



RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

Çevresel Sürdürülebilirliğin Yenilenebilir Yeşil Enerji Kullanımı Açısından Türkiye'deki Durumu: İşletme Yöneticileri Örneği*

The Situation of Environmental Sustainability in Turkey in Terms of Renewable Green Energy Usage: The Case of Business Managers

Salih Güney¹  

Pınar Şen²  

Hamed Jabbari Farhoud³ 

¹Prof. Dr., İstanbul Aydın Üniversitesi, İİBF. İşletme Bölümü, Türkiye, e-mail: salihguney@aydin.edu.tr

²İstanbul Aydın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İşletme Yönetimi Programı, Türkiye, e-mail: pinarsen@stu.aydin.edu.tr

³Dr., Global Group Ticaret ve Danışmanlık A.Ş. CEO, e-mail: hamed.jabbari61@gmail.com

Özet

İklim değişikliği, ekosistemler, su kaynakları ve insan sağlığı üzerinde giderek artan çevresel, ekonomik ve toplumsal tehditler oluşturmakta, bu durum fosil yakıtlara dayalı enerji sistemlerinden daha sürdürülebilir enerji modellerine geçişi önemli hâle getirmektedir. Bu bağlamda araştırmanın amacı, Türkiye'de çevresel sürdürülebilirliğin yenilenebilir yeşil enerji kullanımı çerçevesindeki görünümünü işletme yöneticilerinin bakış açıları üzerinden incelemektir. Araştırmada farklı sektörlerde faaliyet gösteren 10 işletme yöneticisiyle yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiş ve elde edilen veriler Yorumlayıcı Fenomenolojik Analiz yöntemiyle değerlendirilmiştir. Analiz sonucunda, iklim değişikliğinin yaşanması, yeşil ekonomi hakkında bilgi sahibi olunması, yenilenebilir enerjiye ilişkin gelişmeler ve düşünceler, yenilenebilir enerjinin çevresel ve iklimsel izdüşümü, çevre sorunlarının önlenmesinde başarılı olduğu düşünülen ülkeler ve çevresel sürdürülebilirlik olmak üzere altı ana tema belirlenmiştir. Bulgular, yöneticilerin yenilenebilir enerjiyi yalnızca çevresel etkilerin azaltılmasına yönelik bir araç olarak değil, enerji bağımsızlığı, dışa bağımlılığın azaltılması, istihdam, ekonomik büyüme, teknolojik gelişme ve inovasyonla ilişkili stratejik bir unsur olarak değerlendirdiklerini göstermektedir. Ayrıca yeşil dönüşümün yalnızca teknolojik yatırımlarla gerçekleştirilemeyeceği, kamu politikaları ve hukuki düzenlemeler, yatırımlar ve finansman, bilimsel araştırmalar, eğitim ve çevresel farkındalık, sürdürülebilir işletme stratejileri ve uluslararası iş birliğinin birlikte ele alınması gerektiği ortaya konulmuştur. Araştırma sonucunda, Türkiye'de yenilenebilir yeşil enerjinin çevresel

* Bu çalışma, İstanbul Aydın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'nde gerçekleştirilen yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Citation / Atf: GÜNEY, S., ŞEN, P. & FARHOUD, H.J. (2026). Çevresel Sürdürülebilirliğin Yenilenebilir Yeşil Enerji Kullanımı Açısından Türkiye'deki Durumu: İşletme Yöneticileri Örneği. *Sosyal Bilimlerde Akademik Çalışmalar Dergisi*.2(2), 179-191, <https://doi.org/10.71284/sobac.202628>

Corresponding author / Sorumlu yazar:

Pınar Şen

E-mail: pinarsen@stu.aydin.edu.tr



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

sürdürülebilirliğin önemli bir bileşeni olduğu; ancak sürdürülebilir bir dönüşümün sağlanabilmesi için enerji, ekonomi, teknoloji, politika, eğitim ve işletme uygulamalarının bütüncül biçimde ele alınmasının gerekli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çevresel Sürdürülebilirlik, Yenilebilir Enerji, Yeşil Enerji.

Abstract

Climate change poses increasing environmental, economic, and societal threats to ecosystems, water resources, and human health, making it important to transition from fossil fuel-based energy systems to more sustainable energy models. In this context, the aim of the research is to examine the outlook of environmental sustainability in Turkey within the framework of renewable green energy use from the perspectives of business managers. In the research, semi-structured interviews were conducted with 10 business managers operating in different sectors and the data obtained were evaluated using the Interpretive Phenomenological Analysis method. As a result of the analysis, six main themes were determined: experiencing climate change, having knowledge about the green economy, developments and thoughts on renewable energy, environmental and climatic projection of renewable energy, countries that are thought to be successful in preventing environmental problems, and environmental sustainability. The findings show that managers consider renewable energy not only as a tool to reduce environmental impacts, but also as a strategic element related to energy independence, reducing foreign dependency, employment, economic growth, technological development, and innovation. In addition, it has been revealed that green transformation cannot be achieved only with technological investments, and that public policies and legal regulations, investments and financing, scientific research, education and environmental awareness, sustainable business strategies and international cooperation should be handled together. As a result of the research, it has been concluded that renewable green energy is an important component of environmental sustainability in Turkey; however, it has been concluded that energy, economy, technology, policy, education and business practices must be handled holistically in order to achieve a sustainable transformation.

Keywords: Environmental Sustainability, Renewable Energy, Green Energy.

1. GİRİŞ

Günümüzde enerji güvenliğini sağlamak ve çevresel etkileri azaltmak amacıyla ülkeler enerji politikalarını çeşitlendirmekte, temiz ve yenilenebilir enerji kaynaklarına odaklanmaktadır (Ercan ve Kaya, 2023; Asumadu-Sarkodie ve Owusu, 2016). Ancak Sanayi Devrimi'nden bu yana insan faaliyetleri ve endüstriyel süreçler sonucunda atmosferde biriken karbondioksit, metan ve azot oksitleri gibi sera gazları (Türkeş, 2008), sera etkisinin dengesini bozarak küresel sıcaklıkların yaklaşık 0,8 santigrat derece yükselmesine ve son 650.000 yılın en yüksek karbon dioksit seviyelerine ulaşılmasına yol açmıştır (Smith et al., 2018; Giddens, 2013; Robinson, 2008; UN-Habitat, 2014).

Bu durum deniz seviyelerinin yükselmesi, buzulların erimesi, ekstrem hava olayları ve kuraklık gibi biyosferden sosyoekonomik sistemlere kadar geniş bir yelpazede hissedilen olumsuz etkileri beraberinde getirmektedir (IPCC, 2019; Giddens, 2013; Başoğlu, 2014). Dünya'nın iklimi; yörünge hareketlerini inceleyen Milankovitch teorileri (Badoğlu, 2022; Kural, 2022), güneş lekeleri, volkan patlamaları ve kıtaların hareketleri gibi doğal etkenlerin yanı sıra, toplam etkisinin büyük kısmını su buharının oluşturduğu sera etkisiyle de şekillenmektedir (Aksay vd., 2005; Kural, 2022). İklim değişikliğiyle etkili bir şekilde mücadele edebilmek için azaltım ve uyum stratejilerinin geliştirilmesi kaçınılmaz bir gereklilik olup (UN-Habitat, 2015), bu kapsamda azaltım stratejileri sera gazı emisyonlarının kontrol altına alınmasını hedeflerken, uyum stratejileri ekosistem, altyapı ve topluluk odaklı çözümleri

kapsamaktadır (IPBES, 2019; UNDRR, 2020; WHO, 2021; Köse, 2018).

