

YENİLENEBİLİR ENERJİ YATIRIMLARININ SOSYAL KABUL BOYUTU

Ferhat ARSLAN*

Alper UZUN**

Öz

Enerji kaynakları ile ilgili çalışmalar ağırlıklı olarak enerji teknolojileri ve politikaları ile ilgili olurken, son yıllarda enerji ve toplum ilişkisi ile ilgili çalışmalarda da bir artış olmuştur. Bu çalışmalar, çoğunlukla enerji yatırımlarının, özellikle de nükleer enerjinin sosyal kabulü ve toplumsal algısı ile ilişkilidir. Yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırımlar temiz enerji kaynağı olarak görülüp desteklenmekle birlikte, bu yatırımlara yönelik toplumsal tepkiler de söz konusudur. Yenilenebilir enerji yatırımları ile ilgili sosyal kabulün sosyo - politik, yerel ve piyasa kabulü olarak üç yönü vardır. Bu çalışma, literatür taraması kapsamında sürdürülebilirliğin sağlanmasında; kalkınmanın sosyal boyutunu, sosyal kabulün boyutlarını ve yenilenebilir enerji yatırımlarının artırılmasında toplumsal kabulün önemini incelemeyi amaçlamaktadır. Böylece, mevcut yatırım paradigmasının toplumsal kabulün de göz önüne alınarak değiştirilmesi gerektiği ortaya çıkartılmaktadır. Bu ise ancak, bilinçli ve katılımcı bireylerin uygun programlarla sürece dâhil olması ile mümkündür.

Anahtar Kelimeler: Yenilenebilir Enerji, Sosyal Kabul, Yatırım, Enerji

Jel sınıflandırma Kodları:Q20,Q42

THE ASPECT OF SOCIAL ACCEPTANCE OF RENEWABLE ENERGY INVESTMENTS

Abstract

The studies about the energy sources are mainly related to energy technologies and policies and also in recent years, there has been an increase in the number of studies related to energy and society. These studies are mostly associated with social perception and social acceptance of energy investments, especially nuclear energy. Supported investments made in renewable energy sources are regarded as a clean energy source. On the other hand, societal responses to these investments have been observed. This study aims to review the social dimension of sustainability development, dimensions of social acceptance and the importance of social acceptance of increasing on renewable energy investments. Thus, it's revealed the current paradigm of the investment must be changed in consideration of the social acceptance. This is only possible if the conscious and motivated individuals are involve in process of the appropriate programs.

Keywords: Renewable Energy, Social Acceptance, Investment, Energy

Jel Classification Cod: Q20, Q42

* Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Fen – Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, ferhat.arslan@cbu.edu.tr

** Balıkesir Üniversitesi, Fen – Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, auzun@balikesir.edu.tr

Giriş

Yenilenebilir enerji kaynakları çoğu ülkede temel enerji kaynağı olarak giderek artan bir şekilde kullanılmaktadır. Ulusal ve uluslararası nitelikteki birçok şirket, bu kaynaklara yeni kazanç kapısı gözüyle bakarak yatırım yaparken; devletler de hem temiz enerji üretmek hem de enerji üretiminde öz kaynaklarını değerlendirebilmek için bu yatırımları teşvik etmektedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarına olan bu ilginin temelinde; fosil yakıtların neden olduğu çevresel (hava kirliliği, asit yağmurları vb.) ve sosyal sorunlar (sağlık sorunları vb.) ile özellikle 1970'lerde başlayan petrol krizi etkili olmuştur. Fosil yakıtlara alternatif olabilecek enerji kaynakları arayışı yenilenebilir enerji kaynaklarını gündeme getirmiştir. Bu arayış neticesinde içerisinde güneş, rüzgâr, jeotermal, biyokütle ve suyun yer aldığı yenilenebilir enerji kaynaklarına doğru bir yönelim olmuştur. Aslında çok uzun yıllardan beri bilinen ve kullanılan, ancak fosil yakıtlarla rekabet edemediği için ikinci planda olan yenilenebilir enerji kaynakları, bu süreçte tekrar önem kazanmaya başlamıştır. “Yenilenemeyen fosil yakıtlarının tükenme tehlikesi altında olmaları nedeniyle alternatif enerji kaynaklarının geliştirilmesi ise bir zorunluluk haline gelmiştir” (Tümerekin ve Özgüç, 1997: 459).

Yenilenebilir enerji günümüzde yaşanan çevre sorunları için en etkili çözüm yollarından birisi olarak görülmektedir (Dincer, 2000: 157). Temiz enerji kaynağı olarak görülmeleri bu kaynakları çevre sorunlarının çözümünde önemli bir noktaya getirmektedir. Fosil yakıtların yanması sonucu ortaya çıkan gazların iklim değişikliğine neden olması, çevresel kirlilik ve risk yaratması sebebiyle çevrecilerin fosil ve nükleer kaynakları eleştirmesi, enerji güvenliği açısından fosil yakıtların çıkarıldığı bölgelerdeki çatışmaların varlığı ve hızla tükenmeleri sonucu fiyatlarındaki artışlar yenilenebilir enerji yatırımlarının teşvik edilme nedenleridir (Szarka, 2004: 319).

Yenilenebilir enerji kaynakları ve teknolojilerinin kullanımı sürdürülebilir kalkınmanın anahtar bileşenlerinden birisidir. Bu özelliğinde; yenilenebilir enerji kaynaklarının çevresel olumsuz etkilerinin diğer kaynaklara göre daha az olması, fosil yakıtların aksine tükenmemeleri, güç ünitelerinin merkezi olmaması ve yerel uygulama çözümlerinin ulusal ağıdan bağımsız olması nedeniyle en küçük yerleşimlerde bile kurulabilir olması etkili olmuştur (Dincer, 2000: 172).

Sürdürülebilirlik, çevre koruma ile birlikte ekonomik ve sosyal boyutu olan dinamik bir kavramdır (Camagni, Capella ve Nijkamp, 1998: 105). Sürdürülebilir kalkınma kapsamında, yerel ölçekte yaşanan çevre sorunlarının çözümü teknik – teknolojik önlemlerle değil, ancak toplumsal algı ve yaşam biçimlerinin dönüşümünü hedefleyen sosyo - ekonomik süreçlerle bütünleşik olarak tasarlanması ile mümkündür (Çevik, 2010: 368). Bu nedenle, sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleşmesinde önemli bir rol oynayacak olan yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygınlaşmasında toplum desteği önemli hale gelmektedir.

Yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili politikaların sürdürülebilirliği, bu kaynaklardan enerji üretim santrallerinin yapıldığı sahalardaki sosyal kabule ve yerel halkın desteğine bağlıdır. Bunun için ise, santrallerin yerel halk tarafından nasıl algılandığına ve halkın santrallerle ilgili sosyal kabul düzeylerine yönelik çalışmaların yapılması gerekmektedir.

Bu çalışmada, yenilenebilir enerji yatırımlarının sosyal kabul boyutunun literatür taraması ile ortaya çıkartılması amaçlanmaktadır. Bu kapsamda; yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili çalışmalara ek olarak, bu yatırımların da içerisinde yer aldığı yeşil ekonomi ve sürdürülebilir kalkınma kavramı ile ilgili araştırmalar incelenmiştir. Türkiye’de yenilenebilir enerji kaynaklarına olan yatırımların son dönemde artış göstermesine bağlı olarak söz konusu kaynaklarla ilgili çalışmalarda da bir artış söz konusudur. Ancak, Türkiye’deki akademik yazımlarda yenilenebilir enerji kaynaklarının sosyal kabul boyutuna yönelik çalışmalar istenilen düzeyde değildir. Bu nedenle ilgili literatür taraması ağırlıklı olarak yabancı dilde yayınlanmış çalışmalar üzerinden yapılmıştır. Kavramlarla ilgili literatür taramasına ek olarak, dünyada yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik yatırımlarla ilgili veriler ve söz konusu kaynakların kullanımına ilişkin birçok ülkede yapılmış anket sonuçları da incelenerek analiz edilmiştir.

1. Yenilenebilir Enerji Yatırımları

Yenilenebilir enerji kavramını, 19. yüzyılda başlayan ve 20. yüzyılda doruk noktasına çıkan fosil yakıt kullanımına bağlı çevresel ve sosyal sorunlara karşı bir uyanışın ürünü olarak görmek mümkündür. Özellikle 20. yüzyılın ortalarından itibaren ortaya çıkan bu uyanış beraberinde “yeşil ekonomi” kavramını getirmiştir. En basit tanımıyla yeşil ekonomi; “insanın doğa üzerindeki yıkıcı müdahalelerini en aza indirmeyi amaçlayan, ekonomik büyüme ve kalkınma dogmasını reddeden ve ‘küçük güzeldir’ anlayışıyla devasa ölçeklere karşı toprağa yakını, doğayla uyumlu ve insani ölçekte üretim – tüketim ilişkilerini temel alan ekonomik yaklaşımdır.”(Şahin, 2012: 24). Yeşil ekonomiye yönelik desteğin son yıllarda artması ve hatta yeşil ekonomik düzeninin Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) tarafından 2008 yılındaki krize çözüm olarak gösterilmesi (Şahin, 2012: 30) de diğer yeşil ekonomik faaliyetler gibi yenilenebilir enerjiye olan yatırımların büyümesini sağlamıştır.

