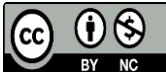


Uluslararası Sosyal Siyasal ve Mali Araştırmalar Dergisi**International Journal of Social, Political and Financial Researches**<https://dergipark.org.tr/tr/pub/ussmad>*Araştırma Makalesi/ Research Article***Sürdürülebilir Enerji Politikaları: Küresel Hedeflerden Yerel Uygulamalara TR33 Bölgesi Üzerine Bir Analiz***Sustainable Energy Policies: From Global Goals to Local Practices- An Analysis of the TR33 Region***Buket Teneke Oduncu^a**^aDr. Öğr. Üyesi, Karabük Üniversitesi, buketoduncu@karabuk.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4252-9856**MAKALE BİLGİSİ****Makale Gönderim Tarihi:** 29.01.2025**Makale Kabul Tarihi:** 03.03.2025**Anahtar Kelimeler:** Sürdürülebilir Enerji Politikaları, Sürdürülebilir Kalkınma, SKH 7, Enerji Geçişi**JEL Kodları:** Q01, Q42, Q48, H70**ÖZ**

Bu çalışmanın konusu sürdürülebilir kalkınma ve enerji politikaları arasındaki ilişkinin küreselden yerele yansımalarıdır. Çalışma küresel hedeflerin başarılmasında bölgesel ve yerel düzeydeki politikaların önemli olduğu kabulüne dayanmaktadır. Enerji geçişi literatüründe işaret edilen bölgesel yaklaşımların eksikliğine yönelik boşluğa Türkiye örneği ile katkı yapmayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda, Sürdürülebilir Kalkınma Hedef 7: Erişilebilir ve Temiz Enerji (SKH 7) küresel hedefinin TR33 2024-2028 Bölge Planı'na yansımaları analiz edilmektedir. TR33 Bölgesi (Afyonkarahisar, Uşak, Kütahya ve Manisa) sahip olduğu enerji geçiş potansiyeli ile inceleme birimi olarak seçilmiştir. Nitel yöntemle tasarlanan bu çalışmada Maxqda programı aracılığıyla içerik analizi yapılmıştır. Araştırmada TR33 Bölgesel Planı'nın SKH 7 ile uyumlu olup olmadığı sorusuna yanıt aranmış ve bu kapsamdaki boşluklar tespit edilmiştir. Analizler sonucunda Plan'ın SKH7 ile uyumunun dengesiz olduğu belirlenmiştir. Özellikle temiz pişirme ve ısınma kaynaklarına erişim ile uluslararası iş birliği konularında tedbirlerin yetersiz olduğu, öncelik verilen hedeflerde sanayi sektörünün merkeze alındığı ve sektörler arasında denge kurulmadığı tespit edilmiştir. Yenilenebilir kaynaklar ve verimliliğe yönelik önlemlerin özel sektör odaklı olduğu görülmüş, Plan'ın SKH 7'yi kapsayıcı değil, seçici bir yaklaşımla ele aldığı sonucuna ulaşılmıştır.

ARTICLE INFO**Article Received:** 29.01.2025**Article Accepted:** 03.03.2025**Keywords:** Sustainable Energy Policies, Sustainable Development, SDG 7, Energy Transition**JEL Codes:** Q01, Q42, Q48, H70**ABSTRACT**

The subject of this study is the global to-local reflections on the relationship between sustainable development and energy policies. The study assumes that regional and local level policies are important in achieving global goals. It aims to contribute to the gap pointed out in the energy transition literature regarding the lack of regional approaches in the case of Türkiye. In this context, the reflection of the global goal of Sustainable Development Goal 7: Accessible and Clean Energy (SDG 7) on the TR33 2024-2028 Regional Plan is analyzed. TR33 Region (Afyonkarahisar, Uşak, Kütahya, and Manisa) has been selected as the unit of investigation with its energy transition potential. Content analysis was conducted using the Maxqda during this qualitative research. In the research, the question of whether the TR33 Regional Plan is compatible with SDG 7 was sought to be answered, and the gaps in this context were identified. As a result of the analyses, it was determined that the Plan's compliance with SDG7 is unbalanced. It has been determined that the measures are insufficient, especially in access to clean cooking and heating sources and international cooperation. The industrial sector is centered on the prioritized targets, and a balance is not established between the sectors. Measures for renewable resources and efficiency were found to be private-sector oriented, and it was concluded that the Plan addresses SDG 7 with a selective approach rather than an inclusive one.