Bu bilgilerden hareketle bu araştırmanın amacı, Türkiye'deki çevresel sürdürülebilirlik durumunu özellikle yenilenebilir yeşil enerji kullanımı açısından incelemektir. Bu kapsamda, farklı sektörlerden 10 işletme yöneticisi ile yapılan mülakatlar aracılığıyla, işletmelerin çevresel sürdürülebilirlik stratejileri, yenilenebilir enerjiye yönelik yaklaşımları ve bu konudaki deneyimleri değerlendirilmiştir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Çevresel sürdürülebilirlik

Sürdürülebilirlik, mevcut kaynakların gelecek nesillerin ihtiyaçlarını tehlikeye atmadan korunması, sürdürülmesi ve etkin biçimde kullanılması anlamına gelen ve genel olarak çevresel, ekonomik ve sosyal olmak üzere üç temel bileşenden oluşan bir kavramdır (Yeni, 2014; Aydın, 2023; Akdoğan, 2023). İnsanların ve diğer canlıların yaşamları boyunca etkileşim içerisinde bulunduğu fiziksel, kimyasal, biyolojik, kültürel ve sosyo-ekonomik unsurların oluşturduğu karmaşık bir sistem olarak çevre (Toros vd., 1997), insan faaliyetleriyle çok yönlü ve sürekli bir etkileşim içerisinde. Bu etkileşimin doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı artırması, çevresel sürdürülebilirliğin önemini giderek daha fazla ortaya çıkarmaktadır. Çevresel sürdürülebilirlik, enerji üretimi ve kullanımı, şehir planlaması, tarım ve gıda üretimi, endüstriyel üretim, atık yönetimi ve su kaynaklarının korunması gibi farklı sektörlerde uygulanabilmektedir. Bu doğrultuda yürütülen sürdürülebilirlik politikaları ve uygulamaları; doğal kaynakların korunması, çevre kirliliğinin azaltılması, biyolojik çeşitliliğin muhafaza edilmesi ve ekosistemlerin sağlığının iyileştirilmesi gibi önemli sonuçlar doğurmaktadır.

Çevre sorunlarının giderek küresel bir nitelik kazanması, bu sorunların uluslararası düzeyde ele alınmasını ve çözüme kavuşturulmasını zorunlu kılmıştır. Özellikle iklim değişikliği, doğal kaynakların azalması, biyolojik çeşitlilik kaybı ve çevre kirliliği gibi sınır aşan nitelikteki sorunlar, ülkelerin ortak politikalar geliştirmesini ve iş birliği içerisinde hareket etmesini gerekli hâle getirmiştir. Bu bağlamda gerçekleştirilen çeşitli konferanslar, zirveler ve uluslararası anlaşmalar, çevrenin korunmasına ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasına yönelik küresel ölçekte hukuki ve kurumsal çerçevelerin oluşturulmasına katkı sağlamıştır. Ulusal düzeyde ise Türkiye'nin çevre hukuku alanındaki ilk önemli adımlarından biri, çevre kirliliğinin önlenmesi, doğal kaynakların korunması ve çevre yönetimine ilişkin temel ilkelerin belirlenmesi amacıyla kabul edilen 1983 tarihli Çevre Kanunu olmuştur (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2021). Türkiye'nin iklim değişikliğiyle mücadelesi ise Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne taraf olmasıyla birlikte ivme kazanmış ve çevre politikalarının uluslararası gelişmelerle uyumlu biçimde şekillenmesi süreci hızlanmıştır.

Bu gelişmeler, sürdürülebilirlik kavramının yalnızca çevrenin korunmasına yönelik bir yaklaşım olmaktan çıkarak kamu politikaları, hukuki düzenlemeler, ekonomik faaliyetler ve toplumsal yaşamın farklı alanlarını kapsayan çok boyutlu bir politika alanına dönüşmesine neden olmuştur. Birleşmiş Milletler tarafından 2015 yılında kabul edilen 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi de sürdürülebilir kalkınmayı çevresel, ekonomik ve sosyal boyutları birbirleriyle ilişkili biçimde ele alan bütüncül bir çerçeve olarak ortaya koymakta ve çevrenin korunması, iklim değişikliğiyle mücadele, sürdürülebilir şehirlerin oluşturulması ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımına ilişkin çeşitli hedefler içermektedir (Birleşmiş Milletler, 2015). Bu kapsamda çevresel sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi, yalnızca uluslararası düzeyde alınan kararların veya ulusal mevzuatın oluşturulmasıyla sınırlı olmayıp, söz konusu düzenlemelerin etkin biçimde uygulanmasını ve çevresel hedeflerin kamu yönetimi süreçlerine bütüncül bir yaklaşımla dâhil edilmesini de gerektirmektedir. Dolayısıyla ülkelerin sürdürülebilirlik performanslarının değerlendirilmesinde, sahip oldukları çevre politikalarının yanı sıra bu politikaların hukuki, kurumsal ve yönetsel yapılarla ne ölçüde desteklendiğinin incelenmesi önem taşımaktadır. Bu doğrultuda Türkiye'de çevresel sürdürülebilirliğe ilişkin politika ve uygulamaların gelişiminin ele alınması, mevcut yaklaşımın güçlü ve geliştirilmesi gereken yönlerinin ortaya konulması açısından önem arz etmektedir.

2.2. Yenilenebilir yeşil enerji

Yenilenebilir enerji, doğal süreçler aracılığıyla sürekli olarak yenilenebilen ve tükenme riski fosil yakıtlara kıyasla oldukça düşük olan enerji kaynaklarını ifade etmektedir. Güneş, rüzgâr, jeotermal, biyokütle, hidrolik, dalga ve gel-git enerjisi başlıca yenilenebilir enerji kaynakları arasında yer almaktadır. Bu kaynakların fosil yakıtlara alternatif olarak kullanılması, enerji arzının çeşitlendirilmesinin yanı sıra çevresel etkilerin azaltılması ve sürdürülebilir enerji sistemlerinin geliştirilmesi açısından önem taşımaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygınlaştırılması aynı zamanda yerel ve bölgesel ekonomilerin güçlendirilmesine, yeni istihdam alanlarının oluşturulmasına ve enerji üretiminde yerel kaynakların daha etkin kullanılmasına yönelik çözüm odaklı fırsatlar sunmaktadır (Beatley, 2007; Vural, 2017; Gökay, 2019).

Güneş enerjisi, yenilenebilir enerji kaynakları içerisinde yaygın kullanım potansiyeline sahip önemli bir kaynaktır. Güneş enerjisinden yararlanma yöntemleri genel olarak iki temel biçimde ele alınmaktadır. Bunlardan ilki güneş enerjisinin ısı enerjisine dönüştürülerek ısıtma amacıyla kullanılması, ikincisi ise fotovoltaiik sistemler aracılığıyla elektrik enerjisi üretilmesidir. Bunun yanında rüzgâr enerjisi de özellikle elektrik üretiminde önemli bir yenilenebilir enerji kaynağı olarak öne çıkmaktadır. Modern rüzgâr enerjisi sistemleri, enerji üretiminin verimliliğini artırmak ve değişken rüzgâr koşullarına uyum sağlamak amacıyla genellikle otomatik kontrol sistemleri ile donatılmaktadır. Bu teknolojik gelişmeler, güneş ve rüzgâr enerjisinin enerji sistemlerine daha etkin biçimde entegre edilmesine katkı sağlamaktadır (Özgener, 2002; Erdener vd., 2013).