1. 1. Yenilenebilir Enerji Yatırımlarının Küresel Gelişimi ve Mevcut Durum

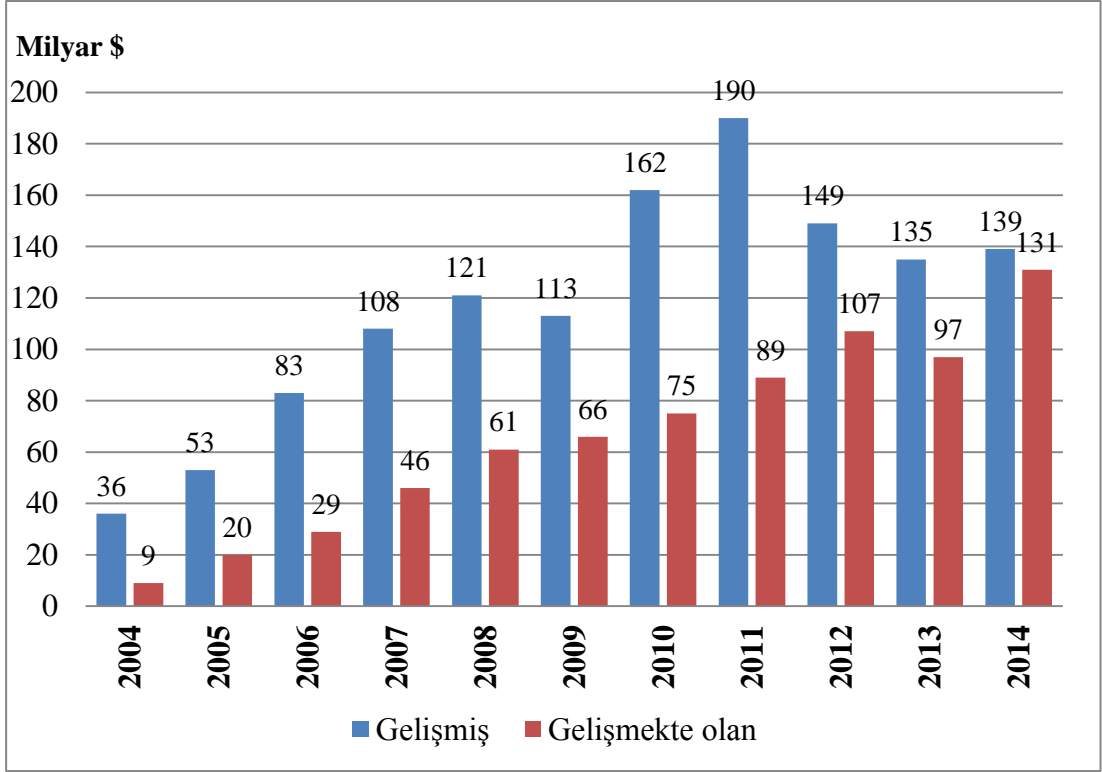
Fosil yakıtların neden olduğu çevresel ve sosyal sorunlar ile bu kaynakların gelecek yıllarda tükenebilecek olması, yenilenebilir enerji kaynaklarına olan ilgiyi arttırmıştır. Yenilenebilir enerjide yeni yatırımlarının küresel bazda değişimini gösteren Grafik 1’e bakıldığında bu kaynaklara olan ilginin arttığı net olarak görülmektedir. Gelişmiş ülkelerde, yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yeni yatırımlarda 2004 – 2008 yılları arasında sürekli bir yükselme söz konusudur. Öyle

ki, 2004 yılında 36 milyar \$¹ olan söz konusu yatırımlar, 2008 yılında yaklaşık dört kat artarak 121 milyar \$ olmuştur. 2008 yılında yaşanan küresel ekonomik kriz, birçok sektörde olduğu gibi yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yeni yatırımlarda da etkisini göstermiştir. Gelişmiş ülkelerde 2009 yılındaki yeni yatırım miktarının bir önceki yıla göre 8 milyar \$ azalması bu etkinin bir sonucudur. İlginçtir ki, gelişmiş ülkelerde yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yeni yatırımlardaki bu azalma, gelişmekte olan ülkelerde görülmemektedir. Gelişmekte olan ülkelerdeki yeni yatırımların 2009 yılında bir önceki yıla göre 5 milyar \$ artarak 66 milyar \$ olması bu durumun bir kanıtıdır.

Gelişmiş ülkelerde, 2008 yılında yaşanan krizin atlatılmasının ve yapılan teşviklerin de etkisiyle, 2010 yılındaki yeni yatırım miktarı bir önceki yıla göre 49 milyar \$ artarak tarihindeki en büyük sıçramayı yaşamış ve 163 milyar \$ olmuştur. 2011 yılında da yükselmeye devam eden yatırımlar, 2010 yılına göre 28 milyar \$ artarak 190 milyar \$ olmuş ve en yüksek seviyeye ulaşmıştır. Gelişmekte olan ülkelerde ise, yeni yatırımlar 2009 – 2011 yılları arasında da artmaya devam etmiş ve 89 milyar \$'a ulaşmıştır. 2012 yılında yaşanan küresel krizin etkisi, gelişmiş ülkelerdeki yeni yatırımlar üzerinde tekrar etkisini göstermiş ve yatırımlar, bir önceki yıla göre 41 milyar \$ azalarak 149 milyar \$ olmuştur. Gelişmekte olan ülkelerde söz konusu krizin etkisi ise ancak 2013 yılında kendisini göstermiştir. Bu ülkelerde, 2012 yılında bir önceki yıla göre 28 milyar \$ artarak 89 milyar \$ olan yeni yatırımlar, 2013 yılında 10 milyar \$ azalarak 97 milyar \$ olmuştur.

Gelişmiş ülkelerdeki yeni yatırımların, 2013 yılında bir önceki yıla göre 14 milyar \$ azalarak 135 milyar \$ olması, söz konusu ülkelerde küresel krizin etkisinin devam ettiğini göstermektedir. 2014 yılında krizin etkisinin azalmasının etkisiyle yenilenebilir enerji yatırımlarındaki yeni yatırımlar 4 milyar \$ artarak 139 milyar \$ olmuştur. Gelişmekte olan ülkelerde ise, bu dönemde tarihinde yaşanan en büyük artış olan 34 milyar \$'lık yükselişle yeni yatırımlar 131 milyar \$ seviyesine ulaşmış ve ilk defa gelişmekte olan ülkelerdeki yatırım miktarına yaklaşmıştır. Ayrıca 2014 yılı, dünyada enerji üretim kapasitesine eklenen 103 GigaWatt (GW) enerji ile yenilenebilir enerji yatırımlarında en iyi artış yılı olarak kabul edilmektedir. Bu rakam Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde 158 nükleer tesisten aynı dönemde elde edilecek enerji miktarına eşittir (UNEP, 2015: 11). Tüm bu veriler, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde, yenilenebilir enerji kaynaklarına olan ilginin devamlılık gösterdiğini ve giderek arttığını kanıtlamaktadır.

¹ ABD Doları



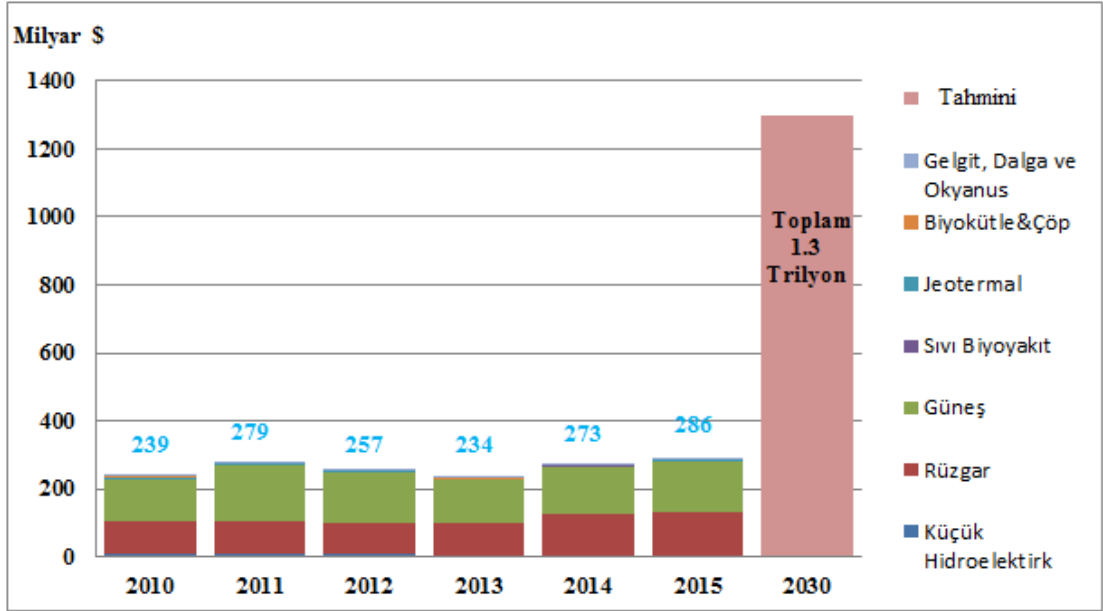
Grafik 1: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelere Göre Yenilenebilir Enerjide Küresel Yeni Yatırımlar 2004 – 2014 (Milyar ABD \$)

Kaynak: UNEP (2015).

