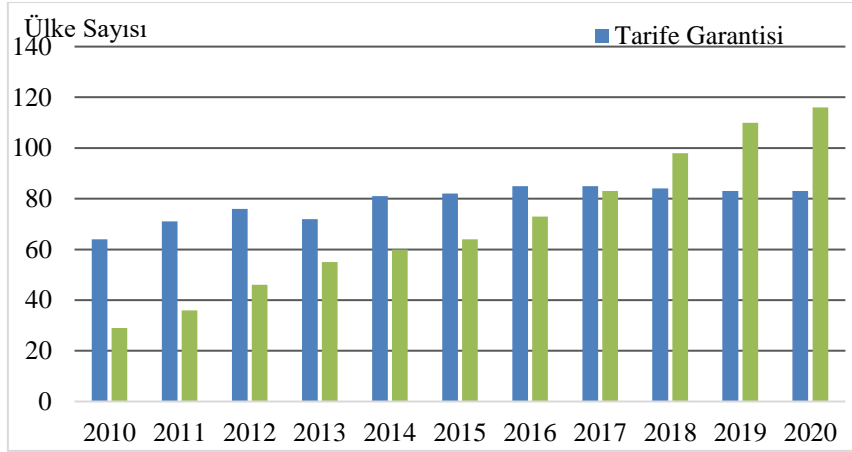
Ülkeler son yıllarda yenilenebilir enerji politikalarında farklı teşvik modelleri benimsemiştir. Teşvikler, ekonomik kalkınma, milli gelir, sosyal refah ve çevre üzerinde olumlu etkiler oluşturmaktadır (Raina & Sinha, 2019; Bhattacharya, Paramati, Öztürk, Bhattacharya, 2016). Mali teşvikler, yenilenebilir enerjinin üretimi ve tüketimi sırasında kanun koyucuların uygulayıcılara sağladığı ekonomik desteklerden biridir. Bunlar, düşük faizli ve uzun vadeli krediler ile çevre vergisi muafiyeti, katma değer vergisi muafiyeti, hızlandırılmış amortisman gibi araçlarla çeşitli finansal desteklerdir. Vergi sübvansiyonları, mali teşviklerin ana unsurlarından biridir. Vergi teşvikleri genel olarak; karbon vergisi, enerji vergileri, çevre vergisi muafiyetleri, emlak vergisi muafiyetleri, katma değer muafiyetleri, gümrük vergisi muafiyetleri, stopaj vergisi desteği, kurumlar vergisi muafiyeti olarak sıralanabilir (Qadir, Al-Motairi, Tahir, Al-Fagih., 2021; Abolhosseini & Heshmati, 2014). ABD özelinde yapılan çalışmalarda, vergi teşvikleri ve kredi desteklerinin özellikle güneş enerjili yenilenebilir enerji uygulamalarını arttırdığı gözlemlenmiştir (Crago & Chernyakhovskiy, 2014). Benzer şekilde Çin'de yapılan çalışmada da vergi teşvik politikalarının Çin'in yenilenebilir enerji endüstrisini hızlandırdığı gözlemlenmiştir (China Institute, 2016).

Yenilenebilir enerji kaynaklarına olan ilgiyi dolaylı olarak canlandıracak politika mekanizmaları içerisinde ise, fosil yakıt kullanımının kademeli olarak kaldırılması ile karbon emisyon miktarını azaltacak karbon vergisi ve emisyon ticaret sistemleri yer almaktadır. Finlandiya, karbon vergisini uygulamaya başlayan dünyanın ilk ülkesi olmuştur. Finlandiya'yı sırasıyla Hollanda, Norveç, İsveç, Danimarka gibi ülkeler takip etmiştir. Karbon vergisinin avantajları arasında fosil yakıt kullanımından kaçınılması ve yenilenebilir enerji teknolojileri için Ar-Ge harcamalarına daha yüksek teşvik sağlanabilmesi sayılabilir (Şahin & Çiftçi, 2021). Türkiye'de karbon vergisi ve/veya emisyon ticaret sistemi uygulanmamaktadır. Sadece çevresel vergiler kapsamında; Çevre Temizlik Vergisi, Motorlu Taşıtlar Vergisi ve Özel Tüketim Vergisi uygulanmaktadır.

Üretim teşvikleri, kurulu santraller üretime geçtikten sonra uygulanmaktadır. Bunlardan biri olan portföy standardı, elektrik tedarik şirketlerinin elektriğinin bir kısmını yenilenebilir kaynaklardan tedarik etmesini zorunlu kılan bir sistemdir. Portföy standart modelinde, sertifikalı yenilenebilir enerji üreticileri ürettikleri her bir enerji birimi için sertifika almakta ve bu sertifikaları görevlendirilen tedarik şirketine satarak gelir elde etmektedir. Bu standartta sadece tedarik şirketlerine değil, kamu kurumlarına da bazı zorunluluklar getirilmiştir. Örneğin, California Senatosu Ekim 2015'te bir portföy

standardı kanunu çıkarmış ve yetkili elektrik tedarik şirketi ve kamu kurumlarına elektriğinin %50'sini yenilenebilir kaynaklardan sağlama yükümlülüğü getirmiştir.

Teşvik mekanizmalarının diğer en önemli uygulamaları da sabit garantili tarife ve prim garantisi teşvikleridir. Sabit garantili tarife ile 10-25 yıl içinde üretilen enerji için satın alma garantisi verilmektedir. Prim garantisi ise üretilen enerjinin piyasaya satılması ve satış fiyatı ile piyasa fiyatı arasındaki farkın prim olarak alınması yöntemidir. Ülkeler, farklı tarife ve prim garantisi teşvikleri uygulamışlardır. Türkiye, 10 yıl alım garantisi ile bu sürenin en düşük seviyede olduğu ülkelerden biridir (Yılmaz, 2015; OECD, 2021). Ayrıca yatırımcılara sabit garantili tarifeye birlikte ürettikleri fazla elektriği satma fırsatı da verilmektedir. Bunun yanında özellikle büyük ölçekli güneş enerjisi yatırımları için rekabetçi ihaleler veya açık artırmalar da yenilenebilir enerji üretimini teşvik etmek için kullanılmaktadır. Şekil 1'de 2010-2020 yılları arasında yenilenebilir enerjide tarife garantisi ve ihalelerin uygulandığı ülke sayıları görülmektedir. Özellikle yenilenebilir enerji konusunda ihale yapan ülkelerin sayısı on yıl içerisinde lineer olarak artış göstermiştir. 2020 yılında yenilenebilir enerjide tarife garantisi uygulayan ülke sayısı 83, ihale yapan ülke sayısı 116 olmuştur.



Şekil 1. 2010-2020 Yılları Arasında Yenilenebilir Enerjide Tarife Garantisi Ve İhalelerin Uygulandığı Ülke Sayıları

Kaynak: (Renewables Global Status Report, 2021)

Avrupa başta olmak üzere bazı ülkeler, mevcut ödemeleri azaltarak veya açık artırmalar veya ihaleler lehine programlarını iptal ederek tarife garantisi için verilen desteği azaltmıştır. Çek hükümeti, mevcut güneş PV, rüzgâr ve hidroelektrik projelerine verilen tarife garantileri için geriye dönük kesintiler duyurmuş ve Fransa, 250 kW'tan daha büyük güneş PV projeleri için 2006 ve 2010 yılları arasında imzalanan tarife garantileri sözleşmelerini geriye dönük olarak iptal etmiştir (Renewables Global Status Report, 2021).