Jeotermal enerji, yer kabuğunun derinliklerinde bulunan sıcak su ve buhar gibi jeotermal kaynaklardan elde edilen yenilenebilir bir enerji türüdür. Özellikle uygun jeolojik koşullara sahip bölgelerde elektrik üretiminin yanı sıra konut ve sera ısıtması gibi farklı alanlarda da kullanılabilir. Biyokütle enerjisi ise bitkisel ve hayvansal kökenli organik maddeler başta olmak üzere çeşitli organik kaynaklardan elde edilen ve enerji üretiminde kullanılabilen yenilenebilir bir enerji kaynağıdır. Biyokütlenin enerji üretiminde değerlendirilmesi, organik atıkların ekonomiye kazandırılması ve enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesi açısından önem taşımaktadır. Bu yönüyle jeotermal ve biyokütle enerjisi, bölgesel kaynakların değerlendirilmesine ve enerji üretiminde sürdürülebilir yaklaşımların geliştirilmesine katkı sağlayabilmektedir (Divrik, 2022; Çolakoğlu, 2023; Arda ve Çavşi, 2018).

Hidrolik enerji de yenilenebilir enerji kaynakları arasında önemli bir yere sahiptir. Günümüzde akarsuların önüne setler çekilerek oluşturulan barajlar, suyun toplanması ve depolanmasının yanı sıra elektrik enerjisi üretiminde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bununla birlikte denizler ve okyanuslar da önemli bir enerji potansiyeline sahip doğal kaynaklar olup, dalga ve gel-git hareketlerinden enerji elde edilmesine yönelik teknolojiler giderek geliştirilmektedir. Bu kapsamda yenilenebilir enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesi, enerji arz güvenliğinin desteklenmesi ve fosil yakıtlara olan bağımlılığın azaltılması bakımından önemli bir strateji olarak değerlendirilmektedir. Dolayısıyla güneş, rüzgâr, jeotermal, biyokütle, hidrolik, dalga ve gel-git enerjisinin birlikte değerlendirilmesi, çevresel sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda daha dengeli ve kaynak çeşitliliğine dayalı bir enerji yapısının oluşturulmasına katkı sağlayabilir (Kumar vd., 2009; Kula, 2023).

2.3. Yeşil Ekonomi

İkinci Dünya Savaşı sonrasında endüstrileşmeyle artan ekolojik krizlere karşı yeşil düşünce temelinde ortaya çıkan ve sürdürülebilir kalkınma perspektifiyle gelişen yeşil ekonomi terimi, ilk kez Pearce, Markandya ve Barbier (1989) tarafından hazırlanan raporda ortaya atılmış (Gevher ve Acet, 2023; Aktaş, 2023) ve 2012 yılındaki Rio+20 Konferansı ile uluslararası gündeme taşınmıştır (Küçük, 2022; Şahin, 2017). Sürdürülebilir kalkınma anlayışını destekleyen bu yaklaşım (Barbier, 2011), günümüzde sadece çevre sorunlarının çözümünü değil; yenilenebilir enerji kaynakları, atık yönetimi, sürdürülebilir ulaşım ve yeşil iş sektörlerinin büyümesi gibi unsurlarla yenilikçilik, iş fırsatları ve toplumsal refahı da içeren geniş bir çerçevede ele alınmaktadır (Başer ve Uslu, 2023).

Ekonomik büyümeyi çevresel etkileri en aza indirip sosyal faydayı artıracak şekilde yönlendirmeyi hedefleyen yeşil ekonomi girişimleri, yenilenebilir enerjinin teşviki, geri dönüşüm ve sürdürülebilir tarım gibi geniş bir yelpazede uygulanmaktadır (Geçgel ve Karaca, 2023; Gevher ve Acet, 2023). Avrupa Birliği'nin Yeşil Mutabakat stratejisi (Esenlikci, 2023) ile UNEP'in Yeşil Ekonomi İnisiyatifi ve Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları gibi uluslararası politika belgeleri ve örgütler de bu dönüşümü desteklemektedir (Geçgel ve Karaca, 2023).

Bununla birlikte, iklim değişikliğinin sıcaklık artışları, aşırı hava olayları ve kaynak tükenmesi gibi etkileri yeşil ekonominin sürdürülebilirlik hedeflerini tehlikeye atarken (Albayrak, 2023; Özaslan, 2023; Acci vd., 2023); artan nüfus ile tüketim alışkanlıklarından kaynaklanan kaynak israfı (Reyhan, 2014; Özçağ ve Hotunluoğlu, 2015) ve kimyasal atıkların yarattığı ekonomik ile çevresel yükler de (Kuşat, 2013) yeşil ekonominin önündeki diğer engelleri oluşturmaktadır.

Yeşil ekonominin amaçlarını anlamak adına refah, adalet, gezegen sınırları, verimlilik-yeterlilik ve iyi yönetim gibi ilkeler (Yalçın, 2016; Acet ve Şakalak, 2020) sürdürülebilir kalkınma için rehberlik sağlarken; enerji talebinin modellenmesi ve sürdürülebilir ilerleme gerekliliği çerçevesinde (Wu, 2013) Türkiye'de düşük karbonlu büyüme planları, sıfır atık uygulamaları, yeşil teknoloji Ar-Ge projeleri, emisyon ticaret sistemi ve yenilenebilir enerji yatırımları gibi yeşil dönüşüm stratejileri hayata geçirilmektedir. Ülkemiz, bu kapsamda yenilenebilir enerji potansiyeli bakımından özellikle jeotermal alanda Avrupa'da birinci, dünya genelinde ise yedinci sırada yer almaktadır (Bobat ve Özdemir, 2016).

Genel olarak değerlendirildiğinde, çevresel sürdürülebilirlik, yenilenebilir enerji ve yeşil ekonomi birbirini tamamlayan ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılmasında önemli rol oynayan unsurlar olarak öne çıkmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma anlayışını destekleyen yeşil ekonomi yaklaşımı, ekonomik faaliyetlerin çevresel etkilerinin azaltılmasının yanı sıra yenilikçilik, istihdam ve toplumsal refah gibi ekonomik ve sosyal boyutları da kapsamaktadır (Barbier, 2011; Başer ve Uslu, 2023). Bu kapsamda yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaştırılması, çevresel etkilerin azaltılması ve düşük karbonlu ekonomik yapıya geçiş açısından önemli bir araç olarak değerlendirilmektedir (Geçgel ve Karaca, 2023; Gevher ve Acet, 2023). Ayrıca iklim değişikliği, doğal kaynakların tükenmesi, artan tüketim ve kaynak israfı gibi sorunlar sürdürülebilirlik hedeflerinin gerçekleştirilmesini güçleştirmekte ve ekonomik faaliyetlerin çevresel sınırlar içerisinde yeniden şekillendirilmesini gerekli kılmaktadır (Albayrak, 2023; Özaslan, 2023; Reyhan, 2014; Özçağ ve Hotunluoğlu, 2015). Bu nedenle sürdürülebilir bir ekonomik yapının oluşturulmasında yalnızca kamu politikalarının ve hukuki düzenlemelerin değil, işletmelerin çevresel sürdürülebilirlik konusundaki yaklaşımlarının ve uygulamalarının da dikkate alınması önem taşımaktadır.