Bu makale [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) altında lisanslanmıştır
This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 License



Giriş

21. yüzyıl yoksulluk, işsizlik, küresel ısınma, çevresel bozulma, iklim değişikliği, bölgelerarası gelişmişlik farklarının derinleşmesi, eşitsizlik ve adaletsizlik gibi bir dizi zorluğu beraberinde getirmiştir. Bu durum politika yapımcıları çevresel, sosyal, politik ve ekonomik tüm boyutları kapsayan yeni bir politika çerçevesi oluşturmaya itmiştir. Bu zorluklarla başa çıkmak için 2015 yılında BM tarafından “*Dünyamızı Dönüştürmek: Sürdürülebilir Kalkınma İçin 2030 Gündemi* (United Nations, 2015)” kabul edilmiş ve 17 temel Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi (SKH) ve bunların 169 alt hedefi ile 232 gösterge belirlenmiştir. Bu yeni küresel gündem, yoksulluğun ortadan kaldırılması, herkes için sürdürülebilir yaşam, istikrarlı ve dengeli bir gezegensel yaşam-destek sistemi (Griggs vd., 2014), eşitsizlik ve adaletsizlikle mücadele edilmesi, çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasını içermektedir. Bu açıdan, iklim değişikliğinden akıllı şehirlere, işgücü piyasalarından doğum sırası ölüm oranlarına kadar çok çeşitli alanlarda kamu politikalarını ve özel müdahaleleri şekillendirmeyi ve yönlendirmeyi amaçlayan, *her şeyi kapsayan bir strateji (all-comprising strategy)*’dir (Sianes vd., 2022, s. 2). 2012 yılında Ban Ki-Moon, enerjinin kalkınma sürecindeki yeri ve önemine ilişkin olarak “enerji, ekonomik büyüme, sosyal adalet ve çevresel sürdürülebilirliği birbirine bağlayan altın halkadır” değerlendirmesinde bulunmuştur (Ki-moon, 2012). Bu ifade enerjinin, sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasındaki vazgeçilmez önemini tespit etmiştir. Bu öneme binaen ilk kez *2030 Gündemi*’nde enerji tek başına bir küresel hedef olarak düzenlenmiştir. “SKH 7: Erişilebilir ve Temiz Enerji” dünya genelinde sera gazları emisyonunu azaltmak isteyen birçok ülkeye somut bir strateji sunmuştur. Hidrokarbon kaynakların kullanımının azaltılması ve mümkün olduğunca yenilenebilir kaynaklarla ikame edilmesi, enerji verimliliğinin artırılması ve herkesin enerjiye erişiminin sağlanması alt hedeflerinden oluşan bu hedef ile dünya genelinde iklim değişikliğini önlemeye yönelik eylemler için karar alıcılara bir çerçeve sunulmuştur.

SKH 7 hedefinin yerine getirilmesinde, yalnızca ulusal hükümetlerin değil yerel ve bölgesel karar alıcıların da kapsayıcı politika ve uygulamalar ile sürece dahil olması önem taşımaktadır. Enerji ve özellikle yenilenebilir enerji kaynakları karakteristik olarak yerel ve dağıtık kaynaklar olmaları nedeniyle yerel ve bölgesel düzeyde müdahaleler önem taşımaktadır. Enerji geçişi literatüründe bölgesel ve yerel uygulama örneklerine daha fazla ihtiyaç duyulduğu, buna yönelik literatürde bir boşluk olduğu ifade edilmektedir. Bu çalışma, işaret edilen literatür boşluğuna katkıda bulunmak amacıyla Türkiye örneğinde TR33 Bölgesi deneyimine odaklanmaktadır. SKH 7’nin gerçekleştirilmesinde bölgesel karar alma ve müdahale süreçlerinin önemine vurgu yapmayı amaçlayan bu çalışma beş bölüm halinde düzenlenmiştir. İlk bölümde sürdürülebilir kalkınma ve enerji ilişkisi ortaya konulmaktadır. İkinci bölümde, SKH 7 ve alt bileşenleri detaylı şekilde açıklanmaktadır. Üçüncü bölümde, SKH7’nin hayata geçirilmesinde bölgesel ve yerel perspektiflerin önemi ortaya konulmaktadır. Dördüncü bölümde çalışmanın araştırma sahası olarak seçilen TR33 Bölgesinin genel ve enerji görünümü, Zafer Kalkınma Ajansı’nın SKH 7 kapsamındaki faaliyetleri ve 2024-2028 Bölge Planı’nda belirlenen hedeflere ilişkin bir analize yer verilmektedir. Çalışmanın beşinci bölümünde yöntem, veri kaynakları ve akabinde araştırma bulgularına yer verilmektedir. Çalışmanın sonuç bölümünde analizde tespit edilen boşluklardan hareketle öneriler geliştirilmiştir.