Grafik 2, yenilenebilir enerjide sektör bazında 2010 – 2030 yılları arasındaki küresel yatırımları göstermektedir. Grafik 2'ye bakıldığında, 2010 – 2015 yılları arasında bir miktar düşüş olmakla birlikte genel olarak yenilenebilir enerji sektöründe yatırımların arttığı görülmektedir. 2010 yılında 239 milyar \$² olan yenilenebilir enerjideki küresel yatırımlar, 2011 yılında 40 milyar \$ artarak 279 milyar \$ olmuştur. Bir önceki yıla göre 2012 yılında 12 milyar \$ azalarak 257 milyar \$ olan söz konusu yatırımlar, 2013 yılında düşmeye devam ederek (yaklaşık 17 milyar \$ kayıp ile) 234 milyar \$ olmuştur. Şüphesiz bu durumda, küresel çapta yaşanan mali krizlerin etkisi söz konusudur. 2014 yılında yeniden toparlanma sürecine giren yenilenebilir enerji sektörü, bir önceki yıla göre 39 milyar \$ artarak 273 milyar \$ seviyesine ulaşmış ve 2015 yılındaki 13 milyar \$ artış ile de 286 milyar \$'lık bir yatırım miktarına erişilmiştir. Bu artışın 2030 yılına kadar toplam 1,3 trilyon \$ gibi bir miktara ulaşacağı tahmin edilmesi, yenilenebilir enerji sektörüne olan ilginin de artacağını kanıtlamaktadır. Dünya'da yenilenebilir enerjideki sektör bazında yatırımlarda ilk

² ABD Doları

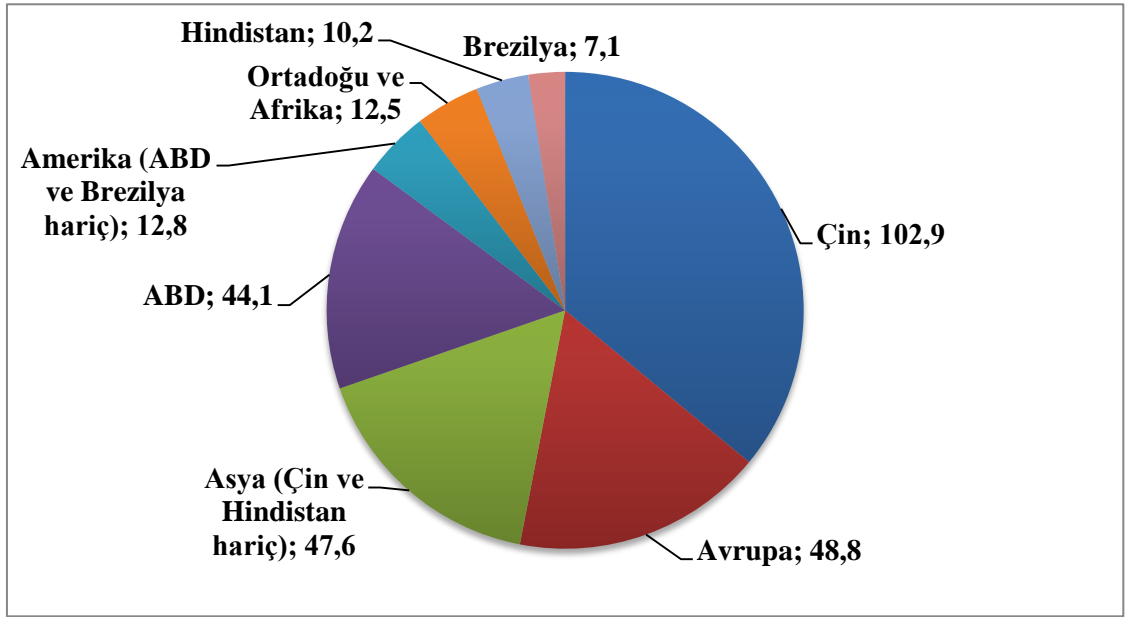
sırayı güneş enerjisi alırken, onu rüzgâr enerjisi takip etmektedir. Genel olarak söz konusu yatırımlarda biyokütle ve çöp enerjisi, jeotermal enerji, gelgit, dalga ve okyanus enerjisi, sıvı biyoyakıt ve küçük hidroelektrik üniteleri güneş ve rüzgar enerjilerine göre daha az bir paya sahiptir.



Grafik 2: Yenilenebilir Enerjide Sektör Bazında Küresel Yatırımlar 2010 – 2030 (milyar \$)

Kaynak: IRENA (2016).

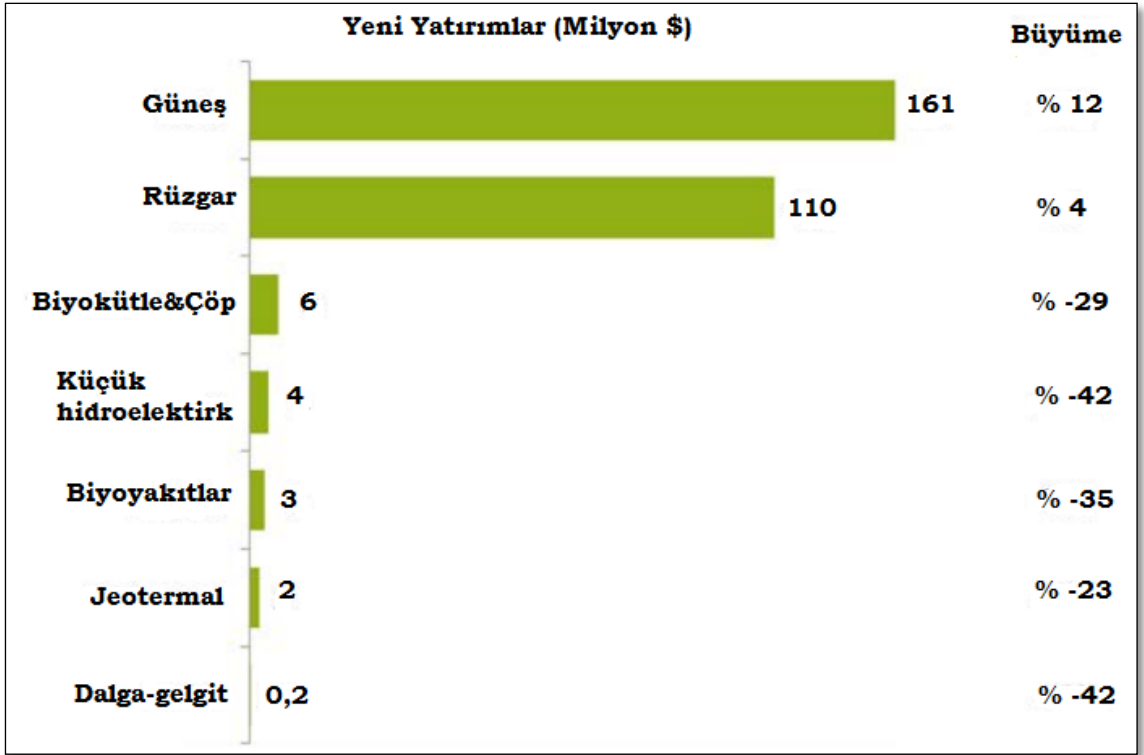
2014 yılında yenilenebilir enerji yatırımlarının en fazla olduğu ülkeler Çin, ABD ve Japonya olmuştur. Bu dönemde gelişmekte olan ülkelerdeki yenilenebilir enerji yatırımları toplamda 131,1 milyar \$'a ulaşarak 138,9 milyar \$ olan gelişmiş ülkeler seviyesine yaklaşmıştır. Çin ile birlikte Brezilya, Hindistan, Güney Afrika, Endonezya, Meksika, Şili, Kenya ve Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler de yenilenebilir enerji yatırımlarının en fazla olduğu ülkeler olmuşlardır (UNEP, 2015: 11). Grafik 3, bölgeler bazında 2015 yılında yenilenebilir enerji kaynaklarındaki yeni yatırımları göstermektedir. Grafik 3'e göre, 2015 yılında yenilenebilir enerji kaynakları açısından yatırımın en fazla yapıldığı bölge 102,9 milyon \$ ile Çin olurken; onu 48,8 milyon \$ ile Avrupa izlemiştir. Bu durum hem gelişmiş ülkelerin hem de gelişmekte olan ülkelerin yenilenebilir enerji yatırımlarına olan ilgisinin artarak devam ettiğinin göstergesidir.



