

Yenilenebilir Enerjinin Sosyal Çevre Ve Ekonomik Kalkınma Üzerindeki Etkisi

Havva ARABACI¹

Nurcan ÖZKAN²

¹Öğr. Gör., Trakya Üniversitesi, Edirne Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Muhasebe ve Vergi Bölümü, arabacih@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-0212-6590

² Prof. Dr., Trakya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, nurcanozkan@trakya.edu.tr, ORCID: 0000-0001-5045-6186

Özet: Sanayileşme ve teknolojik gelişmelerin etkisiyle artan enerji ihtiyacı, çevresel sorunları da beraberinde getirmiştir. Fosil yakıtların sınırlı rezervlere sahip olması ve çevreye verdikleri zarar, ülkeleri alternatif enerji kaynaklarına yönlendirmiştir. Bu bağlamda yenilenebilir enerji, hem çevresel sürdürülebilirlik hem de ekonomik kalkınma açısından önemli bir rol üstlenmektedir. Yenilenebilir enerji, güneş, rüzgar, hidroelektrik, biyokütle ve jeotermal kaynaklardan elde edilmekte olup, karbon emisyonlarını azaltarak çevresel sürdürülebilirliğe katkıda bulunmaktadır. Ayrıca istihdam yaratma, enerjiye erişimi artırma, toplum sağlığını iyileştirme gibi sosyal faydalar da sağlamaktadır. Ancak arazi kullanımı, toplumsal kabul sorunları, ekonomik eşitsizlik gibi bazı olumsuz etkiler de görülebilmektedir. Yenilenebilir enerji yatırımları, ekonomik kalkınmanın önemli bir aracı olarak değerlendirilmektedir. Yerli kaynaklardan sağlanan enerji, dışa bağımlılığı azaltmakta ve ekonomik istikrarı desteklemektedir. Ayrıca kırsal kesimde istihdam imkanı yaratarak yerel kalkınmayı teşvik etmekte, toplumsal eşitliğe ve toplum sağlığına olumlu katkılarda bulunmaktadır. Bu bağlamda, enerji projelerinin başarılı olabilmesi için toplumsal katılımın sağlanması ve sosyal etkilerin doğru değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu çalışmanın temel amacı, yenilenebilir enerji kullanımının artırılmasının yalnızca çevresel değil, aynı zamanda ekonomik yararlar sağlayacağını ortaya koymaktır. Bu açıdan çalışmada yenilenebilir enerjinin sosyal çevre üzerindeki etkileri incelenmiş; ayrıca ekonomik kalkınma ile olan ilişkisi değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yenilenebilir Enerji, Sosyal Çevre, Ekonomik Kalkınma.

The Impact of Renewable Energy on the Social Environment and Economic Development

Abstract: The increasing need for energy due to industrialization and technological developments has brought environmental problems with it. The limited reserves of fossil fuels and the damage they cause to the environment have led countries to alternative energy sources. In this context, renewable energy plays an important role in both environmental sustainability and economic development. Renewable energy is obtained from solar, wind, hydroelectric, biomass and geothermal sources and contributes to environmental sustainability by reducing carbon emissions. It also provides social benefits such as creating employment, increasing access to energy, and improving public health. However, some negative effects such as land use, social acceptance problems and economic inequality can also be observed. Renewable energy investments are considered as an important tool for economic development. Energy provided from domestic sources reduces foreign dependency and supports economic stability. In addition, it encourages local development by creating employment opportunities in rural areas and makes positive contributions to social equality and public health. In this context, for energy projects to be successful, social participation must be ensured and social impacts must be evaluated correctly. The main purpose of this study is to demonstrate that increasing the use of renewable energy will provide not only environmental but also economic benefits. In this respect, the study examined the effects of renewable energy on the social environment and also evaluated its relationship with economic development.

Key Words: Renewable Energy, Social Environment, Economic Development.

1. GİRİŞ

Enerji tüketimi sanayileşme süreciyle birlikte önemli bir konu haline gelmiştir. Sanayi sektöründe son derece önemli olan enerji tüketimi, doğal kaynaklar üzerinde baskı oluşturmakta ve çevre kirliliğine yol açmaktadır, bu durum da yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelimin artmasına neden olmuştur.