2020 boyunca, ülkeler yenilenebilir enerjiyi destekleme politikaları konusunda yeni adımlar atmıştır. Örneğin; Vietnam, tarife garantisi programı için yeni oranlar belirleyerek devam etmesini sağlamıştır. Moldova, 1 MW veya daha az kapasiteli yenilenebilir enerji projeleri için 15 yıllık tarife garantisi desteğini onaylamıştır. Daha önce tarife garantisini 2020'de sona erdirmeyi planlayan Türkiye, programa 3,9 milyar TL (570 milyon ABD doları) ayırmış ve bu süreyi 30 Haziran 2021'e kadar uzatmıştır (Renewables Global Status Report, 2021).

Birçok yenilenebilir enerji kaynaklı güç sistemlerinde lider konumda olan Çin'de uygulanan yenilenebilir enerji teşvikleri, KDV iadesi, tarife garantisi teşvikleri, finansal fonlar ve finansal sübvansiyonlar olarak sınıflandırılabilir. Bu kapsamda teknoloji üreticilerine %15 oranında kurumlar vergisi muafiyeti uygulanmaktadır. Ayrıca fotovoltaik sistemlerden elde edilen enerji satışlarında %50

KDV iadesi uygulanmaktadır. Ayrıca Çin, 10 MW ve 60 MW'lık projelerle ihalelere çıkararak yenilenebilir enerjide kapasite artışları yapmıştır. Tüm bu teşvik politikalarıyla 100 GW kurulu güç kapasitesi hedefine belirlenen zamandan daha önce ulaşmıştır.

Yine yenilenebilir enerji konusunda önemli bir yere sahip olan Almanya'da genel olarak yenilenebilir enerji kaynakları için uygulanan mali teşvikler; vergi sübvansiyonları, tarife ve prim garantileri, vergi düzenlemeleri olarak sınıflandırılabilir. Almanya'da fotovoltaik sistemler için vergi muafiyetleri de mevcuttur. Ticari yatırımcılara %19 KDV muafiyeti sağlanmaktadır. Ayrıca farklı bölgelerde uygulanan yatırım teşvikleri de bulunmaktadır. Güneş enerjisi sistemleri için Almanya'da sabit alım garantisi 9,23–13,50 € cent/kWh olarak uygulanmaktadır.

ABD, Çin ve Almanya'dan sonra yenilenebilir enerji uygulamalarına en çok yatırım yapan üçüncü ülkedir. ABD'de yenilenebilir enerji teşvikleri genel olarak üretim vergisi indirimi, yatırım vergisi indirimi, işletme ve hibe sübvansiyonları, portföy standartları olarak sınıflandırılabilir. ABD'de teşviklerin en önemlilerinden biri, kurulan sistemin maliyetlerinin %30'unu karşılamak üzere verilen devlet vergi muafiyetleridir. Son yıllarda konutlar için teşvikler yoğunlaştırılmıştır. Bu kapsamda sağlanan kredi teşvikleri de konutlarda yenilenebilir yatırımları hızlandırmaktadır (Kılıç & Kekezoğlu, 2022).

Hindistan, yenilenebilir enerji alanında, özellikle de güneş enerjili sistemler alanında en hızlı gelişen ülkelerden biridir. Hindistan'da uygulanan mali teşvikler; gelir vergisi indirimi, hızlandırılmış amortisman, gümrük vergisi muafiyetleri, sermaye avantajları, tarife garantisi, yenilenebilir enerji satın alma zorunluluğu ve vergi avantajları olarak sayılabilir. Ayrıca fotovoltaik panel üretimine yönelik teşvikler ve fotovoltaik sistem kurulu gücünü artırmaya yönelik teşvikler uygulanmaktadır (Bhattacharya & Chinmoy, 2009).

Brezilya özellikle biyodizel ve etanol üretiminde dünyada önemli bir yere sahiptir. Etanol ve biyodizelin üretim ve dağıtımında indirimli KDV uygulanmaktadır. Dizel ile biyodizelin asgari %5 oranında karıştırılması zorunluluğu bulunmaktadır. Ayrıca fotovoltaik sistemler kurulması konusunda da teşvikler uygulanmaktadır. Yenilenebilir kaynaklarla üretilen enerjinin iletim ve dağıtım ücretinin değişken şekilde azaltılması, mikro tesisler için düzenlemeler ve ek sübvansiyonlar uygulanmaktadır (Çelikkaya, 2018).

Cezayir, yenilenebilir enerjili teknolojilerin gelişimini artırmak için tarife garantisini uygulamaya koyan ilk Afrika ülkesidir. 2014 yılından itibaren güneş enerjili fotovoltaik sistemler ile rüzgar enerjili yenilenebilir enerji projeleri için 20 yıllık tarife garantisi uygulanmaya başlanmıştır (Zahraoui, Basir-Khan, AlHamrouni, Mekhilef, Ahmed, 2021). Yenilenebilir enerji yatırımlarının proje aşamasında, tüm gayrimenkullerin satışında tapu harcı muafiyeti, KDV ve gümrük vergisi muafiyeti uygulanmaktadır. Üretim aşamasında ise, faaliyetin başladığı tarihten itibaren 10 yıl kurumlar vergisinden muafiyet ve 10 yıl faaliyetle ilgili bina ve arazilerin emlak vergisinden muaf tutulması gibi vergisel teşvikler uygulanmaktadır (Samancı, 2020).

III. YENİLENEBİLİR ENERJİDE ÜLKEMİZDE UYGULANAN TEŞVİKLER

Ülkemizde yenilenebilir enerji teknolojilerinin desteklenmesine ilişkin ilk yasal düzenleme, 2005 yılında yürürlüğe giren 5346 Sayılı “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun”dur. 5346 Sayılı Kanun kapsamında teşviklerden yararlanılabilecek yenilenebilir enerji kaynakları; güneş, rüzgâr, biyokütle, biyogaz, jeotermal, akıntı enerjisi, dalga ve gel-git enerjisi ile kanal tipi veya rezervuar alanı 15 km² 'nin altında olan hidroelektrik santralleridir. 2007 yılında 5686 Sayılı “Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu” ile jeotermal enerji kaynaklarının etkin bir şekilde kullanılması sağlanmıştır. 2010 yılında 6094 Sayılı “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanunda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun”la 5346 Sayılı Kanun'da bazı değişiklikler yapılmıştır. Böylece yenilenebilir

enerji kaynaklarının elektrik üretiminde kullanılması daha da desteklenmiştir. 09.10.2016 Tarih ve 29852 Sayılı Resmî Gazete'de “Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları Yönetmeliği” yürürlüğe girmiştir. Bu Yönetmeliğin amacı; “kamu ve hazine taşınmazları ile özel mülkiyete konu taşınmazlarda büyük ölçekli yenilenebilir enerji kaynak alanları (YEKA) oluşturularak yenilenebilir enerji kaynaklarının etkin ve verimli kullanılması, bu alanların yatırımcılara tahsisıyla yatırımların hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesi ve 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 sağlanması”dır. 2013 yılında yürürlüğe giren 6446 Sayılı “Elektrik Piyasası Kanunu” ile de yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı elektrik enerjisi üretimi yapan tesisler, bu tesislerin lisans durumları ve uygulanacak tarifeler belirlenmiştir.