Grafik 3: Bölgeler Bazında 2015 Yılı Yenilenebilir Enerji İçin Yeni Yatırımlar (milyon \$).

Kaynak: UNEP (2016).

Yenilenebilir enerji kaynaklarının türlerine göre 2015 yılındaki yeni yatırımlar ile 2014 yılına göre büyüme oranları Grafik 4’te verilmiştir. Grafik 4’e göre, 2015 yılında yeni yatırımların en fazla olduğu yenilenebilir enerji kaynağı 161 milyon \$ ile güneş olmuştur. Güneş enerjisine yapılan yatırımlar bir önceki yıla göre % 12 büyümüştür. 110 milyon \$’lık yatırımla rüzgâr 2015 yılında en çok yatırım yapıldığı ikinci yenilenebilir enerji kaynağı olmuştur. Rüzgârın büyüme oranı ise bir önceki yıla göre % 4 artış göstermiştir. Rüzgârı sırayla biyokütle - çöp, küçük hidroelektrik santralleri, biyoyakıtlar ve jeotermal enerji kaynakları takip etmiştir. 0,2 milyon \$’lık yatırım ile 2015 yılında yatırımın en az olduğu yenilenebilir enerji kaynağı olan dalga-gelgit, -% 42 ile 2014 yılına göre büyümenin de en az olduğu enerji kaynağı olmuştur. Güneş ve rüzgâr enerjisine yapılan yatırımların ağırlıkta olduğu yenilenebilir enerji sektöründe, dalga-gelgit enerjisine yapılan yatırımlar düşük kalmıştır.



Grafik 4: 2015 Yılı Kaynak Bazında Yenilenebilir Enerji Kaynaklarındaki Yeni Yatırımlar (milyon \$) ve 2014 Yılına Göre Büyüme Oranları (%)

Kaynak: UNEP (2016).

1. 2. Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Çevresel ve Toplumsal Etkisi

Yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili yatırımların gelişmesinde sosyal kabulün etkisini anlamak için ilk olarak bu kaynakların çevresel etkilerine göz atmak gerekmektedir. Tablo 1, enerji kaynaklarının çevresel etkilerini göstermektedir. Farklı etki başlıkları açısından incelendiğinde yenilenebilir enerji kaynaklarının fosil yakıtlara oranla çevresel etkileri daha azdır. Yenilenebilir enerji kaynakları içinde çevresel etkileri en az olan kaynak güneş iken, en fazla etkisi olan enerji kaynakları ise okyanus-dalga ve su enerjisidir. Fosil yakıtların en çok eleştirilme nedeni olan hava kirliliğine ve iklim değişikliğine etki başlığında yenilenebilir enerji kaynakları içerisinde su ve biyokütlenin etkisi söz konusudur. Jeotermal dışında tüm yenilenebilir kaynakların görsel etkisi bulunurken, biyokütle dışındaki diğer yenilenebilir enerji kaynaklarında atık sorunu görülmemektedir. Güneş ve biyokütle dışındaki yenilenebilir enerji kaynaklarında habitata ve canlı yaşamına bir etki söz konusu iken; rüzgâr, jeotermal ve okyanus-dalga enerjilerinde gürültü kaynaklı çevresel etki söz konusudur (Tablo 1).

Tablo 1: Enerji Kaynaklarının Çevresel Etkileri

Enerji kaynağı	Hava kirliliğine ve iklim değişikliğine etkisi	Su kirliliğine ve sulak alanlara etkisi	Atık	Görsel etki	Gürültü	Habitata ve canlı yaşamına etkisi
Fosil yakıtlar	+	+	+	-	+	+
Güneş	-	-	-	+	-	-
Rüzgâr	-	-	-	+	+	+
Jeotermal	-	+	-	-	+	+
Su	+	+	-	+	-	+
Okyanus-dalga	-	+	-	+	+	+
Biyokütle	+	-	+	+	-	-
Hidrojen	-	+	-	-	-	-

Kaynak: Erdogdu (2009); Hung (2010).

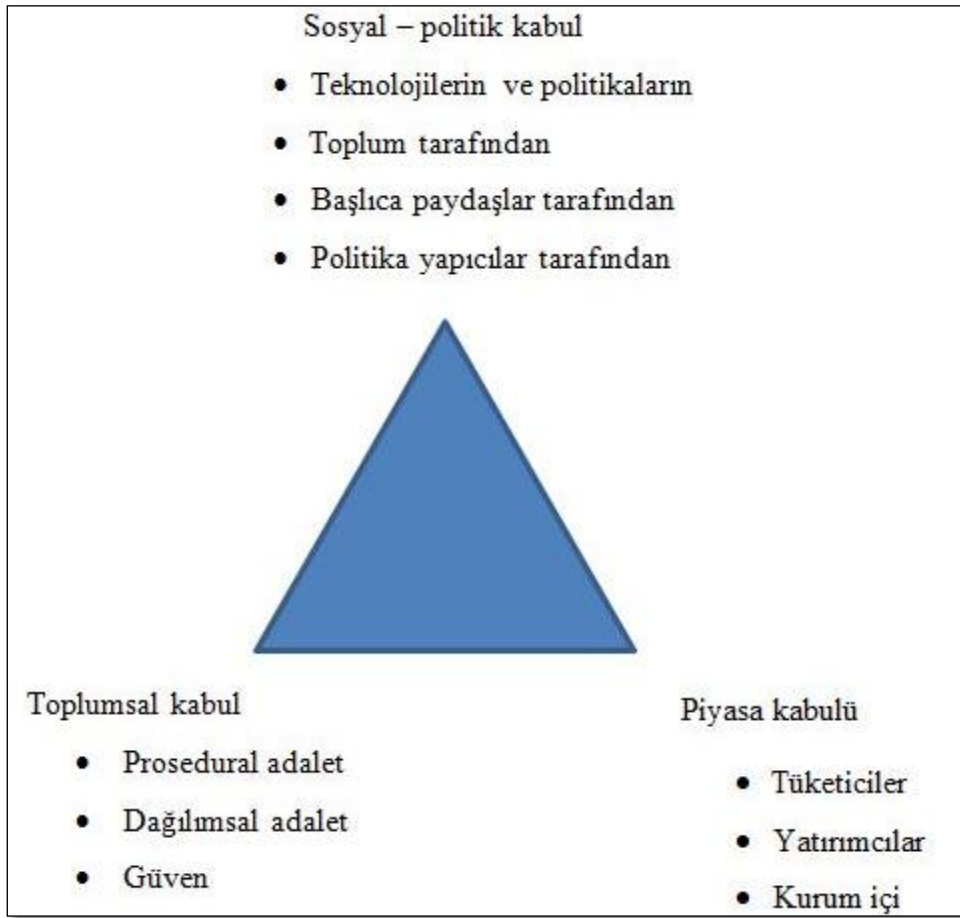
2. Sosyal Kabul

Türkçeye “sosyal (toplumsal) kabul” olarak çevrilen “social acceptance” kavramı, yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı elektrik üretim kapasitesinin artırılmasını engelleyen teknik olmayan bariyerler içerisinde yer almaktadır (Peker, 2013: 664). Burada adı geçen bariyer terimi ise, “potansiyele ulaşılmada politika, program veya önlemlerle üstesinden gelinebilecek herhangi bir engel” (Sathaye vd. 2001:350) olarak betimlenmektedir.

Özellikle rüzgâr enerjisinin yaygınlaşmasında güçlü bir bariyer olarak tanımlanan sosyal kabul kavramı (Wüstenhagen vd. 2007: 2683), son yıllarda yeni enerji teknolojileri ile ilgili çalışmalarda yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynakları uygulamalarının yaygınlaşmasında ve enerji politikası hedeflerinin başarıya ulaşmasında belirleyici etkisi bulunan sosyal kabul (Moula vd. 2013; Wolsink, 2012), “Tüm toplumun, bir topluluğun veya bir kesimin pasif kabul ile aktif katılım biçiminde gerçekleşen etkin kabulü arasında değişen bir davranıştır. Bu bakımdan kavram, hem sosyal hem de kabul derecesi anlamında fazlaca değişiklik gösteren bir olgudur” (Palabıyık vd, 2010: 59).

Wüstenhagen vd. (2007) kavramın net olarak anlaşılabilmesi için karşılıklı etkileşim halinde bulunan sosyal kabulün üç boyutuna vurgu yapmaktadır. Bunlar: sosyo – politik kabul, yerel kabul ve piyasa kabulüdür (Şekil 1).