Enerji, üretimde zorunlu bir girdi olarak kullanılmakta ve sürdürülebilirliğin sağlanmasında önemli rol oynamaktadır. Sanayileşme, teknolojik gelişmeler, nüfustaki artış enerji gereksinimini daha da artırmaktadır (Koç ve Kaya, 2015: 37).

Günümüzde küresel ölçekte üretim, tüketim ve ticari faaliyetlerin artması enerjiye olan talebi önemli ölçüde artırmış ve bu durum ülkelerin enerji bağımlılığını artırmıştır. Enerji tüketiminin en büyük kısmını, rezervleri sınırlı ve erişimi eşit olmayan fosil yakıtlar (petrol, doğalgaz ve kömür) oluşturmaktadır.

Fosil yakıt fiyatlarındaki dalgalanmalar, stratejik dengelerdeki değişimler ve enerji ithalatına bağımlılık birçok ülkenin ödemeler dengesinde sorunlara yol açmaktadır. Bu nedenle ülkeler, enerji bağımlılığını azaltmak, maliyetleri düşürmek, enerji arzında yaşanabilecek krizlerin etkilerinden

korunmak ve enerji çeşitliliğini artırmak amacıyla yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmektedir (Koru, 2025: 61).

Uluslararası Enerji Ajansı'nın (IEA) Yenilenebilir Enerji Çalışma Grubu, yenilenebilir enerjiyi sürekli olarak doğada yenilenen süreçlerden elde edilen enerji türü olarak tanımlamaktadır. Başlıca yenilenebilir enerji kaynakları şunlardır:

- Güneş enerjisi
- Rüzgar enerjisi
- Hidroelektrik (su) enerjisi
- Biyokütle enerjisi
- Jeotermal enerji

Doğal kaynaklardan sağlanan yenilenebilir enerji direk olarak güneşten veya yerkürenin derinlerindeki ısıdan oluşmaktadır. Temel yenilenebilir enerji kaynakları olarak kabul edilmiş olan bu enerjiler, dünya genelinde artan bir pay sahibidirler ve elektrik üretimi, ısıtma, ulaşım gibi yaşamın her evresine girerek fosil enerji kaynaklarının yerini alma yolunda gelişme göstermektedir (Demirel, 2012: 42;).

Güneş enerjisi en bol bulunan yenilenebilir enerji kaynağıdır ve çeşitli biçimlerde, doğrudan veya diğer enerji kaynakları aracılığıyla kullanılmaktadır.

Yenilenebilir bir enerji kaynağı olan rüzgar enerjisi, asit yağmurlarına neden olan karbondioksit ve diğer zararlı gazların atmosfere karışmasına neden olmamaktadır. Ayrıca iklim değişikliğine yol açmayan, zararlı etkileri olan kaynak kullanımını azaltan ve radyoaktif etki oluşturmeyen temiz ve sonsuz bir enerji kaynağıdır. Tüm bu avantajlarının yanı sıra rüzgar enerjisi, hızlı bir şekilde kurulup sökülebilen türbinler aracılığıyla üretilmekte olup, hızla gelişen bir kaynaktır (Koçaslan, 2010: 57).

Yenilenebilir enerji kaynakları arasında yer alan hidrolik enerji, hidroelektrik santralleri aracılığıyla akarsuların baraj göllerinde biriktirilmesiyle suyun mevcut potansiyel enerjisinden elektrik üretilmesi amacıyla kullanılır. Elektrik üretimi akarsular üzerinde barajlar inşa edilerek yapılmaktadır (Koç ve Şenel, 2013: 37).

Biyokütle enerjisi, bitkisel ve hayvansal atıklardan üretilen organik atıklardan sağlanan enerjidir. Bütün biyolojik organizmalarla ilişkili olan bu yenilenebilir enerji kaynağı, enerji üretimi yönünden öncelikle bitkilerle ilişkilendirilmektedir (Davis vd., 2014: 11; Yıldırım ve Nuri, 2018: 126).

Jeotermal enerji, gezegenin iç ısısından üretilen enerji olarak tanımlanmaktadır. Isı, Dünya'nın

merkezindeki yüksek sıcaklık bölgesinden yukarı doğru yayılmaktadır (Ertuğrul ve Kurt, 2009: 39).

Kalkınma ve gelişme çabalarının bir sonucu olarak üretim ve tüketim artmakta, bu da enerji ihtiyacını artırmaktadır. Bu artan talebe yanıt olarak, yenilenebilir enerji gibi sürdürülebilir enerji kaynaklarının kullanımının önemi artmaktadır (Yıldırım ve Nuri, 2018: 109).