Ülkemizde yenilenebilir enerji kaynaklarını desteklemeye yönelik teşvik mekanizmaları vergi dışı ve vergisel teşvikler olarak aşağıdaki gibi özetlenebilir (Akdoğan, 2021; Akbaş-Akdoğan, 2021; Kaya, 2018; Döner, 2018).

III.I. Vergi Dışı Teşvikler

III.I.I. Sabit tarife garantisi

Yenilenebilir enerjide dünyada ve ülkemizde kabul görmüş en önemli teşviklerden biri sabit tarife garantisidir. Günümüzde, ABD ve AB üyesi ülkelerle birlikte Türkiye'nin de dâhil olduğu birçok ülkede fiilen uygulanmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarıyla üretilen elektrik Türkiye'de sabit tarife garantisi ile teşvik edilmektedir. Sabit tarife garantisıyla yenilenebilir enerji sisteminin işletmeye giriş tarihinden itibaren 10 yıl süreyle alım garantisi verilmektedir. Garanti miktarı yenilenebilir enerji kaynağına göre 7.3 ila 13.3 ABD doları cent/kWh arasında değişmektedir. En fazla alım garanti miktarı, 13.3 ABD doları cent/kWh ile güneş ve biyokütle enerjisi için sağlanmıştır. Bunu 10.5 ABD doları cent/kWh ile jeotermal enerjili üretim tesisleri takip etmektedir. En düşük uygulanan fiyat ise 7,3 ABD doları cent/kWh ile hidroelektrik ve rüzgâr enerjili üretim tesisleri için belirlenmiştir (5346 Sayılı Kanun; Çelikkaya, 2017).

III.I.II. Lisanssız üretim

Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının teşvik edilmesine yönelik uygulamalardan biri lisans ücretinden muafiyet veya lisanssız üretim hakkıdır. Lisanssız üretim, Türkiye'de sabit tarife garantisi uygulamasından sonra yatırımcılara teşvik ve destek sağlayan önemli bir uygulamadır.

Lisanssız üretim konusundaki son düzenlemeler 2013 yılında çıkarılan 6446 Sayılı Elektrik Piyasası Kanunu'nda ele alınmıştır. Bu kanunla lisanssız üretim hakkı 500 kW kurulu güce kadarken 1 MW kapasiteye çıkarılmıştır. Daha önce kurulu gücü 500 kW'ın altındaki yenilenebilir enerji üretim tesislerinin lisans alma ve şirket kurma yükümlülükleri yokken bu değer 6446 Sayılı Kanun'la 1 MW olmuş ve Cumhurbaşkanına bu kurulu güç üst sınırı 5 kata kadar (5MW) arttırabilme yetkisi verilmiştir. Yenilenebilir enerji kaynaklarıyla elektrik üretimi yapan tesisler ilk 8 yıl bu lisans ücretinden muaf tutulurken sonraki yıllarda bedelin %10'unu ödemek zorundadırlar (Kaya, 2018; Döner, 2018).

Lisanssız üreticilere yönelik diğer teşviklerden biri, yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanarak ürettikleri elektriğin tüketimi aşan kısmını sabit tarife garantisıyla şebekeye satabilmeleridir. Perakende satış lisansı olan dağıtım şirketlerinin sabit tarife garantisi kapsamındaki fiyattan lisanssız olarak üretilen fazla elektriği satın alma yükümlülüğü bulunmaktadır (T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2021b; Usta, 2015). Ayrıca, 5346 Sayılı Kanun'la azami 1 MW kurulu güce sahip elektrik üretim tesisi kuran gerçek ve tüzel kişilerden kesin projesi, planlaması, master planı, ön etüdü Devlet Su İşleri (DSİ) veya Elektrik İşleri Etüt İdaresi (EİE) tarafından hazırlanan projelerden hizmet bedeli alınmamaktadır (Kaya, 2018; Döner, 2018).

III.III. Yerli aksam teşvikleri

Yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı elektrik enerjisi üretim tesislerinde yerli aksam kullanılmasının desteklenmesi için, söz konusu tesislerde kullanılan aksamalara uygulanacak yerli katkı fiyatlarına ilişkin usul ve esasları kapsayan Yerli Aksam Yönetmeliği yürürlüğe girmiştir (Resmî Gazete, 2021). Yenilenebilir Enerji Kaynak Belgesine sahip olan enerji üretim tesislerinde kullanılan mekanik ve elektro-mekanik aksamın en az %51'lik oranının yurt içinde imal edilmesi durumunda bu tesislerde üretilerek iletim ve dağıtım sistemine gönderilen elektrik enerjisi için ABD doları cent/kWh veya Türk lirası kuruş/kWh olarak yerli katkı fiyatları ilave edilir (Döner, 2018). Tablo 4'te yenilenebilir enerji tesisi tiplerine göre uygulanan yerli katkı fiyatları görülmektedir.

Tablo 4. Yenilenebilir Enerji Tesisi Tiplerine Göre Uygulanan Yerli Katkı Fiyatları

Tesis Tipi	Yurt İçinde Gerçekleşen İmalat	Yerli Katkı Fiyatları (ABD Doları cent/kWh)
Hidroelektrik üretim tesisi	1- Türbin	1,3
	2- Jeneratör ve güç elektroniği	1,0
Rüzgâr enerjisine dayalı üretim tesisi	1- Kanat	0,8
	2- Jeneratör ve güç elektroniği	1,0
	3- Türbin kulesi	0,6
	4- Rotor ve nasele gruplarındaki mekanik aksamın tamamı (Kanat grubu ile jeneratör ve güç elektroniği için yapılan ödemeler hariç.)	1,3
Fotovoltaik güneş enerjisine dayalı üretim tesisi	1- PV panel entegrasyonu ve güneş yapısal mekaniği imalatı	0,8
	2- PV modülleri	1,3
	3- PV modülünü oluşturan hücreler	3,5
	4- İnvörtör	0,6
	5- PV modülü üzerine güneş ışınımı odaklayan malzeme	0,5
Yoğunlaştırılmış güneş enerjisine dayalı üretim tesisi	1- Radyasyon toplama tüpü	2,4
	2- Yansıtıcı yüzey levhası	0,6
	3- Güneş takip sistemi	0,6
	4- Isı enerjisi depolama sisteminin mekanik aksamı	1,3
	5- Kulede güneş ışınımı toplayarak buhar üretim sisteminin mekanik aksamı	2,4
	6- Stirling motoru	1,3
	7- Panel entegrasyonu ve güneş paneli yapısal mekaniği	0,6
Biyokütle enerjisine dayalı üretim tesisi	1- Akışkan yataklı buhar kazanı	0,8
	2- Sıvı veya gaz yakıtlı buhar kazanı	0,4
	3- Gazlaştırma ve gaz temizleme grubu	0,6
	4- Buhar veya gaz türbini	2,0
	5- İçten yanmalı motor veya stirling motoru	0,9
	6- Jeneratör ve güç elektroniği	0,5
	7- Kojenerasyon sistemi	0,4
Jeotermal enerjisine dayalı üretim tesisi	1- Buhar veya gaz türbini	1,3
	2- Jeneratör ve güç elektroniği	0,7
	3- Buhar enjektörü veya vakum kompresörü	0,7