- *Sosyo – politik kabul:* Sosyal kabülün üç boyutundan birisi olan sosyo – politik kabul; teknolojilerin ve politikaların toplum, başlıca paydaşlar ve politika yapıcılar tarafından onaylanmasını ifade eder. Dolayısıyla, en geniş anlamda ve genel seviyedeki kabul türünü oluşturur (Wüstenhagen vd. 2007; Sovacool ve Ratan, 2012).
- *Yerel kabul:* Yenilenebilir enerji projelerinin ve onların konumlandırma kararlarının başlıca yerel paydaşlarca, özellikle bölge sakinleri ve yerel otorilerce kabülünü ifade eder. Yerel kabülün en belirgin özelliği bir zaman boyutunun olmasıdır (Wüstenhagen vd. 2007: 2685). Yenilenebilir enerji projelerine yönelik yerel kabul ile ilgili çalışmalarda yerel kabülün düzeyini göstermek amacıyla proje öncesi, projenin uygulama esnası ve proje sonrası kabul düzeyini gösteren bir “U” eğrisi çizilmiştir. Bu çalışmalarda elde edilen sonuçlara göre, proje öncesi yüksek olan yerel kabul düzeyi projenin uygulanması esnasında düşüşe geçmiş ve proje sonrasında ise tekrar yükselişe geçmiştir (Devine - Wright, 2005; Wolsink, 2007). Yerel kabülü etkileyen faktörler; dağılımsal adalet (maliyet ve faydalar nasıl paylaşılmaktadır?), prosedural adalet (yöntem ve süreçlerde tüm ilgili paydaşlara karar vermede fırsat verilmekte midir?) ve güven (yerel halk bölge dışından gelen yatırımcı ve aktörlere güvenmekte midir?) faktörüdür (Wüstenhagen vd. 2007: 2684).
- *Piyasa kabulü:* Enerji teknolojilerinde meydana gelen ilerlemelerin tüketiciler, yatırımcılar vb. açısından piyasada benimsenmesi piyasa kabulü olarak tanımlanır (Wüstenhagen vd. 2007: 2685). Bu kapsamda geliştirilen yenilikler tüketiciler ve yatırımcılar tarafından ne kadar hızlı ve kolay kabul edilirse, enerji teknolojilerinde yaşanan gelişmelerin devamlılığı da o derece hızlı ve kolay olur. Bu nedenle, meydana gelen yeniliklerin yatırımcılara, tüketicilere ve diğer paydaşlara açık ve net bir biçimde anlatılması o yeniliklerin piyasada daha çabuk taraftar bulmasını kolaylaştıracaktır.



Şekil 1: Yenilenebilir Enerji Yatırımlarının Sosyal Kabul Boyutları

Kaynak: Wüstenhagen vd. (2007)'den uyarlanmıştır.

Hofman ve Gaast (2014), Avrupa Birliği içinde temiz enerji gelişmelerinin sosyal kabulünü araştırdıkları raporda, sosyal kabul elementlerini maddelendirmişlerdir. Hofman ve Gaast (2014)'ün tanımlamalarıyla sosyal kabulü etkileyen elementler şunlardır:

- *Farkındalık:* İnsanların temiz enerji teknolojilerine yönelik kabulünü etkileyen ana faktör olan farkındalık; bilgi, tecrübe, sosyal sorumluluk ve çevresel bilinci ifade eder. Burada söz konusu farkındalık özellikle iklim değişikliği ve temiz enerji teknolojileri konusundaki bilgiyi ve bilinçliliği ifade etmektedir.
- *Açıklık/Tarafsızlık:* Karar verme sürecindeki açıklık ve tarafsızlık ilkesi, bir teknolojinin toplum tarafından nasıl değerlendirileceğini etkiler. Süreçteki konuların net ve açık olması, toplumun ve ilgili kişilerin karar verme sürecine dâhil olması ve

karar vericilerin bu dâhiliyeti göz önüne alması temiz enerji teknolojilerinin toplum tarafından kabul edilmesini kolaylaştırır.

- *Maliyet, risk ve faydaların değerlendirilmesi:* Bir temiz teknolojinin sosyal kabulü maliyetlerin, faydaların ve potansiyel risklerin değerlendirilmesine bağlıdır. Bu değerlendirme tabiatı gereği subjektiftir. Bu nedenle söz konusu değerlendirme ya toplumun bilgi düzeyinin bir sonucudur ya da proje geliştiricilerin, hükümetin ya da ilgili bir grubun değerlendirmesine dayalıdır.
- *Yerel şartlar:* Genel olarak toplumun temiz enerji teknolojilerine yönelik tutumları pozitif olurken, bireysel projeler ya da politikalar sürekli olarak yerel toplumun direnişi ile yüz yüze kalır. “Not in My Back Yard” cümlesinin baş harflerinin kısaltmasından oluşan “NIMBY” kavramı ile tanımlanan bu davranış biçiminde, yerel kaygılar ve şartlara bağlı olarak yatırımlara yönelik tepkiler söz konusudur.
- *Güven:* Güven faktörü, karar vericilere ve diğer paydaşlara olan güveni ifade eder. Güven faktörü, dikkate alınması gereken bağlayıcı bir konu olarak ele alınan ve diğer tüm elementlerin üzerinde etkisi olan faktördür.

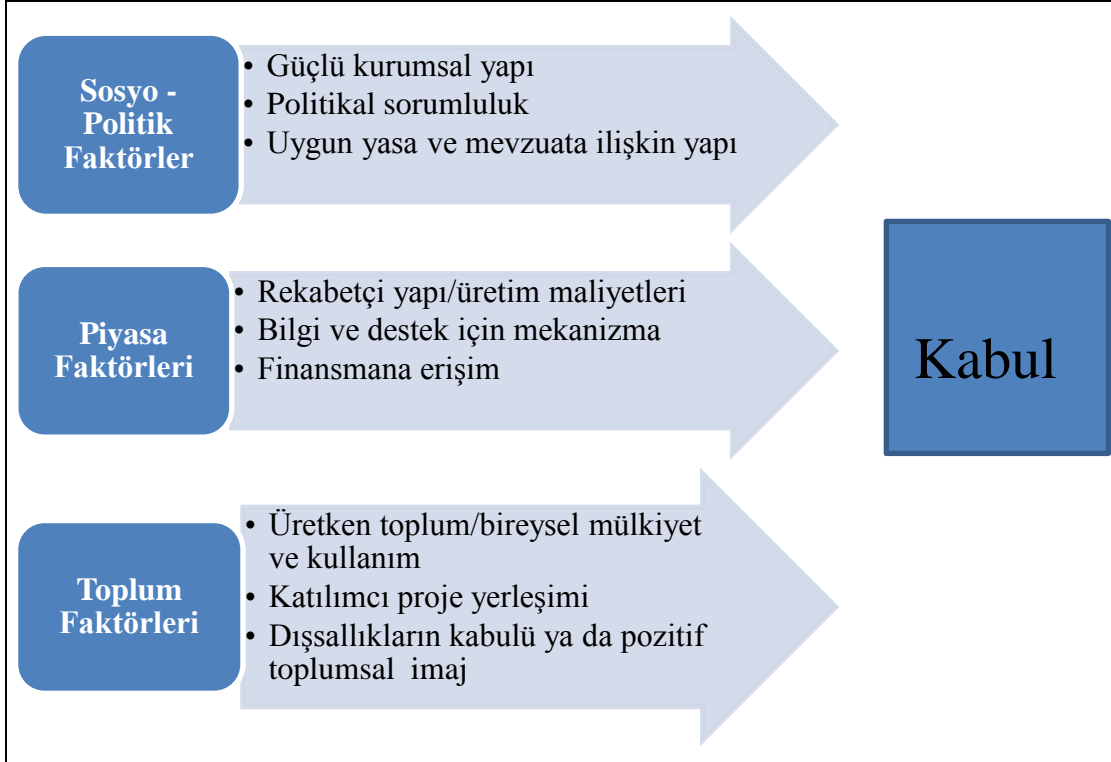
2.1. Yenilenebilir Enerjinin Gelişmesinde Sosyal Kabulün Etkisi

Yenilenebilir enerji çalışmalarına bakıldığında 2000’li yıllara kadar literatürün daha çok enerji teknolojileri ve politikaları ile ilgili olduğu görülürken, bu tarihten itibaren sosyal ve kurumsal faktörlerin yenilenebilir enerji gelişmelerine etkileri yönünde bir perspektifin ağırlık kazandığı görülmektedir (Peker, 2013: 664).

Yenilenebilir enerji ile ilgili politika programlarının başladığı 1980’li yıllarda birçok otorite, enerji şirketi yetkilileri ve yatırımcılar yenilenebilir enerji ile ilgili uygulamalarda sosyal kabul boyutunu önemli bir sorun olarak görmemiştir. Bunun temel nedeni ise, yenilenebilir enerji teknolojileri ile ilgili yapılan ilk araştırmalarda, özellikle rüzgâr enerjisinde, toplum desteğinin çok yüksek seviyelerde görülmesidir (Wüstenhagen vd. 2007: 2683). Ancak, rüzgâr santrallerinin yaygınlaşmasıyla birlikte yapılan araştırmalar neticesinde Birleşik Krallık ve Hollanda gibi bazı ülkelerde bu desteğin azaldığına yönelik sonuçlar ortaya çıkmıştır (Peker, 2013: 665). Desteğin azalmasında rüzgâr enerji santrallerinin neden olduğu gürültü kirliliği, görsel kirlilik, doğal yaşamı özellikle kuşları tehlikeye atması, yeterli enerji üreteceğine olan güvensizlik, enerji kaynağı olarak pahalı olduğu ve yerel boyutta iklimi etkilediği düşüncesi etken olmuştur (Wolsink, 2000; Leung ve Yang, 2012). Bu durum rüzgâr enerji santrallerinin yanında diğer yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili olarak toplumsal desteğin de dikkate alınmasını zorunlu kılmıştır.