Yenilenebilir enerji kaynaklarının en önemli özelliği, CO₂ salınımını azaltması ve çevrenin korunmasına yardımcı olmasıdır. Yenilenebilir enerji kaynakları aynı zamanda ekonomileri canlandırmak, kaynak çeşitliliği yoluyla enerji güvenliğini güçlendirmek ve enerji tüketimini çeşitlendirmek için de teşvik edilebilirler (İşcan ve Demirel, 2023: 471).

2. SOSYAL ÇEVRE ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Yenilenebilir enerji sektörleri sosyal çevreye pozitif etkiler yaratabileceği gibi negatif etkilerde yaratabilmektedir.

2.1. Çevresel Etkiler

Karbon emisyonlarının azalması: Yenilenebilir enerjinin en önemli avantajlarından biri, karbon emisyonlarını azaltarak çevreyi korumasıdır.

Günümüzde karbon emisyonlarının çevreye verdiği zarar büyük boyutlara erişmiştir. Bu nedenle, karbon yakalama-depolama ve temiz kömür teknolojileri gibi AR-GE faaliyetleri gaz emisyonlarının azaltılmasına yönelik olmaktadır. Enerji kaynağı olarak kullanılmakta olan fosil yakıtlar yandıktan sonra bir miktar katı ve gaz halinde kalıntılar oluşmasına neden olmaktadır. Daha sonra bu kalıntılar hiçbir şekilde değerlendirilememekte ve birçok çevre sorunlarına da neden olmaktadır (DEKTMK, 2010).

Yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanmış olan enerjinin çevreye verdiği karbon emisyonları düşük seviyelerdedir. Özellikle jeotermal enerjinin karbon emisyonu sıfıra yakın bir seviyededir.

Yenilenebilir enerji teknolojileri (hidro, rüzgâr, güneş, jeotermal, atıktan enerji ve biyokütle enerjisi), fosil yakıtlara kıyasla çok düşük veya sıfıra yakın sera gazı emisyonu üretmektedir. Dolayısıyla fosil yakıt kullanımının azaltılmasını ve fosil kaynaklar yerine çevre dostu yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılmasını teşvik eden bir vergi politikası çevresel dışsallıkların azaltılmasına katkı sağlayacaktır (Çoban ve Kılınç, 2015: 196-197).

Çevre performansı ve ekolojik ayak izi: Yenilenebilir enerji kullanımı toplumda çevre bilincini artırmaktadır. Geri dönüşüm ve karbon ayak izi gibi

konular giderek daha fazla önem kazanmaya başlamaktadır.

Yenilenebilir enerji kaynaklarının en önemli özelliği, CO₂ salınımını azaltması ve çevrenin korunmasına yardımcı olmasıdır.

Elektriğe erişimi olmayan bölgelerde insanlar, küçük ölçekli güneş ve rüzgar enerjisi projeleri sayesinde enerjiye kavuşmaktadır.

Hava ve sağlık üzerindeki etkileri: Yenilenebilir enerji, fosil yakıtların aksine hava kirliliğine yol açmaz, bu da astım ve bronşit gibi solunum yolu hastalıklarının azaltılmasına yardımcı olmaktadır.

2.2. Sosyal Etkiler

2.2.1. Sağlık ve Yaşam Kalitesi

Fosil yakıtlardan kaynaklanan hava kirliliği, özellikle düşük gelirli toplumlarda ciddi sağlık sorunlarına yol açmaktadır.

Yenilenebilir enerji kaynakları, fosil yakıtlara kıyasla çok daha az sera gazı ve zararlı emisyon üretmektedir. Bu durum, Hava kirliliğini azaltarak solunum yolu hastalıkları, kanser ve diğer sağlık sorunlarının azalmasına yardımcı olmaktadır. Özellikle şehir merkezlerinde hava kalitesinin artması, toplum sağlığına olumlu etki etmektedir.