Türkiye açısından değerlendirildiğinde, yenilenebilir enerji yatırımları, yeşil teknoloji uygulamaları, sıfır atık çalışmaları ve düşük karbonlu büyüme politikaları yeşil dönüşüm sürecinin temel unsurları arasında yer almaktadır. Türkiye'nin özellikle jeotermal enerji bakımından sahip olduğu yüksek potansiyel, yenilenebilir enerji kaynaklarının ülke ekonomisi ve çevresel sürdürülebilirlik açısından taşıdığı önemi artırmaktadır (Bobat ve Özdemir, 2016). Bununla birlikte, enerji talebinin sürdürülebilir biçimde karşılanması ve ekonomik faaliyetlerin çevresel etkilerinin azaltılması, işletmelerin yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik tutum ve uygulamalarının da incelenmesini gerektirmektedir (Wu, 2013). Bu doğrultuda, işletmelerin çevresel sürdürülebilirlik stratejilerinin, yenilenebilir enerji kullanımına ilişkin yaklaşımlarının ve bu alandaki deneyimlerinin doğrudan yöneticilerin görüşleri üzerinden değerlendirilmesi, konunun uygulama boyutunun ortaya konulmasına katkı sağlayacaktır. Bu kapsamda araştırmanın devam eden bölümünde, farklı sektörlerde faaliyet gösteren işletme yöneticilerinden elde edilen verilerin değerlendirilmesinde kullanılan araştırma yöntemi, araştırmanın çalışma grubu, veri toplama süreci ve verilerin analizine ilişkin bilgiler açıklanmaktadır.

3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın amacı ve önemi

Enerji kullanımının çevresel etkilerini minimize ederek sürdürülebilir kaynaklara ve çevre dostu teknolojilere yönelmek, ekonomik kalkınmayı desteklerken çevresel sürdürülebilirliği sağlamak adına kritik bir öneme sahiptir. Bu doğrultuda gelecekteki zararları en aza indirmek ve daha iyi yaşam koşulları sağlamak için enerji verimliliğini artırmak ile yeşil teknolojilere yatırım yapmak küresel bir öncelik haline gelmiştir. Bu çalışma; işletme yöneticilerinin yeşil enerjiye olan ilgisini, bilinç düzeyini, mevcut uygulamalarını ve karşılaştıkları zorlukları anlamak amacıyla 10 yöneticiyle gerçekleştirilen mülakatların değerlendirilmesini kapsamaktadır. Elde edilen veriler ışığında Türkiye’deki işletme yöneticilerinin çevresel sürdürülebilirlik ve yenilenebilir enerji konusundaki tutum ve uygulamaları analiz edilerek işletmelere yönelik öneriler geliştirilecektir.

3.2. Araştırma yöntemi ve deseni

Bu çalışma, sosyal ve beşeri bilimlerde bireylerin deneyimlerini ve bakış açılarını derinlemesine incelemeye odaklanan nitel araştırma yöntemine dayanmaktadır (Tutar, 2023). Bu kapsamda araştırma, belirli bir olguyu o olayı yaşayan kişilerin deneyimleri doğrultusunda derinlemesine anlamayı amaçlayan olgubilim (fenomenoloji) deseniyle yürütülmüştür (Creswell, 2007). Bu çalışmanın verileri, araştırma amaçları ve soruları doğrultusunda geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Katılımcıların demografik bilgileri ile Türkiye’de yenilenebilir yeşil enerji kullanımına yönelik çevresel sürdürülebilirlik durumunu derinlemesine incelemeyi amaçlayan bu form, katılımcıların düşüncelerini serbestçe ifade edebilmeleri için açık uçlu sorulardan tasarlanmıştır. Çalışmaya katılmaya gönüllü olan yöneticilerle görüşmeler, 20.12.2023-25.12.2023 tarihleri arasında firmaların kendi çalışma ortamlarında, her biri ortalama 30-40 dakika sürecek şekilde gerçekleştirilmiştir. Görüşme öncesinde katılımcılara verilerin gizli tutulacağı ve yalnızca bilimsel araştırma amaçlarıyla kullanılacağı güvencesi verilmiştir. Araştırmanın çalışma grubu seçiminde “amaçsal örnekleme” yaklaşımı benimsenmiştir. Bu örnekleme yöntemi, araştırma sorularını ve hedeflerini dikkate alarak katılımcıları seçme sürecini içerir. Yani, araştırmacılar belirli bir amaca hizmet edecek şekilde katılımcıları seçerler. Bu yöntem, belirli bir konuda derinlemesine anlayış elde etmek ve özel bir grup ya da durumu incelemek istendiğinde sıklıkla tercih edilir. Amaçsal örnekleme, araştırmacıların belirli niteliklere sahip katılımcıları seçerek araştırma sorularını daha etkili bir şekilde yanıtlamasına olanak tanır. Bu yöntem, araştırmanın odak noktasına uygun, bilgi sağlama amacına hizmet eden katılımcıları seçmeyi amaçlar (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Bu çerçevede çalışmada 10 yönetici dahil edilmiştir.

Verilerin analizinde içerik analizi yöntemi tercih edilmiştir. Bu kapsamda toplanan veriler ayrıntılı bir şekilde incelenerek anlamlı kodlar üretilmiş, bu kodlar aracılığıyla araştırma amaçlarına uygun tema ve kategoriler oluşturulmuştur. Araştırmanın geçerlilik ve güvenilirliğini artırmak amacıyla veri toplama aracı uzman incelemesine sunulmuş; iki farklı alan uzmanının değerlendirmeleri sonucunda ortaya çıkan görüş farklılıkları ortak bir uzlaşıyla çözüme kavuşturulmuştur. Ayrıca kodların uygunluğu katılımcı teyidi (üye kontrolü) yöntemiyle yöneticilere onaylatılmış ve bulgular kısmında doğrudan alıntılara yer verilerek çalışmanın güvenilirliği pekiştirilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Analiz sonucu belirlenen ana ve alt temalar

İşletme yöneticileriyle gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen veriler doğrultusunda yapılan Yorumlayıcı Fenomenolojik Analiz sonucunda, çevresel sürdürülebilirliğin yenilenebilir yeşil enerji kullanımı açısından Türkiye’deki durumuna ilişkin altı ana tema tespit edilmiştir (bkz. Tablo 1): "İklim değişikliğinin yaşanması", "Yeşil ekonomi ile ilgili bilgi sahibi olunması", "Yenilenebilir enerji ile ilgili gelişmeler ve bu konu hakkındaki düşünceler", "Yenilenebilir enerjinin

çevresel ve iklimsel izdüşümü", "Çevre sorunlarının önlenmesinde başarılı olan ülkeler" ve "Çevresel sürdürülebilirlik".