1. Sürdürülebilir Kalkınma ve Enerji İlişkisi

Sürdürülebilir kalkınma kavramının ilk kullanımı on sekizinci yüzyıl ve on dokuzuncu yüzyıl başına dek uzanmaktadır. Ancak kavram özellikle, Birleşmiş Milletler tarafından 1987 yılında yayımlanan Brundtland Raporu ile yaygınlaşmıştır. Raporda sürdürülebilir kalkınma şu şekilde tanımlanmıştır; “*bugünün ihtiyaçlarını, gelecek kuşakların da kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme olanağından ödün vermeksizin karşılamaktır*” (Brundtland, 1987). Sürdürülebilir kalkınma kavramı temelde sürdürülebilir (sustainable) ve kalkınma (development) sözcüklerinden oluşmaktadır. Sürdürülebilirlik (sustainability), bir şeyin sürekli olmasını ifade ederken kalkınma ise -büyümeden farklı olarak- değişiminin, ilerlemenin ve iyileşmenin niceliksel olmanın yanında aynı zamanda niteliksel olmasını anlatmaktadır (Mengi & Algan, 2003). Sürdürülebilirlik, sürdürülebilir kalkınmaya rehberlik eden ‘bir felsefe, bir yaklaşım veya uygulama’ (Ozili, 2022, s. 262) olarak tanımlanabilir. Sürdürülebilirlik araştırmalarının temel hedefi, sürdürülebilirlik sorunlarını anlamamıza, çözümler geliştirmemize ve uygulamamıza yol göstermektir (Baumgartner, 2011). Türkçe’de sürekli ve dengeli gelişme olarak karşılanan kavram, “*çevre değerlerinin ve doğal kaynakların savurganlığa yol açmayacak biçimde akılcı yöntemlerle, bugünkü ve gelecek kuşakların hak ve yararları da göz önünde bulundurularak kullanılması ilkesinden özveride bulunmaksızın ekonomik gelişmenin sağlanmasını amaçlayan çevreci dünya görüşü*” biçiminde tanımlanmıştır (Keleş, 1998). Çevrebilim Sözlüğü’nde ise “*doğal kaynakların sürekliliğini tehlikeye atmadan, kaynakları tüketmeden kullanarak, çevreyi, doğal ortamı bozmadan, yıkımdan uzak kalarak gerçekleştirilen ekonomik gelişme*” (Güney, 2007, s. 339) şeklinde tanımlanmıştır.

Sürdürülebilir kalkınma literatüründe sürdürülebilir kalkınmanın üç temel boyutu hakkında görüş birliği vardır: sosyal, ekonomik ve çevresel boyutlar (Ozili, 2022, s. 264). Sürdürülebilir kalkınma, ekonomi, çevre ve toplum arasında dengeli ilerleyen bir kalkınma süreci öngörmekte; i) doğal kaynaklar stoğu ile çevrenin korunması ve ii) az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ekonomik kalkınmasının sağlanması olmak üzere iki temel ayağa sahiptir