2.2.2. Enerjiye Erişim ve Kırsal Kalkınma

Yenilenebilir enerji teknolojileri, merkezi şebekeden uzak bölgelerde enerjiye erişimi kolaylaştırmaktadır. Bu, özellikle yoksul ve kırsal topluluklar için yaşam kalitesinde doğrudan bir artış anlamına gelmektedir. Güneş panelleri ve küçük ölçekli hidroelektrik sistemleri sağlık, eğitim ve ekonomik faaliyetlerin gelişmesine katkı sağlamaktadır (UNDP, 2021).

Yenilenebilir enerji sistemleri, özellikle ulaşımın zor olduğu kırsal kesimlerde enerjiye erişimi kolaylaştırmaktadır. Elektrik şebekesine bağlı olmayan bölgelerde güneş panelleri veya küçük ölçekli hidroelektrik santralleri ile yaşam standartları yükseltilebilir. Bu durum kırsal kesimde eğitim, sağlık ve iletişim imkanlarının gelişmesine yol açmaktadır.

2.2.3. Toplumsal Katılım ve Bilinçlenme

Yenilenebilir enerji projeleri, yerel halkın enerji üretim süreçlerine katılımını sağlamaktadır. Kooperatif modelleri veya yerel istihdam yoluyla toplumsal farkındalık ve enerjiye katılımına olanak vermektedir. Ayrıca çevresel sürdürülebilirlik

konusunda toplumsal bilinçlenmeyi de teşvik etmektedir.

Yenilenebilir enerji projeleri, yerel halka danışılmadan uygulandığında, toplumsal tepkilere yol açabilir. "Benim Arka Bahçemde Değil" sendromu, özellikle rüzgar türbinleri ve büyük ölçekli güneş enerjisi çiftliklerinin inşa edildiği bölgelerde görülmektedir. Bu nedenle, projelerin tasarım aşamasında yerel topluluklarla iş birliği yapılması kritik öneme sahip olmaktadır.

2.3. Olası Negatif Etkiler

Arazi kullanımı ve yerinden edilme: Büyük ölçekli güneş ve rüzgar santralleri bazen tarım arazilerini veya yerleşim alanlarını tehdit ederek sosyal gerilimlere yol açabilmektedir.

Toplumsal kabul sorunu: Yerel halk, çevrelerinde enerji santrali kurulmasına karşı çıkabilir. "Benim Arka Bahçemde Değil" (Not in My Backyard) olarak bilinen bu olgu, projelerin gecikmesine neden olabilmektedir.

Ekonomik eşitsizlik: Enerji projelerinden elde edilen ekonomik kazanımların yerel halka yeterince yansıtılmaması durumunda toplumsal adaletsizlikler ortaya çıkabilmektedir.

2.4. Yenilenebilir Enerji Projelerinde Sosyal Etki Değerlendirilmesi

Projeler hayata geçirilmeden önce toplum üzerindeki etkilerinin analiz edilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda; yerel halkla görüşmeler yapılmalı ve katılımcı planlama süreçleri uygulanmalıdır. Elde edilen faydalar toplumla adil bir şekilde paylaşılmalıdır.

Büyük ölçekli enerji projeleri tarım arazilerinin veya doğal yaşam alanlarının kullanımını etkileyebilmektedir. Bu durum, yerinden edilme, geçim kaynaklarının kaybı ve kültürel değerlerin tehdit edilmesi gibi sorunlara yol açabilmektedir. Sosyal etki değerlendirmesi, bu risklerin belirlenmesine ve azaltılmasına yardımcı olmaktadır.

3. EKONOMİK KALKINMA ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Ekonomik kalkınma, yalnızca üretim ve gelir artışını değil, aynı zamanda sosyal ve siyasal iyileşmeleri, toplumsal refahın genişlemesini de içeren çok boyutlu bir süreçtir (Tekin, 2011: 38). Pınar (2012)'a göre ekonomik kalkınma, yalnızca ekonomik büyümeyi değil, aynı zamanda sosyal ve siyasal ilerlemeyi ve toplumsal refahın genişlemesini de kapsamaktadır.

Ülkeler ekonomik kalkınma süreçlerini sürdürdükçe çevresel duyarlılıkları ve dolayısıyla yenilenebilir enerji kullanımları düşük düzeyde gerçekleşmekte, ancak ekonomik kalkınma düzeyleri arttıkça çevresel duyarlılıkları ve dolayısıyla yenilenebilir enerji kullanımları artmaktadır (İşcan ve Demirel, 2023: 475-476).