Sovacool ve Ratan (2012), yenilenebilir enerji yatırımlarının sosyal kabul boyutunda etkili olan faktörleri şema halinde belirtmiştir. Şekil 2’de, bu yatırımların kabulünü

etkileyen faktörler gösterilmiştir. Güçlü kurumsal yapı, politik sorumluluk ve yasa ile mevzuata ilişkin uygun yapı kabulü etkileyen sosyo – politik faktörler içerisinde yer alırken; rekabetçi yapı/üretim maliyetleri, bilgi ve destek mekanizmaları ile finansmana erişim piyasa faktörleri içerisinde bulunmaktadır. Sosyal kabulün en önemli ögesi olan toplumsal kabul içerisinde ise, üretken toplum/bireysel mülkiyet ve kullanım, katılımcı proje yerleşimi, dışsallıkların kabulü ya da pozitif toplumsal imaj yer almaktadır.



Şekil 2: Sosyo – Politik, Piyasa ve Toplumsal Kabulün Boyutları ve Şartları

Kaynak: Sovacool ve Ratan (2012).

The Harris Poll (2010) tarafından yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili olarak ABD ve beş büyük Avrupa ülkesinde bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında katılımcıların yenilenebilir enerji kaynaklarından enerji üretilmesi için fazladan para ödemeye isteklilik durumlarını belirlemek amacıyla, fazladan ne kadar para ödemeye istekli oldukları sorulmuştur. Tablo 2’de verilen sonuçlara göre, daha fazla para ödemek istemeyen ülkeler sıralamasında %52 ile Fransa başta gelirken, İngiltere %44, İspanya ve Almanya %43, İtalya %36 ve ABD ise %34 ile takip etmektedir. Anket sonuçlarına göre, ülkeler kendi içinde değerlendirildiğinde, katılımcıların çoğunluğu %5’ten fazla para ödemeye istekli olurken, katılımcıların büyük kesimi %30 ve %40’tan fazlası para ödemeyi kabul etmemektedir. Bu sonuç,

katılımcıların yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretilmesini desteklemekle birlikte bu kapsamda daha fazla ücret ödemeye istekli olmadıklarını göstermektedir.

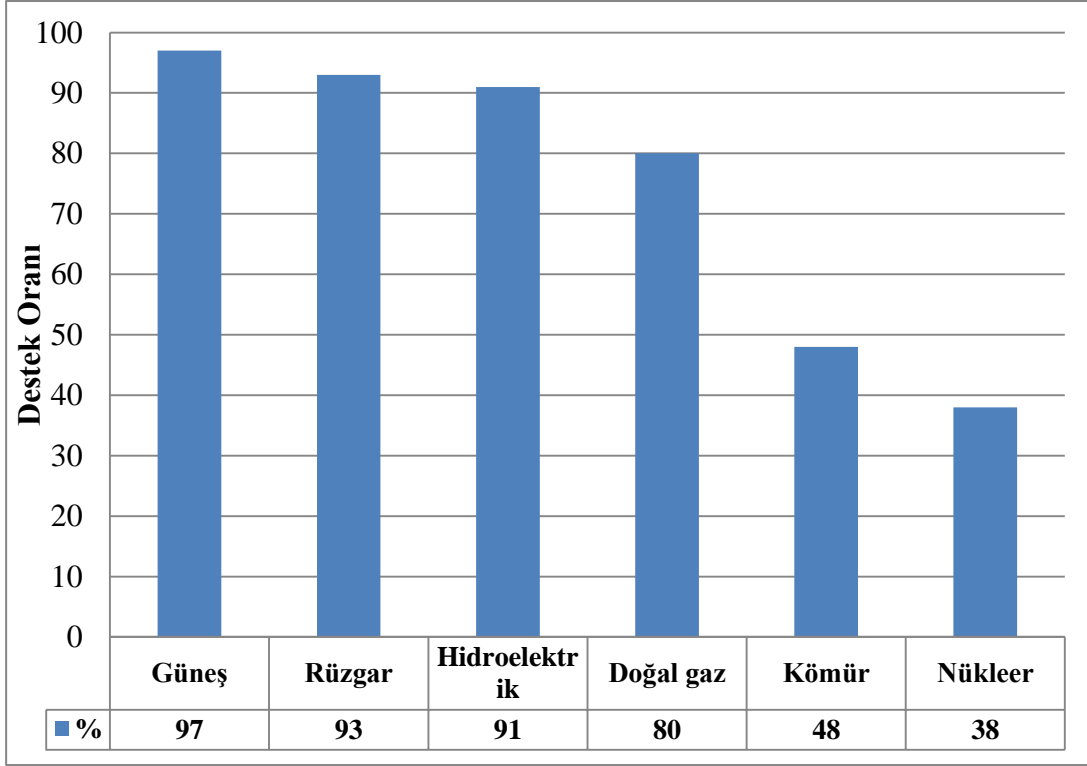
Tablo 2: *Yenilenebilir Kaynaklardan Enerji Üretmek İçin Daha Fazla Ücret Ödemeye İsteklilik*

	ABD	İngiltere	Fransa	İtalya	İspanya	Almanya
	%	%	%	%	%	%
Daha fazla değil	34	44	52	36	43	43
% 5'ten fazla	17	23	17	23	20	20
% 10'dan fazla	13	13	14	20	11	18
% 15'ten fazla	8	5	3	5	2	4
% 20'den fazla	5	3	2	4	2	3
% 30'dan fazla	3	*	*	1	1	1
% 40'dan fazla	3	1	1	1	1	1
Emin değil	17	12	11	11	21	10

Kaynak: The Harris Poll (2010).

Not: Yuvarlama nedeniyle yüzdeler % 100'ü geçebilir

IPSOS (2012) tarafından Fukushima Nükleer Tesisi'ndeki kazadan sonra küresel çapta enerji kaynaklarına yönelik destek ile ilgili anket çalışması Grafik 5'te gösterilmiştir. Grafik 5'e göre küresel çapta toplumsal desteğin en fazla olduğu enerji kaynağı %97 ile güneş enerjisi iken onu %93 destek ile rüzgâr ve %91 ile hidroelektirik takip etmektedir. Fosil yakıtlar içerisinde desteğin en yüksek olduğu enerji kaynağı %80 ile doğalgazdır. Kömüre olan destek %48 iken, %38 oran ile desteğin en az olduğu enerji kaynağı nükleer olmuştur.



Grafik 5: *Enerji Kaynakları İçin Küresel Destekler (%)*

Kaynak: IPSOS (2012).

Burada rüzgâr enerji santralleri ile ilgili algılar konusunda ayrı alan açmak gerekmektedir. Enerji kaynaklarına yönelik küresel destekler sıralamasında ikinci sırada yer almasına rağmen, rüzgâr enerjisi günümüzde hem akademik hem de sosyal platformlarda en çok tartışılan yenilenebilir enerji kaynağı olma özelliğindedir. Bu duruma, rüzgâr enerjisinin temiz enerji kaynağı olması nedeniyle uzun süre birçok kesim tarafından destekleniyor olmasına rağmen, özellikle rüzgâr enerji santrallerinin bulunduğu alanlarda yaşayan bazı kişilerin sağlık sorunları ile karşılaştığını ifade etmesi rüzgâr enerji santrallerini de tartışmaların merkezi haline getirmiştir. Pierpot (2009)'un rüzgâr enerji santrallerinin bulunduğu alanlarda yaşanan söz konusu sağlık sorunlarını “Rüzgâr Türbini Sendromu” olarak nitelendirmesi de tartışmalara başka bir boyut kazandırmıştır. İstenmeyen yatırımlara karşı yerel halkın karşı çıkma davranışı olarak tanımlayabileceğimiz NIMBY davranışının rüzgâr enerji santralleri ile ilişkisini inceleyen birçok çalışmanın yapılmış olması da bilim camiasında rüzgâr enerji santrallerine ayrı bir önem atfedilmesine neden olmuştur.

Krohn ve Damborg (1999), insanların genel olarak rüzgâr enerjisini desteklediğini; ancak, özellikle gürültü ve görsel kirliliğinden dolayı yerel projelere tepki gösterdiğini belirtmekte ve NIMBY davranışının rüzgâr enerji santralleri ile birlikte;

yeni otoyollar, köprüler, hastaneler, havaalanları, nükleer ve diğer güç ünitelerine karşı bir yerel tepki olduğunu ifade etmektedir. Kadellis (2005), rüzgâr türbinleri ve NIMBY davranışının temelinde, rüzgâr enerji santrallerinin görüntü olarak rahatsızlık vermesinin olduğunu belirtmekte ve bu durumun rüzgâr enerjisinin yaygınlaşmasını engellediğini vurgulamaktadır. Warren vd. (2005) ise, NIMBY davranışının halkın rüzgâr çiftliklerine karşı tepkisini açıklamada tek başına yeterli olamayacağını belirterek tartışmaya başka bir yön kazandırmaktadır.