Kaynak: (5346 Sayılı Kanun, II Sayılı Cetvel)

III.IV. Arazi kullanımına ilişkin teşvikler

5346 Sayılı Kanun'un 8. maddesinde 29.12.2010 tarih ve 6094 Sayılı Kanun'un 5. maddesiyle yapılan değişiklik kapsamında arazi kullanımı ücreti teşvikleri uygulanmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynakları kullanılan enerji üretim tesisleri için lisans tarihinden itibaren on yıl boyunca izin, kira,

irtifak hakkı ve kullanma izni bedellerine %85 indirim uygulanmaktadır. 4342 Sayılı Mera Kanunu kapsamında yenilenebilir enerji tesisi kurulacak mera, yaylak ile kamuya ait otlak ve çayır olması halinde Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından bedeli karşılığında kiralama yapılır veya irtifak hakkı tesis edilir. 5346 Sayılı Kanun kapsamında olan hidroelektrik enerji üretim sistemlerinin rezervuar alanında bulunan Hazinesinin özel mülkiyetinde olan ve Devletin hüküm ve tasarrufundaki taşınmaz mallar için Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından bedelsiz olarak kullanma izni verilmektedir (Akdoğan, 2021).

09.10.2016 Tarih ve 29852 Sayılı Resmî Gazete' de yayımlanan “Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları Yönetmeliği” kapsamında rüzgâr ve güneş enerjisine dayalı elektrik üretim tesisi kurulması için 28 adet Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanı (YEKA) ilan edilmiştir (T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2021c). Böylece yenilenebilir enerji üretim santrallerinden satın alınan elektrik enerjisi maliyetinin azaltılması, yenilenebilir enerji teknolojilerinde yerli üretimin artırılması ve kalifiye insan sayısının artırılması mümkün olacaktır.

III.I.V. İhale yöntemi ile teşvik

Türkiye’de yenilenebilir enerji kaynaklarının ihale yöntemi ile teşvik edilmesi “Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları (YEKA) Yönetmeliği” ile gelmiştir. 2016 yılında yayınlanan bu yönetmelik yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı elektrik üretimi için düzenlenmiştir. Bu yönetmelik kapsamında YEKA kullanım hakkı yarışması düzenlenmektedir. İhale sistemi bu yarışma aracılığıyla uygulanmaktadır.

III.II. Vergisel teşvikler

Ülkemizde yenilenebilir enerjiye yönelik doğrudan bir vergi teşviki uygulaması bulunmamaktadır. Ülkemizde diğer yatırımların yanı sıra yenilenebilir enerji teknoloji yatırımlarını da kapsayan vergisel teşvikler, 2012/3305 Sayılı “Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar” (19.06.2012 Tarihli Resmî Gazete) ve bu Karar’ın uygulanmasına ilişkin 2012/1 Sayılı Uygulama Tebliği (20.06.2012 Tarihli Resmî Gazete) hükümleri çerçevesinde uygulanmaktadır. Tablo 5’te özetlenen teşvik sistemi; genel teşvik, bölgesel teşvikler, öncelikli yatırımlar, stratejik yatırımlar başlıklarını içermektedir. Genel teşvikler, teşvik edilmeyecek yatırım konuları dışında kalan tüm yatırımları kapsamaktadır. Bölgesel teşvikler, iller arasındaki gelişmişlik farkını azaltmayı ve illerin üretim ve ihracat potansiyellerini artırmayı hedeflemektedir. Bölgesel ve diğer teşvikler, Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırmaları (SEGE) çalışması esas alınarak 6 Bölgeye ayrılmıştır. Şekil 2’de Türkiye’de teşvik uygulamalarında il ve bölgeleri gösteren bölgesel harita görülmektedir. Öncelikli yatırım teşviklerinde, belirli yatırım konularının desteklenmesi hedeflenmektedir. Stratejik yatırım teşviklerinde, cari açığın azaltılmasına katkı sağlayacak katma değeri yüksek yatırımlar desteklenmektedir.

Yatırım teşvik sisteminde destek unsurlarını ise; KDV istisnası, gümrük vergisi istisnası, vergi indirimi, sigorta primi işveren desteği, sigorta primi (işçi hissesi) desteği, gelir vergisi stopaj desteği, KDV iadesi, faiz desteği, yatırım yeri tahsisi oluşturmaktadır. KDV ve Gümrük Vergisi istisnaları, Yatırım Teşvik Belgesi kapsamında yurt içi ile yurt dışından temin edilecek makine ve teçhizatlar için katma değer vergisi ve gümrük vergisinin ödenmemesi şeklinde uygulanmaktadır. Vergi indirimi; gelir veya kurumlar vergisinin, yatırım için öngörülen katkı tutarına ulaşıncaya kadar indirimli olarak uygulanmasıdır. Bu destek, stratejik yatırımlar, bölgesel teşvik uygulamaları ve öncelikli yatırımların teşviki uygulamalarında sağlanır. Sigorta primi işveren desteği, Yatırım Teşvik Belgesi kapsamı yatırımla sağlanan ilave istihdam için ödenmesi gereken sigorta primi işveren hissesinin asgari ücrete tekabül eden kısmının belirli bir süre Bakanlıkça karşılanması olup stratejik yatırımlar, bölgesel ve öncelikli yatırımların teşviklerinde uygulanmaktadır. Sigorta primi (işçi hissesi) desteği, Yatırım Teşvik Belgesi kapsamı yatırımla sağlanan ilave istihdam için ödenmesi gereken sigorta primi işçi hissesinin asgari ücrete tekabül eden kısmının 10 yıl süreyle Bakanlıkça karşılanmasıdır. Genel teşvik uygulamaları hariç sadece 6. Bölgede gerçekleştirilecek yatırımlar için uygulanmaktadır. Gelir vergisi stopaj desteği, Yatırım Teşvik Belgesi kapsamı yatırımla sağlanan ilave istihdam için ödenmesi gereken gelir vergisi stopajının asgari ücrete tekabül eden kısmının 10 yıl süreyle terkin edilmesidir.

Sadece 6. bölgede gerçekleştirilecek yatırımlar için uygulanmaktadır. KDV iadesi, Sabit yatırım tutarı 500 milyon Türk lirasının üzerindeki stratejik yatırımlar kapsamında gerçekleştirilen bina-inşaat harcamaları için tahsil edilen KDV'nin iade edilmesidir. Faiz desteği, Yatırım Teşvik Belgesi kapsamında kullanılan en az bir yıl vadeli krediler için sağlanan bir finansman desteğidir. Teşvik belgesinde kayıtlı sabit yatırım tutarının %70'ine kadar kullanılan krediye ilişkin ödenecek faizin veya kâr payının belli bir kısmı Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'na karşılanmaktadır. Ayrıca, Orman Genel Müdürlüğü tarafından orman köylülerine güneş enerjili su ısıtma ve güneş enerjisinden elektrik üretim sistemleri için 3-7 yıl arası vadeli faizsiz kredi sağlanmaktadır (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2022).