3.1. İstihdam Yaratma

Yenilenebilir enerji yatırımları, özellikle kırsal ve gelişmekte olan bölgelerde istihdam yaratma potansiyeline sahiptir. Güneş ve rüzgar enerjisi santrallerinin hem kurulumu hem de işletimi için yerel iş gücü gerekmektedir.

Yenilenebilir enerji sektörü; mühendislik, montaj, bakım, araştırma-geliştirme gibi pek çok alanda istihdam yaratmaktadır. Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı'nın (IRENA) verilerine göre bu sektör dünya çapında milyonlarca insana istihdam sağlamaktadır. Özellikle genç nüfusun yoğun olduğu ülkelerde işsizlikle mücadelede önemli rol oynamaktadır. 2023 verilerine göre dünya genelinde yenilenebilir enerji sektöründe yaklaşık 13,7 milyon kişi istihdam edilmiştir (IRENA, 2023).

3.2. Enerji Bağımsızlığı ve Cari Açık

Doğal kaynaklardan elde edilebilen ve sürekli kendini yenileyen bir enerji kaynağı olarak tanımlanan yenilenebilir enerji, sürekli yenilenme ve tükenmeme özellikleriyle dikkat çekmektedir. Bir yandan karbon emisyonlarını azaltırken, diğer yandan yerli kaynaklardan üretildiği için dışa bağımlılığı azaltmaktadır. Bu, dış enerji kaynaklarına yüksek oranda bağımlı olan ülkelerin sürdürülebilir büyümesi ve kalkınması için önem arz etmektedir (Karagöl ve Kavaz, 2017: 8).

Yenilenebilir enerji yatırımları da ekonomik büyümeyi destekleyen bir unsur olarak değerlendirilmektedir (Markandya vd., 2014; Korum, 2025: 62). Yenilenebilir enerji, çevresel faydalarının yanı sıra ekonomik kalkınmaya da katkı sağlayan önemli bir araçtır. Fosil yakıt ithalatına bağımlı ülkelerde, yenilenebilir enerji yatırımları dış ticaret açığını azaltmakta ve ekonomik istikrarı desteklemektedir (Karagöl ve Kavaz, 2017: 8).

Yenilenebilir enerji yatırımları, ülkelerin enerji ithalatına olan bağımlılığını azaltmaktadır. Bu durum, dışa bağımlılığı azaltarak cari açığı azaltılmasına katkı sağlamaktadır. Aynı zamanda enerji fiyatlarındaki küresel dalgalanmalardan daha az etkilenmeyi mümkün kılmaktadır.

3.3. Yeni Yatırım Fırsatları

Yenilenebilir enerji yatırımları, yerel ekonomilerin güçlenmesine ve uzun vadeli sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılmasına katkı sağlamaktadır (Markandya vd., 2014; Korum, 2025: 62). Ayrıca ülkelerin ekonomik gelişmişlik düzeyi arttıkça çevre bilinci de artmakta, bu da yenilenebilir enerji yatırımlarına olan ilgiyi artırmaktadır (İşcan ve Demirel, 2023: 475-476).

Yenilenebilir enerji sektörü, girişimciler ve yatırımcılar için yeni pazarlar ve iş modelleri yaratmaktadır. Güneş paneli üretimi, enerji depolama sistemleri ve enerji verimliliği çözümleri gibi alanlarda ekonomik büyümeyi etkilemektedirler. Yenilenebilir enerji yatırımları; istihdam olanaklarını artırır, yeni teknolojilerin gelişimini teşvik eder, enerji verimliliğini artırarak üretim maliyetlerini düşürmektedir.

Yenilenebilir enerjiye yapılan yatırımlar ve kapasite artışları yeni pazarların ve üretim merkezlerinin ortaya çıkmasına ve bu sektörün yarattığı istihdam olanaklarının artmasına da yol açmaktadır (Yıldırım ve Nuri, 2018: 114).

3.4. Kırsal Ekonominin Güçlenmesi

Kırsal alanlarda geliştirilen biyokütle ve rüzgar enerjisi projeleri, tarım dışı gelir kaynakları yaratarak kırsal kalkınmaya destek olmaktadır. Ayrıca bu tür projeler, yerel ekonomiye doğrudan katkı sağlayarak göçün azaltılmasına yardımcı olabilmektedir.