IPSOS (2010) tarafından enerji kaynaklarına yönelik tutumları belirlemek amacıyla 23 ülkede gerçekleştirilen bir araştırma sonucu Tablo 3'te verilmiştir. Tablo 3 incelendiğinde, verilen özellikler kapsamında yenilenebilir enerji kaynaklarının fosil yakıtlar ve nükleer enerjiye göre daha olumlu algılandığı görülmektedir. Yenilenebilir enerji kaynakları içerisinde tüm özellikler dâhilinde en olumlu algılanan güneş enerjisi iken, en zayıf konumda olan biyokütle enerjisidir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının en olumsuz algılandığı nokta ise, enerji üretiminde daha maliyetli olması nedeniyle tüketiciler açısından fiyatının makul görülmemesidir. Söz konusu araştırma sonucuna göre, petrol %10 ile en az çevre dostu olarak görülen enerji kaynağı iken, en fazla çevre dostu olduğu düşünülen enerji kaynağı %83 ile güneştir. Yan ürünlerinin güvenle yok edilebilir olmaz özelliği açısından enerji kaynaklarına bakıldığında en düşük oran %14 ile petrolde, en yüksek oran ise %76 ile güneştedir. Araştırma sonucuna göre güvenilirliği en düşük enerji kaynağı %23 ile kömür, en güvenilir enerji kaynağı %70 ile güneştir. Yenilenebilir enerji kaynakları içerisinde bu oran en az %36 ile biyokütle enerjisine aittir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının tüketiciler açısından karşılanabilirlik oranlarını genel olarak düşüktür. Bu özellik açısından en düşük oran %28 ile biyokütle enerjisine aitken, en yüksek oran %43 güneş enerjisine aittir. Araştırmaya katılanlar %81 oran ile güneşin gelecek nesiller için en güvenilir enerji kaynağı olduğunu düşünürken, bu özellikteki en düşük oran %14 ile kömüre aittir. Anket sonucuna göre, ülkelerin enerji ihtiyacını gidermek için uzun vadeli uygun bir çözüm olma özelliği açısından güneş enerjisi %71 ile en yüksek, kömür ise %18 ile en düşük orana sahiptir.

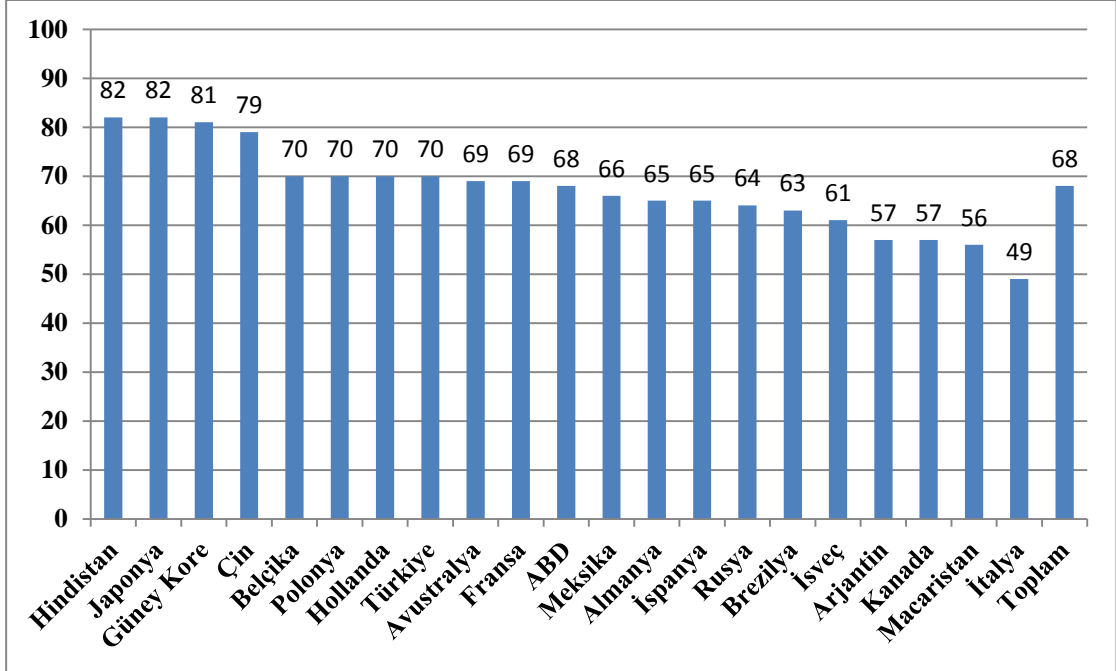
Tablo 3: Enerji Kaynaklarına Göre Küresel Algılar

Özellikler	Petrol (%)	Kömür (%)	Nükleer (%)	Doğalgaz (%)	Güneş (%)	Rüzgâr (%)	Hidro-elektrik (%)	Biyokütle (%)
Çevre dostudur	10	11	34	22	83	81	73	44
Yan ürünleri güvenle yok edilebilir	14	15	36	14	76	75	69	39
Güvendiğim bir enerji kaynağıdır	29	23	47	30	70	65	64	36
Tüketiciler için karşılanabilir fiyattır	32	31	39	29	43	39	40	28
Gelecek nesiller için güvenlidir	15	14	38	27	81	79	72	46
Ülkelerin enerji ihtiyacını gidermek için uzun vadeli uygun bir çözümdür	21	18	41	41	71	68	64	43

Kaynak: IPSOS (2010).

IPSOS (2010) tarafından yapılan söz konusu araştırmada, ilginç bir durum ortaya çıkmıştır. Katılımcılara, rüzgâr, güneş, su, hidroelektirik gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının kendi ülkelerinin artan enerji ihtiyaçlarını karşılayıp karşılamayacağı konusundaki fikirleri sorulmuştur. Buna göre, katılımcılar ortalama %68 ile söz konusu yenilenebilir enerji kaynaklarının ülkelerinin artan enerji ihtiyacını karşılamayacağını düşünmektedir. Ülkeler arasında Hindistan ve Japonya'da ankete katılanların %82'si, yenilenebilir enerji kaynaklarının enerji ihtiyacını tek başına karşılamakta yetersiz kalacağını düşünürken, onları %81 ile Güney Kore, %79 ile Çin izlemektedir. Belçika, Polonya, Hollanda ve Türkiye %70 oran ile Avrupa ülkeleri içerisinde bu oranın en yüksek olduğu ülkelerdir. Onları %69 oran ile Avustralya ve Fransa, ABD (%68), Meksika (%66), Almanya ve İspanya (%65),

Rusya (%64), Brezilya (%63), İsveç (%61), Arjantin ve Kanada (%57), Macaristan (%56) ve en düşük oran ile İtalya (%49) izlemektedir (Grafik 6). Bu sonucu ilginç kılan özellik ise, listede ilk sıralarda yer alan ülkelerin aynı zamanda, 2016 yılı itibarıyla yenilenebilir enerji gücü ve yenilenebilir enerjiye yapılan yatırımlarda da dünyada ilk sıralarda yer almasıdır³.



Grafik 6: Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Ülkelerinin Artan Enerji İhtiyaçlarını Karşılamayacağını Düşünenlerin Oranı (%)

Kaynak: IPSOS (2010).

3. SONUÇ

Enerji, günümüz hayat şartlarında vazgeçilmez bir zorunluluk haline gelmiştir. Sanayi İnkılabı ile başlayan bu süreç, teknolojinin ilerlemesi ile had safhaya ulaşmıştır. Uzun yıllar temel enerji kaynağı olarak kullanılan fosil yakıtların hem çevreye olumsuz etkileri hem de tükenebilir olmaları beraberinde alternatif enerji kaynağı arayışlarını getirmiştir. Aslında çok eski dönemlerden beri kullanılan ve

³ Yenilenebilir Enerji Gücü açısından ülkeler: Çin, ABD, Brezilya, Almanya, Kanada

Yenilenebilir enerjiye yapılan yatırımlar açısından ülkeler sıralaması: Çin, ABD, Japonya, Birleşik Krallık, Hindistan (REN21, 2016).

yenilenebilir enerji kaynakları olarak tanımlanan güneş, rüzgâr, su, jeotermal ve biyokütle bu arayışların neticesi olarak günümüzde tekrar önem kazanmıştır.

Yenilenebilir enerjinin hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde enerji kaynağı olarak kullanılmaya başlanması, bu enerji kaynaklarına olan ilginin de bir sonucudur. Devletler kendi öz kaynaklarını değerlendirebilmek için yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına yönelik teşvikler uygularken, şirketler de yeni ekonomi modeli kapsamında alternatif kazanç kapısı olarak bu kaynaklara yatırımlarını artırmışlardır.