Tablo 1. Katılımcı yöneticilerin ana ve alt temaları

ANA TEMA	KATILIMCI YÖNETİCİLER
1. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN YAŞANMASI	
1.1. Sunulan Görsel Yayınların İklim Değişikliğinin Bilimsel Gerçekliğini ve Aciliyeti, Nedenleri ve Etkilerini Yansıtması	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10
1.2. İklim Değişikliği İçerikli Görsel vb. Yayınların Abartılı Servis Edilmesi	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10
2. YEŞİL EKONOMİ İLE İLGİLİ BİLGİ SAHİBİ OLUNMASI	
2.1. Yeşil Ekonominin Global ve Küresel Ekonomiye Etkisi	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10
3. YENİLENEBİLİR ENERJİ İLE İLGİLİ GELİŞMELER	
3.1. Enerjiye Yatırımın Artması	K1, K2, K3, K4, K6, K7, K8
3.2. Teknolojinin Gelişmesi	K1, K4, K5, K7, K8, K10
3.3. Enerji Depolama Teknolojilerinde İyileştirmeler	K5, K6
3.4. Artan Verimlilik	K6
3.5. Uluslararası İşbirliği	K4, K5, K7
3.6. YENİLENEBİLİR ENERJİ İLE İLGİLİ DÜŞÜNCELER	
3.6.1. Enerji Bağımsızlığı	K1, K2, K4, K5, K6, K8, K9, K10
3.6.2. İstihdam Olanakları	K4, K5, K6, K10
3.6.3. Ekonomik Büyüme	K4, K8, K10
3.6.4. Çevre Bilincinin Sağlanması ve Çevrenin Korunması	K1, K8, K9, K10
3.6.5. Daha Fazla İnovasyon	K4, K5
3.6.6. İklim Değişikliği ile Mücadele	K1, K8, K10
4. YENİLENEBİLİR ENERJİNİN ÇEVRESEL VE İKLİMSSEL İZDÜŞÜMÜ	
4.1. Bilinçlenme ve Eğitim	K7
4.2. Bilimsel Araştırmalar	K8, K9
4.3. Teknolojik İlerleme	K7
4.4. Uluslararası Anlaşmalar	K3, K4, K5,
4.5. Yeşil Politikalar	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K8, K9, K10
4.6. Yatırımlar ve Finansman	K5, K7
4.7. Hükümet Politikaları	K1

5. ÇEVRE SORUNLARININ ÖNLENMESİNDE BAŞARILI OLAN ÜLKELER

5.1. İzlanda	K1, K4, K6, K8, K10
5.2. Almanya	K1, K2, K7, K10
5.3. İsveç	K1, K2, K3, K4, K6, K7, K8, K9
5.4. Kosta Rika	K1, K6, K7, K8
5.5. Norveç	K2, K3, K4, K6, K7, K8, K9
5.6. Kanada	K3
5.7. Finlandiya	K3, K6, K9
5.8. Danimarka	K4, K9
5.9. Avusturya	K5, K9
5.10. Portekiz	K5
5.11. İngiltere	K5
5.12. Hindistan	K5
5.13. Brezilya	K5, K6
5.14. Hollanda	K6, K10
5.15. Fransa	K5, K10
5.16. Yeni Zelanda	K10
5.17. Güney Kore	K10
5.18. Kenya	K10
5.19. İsviçre	K4, K10
5.20. Avustralya	K10

6. ÇEVRESEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

6.1. Bilinçli Tüketim	K1, K2, K3, K8, K10
6.2. Geri Dönüşüm ve Atık Yönetimi	K1, K3, K8, K10
6.3. Çevresel Bilinç ve Farkındalık	K1, K2, K3, K4, K5, K7, K9, K10
6.4. Sürdürülebilir İşletme Stratejileri	K1, K2, K3
6.5. Çevre Politikaları, Yönetmelikleri ve Yatırımlar	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10
6.6. Çevresel İşbirliği ve Uluslararası Standartlara Uyum	K4, K5, K7, K8, K9, K10

3.1.1. İklim değişikliğinin yaşanması

İşletme yöneticileriyle gerçekleştirilen görüşmeler sonucunda ulaşılan "iklim değişikliğinin yaşanması" ana teması, tüm katılımcıların (K1-K10) ortak beyanlarıyla iki alt tema altında şekillenmiştir. İlk olarak tüm yöneticiler, görsel ve yazılı yayınların iklim değişikliğinin bilimsel gerçekliğini, aciliyetini, insan kaynaklı nedenlerini (sera gazı emisyonları) ve sonuçlarını (buzulların erimesi, orman yangınları, aşırı hava olayları) başarılı bir şekilde yansıtarak farkındalık oluşturduğunu belirtmiştir. İkinci olarak katılımcılar, bu içeriklerin servis ediliş biçimine ilişkin olarak, bazı yayınların iklim krizinin etkilerini olduğundan fazla abarttığını, kimilerinin ise durumu yeterince yansıtmadığını ifade etmekle birlikte, söz konusu yayınların genel anlamda toplumsal bir hareketlilik ve farkındalık yarattığı konusunda hemfikir olmuştur.

3.1.2. Yeşil ekonomi ile ilgili bilgi sahibi olunması

Yöneticilerin ekolojik sınırlar içinde refah ve kalkınmayı sağlamayı hedeflerken çevresel sürdürülebilirliği korumayı amaçlayan yeşil ekonomi hakkındaki bilgi düzeyini yansıtan “yeşil ekonomi ile ilgili bilgi sahibi olunması” ana teması, tüm katılımcıların (K1-K10) görüşleriyle “Yeşil Ekonominin Global ve Yerel Ekonomilere Etkisi” alt temasında şekillenmiştir. Bu kapsamda tüm yöneticiler yeşil ekonominin küresel ölçekte inovasyonu, yenilenebilir enerji teknolojilerini, enerji güvenliğini ve finans sektöründe dönüşümü destekleyerek toplumsal refahı artıracağını; Türkiye özelinde ise yerel iş olanakları yaratarak enerji ithalatını azalttığını, uluslararası rekabetçiliği güçlendirdiğini ve gıda güvenmesine katkı sunduğunu belirtmiştir.

3.1.3. Yenilenebilir enerji ile ilgili gelişmeler

İşletme yöneticileriyle gerçekleştirilen görüşmeler sonucunda belirlenen "yenilenebilir enerji ile ilgili gelişmeler" ana teması, Türkiye'nin zengin yenilenebilir enerji potansiyeli ve bu alandaki büyüme öngörülerini doğrultusunda beş alt tema altında şekillenmiştir. Katılımcılar (K1-K8); kamu ve özel sektör yatırımlarının artmasını (K1-K4, K6-K8), güneş ve rüzgâr teknolojilerindeki hızlı ilerlemeleri (K1, K4, K5, K7, K8, K10), kesintisiz enerji arzı için depolama sistemlerine yapılan Ar-Ge yatırımlarını (K5, K6), panel ile türbin verimliliğindeki artışı (K6) ve teknoloji transferi sağlayan uluslararası iş birliklerini (K4, K5, K7) sektörün gelişimini destekleyen temel dinamikler olarak vurgulamıştır.

3.1.4. Yenilenebilir enerji ile ilgili düşünceler

Yenilenebilir enerjiye yönelik düşünceleri ele alan alt tema grubu, katılımcıların görüşleri doğrultusunda altı temel boyutta şekillenmiştir. Buna göre yöneticiler; yerel üretimin enerji arz güvenliğini artırıp dışa bağımlılığı azalttığını (K1, K2, K4-K6, K8-K10), santral yapımı ve bakım süreçleriyle yeni istihdam alanları yaratarak (K4-K6, K8, K10) ekonomik büyümeye ve ihracat potansiyeline katkı sunduğunu (K4, K8, K10) belirtmiştir. Ayrıca bu kaynakların hava kalitesini iyileştirerek çevreyi koruduğunu (K1-K3, K7-K10), Ar-Ge faaliyetleriyle inovasyonu teşvik ettiğini (K4, K5) ve fosil yakıt bağımlılığını azaltarak iklim değişikliğiyle mücadelede kritik bir rol üstlendiğini (K1, K8, K10) vurgulamışlardır.