4. ZORLUKLAR, POLİTİKALAR VE STRATEJİLER

4.1. Zorluklar ve Dikkat Edilmesi Gerekenler

- Yüksek ilk yatırım maliyetleri,
- Enerji depolama ve şebeke entegrasyonu sorunları,
- Eğitimli iş gücü eksikliği,
- Bazı projelerin doğaya veya yerel halkın yaşam alanlarına etkisidir.

Bu tür sorunlara rağmen, doğru politikalar ve stratejik planlama ile yenilenebilir enerji yatırımlarının sürdürülebilir kalkınma hedeflerine önemli katkılar sunması mümkündür.

4.2. Politikalar ve Stratejiler

- Destek mekanizmaları: sübvansiyonlar, vergi teşvikleri, karbon fiyatlandırması,

- Planlama süreçlerinde halkın katılımı, yerel toplulukların hakları,
- Eğitim, bilinçlendirme, sürdürülebilir enerji kültürünün oluşturulması,
- Enerji verimliliği ile entegrasyon.

Yenilenebilir enerji üretimi zor ve maliyetli olmasına rağmen fosil enerji kaynaklarının kullanımı hem çevreye hem de ekonomiye zarar verebilmektedir. Bu amaçla yenilenebilir enerji üretim maliyetlerinin düşürülmesine yönelik özellikle vergi teşvikleri ve destekler gibi teşvik edici politikalar ile üretimin sürdürülebilirliğini sağlayacak yatırım kredileri sağlanması yenilenebilir enerji üretiminin artırılması için uygulanabilecek öncelikli politikalarlardır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Enerji, ekonomik kalkınmanın ve sürdürülebilir yaşamın temel bir unsurudur ve artan küresel talep, enerji üretiminde çeşitlendirmeyi ve güvenliği daha da önemli hale getirmiştir. Fosil yakıtlarla ilişkili çevresel ve ekonomik riskler nedeniyle, yenilenebilir enerji kaynakları hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler için stratejik bir alternatif haline gelmiştir.

Yenilenebilir enerji, çevre dostu yapısı, yerli kaynaklara bağımlılığı, karbon emisyonunu azaltma kabiliyeti ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkısı bakımından büyük önem taşımaktadır. Bu enerji kaynaklarının toplumlar üzerinde sadece çevresel değil, aynı zamanda sosyal ve ekonomik boyutlarda da doğrudan etkileri bulunmaktadır. Yenilenebilir enerji projeleri, özellikle istihdam yaratma, enerjiye erişim sağlama, toplum sağlığını koruma ve yerel kalkınmayı destekleme açısından önemli fırsatlar sunmaktadır.

Yenilenebilir enerjinin çevresel faydalarının yanı sıra sosyal çevre üzerinde de önemli etkileri bulunmaktadır. Enerjiye erişimin artması toplum sağlığının korunması, yerel kalkınmanın desteklenmesi gibi olumlu etkiler yaratırken, sosyal dışlanma ve yerinden edilme gibi olumsuz etkiler de ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle her enerji projesinin toplumsal adalet, toplumsal katılım ve sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda planlanması ve hayata geçirilmesi gerekmektedir.

Ancak, bu projelerin uygulanması sırasında karşılaşılan arazi kullanımı sorunları, toplumsal kabul zorlukları ve ekonomik eşitsizlik gibi olası olumsuz etkiler göz ardı edilmemelidir. Bu nedenle, projelerin planlama ve uygulama aşamalarında sosyal etki değerlendirmesi yapılmalı, yerel halkın katılımı sağlanmalı ve elde edilen faydalar adil bir şekilde paylaşılmalıdır.

Yenilenebilir enerji üretimi başlangıçta maliyetli ve zaman alıcı bir süreç olabilmektedir. Ancak fosil yakıtların çevreye verdiği zarar ve ekonomik kırılmalıklar göz önüne alındığında, yenilenebilir enerji yatırımları uzun vadede daha sürdürülebilir ve ekonomik bir tercih olarak öne çıkmaktadır. Yenilenebilir enerji üretiminin maliyetli ve istenilen üretim seviyesine ulaşmanın uzun zaman alması, yenilenebilir enerji üretiminin istenilen seviyeye ulaşmasını engellemiş olabilmektedir.