Tablo 5. Yatırımlara Yönelik Vergisel Teşvikler

Destek unsurları	Genel teşvik uygulamaları	Bölgesel teşvik uygulamaları	Öncelikli yatırımların teşviki	Stratejik yatırımların teşviki
KDV istisnası	Var	Var	Var	Var
Gümrük vergisi istisnası	Var	Var	Var	Var
Vergi indirim	Yok	Yatırıma katkı oranı Bölge 1: %15 Bölge 2: %20 Bölge 3: %25 Bölge 4: %30 Bölge 5: %40 Bölge 6: %50 Vergi indirim oranı Bölge 1: %50 Bölge 2: %55 Bölge 3: %60 Bölge 4: %70 Bölge 5: %80 Bölge 6: %90	Yatırıma katkı oranı Bölge 5: %40 Bölge 6: %50 Vergi indirim oranı Bölge 5: %80 Bölge 6: %90	Yatırıma katkı oranı tüm bölgelerde: %50 Vergi indirim oranı tüm bölgelerde: %50
Sigorta primi işveren hissesi	Yok	Bölge 1: 2 yıl Bölge 2: 3 yıl Bölge 3: 5 yıl Bölge 4: 6 yıl Bölge 5: 7 yıl Bölge 6: 10 yıl	Bölge 5: 7 yıl Bölge 6: 10 yıl	Bölge 6: 10 yıl Diğer bölgeler: 7 yıl
Gelir vergisi stopaj desteği	Bölge 6	Bölge 6	Bölge 6	Bölge 6
Sigorta primi işçi hissesi desteği	Yok	Bölge 6	Bölge 6	Bölge 6
Faiz desteği	Yok	TL Kredi Bölge 3: 3 Puan Bölge 4: 4 Puan Bölge 5: 5 Puan Bölge 6: 7 Puan \$ Kredi Bölge 3: 1 Puan Bölge 4: 1 Puan Bölge 5: 2 Puan Bölge 6: 2 Puan	TL Kredi Bölge 5: 5 Puan Bölge 6: 7 Puan \$ Kredi Bölge 5: 2 Puan Bölge 6: 2 Puan	Tüm bölgelerde TL Kredi 5 Puan \$ Kredi 2 Puan
KDV iadesi	Yok	Yok	Yok	Var

Kaynak: (Döner, 2018).

“Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Kararda Değişiklik Yapılmasına Dair Karar” (24.02.2022 Tarihli Resmî Gazete’de yayımlanan 5209 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı) ile “Lisanssız faaliyet kapsamında ve bağlantı anlaşmasındaki sözleşme gücü ile sınırlı olmak kaydıyla, güneş enerjisine (GES) dayalı elektrik üretim tesisi yatırımları ile rüzgâr enerjisine (RES) dayalı elektrik üretim tesisi yatırımları faiz/kâr payı desteği sağlanmaksızın 1 inci, 2 nci ve 3 üncü bölgelerde gerçekleştirilmeleri halinde 4 üncü bölgede uygulanan, 4 üncü, 5 inci ve 6 ncı bölgelerde

gerçekleştirilmeleri halinde ise bulunduğu bölgede uygulanan bölgesel desteklerden yararlanır” hükmü ile güneş ve rüzgâr enerjisi yatırımları bölgesel destek uygulaması kapsamına alınmıştır. Böylece güneş ve rüzgâr enerjisi yatırımcılarına KDV ve gümrük vergisi istisnalarına ek olarak vergi indirimi ve sigorta primi işveren hissesi desteği sağlanmasının önü açılmıştır.

27.03.2018 tarihinde yürürlüğe giren 7103 Sayılı Kanun ile Gelir Vergisi Kanunu'nun 9. maddesine eklenen 9 no'lu bent ile “14.03.2013 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 gücü azami 10 kW'a kadar 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 getirilmiştir. Konutlar için 10 kW'a kadar olan bu üst sınır, 7349 Sayılı Kanun ile 27.12.2021 tarihinden itibaren 25 kW'a yükseltilmiştir.

Ayrıca, ülkemizde yenilenebilir enerji kaynaklarından biri olan biyoyakıtlara yönelik vergisel teşvikler arasında, Bakanlar Kurulu kararı ile yerli hammaddeden üretilmiş ve dizel yakıt ile karıştırılmış bio-yakıtların (bio-dizel ve bioetanol) %2'lik diliminin ÖTV'den istisna tutulması sayılabilir (Dağdelen, 2015).



Şekil 2. Teşvik Sağlanan İl Ve Bölgeler

Kaynak: (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2021; AKİB, 2015)

SONUÇ VE ÖNERİLER

Günümüzde ülkemizde ve küresel ölçekte karşılaşılan en büyük sorunlardan biri iklim değişikliğidir. Ayrıca ülkemizdeki cari açığın en büyük sebeplerinden biri enerji ithalatıdır. Hem fosil yakıtların oluşturduğu çevre problemlerinin azaltılması hem de enerjide dışa bağımlılığın azaltılması açısından yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması son derece önemlidir.

Yenilenebilir enerjili kurulu güç kapasitesi dünya çapında artmaktadır. Çin başta olmak üzere en fazla artış gösteren ülkeler Almanya ve ABD'dir. Çin'in bu başarısında yenilenebilir enerji teşvik mekanizmalarının neredeyse tamamını uygulaması yatmaktadır. ABD ve Almanya da erken dönemlerde yenilenebilir enerji teşvikleri uygulayan ülkeler arasındadır.

Kalkınmanın temel girdisi olan enerji üretiminde yenilenebilir kaynaklara gereken önemin verilmesi önem arz etmektedir. Ülkemizde 2005 yılında “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanunu”nun yürürlüğe girmesiyle yenilenebilir enerji yatırımları hızlanmış ve enerji üretimi içerisindeki payı artmaya başlamıştır. Fakat Türkiye’de yenilenebilir enerji yatırımlarına özgü bir vergi teşvik mekanizmasının bulunmaması ve diğer

yatırımlar gibi genel vergi teşviklerinden yararlanılması büyük bir eksiklik olarak görülmektedir. Yenilenebilir enerjinin Türkiye'nin enerji üretim portföyündeki payını önemli ölçüde artırmak için uygulanan teşvik sisteminin iyileştirilmesi ve bazı eksikliklerin giderilmesi gerekmektedir. Bu amaçla aşağıdaki önerilen teşvikler uygulanabilir.

- Yenilenebilir enerji konusunda ülkelerde en yaygın olarak kullanılan teşvik sistemlerinden biri tarife garantisidir. Tarife garantisi teşvikleri açısından en uzun süre teşvik sağlayan ülkeler ABD ve Fransa'dır. En kısa tarife garantisi süresi olan ülkelere Türkiye'dir. Ülkemizde tarife garanti süresinin arttırılmasıyla daha fazla yerli ve yabancı yenilenebilir enerji yatırımcılarının piyasaya girmesi sağlanabilecektir.