3.1.5. Yenilenebilir enerjinin çevresel ve iklimsel izdüşümü

İşletme yöneticileriyle yapılan görüşmeler sonucunda ele alınan "yenilenebilir enerjinin çevresel ve iklimsel izdüşümü" ana teması, katılımcıların görüşleri doğrultusunda yedi alt tema altında şekillenmiştir. Bu kapsamda yöneticiler; halkın bilinçlendirilmesi ve eğitilmesinin (K7), sera gazı emisyonları ile hava kirliliğini azaltmaya yönelik bilimsel araştırma verilerinin (K8, K9) ve rekabet gücünü artıran teknolojik ilerlemelerin (K7) kritik önemini vurgulamıştır. Ayrıca uluslararası anlaşmaların (K3-K5), yeşil politikalarla desteklenen çevre dostu enerji üretiminin (K1-K6, K8-K10), karbon negatif teknolojilere yönelen yatırımların (K5, K7) ve sürdürülebilirliği güvence altına alan hükümet politikalarının (K1) çevresel ve iklimsel krizlerle mücadeledeki birleştirici rolüne dikkat çekilmiştir.

3.1.6. Çevre sorunlarının önlenmesinde başarılı olan ülkeler

İşletme yöneticileriyle gerçekleştirilen görüşmelerde çevre sorunlarının önlenmesinde ve yenilenebilir enerji kullanımında başarılı bulunan ülkeler; hidroelektrik ve jeotermal alandaki öncülüğüyle İzlanda (K1, K4, K6, K8, K10); yenilenebilir enerji yatırımları ve sürdürülebilir kentleşme politikalarıyla Almanya (K1, K2, K7, K10); atık yönetimi, geri dönüşüm ve temiz enerji modelleriyle İsveç (K1-K4, K6-K9); hidroelektrik, rüzgâr ve jeotermal odaklı sürdürülebilir kalkınma hamleleriyle Kosta Rika (K1, K6, K7, K8) ve karbonsuz enerji üretimi ile doğal alanların korunmasında öne çıkan Norveç (K2-K4, K6-K9) olarak ifade edilmiştir.

Bunun yanı sıra katılımcılar tarafından geniş ormanlık alanları ve sıkı çevre politikalarıyla Kanada (K3); orman yönetimi ve enerji verimliliğiyle Finlandiya (K3, K6, K9); rüzgâr enerjisi lideri Danimarka (K4, K9); enerji verimliliği ve sürdürülebilir kentleşmeyle Avusturya (K5, K9); temiz enerji yatırımlarıyla Portekiz, İngiltere ve Hindistan (K5); orman koruma ve biyoçeşitlilik çabalarıyla Brezilya (K5, K6); atık

yönetimi ve kentleşme politikalarıyla Hollanda (K6, K10); nükleer ve yenilenebilir enerji yatırımlarıyla Fransa (K5, K10); çevre koruma adımlarıyla Yeni Zelanda (K10); yeşil teknoloji yatırımlarıyla Güney Kore (K10); orman koruma ve sürdürülebilir tarımla Kenya (K10); su kaynakları yönetimiyle İsviçre (K4, K10) ve temiz enerji faaliyetleriyle Avustralya (K10) çevre sorunlarıyla mücadelede başarılı bulunan diğer ülkeler arasında sıralanmıştır.

3.1.7. Çevresel Sürdürülebilirlik

İşletme yöneticileriyle gerçekleştirilen görüşmelerde iklim değişikliği, yeşil ekonomi ve yenilenebilir yeşil enerji arasındaki etkileşimi ele alan "çevresel sürdürülebilirlik" ana teması altı alt başlık altında şekillenmiştir. Bu kapsamda katılımcılar; bireylerin elektrik-su tasarrufu (K1-K3, K8, K10) ve geri dönüşüm uygulamalarıyla (K1, K3, K8, K10) doğal kaynakları koruduğunu, eğitim programları ve kampanyalarla çevresel bilincin artırılması gerektiğini (K1-K5, K7, K9, K10) vurgulamıştır. Ayrıca şirketlerin atık yönetimi ve karbon ayak izi azaltımına odaklanan sürdürülebilir stratejiler benimsemesinin (K1-K3); devletlerin ise yasal düzenlemeler, çevre koruma denetimleri ve temiz enerji yatırımlarıyla süreci desteklemesinin (K1-K10) yanı sıra küresel sorunların çözümünde uluslararası iş birliğine ve ortak standartlara uyulmasının (K4, K5, K7-K10) kritik önem taşıdığı belirtilmiştir.

SONUÇ

Bu araştırmada, Türkiye’de çevresel sürdürülebilirliğin yenilenebilir yeşil enerji kullanımı bağlamındaki görünümü, farklı sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerin yöneticileriyle gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmeler ve Yorumlayıcı Fenomenolojik Analiz (IPA) aracılığıyla incelenmiştir. Elde edilen bulgular, işletme yöneticilerinin çevresel sürdürülebilirliği birbirinden bağımsız unsurlar olarak değil; iklim değişikliği, yeşil ekonomi, yenilenebilir enerji ve çevresel bilinç arasındaki karşılıklı ilişkiler çerçevesinde değerlendirdiklerini göstermektedir. Katılımcıların tamamının iklim değişikliğinin bilimsel gerçekliği ve ortaya çıkardığı riskler konusunda farkındalık sahibi olması, çevresel sorunların işletmeler açısından giderek daha önemli bir stratejik konu hâline geldiğine işaret etmektedir. Bununla birlikte, yenilenebilir enerjinin yalnızca çevresel etkilerin azaltılmasına yönelik bir araç olarak değerlendirilmediği; enerji bağımsızlığı, dışa bağımlılığın azaltılması, istihdam, ekonomik büyüme, teknolojik gelişme ve inovasyon gibi ekonomik ve stratejik boyutlarla da ilişkilendirildiği görülmüştür. Bu bulgu, yöneticilerin yenilenebilir enerjiye yönelik yaklaşımlarının çevresel faydanın ötesine geçerek yeşil ekonomi ve sürdürülebilir kalkınma perspektifiyle şekillendiğini ortaya koymaktadır.

Araştırmanın önemli sonuçlarından biri, Türkiye’de çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasının yalnızca işletmelerin bireysel çabaları veya teknolojik yatırımlarıyla mümkün olmayacağına ilişkin ortak algıdır. Katılımcıların yeşil politikalar, hükümet politikaları, yatırımlar ve finansman, bilimsel araştırmalar, teknolojik ilerleme, eğitim ve bilinçlendirme ile uluslararası anlaşma ve iş birliklerine yaptıkları vurgu, yeşil dönüşümün çok aktörlü bir yapı içerisinde ele alınması gerektiğini göstermektedir. Bu doğrultuda kamu politikalarının ve hukuki düzenlemelerin işletmeleri teşvik edici nitelikte olması, yenilenebilir enerji yatırımlarının finansal mekanizmalarla desteklenmesi, işletmelerin sürdürülebilir iş stratejilerini kurumsal yapılarına entegre etmeleri ve çalışanlar ile tüketicilerin çevresel farkındalıklarının güçlendirilmesi önem taşımaktadır. Özellikle yenilenebilir enerji yatırımlarının enerji arz güvenliği, ekonomik değer yaratma ve istihdam gibi sonuçlarla birlikte değerlendirilmesi, yeşil dönüşümün çevresel olduğu kadar ekonomik ve yönetsel bir dönüşüm niteliği taşıdığını göstermektedir.