Sonuç olarak, yenilenebilir enerji, sadece enerji arzını çeşitlendirmekle kalmamakta, aynı zamanda ekonomik büyüme, çevresel sürdürülebilirlik ve sosyal refah hedeflerine ulaşmada da kritik bir rol oynamaktadır. Bu nedenle, enerji politikalarının merkezinde yenilenebilir kaynaklara daha fazla yer verilmesi ve toplumsal etki boyutunun göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Sağlıklı bir çevre, artan istihdam, enerjiye erişim kolaylığı ve ekonomik bağımsızlık gibi faydalar yenilenebilir enerjinin çok boyutlu etkilerini ortaya koymaktadır. Gelecek nesillere daha yaşanabilir bir dünya bırakabilmek için bu alanda yapılacak yatırımların ve politikaların desteklenmesi gerekmektedir.

KAYNAKÇA

- Çoban, O. ve Kılınç, N. Ş. (2015). Yenilenebilir Enerji Tüketimi Ve Karbon Emisyonu İlişkisi: Tr Örneği. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 38(1), 195-208.
- Davis, S. C., Hay, W. ve Pierce, J. (2014). Biomass in the Energy Industry: An Introduction. British Petroleum.
- DEKTMK (Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi), Enerji Raporu. (2010). ss. 150- 152. http://www.dektmk.org.tr/upresimler/Enerji_Raporu_20106.pdf, (15.01.2023).
- Demirel, Y. (2012). Energy and Energy Types. Springer London, 27-70.
- Ertuğrul, Ö. F. ve Kurt, M. B. (2009). Yenilenebilir Enerji Kaynakları Maliyet Analizi ve Sürdürülebilir YEK Uygulamaları. V. Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Haziran, 2009, Diyarbakır, 37-42.
- International Energy Agency (IEA). (2021). Social Impacts of Clean Energy Transitions.
- IRENA. (2023). Renewable Energy and Jobs – Annual Review 2023.
- İşcan, İ. H. ve Demirel, T. (2023). Yenilenebilir Enerji Tüketiminin Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi ve Çevresel Kuznets Eğrisi Hipotezi: OECD Ülkeleri Üzerine Bir Panel Veri Analizi. Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2023, 41(3), 470-496.
- Karagöl, E. T. ve Kavaz, İ. (2017). Dünyada ve Türkiye’de Yenilenebilir Enerji. SETA Vakfı Yay., <https://setav.org/assets/uploads/2017/04/YenilenebilirEnerji.pdf> (Son Erişim Tarihi: 20. 05. 2023).
- Kaya, D. ve Kılış, Ş. (2020). Social dimensions of renewable energy policies in Turkey. Energy Policy, 138, 111239

- Koç, E. ve Şenel, M. C. (2013). Dünyada ve Türkiye’de Enerji Durumu - Genel Değerlendirme. Mühendis ve Makina, 54(639), 32-44.
- Koçaslan, G. (2010). Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi Çerçevesinde Türkiye’nin Rüzgar Enerjisi Potansiyelinin Yeri ve Önemi. Sosyal Bilimler Dergisi, 4, 53-61.
- Koç, Ü. ve Apaydın, Ş. (2020). İktisadi Büyüme ve Rüzgar Enerjisi: Seçilmiş G-20 Ülkeleri İçin Bir Analiz. Fiscoeconomia, 4(3), 595-612.
- Koru, H. ve Sunal, O. (2025). The Impact of Renewable Energy on Economic Growth: Evidence from the Largest Renewable Energy Producing Countries. Social Sciences Research Journal, 14(01), 61-70.
- Markandya, A., Arto, I., González-Eguino, M. and Román, M. V. (2016). Towards a green energy economy? Tracking the employment effects of low-carbon technologies in the European Union. Applied Energy, 179, 1342-1350.
- Pınar, A. (2012). Maliye Politikası Teori Ve Uygulama (5. Baskı). Ankara: Turhan Kitapevi.
- UNDP. (2021). Sustainable Energy for All: Leaving No One Behind.
- Tekin, A. (2011). Küreselleşen Dünyada Bölgesel Kalkınma Dinamikleri, Kamu Politikaları ve Bölgesel Kalkınma Ajansları. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 29, 32-44.
- World Health Organization (WHO) (2022). Air Pollution and Health.
- Yıldırım, O. ve Nuri, F. İ. (2018). Yenilenebilir Enerji ve Sürdürülebilir Kalkınma İlişkisi. Journal of International Banking, Economy and Management Studies, 1(1), 105-143.