- Türkiye'de 2019 yılından sonra fotovoltaik çatı sistemi teşvikleri artırılmış ancak bu tür yatırımlara özgü bir teşvik sisteminin olmaması nedeniyle yeterince etkili olamamıştır. Son dönemde uygulanan bir diğer teşvik sistemi de büyük çaplı ihale sistemidir. İhale sistemi ile fotovoltaik güç kurulumlarının hızında bir artış sağlamış ve tarımsal kullanıma uygun olmayan atıl alanlar fotovoltaik güç kurulumu yapılarak değerlendirilmiştir. Özellikle kamu binalarının çatılarına fotovoltaik güç kurma zorunluluğu gibi teşvikler de getirilebilir.

- Elektrik tedarik şirketlerinin elektriğinin bir kısmını yenilenebilir kaynaklardan tedarik etmesini zorunlu kılan bir sistem olan portföy standardı teşvikleri uygulanabilir.

- Yenilenebilir enerji sistemleri kurulan binalarda Cezayir'de uygulandığı gibi emlak vergisi indirimi veya istisnasının sağlanması da yenilenebilir enerji vergi teşvikleri için olumlu bir adım olacaktır.

- Ülkemizde yenilenebilir enerji türlerine göre yerli imalata katkı fiyatları gibi teşvikler uygulanmaktadır (Tablo 4). Bu katkı fiyatlarının yükseltilmesi ve katkı verilen makine-teçhizat türlerinin genişletilmesinin ithalatın azaltılması bakımından faydalı olacağı düşünülmektedir.

- Ülkemizde yenilenebilir enerji sistemlerinde ekipman alımlarında KDV ve gümrük vergisi istisnası gibi vergisel teşvikler bulunmaktadır. Fakat bu ekipmanların yurt dışından alınması cari açığa neden olmaktadır. Yerli teknolojiye yönelik Ar-Ge çalışmalarının hızlanması yurt dışına bağımlılığımızı azaltarak yenilenebilir enerji yatırımlarını hızlandırabilecektir.

- Henüz ülkemizde olmayan karbon vergisi uygulamasının, enerji üretimi faaliyetlerinde yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılmasının teşvik edilmesi için etkili bir teşvik politika mekanizması olacağı düşünülmektedir. Böylece ekonomik kalkınmanın sürdürülebilir şekilde devam edebilmesi mümkün olacaktır.

KAYNAKÇA

- Abolhosseini, S., & Heshmati, A. (2014). The main support mechanisms to finance renewable energy development. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 40, 876–885.
- Akbaş Akdoğan, D. (2021). *Enerji sistemindeki küresel dönüşüm yenilenebilir enerji ve kamu politikaları*. Gazi Kitabevi.
- AKİB. (2015). Akdeniz İhracatçı Birlikleri. *Yeni Teşvik Sistemi & Yatırımlarda Devlet Yardımı*. https://www.akib.org.tr/files/downloads/Ekler/Yeni_Tesvik_Sistemi.pdf Erişim tarihi: 19.10.2021.
- Akdoğan, İ. (2021). *Avrupa Birliği, Türkiye ve Dünya'da Çevre Dostu Yenilenebilir Enerji Politikalarının Uygulanmasında Devletin Rolü*. Gazi Kitabevi.
- Bhattacharya, S. C., & Jana, C. (2009). Renewable energy in India: Historical developments and prospects. *Energy*, 34(8), 981–991.
- Bhattacharya, M., Paramati, S. R., Ozturk, I., & Bhattacharya, S. (2016). The effect of renewable energy consumption on economic growth: Evidence from top 38 countries. *Applied Energy*, 162, 733–741.
- China Institute, (2016). *China's renewable energy & Clean-Tech Market*, Summary Report, (March), University of Alberta.

- Crago, C., & Chernyakhovskiy, I. (2014). Solar PV Technology Adoption in the United States: An empirical investigation of state policy effectiveness, *Agricultural & Applied Economics Association's(AAEA) Annual Meeting*, Minneapolis.
- Çelikkaya, A. (2017). Türkiye'de Yenilenebilir Enerji Yatırımlarına Sağlanan Teşvikler Üzerine Bir İnceleme. *Vergi Sorunları Dergisi*, (345), 9–23.
- Çelikkaya, A. (2018). Dünyada Yenilenebilir Enerji Yatırımlarına Sağlanan Vergi Teşviklerinin Değerlendirilmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(1), 357–384.
- Dağdelen, D. (2015). T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Avrupa Birliği Ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü. *Küresel Biyoyakıt Politikalarının Ab Ve Türkiye Açısından Değerlendirilmesi*. <https://www.tarimorman.gov.tr/ABDGM/Belgeler/%C4%B0DAR%C4%B0%20%C4%B0%20%C5%9ELER/Uzmanlik%20Tez%20may%C4%B1s%202015/Derya%20Dagdelen.pdf>
- Döner, İ. (2018). *Yenilenebilir enerji kaynakları, muhasebe, vergi uygulamaları, sektöre sağlanan teşvik ve hibeler*. Gazi Kitabevi.
- Dünya Enerji Konseyi, Türk Milli Komitesi. (2021). <https://www.dunyaenerji.org.tr/2021-yenilenebilir-enerji-kuresel-durum-raporu-ozeti/> Erişim tarihi: 26.11.2021.
- Dünya Gazetesi. (2022, 2 Mart). Türkiye'nin Elektrik İthalatı Şubatta 4 Kattan Fazla Arttı. <https://www.dunya.com/ekonomi/turkiyenin-elektrik-ithalati-subatta-4-kattan-fazla-artti-haberi-650582> Erişim tarihi: 03.06.2022.
- Hrnčić, B., Pfeifer, A., Jurić, F., Duić, N., Ivanović, V., & Vušanović, I. (2021). Different investment dynamics in energy transition towards a 100% renewable energy system. *Energy*, 237, 121526. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2021.121526>.
- IEA. (2021a). International Energy Agency. *Global electricity generation mix, 2010-2020*, IEA, Paris <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/global-electricity-generation-mix-2010-2020> Erişim tarihi: 01.12.2021.
- IEA. (2021b). International Energy Agency. *Global Energy Review: CO2 Emissions in 2020*, <https://www.iea.org/articles/global-energy-review-co2-emissions-in-2020>. Erişim tarihi: 01.12.2021.
- IEA. (2021c). International Energy Agency. *Turkey 2021 Energy Policy Review*, <https://www.iea.org/reports/turkey-2021> Erişim tarihi: 11.02.2021.
- IEA. (2021d). International Energy Agency. *Renewable Energy Market Update 2021 / Renewable electricity / Renewables deployment geared up in 2020, establishing a new normal for capacity additions in 2021 and 2022*. <https://www.iea.org/reports/renewable-energy-market-update-2021/renewable-electricity> Erişim tarihi: 01.12.2021.
- Kaya, M. G. (2018). *Yenilenebilir Enerji ve Yeşil Enerji Açısından Vergi Politikası*. Gazi Kitabevi, Ankara.
- Khan, S. A. R., Yu, Z., Belhadi, A., & Mardani, A. (2020). Investigating the effects of renewable energy on international trade and environmental quality. *Journal of Environmental management*, 272, 111089. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.111089>.
- Kılıç, U., & Kekezoğlu, B. (2022). A review of solar photovoltaic incentives and Policy: Selected countries and Turkey. *Ain Shams Engineering Journal*, 13(5), 101669.
- OECD report (2021). Erişim adresi: https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=RE_FIT# Erişim tarihi: 21.02.2021.
- Qadir, S. A., Al-Motairi, H., Tahir, F., & Al-Fagih, L. (2021). Incentives and strategies for financing the renewable energy transition: A review. *Energy Reports*, 7, 3590–3606.
- Renewables Global Status Report (2021). Paris: REN21 Secretariat. ISBN 978-3-948393-03-8. https://www.ren21.net/wp-content/uploads/2019/05/GSR2021_Full_Report.pdf
- Resmî Gazete. (2021). 28.05.2021 Resmî Gazete Sayısı: 31494. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2021/05/20210528.pdf> (Erişim tarihi: 20.12.2021).
- Resmî Gazete. (2012). 19.06.2012 Tarih ve 28328 Sayılı Resmî Gazete 2012/3305 Sayılı Bakanlar Kurulu Kararı. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/06/20120619-1.htm> (Erişim tarihi: 29.05.2022).
- Resmî Gazete. (2012). Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Kararın Uygulanmasına İlişkin Tebliğ. Tebliğ No: 2012/1. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/06/20120620-8.htm> (Erişim tarihi: 29.05.2022).
- Samancı, M. (2020). Yenilenebilir Enerji Yatırımlarının Arttırılmasına Yönelik Vergisel Teşvikler: Türkiye ve Seçilmiş Bazı Ülkeler Arasında Karşılaştırma. *Türkiye Siyaset Bilimi Dergisi*, 3(1), 55–69.
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2021a). Enerji İşleri Genel Müdürlüğü. <https://enerji.gov.tr/eigm-yenilenebilir-enerji-uretim-faaliyetleri-lisansli-elektrik-uretimi> Erişim tarihi: 17.12.2021.
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2021b). Enerji İşleri Genel Müdürlüğü. Erişim adresi: <https://enerji.gov.tr/eigm-yenilenebilir-enerji-uretim-faaliyetleri-lisanssiz-elektrik-uretimi> Erişim tarihi: 17.12.2021.

- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2021c). Enerji İşleri Genel Müdürlüğü. <https://enerji.gov.tr/eigm-yenilenebilir-enerji-uretim-faaliyetleri-yeka-modeli> Erişim tarihi: 17.12.2021.
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2021). Yatırım Teşvik Uygulamaları. <https://www.sanayi.gov.tr/destek-ve-tesvikler/yatirim-tesvik-sistemleri/md0103011615> Erişim tarihi: 25.12.2021.
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2022). ORKÖY Kredileri. https://www.yatirimadestek.gov.tr/pdf/assets/upload/dosyalar/ozet-orkoy_kredileri.pdf Erişim tarihi: 01.06.2022.
- TÜİK. (2021). Türkiye İstatistik Kurumu. Erişim: <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=cevre-ve-enerji-103&dil=1> Erişim tarihi: 18.11.2021.
- Spillias, S., Kareiva, P., Ruckelshaus, M., & McDonald-Madden, E. (2020). Renewable energy targets may undermine their sustainability. *Nature Climate Change*, 10(11), 974-976. <https://doi.org/10.1038/s41558-020-00939-x>
- Şahin, İ.F.O., & Çiftçi, T.E. (2021). İklim Değişikliği ile Mücadelede Türkiye İçin Karbon Vergisi Önemi. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 16(2), 254–269.
- Usta, R. (2015). Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü (YEGM). *Türkiye'nin Yenilenebilir Enerji Stratejisi Ve Politikaları*. Erişim adresi: https://www.tepav.org.tr/upload/files/haber/1427476175-0.Ramazan_Ustanin_Sunumu.pdf Erişim tarihi: 20.12.2021.
- Yılmaz, O. (2015). *Incentives for renewable energy and Turkey*, Master Thesis, T.C.Adnan Menderes University, Institute of Social Sciences, Department of Finance, Aydın.
- Zahraoui, Y., Basir Khan, M. R., AlHamrouni, I., Mekhilef, S., & Ahmed, M. (2021). Current status, scenario, and prospective of renewable energy in Algeria: a review. *Energies*, 14(9), 2354.
- 5346 Sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun. Kanun No. 5346, Kabul Tarihi:10.5.2005. Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.5346.pdf> Erişim tarihi: 30.05.2022.
- Abolhosseini, S., & Heshmati, A. (2014). The main support mechanisms to finance renewable energy development. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 40, 876–885.
- Akbaş Akdoğan, D. (2021). *Enerji sistemindeki küresel dönüşüm yenilenebilir enerji ve kamu politikaları*. Gazi Kitabevi.
- AKİB. (2015). Akdeniz İhracatçı Birlikleri. *Yeni Teşvik Sistemi & Yatırımlarda Devlet Yardımı*. https://www.akib.org.tr/files/downloads/Ekler/Yeni_Tesvik_Sistemi.pdf Erişim tarihi: 19.10.2021.
- Akdoğan, İ. (2021). *Avrupa Birliği, Türkiye ve Dünya'da Çevre Dostu Yenilenebilir Enerji Politikalarının Uygulanmasında Devletin Rolü*. Gazi Kitabevi.
- Bhattacharya, S. C., & Jana, C. (2009). Renewable energy in India: historical developments and prospects. *Energy*, 34(8), 981–991.
- Bhattacharya, M., Paramati, S. R., Ozturk, I., & Bhattacharya, S. (2016). The effect of renewable energy consumption on economic growth: Evidence from top 38 countries. *Applied Energy*, 162, 733–741.
- China Institute, (2016). *China's renewable energy & Clean-Tech Market*, Summary Report, (March), University of Alberta.
- Crago, C., & Chernyakhovskiy, I. (2014). Solar PV Technology Adoption in the United States: An empirical investigation of state policy effectiveness, *Agricultural & Applied Economics Association's(AAEA) Annual Meeting*, Minneapolis.
- Çelikkaya, A. (2017). Türkiye'de Yenilenebilir Enerji Yatırımlarına Sağlanan Teşvikler Üzerine Bir İnceleme. *Vergi Sorunları Dergisi*, (345), 9–23.
- Çelikkaya, A. (2018). Dünyada Yenilenebilir Enerji Yatırımlarına Sağlanan Vergi Teşviklerinin Değerlendirilmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(1), 357–384.
- Dağdelen, D. (2015). T.C. Gıda, Tarım Ve Hayvancılık Bakanlığı, Avrupa Birliği Ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü. *Küresel Biyoyakıt Politikalarının Ab Ve Türkiye Açısından Değerlendirilmesi*. <https://www.tarimorman.gov.tr/ABDGM/Belgeler/%C4%B0DAR%C4%B0%20%C4%B0%C5%9ELER/Uzmanlik%20Tez%20may%C4%B1s%202015/Derya%20Dagdelen.pdf>
- Döner, İ. (2018). *Yenilenebilir enerji kaynakları, muhasebe, vergi uygulamaları, sektöre sağlanan teşvik ve hibeler*. Gazi Kitabevi.
- Dünya Enerji Konseyi, Türk Milli Komitesi. (2021). <https://www.dunyaenerji.org.tr/2021-yenilenebilir-enerji-kuresel-durum-raporu-ozeti/> Erişim tarihi: 26.11.2021.
- Dünya Gazetesi. (2022, 2 Mart). Türkiye'nin Elektrik İthalatı Şubatta 4 Kattan Fazla Arttı. <https://www.dunya.com/ekonomi/turkiyenin-elektrik-ithalati-subatta-4-kattan-fazla-artti-haberi-650582> Erişim tarihi: 03.06.2022.