Katılımcıların çevre sorunlarının önlenmesinde başarılı olduğunu düşündükleri ülkeleri farklı uygulamalar üzerinden örnek göstermeleri de araştırmanın dikkat çekici bulgularından biridir. İzlanda, Almanya, İsveç, Kosta Rika ve Norveç başta olmak üzere farklı ülkelerin yenilenebilir enerji kullanımı, atık yönetimi, geri dönüşüm, doğal kaynakların korunması ve temiz enerji politikaları açısından örnek gösterilmesi, yöneticilerin çevresel sürdürülebilirliği değerlendirirken uluslararası uygulamalardan referans aldıklarını ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, söz konusu ülke örneklerinin katılımcıların algı ve değerlendirmelerini yansıttığı, dolayısıyla bu ülkelerin çevresel sürdürülebilirlik performanslarının

bağımsız bir karşılaştırmalı değerlendirmesini ifade etmediği belirtilmelidir. Bu durum, gelecekte yapılacak araştırmalarda farklı ülkelerin politika ve uygulamalarının Türkiye ile karşılaştırmalı olarak incelenmesi açısından önemli bir araştırma alanı oluşturmaktadır.

Araştırma bulguları bir bütün olarak değerlendirildiğinde, yenilenebilir yeşil enerjinin Türkiye’de çevresel sürdürülebilirliğin temel bileşenlerinden biri olarak algılandığı sonucuna ulaşılmıştır. Ancak yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygınlaştırılması tek başına sürdürülebilir bir dönüşüm için yeterli görülmemektedir. Enerji dönüşümünün kalıcı ve etkili olabilmesi; teknolojik gelişmelerin ve enerji depolama olanaklarının artırılması, yatırımların ve finansman kaynaklarının güçlendirilmesi, uygun kamu politikalarının geliştirilmesi, bilimsel araştırmaların desteklenmesi, çevre bilincinin artırılması ve işletmelerin sürdürülebilirlik odaklı uygulamaları kurumsallaştırmasıyla mümkün görünmektedir. Bu açıdan araştırmanın temel çıkarımı, çevresel sürdürülebilirliğin yalnızca enerji kaynağının değiştirilmesine indirgenemeyeceği; üretim, tüketim, finansman, teknoloji, kamu politikaları ve kurumsal davranışların birlikte dönüştürülmesini gerektiren sistemik bir süreç olduğudur.

Bu çalışma teorik açıdan literatüre, uygulama açısından ise işletmelere, kamu kurumlarına ve diğer paydaşlara çeşitli katkılar sunmaktadır. Teorik düzeyde çalışma, işletme yöneticilerinin perspektifinden yeşil ekonomi, yenilenebilir enerji ve çevresel sürdürülebilirlik arasındaki ilişkileri bütüncül biçimde ele alarak mevcut akademik birikime katkı sağlamaktadır. Uygulama açısından ise yöneticilerin yenilenebilir enerjiye yönelik algılarını, sürdürülebilir işletme stratejilerine ilişkin yaklaşımlarını ve yeşil dönüşümün önündeki gereksinimleri ortaya koyması bakımından yol gösterici niteliktedir. Bulgular özellikle işletmeler açısından enerji verimliliği, yenilenebilir enerji yatırımları, atık yönetimi, karbon ayak izinin azaltılması ve çalışanların çevresel farkındalığının geliştirilmesinin birbirini tamamlayan uygulamalar olarak ele alınması gerektiğine işaret etmektedir. Kamu politikaları açısından ise işletmelerin yeşil dönüşümünü destekleyecek finansal teşviklerin, düzenleyici mekanizmaların, eğitim programlarının ve teknoloji geliştirme politikalarının bütüncül biçimde tasarlanmasının önemi ortaya çıkmaktadır.

Bununla birlikte, araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Araştırmanın yalnızca 10 işletme yöneticisiyle ve belirli bir zaman aralığında gerçekleştirilmiş olması, elde edilen bulguların tüm sektörler, işletme türlerine ve coğrafi bölgelere genellenmesini sınırlandırmaktadır. Ayrıca nitel araştırma yaklaşımının doğası gereği bulgular, katılımcıların deneyimlerini ve algılarını yansıtmakta olup yenilenebilir enerji yatırımlarının işletme performansı veya çevresel performans üzerindeki etkilerine ilişkin nicel ölçümler sunmamaktadır. Bu nedenle sonuçların farklı örneklem ve yöntemlerle desteklenmesi gerekmektedir.

Gelecek araştırmalarda örneklemin genişletilerek farklı sektörlerdeki işletmelerin, farklı büyüklükteki firmaların ve farklı coğrafi bölgelerin karşılaştırılması; ayrıca Türkiye ile yenilenebilir enerji ve çevresel sürdürülebilirlik alanında farklı politika modellerine sahip ülkelerin karşılaştırmalı olarak incelenmesi önerilmektedir. Bunun yanında, yeşil ekonomi ve yenilenebilir enerji uygulamalarının işletmelerin finansal performansı, rekabet gücü, inovasyon kapasitesi, çalışan bağlılığı ve çevresel performansı üzerindeki uzun vadeli etkileri nicel veya karma yöntemlerle araştırılabilir. Böylece nitel bulgularla ortaya konulan yönetici algılarının ölçülebilir göstergelerle desteklenmesi ve Türkiye’de yeşil dönüşümün işletme düzeyindeki sonuçlarının daha kapsamlı biçimde ortaya konulması mümkün olacaktır.