(Keleş, 2019, s. 97). Bunlardan ilki, mevcut doğal kaynaklar stokunun korunmasıdır. Gelecek nesillerin refahı gezegenin yaşam-destek sistemine bağlı olduğu için korunması gerekmektedir (Griggs vd., 2014). Bu noktada, sürdürülebilir kalkınmanın öngördüğü büyüme oranının netleştirilmesi önemlidir. Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımında öngörülen büyüme oranı, yenilenebilir kaynakların yenilenebilir oranı iken, yenilenemez kaynaklar için ise bunların makul bir süre dayanmasını sağlayacak bir kullanım oranıdır (Keleş vd., 2012, s. 247). Bununla kaynakların kullanımı açısından kuşak içi ve kuşaklararası bir adalet yaratılması (Mengi & Algan, 2003; Keleş, 2019) hedeflenmektedir. İkincisi ise ekonomik kalkınmanın sağlanmasıdır. Görüldüğü gibi, sürdürülebilir kalkınma ekonomik büyüme ve/veya kalkınmanın dışlanmadığı bilakis özellikle gelişmekte olan ülkelerin ekonomik kalkınmasının desteklediği bir yaklaşımdır.

Sürdürülebilir kalkınma özünde normatif, muğlak ve öznel bir kavram olduğundan, pratikteki uygulaması, çeşitli paydaşların değer, istek ve hedefleri arasındaki çatışmaları içermek zorundadır (Loorbach & Rotmans, 2006, s. 188). Benzer bir nokta Baumgartner (2011) tarafından da vurgulanmıştır; sürdürülebilir kalkınma hem normatif etik hem de pratik boyutları ihtiva eder. Normatif boyutu sadece bilimsel metodolojilerle çözüm sunmayı zorlaştırır, neyin sürdürüleceği ve nasıl sürdürüleceği ile ilgili fikir birliği gerektirirler. Bu da ilgili tarafların, paydaşların ve transdisipliner araştırmaların entegrasyonuna ihtiyaç duyulduğu anlamına gelmektedir. Sürdürülebilir kalkınmanın gerektirdiği çok aktörlülük ve çok düzeylilik ile çıkılabilmek için çoğulcu bir bakış açısına ihtiyaç olduğu belirtilmiştir (van Zeijl-Rozema vd., 2008, s. 411).

Başka bir deyişle, yalnızca ulusal düzeydeki politika ve uygulamalara değil aynı zamanda bölgesel ve yerel düzeylerdeki çalışmalara da ihtiyaç vardır. Bu noktada, yeni küresel çözüm arayışları ve yeni yönetim süreçlerine yönelik ihtiyaç vurgulanmıştır (Sachs, 2012). Sürdürülebilir kalkınmanın i) içeriği, ii) çok-taraflı katılımı gerektiren süreci ve iii) kurumsal çerçeve bağlamı nedeniyle yönetim olmaksızın başarılamayacağını öne süren görüşler mevcuttur (van Zeijl-Rozema vd., 2008, s. 411). Biermann ve diğerleri (2014) ise yönetimin üç türünün dikkate alınması gerektiğini belirtir; i) iyi yönetim, ii) etkin yönetim ve iii) dağıtıcı sonuçları olan eşitlikçi yönetim. Bütüncül bir yaklaşımla tasarlanan SKH'lerine ulaşılması için politikaların her düzeyde uygulanması büyük önem taşımaktadır. Sürdürülebilir kalkınma anlayış ve teorilerine yönelik kapsamlı tartışmalar mevcuttur. Bu kapsamlı literatürü i) 1972 öncesi embriyonik periyod, ii) şekillenme periyodu (1972- 1987) ve iii) 1987'den bu yana gelişim periyodu olarak sınıflandırma girişimleri mevcuttur (Longyu Shi vd., 2019, s. 3). Ancak bu hacimli tartışmalar bu çalışmanın kapsamı dışında kalmaktadır.

2. Sürdürülebilir Kalkınma Hedef 7: Erişilebilir ve Temiz Enerji

SKH 7, 2015 yılında Birleşmiş Milletler tarafından kabul edilen 17 hedeften biridir ve “herkesin uygun fiyatlı, güvenilir, sürdürülebilir ve modern enerjiye erişimini” sağlama hedefidir. Bu, insanlığın refah içinde yaşaması, ekonomik büyümenin sağlanması ve Paris Anlaşması ile belirlenen küresel ısınmanın 1.5 °C ile sınırlandırılmasının başarılması için vazgeçilmez önemdedir. Zira, yenilenebilir enerji kaynakları karbondioksit ve diğer sera gazları emisyonlarını, partikül madde, metan, nitrojen monoksit emisyonları ve hidrokarbon kaynak kullanımını azaltarak iklim riskini azaltmakta ve böylece sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmektedir (Shang vd., 2024; Mahalik vd., 2021). SKH 7, sanayileşme ile gelişen hidrokarbon kaynaklar üzerine kurulu ekonomik ve sosyal sistemin karbon yoğunluğunun düşürüldüğü yeni bir sisteme dönüştürülmesi temeli üzerine kurulmuştur. Yenilenebilir enerji kaynaklarının enerji karması içerisinde oranının artırılması, karbon yoğunluğu düşük elektrifikasyonun sağlanması bu açıdan vazgeçilmez önemdedir.