Sürdürülebilir kalkınmanın önemli bir bileşeni olarak görülen yenilenebilir enerji kaynaklarından maksimum seviyede yararlanmak için öncelikle, enerji üretmek amacıyla inşa edilen santrallerin bulunduğu bölgedeki yerel halkın desteklerine gereksinim duyulmaktadır. Sosyal kabul olarak tanımlanan ve yerel halkın çevresinde yapılan her türlü tesis ya da faaliyet konusundaki kabul düzeyini ifade eden bu destekleme; sürdürülebilirliğin hem sosyal hem de ekonomik ayağında önemli bir rolü olması nedeniyle dikkate alınması gereken bir olgudur.

Yenilenebilir enerji kaynakları temiz enerji kaynağı olarak görüldükleri için uzun yıllar toplum tarafından desteklenen ve kabul gören kaynaklar olarak algılanmışlardır. Ancak, hem şirketler hem de devletler bu kabulün bir sonucu olarak yenilenebilir enerji kaynaklarından enerji üretmeyi amaçlarken, santrallerin yapımı sırasında sosyal kabul kavramını görmezden gelerek hareket etmişlerdir. Bu santrallerin yayılması sonucunda, özellikle rüzgâr enerjisine yönelik sosyal kabul düzeyinin bazı gelişmiş ülkelerde azalması sosyal kabulün dikkate alınmasını ve sosyal kabulde etkili olan faktörlerin ayrıca belirlenmesini amaçlayan çalışmaları da zorunlu kılmıştır.

Sosyal kabulün; sosyo – politik, toplumsal ve piyasa kabul olmak üzere üç ayrı boyutu olmakla birlikte, her bir boyutun detaylı olarak incelenmesini amaçlayan çalışmalara ihtiyaç vardır. Yerel halkın kabulünü içeren toplumsal kabul ile ilgili olarak santrallerin bulunduğu alanlardaki halkın, santralin proje aşamasından işletme aşamasına kadar olan süreçte dahil edilmesine yönelik projeler gerçekleştirmelidir.

Kaynakça

- Camagni, R., Capella, R. ve Nijkamp, P. (1998). Towards Sustainable City Policy: An Economy- Environment Technology Nexus. *Ecological Economics* (24), 103-118.
- Çevik, M. (2010). Sürdürülebilir Kalkınma Yaklaşımının Toplumsal-Mekansal Boyutları: Türkiye Uygulamaları Üzerine Bir Tartışma. *TÜCAUM VI. Ulusal Coğrafya Sempozyumu* (3 - 5 Kasım), (s. 367-377). Ankara.

- Devine - Wright, P. (2005). Beyond NIMBYism: Towards an Integrated framework for Understanding Public Perceptions of Wind Energy. *Wind Energy* (8), 125-124.
- Dincer, İ. (2000). Renewable Energy and Sustainable Development: A Crucial Review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 4(2), 157-175.
- Erdogdu, E. (2009). On The Wind Energy in Turkey. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*(13), 1361-1371.
- Heiskanen, E., Hodson, M., Mourik, R., Raven, R., Feenstra, C., Alcantud, A. (2008). Factors Influencing The Societal Acceptance of New Energy Technologies: Meta-analysis of Recent European Projects. <http://www.createacceptance.net/fileadmin/create-acceptance/user/docs/E07058.pdf> (E. T. 05. 18. 2016)
- Hofman, E. ve Gaast, W. (2014). Acceleration of Clean Technology Deployment within The EU:The Role of Social Acceptance. http://www.polimp.eu/images/1st%20Policy%20Brief/POLIMP_1st_Policy_Brief_final_Public_Acceptance_-_June_2014.pdf (E.T. 04. 12. 2016)
- Hung, C. (2010). Environmental Impacts of Renewable Energy: A Overview of Life-Cycle Results . Norwegian University of Science and Technology.
- IPSOS. (2010). Ipsos Global Energy Barometer:Attitudes Towards Energy Sources. http://www.ipsos.com/public-affairs/sites/www.ipsos.com.public-affairs/files/documents/Ipsos_EnergyBarometer.pdf (E.T. 05. 18. 2016)
- IPSOS. (2012). After Fukushima: Global Opinion on Energy Policy. Ipsos Public Affairs: <http://www.ipsos.com/public-affairs/sites/www.ipsos.com.public-affairs/files/Energy%20Article.pdf> (E.T. 05.23.2016)
- IRENA. (2016). Data and Statistic. <http://resourceirena.irena.org/gateway/dashboard/> (E.T. 04. 12. 2016)
- Kaldellis, J. (2005). Social Attitude Towards Wind Energy Applications in Greece. *Energy Policy* (33), 595-602.
- Krohn, S. ve Damborg, S. (1999). On Public Attitudes Towards Wind Power. *Renewable Energy*, 16, 954-960.
- Leung, D.Y.C., Yang, Y. (2012), Wind Energy Development and its Environmental Impact: A review, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16, 1031-1039.

- Moula, M. E., Maula, J., Hamdy, M., Fang, T., Jung, N., & Lahdelma, R. (2013). Researching Social Acceptability of Renewable Energy Technologies in Finland. *International Journal of Sustainable Built Environment*, 2, 89-98.
- Palabıyık, H., Yavaş, H. ve Aydın, M. (2010). Nükleer Enerji ve Sosyal Kabul Sorunu: NIMBY Sendromu Üzerine Kritik Bir Literatür İncelemesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(1), 45-66.
- Peker, Z. (2013). Yenilenebilir Enerji Gelişmelerinin Sosyal Boyutu. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(4), 663-691.
- Pierpont, N. (2009), Rüzgâr Türbini Sendromu: Doğal Bir Deney Raporu (Çev. Demirkol, S. E.), <http://www.windturbinesyndrome.com/img/Turkish-final.pdf>, E. T. 04. 10. 2016.
- REN21 (2016). Renewable Energy Global Status Report 2016. http://www.ren21.net/wp-content/uploads/2016/06/GSR_2016_Full_Report.pdf. (E. T. 10.10.2016)
- Sathaye, J., Bouille, D., Biswas, D., Crabbe, P., Geng, L., Hall, D., et al. (2001). Barriers, Opportunities, and Market Potential of Technologies and Practices. Climate Change 2001: Mitigation, Contribution of Working Group III to The Third Assessment Report of The Intergovernmental Panel on Climate Change (s. 345-398). Cambridge:United Kingdom: Cambridge University Press.
- Sovacool, B. K., & Ratan, P. L. (2012). Conceptualizing The Acceptance of Wind and Solar Electricity. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16, 5268-5279.
- Szarka, J. (2004). Wind Power, Discourse Coalitions and Climate Change: Breaking The Stalemate? *European Environment*, 14(6), 317-330.
- Şahin, Ü. (2012). Yeşil Düşünceden Yeşil Ekonomiye. Ahmet Atıl Aşıcı ve Ümit Şahin (ed.) Yeşil Ekonomi içinde. (s. 22 - 34). İstanbul: Yeni İnsan Yayınevi.
- The Harris Poll. (2010). Monthly Opinions of Adults from Five European Countries and the United States. <http://client.harrisinteractive.co.uk/Vault/Files/HI-UK-FT-Fact-Sheet-2010-10-11.pdf> (E.T. 05 18, 2015)
- Tümertekin, E., & Özgüç, N. (1997). *Ekonomik Coğrafya*. İstanbul: Çantay Kitabevi.
- UNEP. (2015). Global Trends in Renewable Energy Investment. http://fs-unep-centre.org/sites/default/files/attachments/unep_fs_globaltrends2015_chartpack.pdf#overlay-context=publications/global-trends-renewable-energy-investment-2015 (E.T. 03 08, 2016)

- UNEP. (2016). Global Trends in Renewable Energy Investment 2016. Frankfurt School – UNEP Collaborating Centre for Climate & Sustainable Energy Finance.
- Warren, C. R., Lumsden, C., O'Dowd, S., & Birnie, R. V. (2005). 'Green On Green': Public Perceptions of Wind Power in Scotland and Ireland. *Journal of Environmental Planning and Management*, 48(6), 853-875.
- Wolsink, M. (2000). Wind Power and The NIMBY-myth: Institutional Capacity and The Limited Significance of Public Support. *Renewable Energy* (21), 49-64.
- Wolsink, M. (2007). Planning of Renewables Schemes: Deliberative and Fair Decision-making on Landscape Issues Instead of Reproachful Accusations of Non-cooperation. *Energy Policy*, 35, 2692–2704.
- Wolsink, M. (2012). Wind Power: Basic Challenge Concerning Social Acceptance. R. A. (Editör) içinde, *Encyclopedia of Sustainability Science and Technology* (s. 1785-1821). Springer-Verlag New York.
- Wüstenhagen, R., Wolsink, M., & Bürer, M. J. (2007). Social Acceptance of Renewable Energy Innovation: An Introduction to The Concept. *Energy Policy*, 35(5), 2683-2691.