KAYNAKÇA

- Acci, Y., Akarsu, G., & Cafri, R. (2023). Döngüsel Ekonomi ve Yeşil Büyüme Çerçevesinde Sürdürülebilir Kalkınma Göstergelerinin Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Seçilmiş AB Ülkelerinden Ampirik Kanıtlar. *Verimlilik Dergisi*, 53-66.
- Acet, H., & Şakalak, A. (2020). Yeşil ekonomi kapsamında kamu politikaları ve çevre politikalarının değerlendirilmesi: Türkiye örneği. *Uluslararası Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Dergisi*, 7(56), 2136-2153.
- Akdoğan, D. A. (2018). *Yenilenebilir enerjide kamu politikaları ve Türkiye*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Akdoğan, L. (2023). Sürdürülebilir Tüketim: Kavramsal Bir Çalışma. *Oğuzhan Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(1), 43-53.
- Aksay, S., C., Ketenoğlu, O., Kurt, L. (2005). Küresel Isınma ve İklim Değişikliği. *S.Ü. Fen Ed. Fak. Fen Dergisi*, Sayı 25, 29-41, Konya.
- Aktaş, M. T. (Ed.). (2023). *İklim ve Enerji Krizi Kışkıracı İktisadi Kalkınma*. Efe Akademi Yayınları.
- Albayrak, G. (2023). Yeşil Ekonomi Alanında Yazında Yayınlanmış Makalelerin Bibliyometrik Analizi. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 32, 347-367.
- Arda, Z., & Çavşı, H. (2018). Türkiye'deki jeotermal enerji santrallerinin durumu. *Mühendis ve Makina*, 59(691), 45-58.
- Asumadu-Sarkodie, S. and Owusu, P.A. (2016). Carbon Dioxide Emission, Electricity Consumption, Industrialization, and Economic Growth Nexus: The Beninese Case. *Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy*, 11(11): 1089–1096.
- Aydın, A. E. (2023). Sürdürülebilirlik ve Pazarlama Alanındaki Çalışmalarda Makro Bakış Açısının Gerekliliğine Yönelik Bir Tartışma. *Pazarlama İçgörüsü Üzerine Çalışmalar*, 7(1), 48-69.
- Badoğlu, Ö. (2022). *Doğa Tabanlı Çözümler Kapsamında İklim Değişikliğine Karşı Sokak Stratejisi Geliştirmek; Edirne Örneği*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Ticaret Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Barbier, E. B. (2011). The policy challenges for green economy and sustainable economic development. *In Natural resources forum*. Vol. 35, No. 3, ss. 233-245. Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd.
- Başer, S., & Uslu, T. (2023). Yeşil Ekonomi ve Eko-İnovasyon Yaklaşımının Rekreasyon Ve Spor Yönetimi Perspektifinden Akıllı Sporlara Uyarlanması: Formula E Örneği. *Fenerbahçe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 70-94.
- Başoğlu, A. (2014). Küresel iklim değişikliğinin ekonomik etkileri. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 7, 175-196.
- Batan, M., & Toprak, Z. F. (2015). Küresel iklim değişikliğinin olumlu etkileri ve bu etkilerin iklim değişikliğine uyum kapsamında değerlendirilmesi. *Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mühendislik Dergisi*, 6(2), 93-102.
- Beatley, T. (2007). Envisioning solar cities: Urban futures powered by sustainable energy. *Journal of Urban Technology*, 14(2), 31-46.
- Birleşmiş Milletler. (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. United Nations. [Birleşmiş Milletler – 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi](#) Erişim tarih: 04.09.2029
- Bobat, A. & Özdemir, N. (2016). Türkiye'nin yenilenebilir enerji politikaları, yenilenebilir enerjide yeniden yapılanma. *EJOVOC*, 151.
- Çelakoğlu, E. (2023). Yerel Yönetimlerin Jeotermal Enerji Politikalarındaki Etkinliğine Yönelik Saha Araştırması: Aydın İli Örneği. *Eurasian Academy of Sciences Social Sciences Journal*, (50), 23-40.
- Creswell, J.W. (2007). *Qualitative inquiry & research design choosing among five approaches*. Sage.
- Divrik, B. (2022). *Sürdürülebilir Kalkınma Bağlamında Yeşil Enerjinin Rolü: Sivas İli Örneği*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Ercan, M., & Kaya, K. (2023). *Enerji Arz ve Güvenliğinin Kavramsal Çerçevesi*. 21. Yüzyılda Küresel ve Bölgesel Aktörlerin Güvenlik Stratejileri ABD, AB, Almanya, Çin, Fransa, İngiltere, Rusya, Türkiye, NATO, 59.
- Erdener, H., Erkan, S., Eroğlu, E., Gür, N., Şengül, E. & Baç, N. (2013). *Sürdürülebilir Enerji ve Hidrojen*. Ankara: ODTÜ Yayıncılık.
- Esenlikci, A. C. (2023). Türkiye'de Organize Sanayi Bölgelerinin Yeşil Dönüşümü: Yeşil Organize Sanayi Bölgesi Projesi. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 13(1), 337-357.
- Geçgel, D., & Karaca, A. (2023). Yeşil Ekonomi Kapsamında Almanya'nın İklim Değişikliği ile Mücadele Kamu Spotlarının Göstergebilimsel Analizi. *Ahi Evran Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(1), 24-55.
- Gevher, R., & Acet, H. (2023). Avrupa Birliğinde Sürdürülebilir Kalkınma ve Yeşil Ekonominin Gelişimi. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(1), 224-253.
- Giddens, A. (2013). *İklim Değişikliği Siyaseti*. (E. Baltacı, Çev.) Ankara: Phoenix.
- Gökay, B. (2019). *2030 yılında Türkiye'de yeşil enerji kullanım oranlarının tahmin edilmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.

- Köse, İ. (2018). İklim Değişikliği Müzakereleri: Türkiye'nin Paris Anlaşması'nı İmza Süreci. *Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 9(1), 55-81.
- KPMG. (2016). Ya şimdi ya hiç: 2016 Küresel CEO Araştırması. KPMG Türkiye.
<https://kpmg.com/tr/tr/home/campaigns/2017/02/2016-kuresel-ceo-arastirmasi.html>
- Kula, M. (2023). *Yenilenebilir enerji kaynaklarının ekonomik büyümeye etkisi: Türkiye örneği*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Bursa Uludağ Üniversitesi.
- Kumar, P., Barrett, D. M., Delwiche, M. J. & Stroeve, P. (2009). Methods for pretreatment of lignocellulosic biomass for efficient hydrolysis and biofuel production". *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 48(8), 3713-3729.
- Kural, O. 2022. Küresel İklim Değişikliği. Erişim Tarihi: 25.03.2022, <https://slideplayer.biz.tr/amp/1958627/>
- Kuşat, N. (2013). Yeşil Sürdürülebilirlik İçin Yeşil Ekonomi: Avantaj ve Dezavantajları-Türkiye İncelemesi. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 8(29), 4896-4916.
- Küçük, G. (2022). *Yeşil Ekonomiye Geçiş: Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Türkiye'nin Yeşil Ekonomi Performansı*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Eskişehir Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özaslan, A. (2023). Sürdürülebilir Kalkınma Yolunda Yeşil Büyüme Stratejilerinin Kentlere Yansıması. *Sağlık ve Sosyal Refah Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 98-113.
- Özçağ, M., & Hotunluoğlu, H. (2015). Kalkınma anlayışında yeni bir boyut: Yeşil ekonomi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2), 303-324.
- Özgener, Ö. (2002). Türkiye'de ve Dünya'da rüzgâr enerjisi kullanımı. *DEÜ Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, 4(3), 159-173.
- Reyhan, A. S. (2014). Sürdürülebilir Üretim-Tüketim Politikaları Çerçevesinde Yeşil Ekonomi Üzerine Bir Değerlendirme. *Memleket Siyaset Yönetim*, 9(22), 327-347.
- Robinson, M. (2008). *America Debates Global Warming Crisis or Myth?*, New York: Published by The Rosen Publishing Group.
- Şahin, Ü. (2017). *Sunuş: yeşil düşünceden yeşil ekonomiye*. Aşıcı, A. A. ve Şahin, Ü. (Ed.), Yeşil Ekonomi. İçinde (II. baskı. ed.). Yeni İnsan Yayınevi.
- Toros, A., Ulusoy, M. ve Ergöçmen, B., (1997). *Ulusal Çevre Eylem Planı, Nüfus ve Çevre*, Devlet Planlama Teşkilatı.
- Tutar, H. (2023). Nitel Araştırma Deseni Belirleme Ölçütleri ve Gerekçelendirilmesi. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(1), 334-355.
- Türkeş M., (2008), Küresel iklim değişikliği nedir? Temel kavramlar, nedenleri, gözlenen ve öngörülen değişiklikler, *İklim Değişikliği ve Çevre*, 1, 26-37.
- Vural, E. (2017). *Sürdürülebilir gelişim ve çevre korumada yeşil enerji kaynaklarının rolü: Türkiye değerlendirmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.
- Wu, Z. & Xu, J. (2013). Predicting and optimization of energy consumption using system dynamics-fuzzy multiple objective programming in world heritage areas. *Energy*, 49, 19-31.
- Yalçın, A. Z. (2016). Sürdürülebilir kalkınma için yeşil ekonomi düşüncesi ve mali politikalar. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 749-775.
- Yeni, O. (2014). Sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma: Bir yazın taraması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(3), 181-208.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık: İstanbul.