- Hrnčić, B., Pfeifer, A., Jurić, F., Duić, N., Ivanović, V., & Vušanović, I. (2021). Different investment dynamics in energy transition towards a 100% renewable energy system. *Energy*, 237, 121526. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2021.121526>.
- IEA. (2021a). International Energy Agency. *Global electricity generation mix, 2010-2020*, IEA, Paris <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/global-electricity-generation-mix-2010-2020> Erişim tarihi: 01.12.2021.
- IEA. (2021b). International Energy Agency. *Global Energy Review: CO2 Emissions in 2020*, <https://www.iea.org/articles/global-energy-review-co2-emissions-in-2020> Erişim tarihi: 01.12.2021.
- IEA. (2021c). International Energy Agency. *Turkey 2021 Energy Policy Review*, <https://www.iea.org/reports/turkey-2021> Erişim tarihi: 11.02.2021.
- IEA. (2021d). International Energy Agency. *Renewable Energy Market Update 2021 / Renewable electricity / Renewables deployment geared up in 2020, establishing a new normal for capacity additions in 2021 and 2022*. <https://www.iea.org/reports/renewable-energy-market-update-2021/renewable-electricity> Erişim tarihi: 01.12.2021.
- Kaya, M. G. (2018). *Yenilenebilir Enerji ve Yeşil Enerji Açısından Vergi Politikası*. Gazi Kitabevi, Ankara.
- Khan, S. A. R., Yu, Z., Belhadi, A., & Mardani, A. (2020). Investigating the effects of renewable energy on international trade and environmental quality. *Journal of Environmental management*, 272, 111089. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.111089>.
- Kılıç, U., & Kekezoğlu, B. (2022). A review of solar photovoltaic incentives and Policy: Selected countries and Turkey. *Ain Shams Engineering Journal*, 13(5), 101669.
- OECD report (2021). https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=RE_FIT# Erişim tarihi: 21.02.2021.
- Qadir, S. A., Al-Motairi, H., Tahir, F., & Al-Fagih, L. (2021). Incentives and strategies for financing the renewable energy transition: A review. *Energy Reports*, 7, 3590–3606.
- Renewables Global Status Report (2021). Paris: REN21 Secretariat. ISBN 978-3-948393-03-8. https://www.ren21.net/wp-content/uploads/2019/05/GSR2021_Full_Report.pdf
- Resmî Gazete. (2021). 28.05.2021 Resmî Gazete Sayısı: 31494. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2021/05/20210528.pdf> (Erişim tarihi: 20.12.2021).
- Resmî Gazete. (2012). 19.06.2012 Tarih ve 28328 Sayılı Resmî Gazete 2012/3305 Sayılı Bakanlar Kurulu Kararı. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/06/20120619-1.htm> (Erişim tarihi: 29.05.2022).
- Resmî Gazete. (2012). Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Kararın Uygulanmasına İlişkin Tebliğ. Tebliğ No: 2012/1. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/06/20120620-8.htm> (Erişim tarihi: 29.05.2022).
- Samancı, M. (2020). Yenilenebilir Enerji Yatırımlarının Arttırılmasına Yönelik Vergisel Teşvikler: Türkiye ve Seçilmiş Bazı Ülkeler Arasında Karşılaştırma. *Türkiye Siyaset Bilimi Dergisi*, 3(1), 55–69.
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2021a). Enerji İşleri Genel Müdürlüğü. <https://enerji.gov.tr/eigm-yenilenebilir-enerji-uretim-faaliyetleri-lisansli-elektrik-uretimi> Erişim tarihi: 17.12.2021.
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2021b). Enerji İşleri Genel Müdürlüğü. (<https://enerji.gov.tr/eigm-yenilenebilir-enerji-uretim-faaliyetleri-lisanssiz-elektrik-uretimi>) Erişim tarihi: 17.12.2021.
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2021c). Enerji İşleri Genel Müdürlüğü. <https://enerji.gov.tr/eigm-yenilenebilir-enerji-uretim-faaliyetleri-yeka-modeli> Erişim tarihi: 17.12.2021.
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2021). Yatırım Teşvik Uygulamaları. <https://www.sanayi.gov.tr/destek-ve-tesvikler/yatirim-tesvik-sistemleri/md0103011615> Erişim tarihi: 25.12.2021.
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2022). ORKÖY Kredileri. <https://www.yatirimadestek.gov.tr/pdf/assets/upload/dosyalar/ozet-orkoy-kredileri.pdf> Erişim tarihi: 01.06.2022.
- TÜİK. (2021). Türkiye İstatistik Kurumu. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=cevre-ve-enerji-103&dil=1> Erişim tarihi: 18.11.2021.
- Spillias, S., Kareiva, P., Ruckelshaus, M., & McDonald-Madden, E. (2020). Renewable energy targets may undermine their sustainability. *Nature Climate Change*, 10(11), 974–976. <https://doi.org/10.1038/s41558-020-00939-x>
- Şahin, I. F. O., & Çiftçi, T.E. (2021). İklim Değişikliği ile Mücadelede Türkiye İçin Karbon Vergisi Önemi. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 16(2), 254–269.
- Usta, R. (2015). Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü (YEGM). *Türkiye'nin Yenilenebilir Enerji Stratejisi Ve Politikaları*. https://www.tepav.org.tr/upload/files/haber/1427476175-0.Ramazan_Ustanin_Sunumu.pdf Erişim tarihi: 20.12.2021.
- Yılmaz, O. (2015). *Incentives for renewable energy and Turkey*, Master Thesis, T.C.Adnan Menderes University, Institute of Social Sciences, Department of Finance, Aydın.
- Zahraoui, Y., Basir Khan, M. R., AlHamrouni, I., Mekhilef, S., & Ahmed, M. (2021). Current status, scenario, and prospective of renewable energy in Algeria: A review. *Energies*, 14(9), 2354.

5346 Sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun. Kanun No. 5346, Kabul Tarihi :10.5.2005. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.5346.pdf>
Erişim tarihi: 30.05.2022.

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazar(lar)ına aittir.

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Çalışma için etik kurul izni gerekmemektedir.

Yazar Katkıları : Çalışmanın yazarı, çalışmanın tüm süreçlerine katkı sağlamıştır.