SKH 7, enerjiye evrensel erişim, yenilenebilir enerji kaynaklarının küresel enerji karmasındaki oranının artırılması ve enerji verimliliği olmak üzere üç temel alt hedeften oluşmaktadır. Bu hedeflerin temelde nicel ve sonuca dayalı somut hedefler olduğu söylenebilir (Bruce & Vinales, 2021). Bunlara ek olarak, temiz enerji teknolojileri ve enerji altyapısına yapılacak teknoloji yatırımlarını teşvik etmek ve altyapının genişletilmesi, iyileştirilmesi ve modernize edilmesi öncelikleri de ana hedef kapsamındaki öncelikler olarak tanımlanmıştır.

Tablo 1: SKH 7 Erişilebilir ve Temiz Enerji

Tanım	
Hedef 7.1	2030 yılına kadar, uygun fiyatlı, güvenilir ve modern enerji hizmetlerine evrensel erişimi sağlamak
Hedef 7.2	2030 yılına kadar küresel enerji karışımında yenilenebilir enerjinin payını önemli ölçüde artırmak
Hedef 7.3	2030 yılına kadar enerji verimliliğinde küresel iyileştirme oranını iki katına çıkarmak
Hedef 7.a	2030 yılına kadar yenilenebilir enerji, enerji verimliliği ve gelişmiş ve daha temiz fosil yakıt teknolojisi de dahil olmak üzere temiz enerji araştırmalarına ve teknolojisine erişimi kolaylaştırmak için uluslararası iş birliğini artırmak ve enerji altyapısına ve temiz enerji teknolojisine yatırımı teşvik etmek

Hedef 7.b 2030 yılına kadar, özellikle en az gelişmiş ülkeler, geliştirmekte olan küçük ada devletleri ve denize kıyısı olmayan geliştirmekte olan ülkeler olmak üzere geliştirmekte olan ülkelerdeki herkese, kendi destek programlarına uygun olarak, modern ve sürdürülebilir enerji hizmetleri sağlamak için altyapıyı genişletmek ve teknolojiyi yükseltmek

Kaynak: General Assembly (2015, s.19).

Birleşmiş Milletler bu hedeflerle küresel ısınmayı 1.5 °C ile sınırlandırmak için önümüzdeki yıllarda enerji sektöründe neler yapılması gerektiğini de somut bir şekilde ortaya koymuştur. Başka bir deyişle, Paris Anlaşması'nın hedeflerini hükümetler, şirketler, sivil toplum için somut yol haritasına dönüştürmüştür.

2.1. Enerji Hizmetlerine Evrensel Erişim (7.1)

Hedef 7.1, “2030 yılına kadar uygun fiyatlı, güvenilir ve modern enerji hizmetlerine evrensel erişimi sağlama” hedefidir. Buna göre, enerji uygun fiyatlarla erişilebilir olmalı, enerji hizmetlerine kesintisiz olarak ulaşılabilmeli ve tüm bu ihtiyaçlar enerjinin modern formlarıyla karşılanabilmelidir. Başka bir deyişle, hedef temelde iki bileşenden oluşmaktadır; modern elektrik erişimi ve temiz pişirme olanaklarına erişim. Söz konusu erişimden yoksun olmak ise enerji yoksulluğu olarak tanımlanmaktadır. “Elektriğe erişim eksikliği ve pişirme ve ısınma için katı biyokütle yakıtlarına bağımlılık” (Sovacool & Drupady, 2012, s. 1) olarak tanımlanan enerji yoksulluğu sürdürülebilir kalkınmanın başarılması önündeki en büyük zorluklardan biridir. Bununla birlikte, küresel pandemi ve Rusya-Ukrayna savaşına bağlı olarak ortaya çıkan enerji krizi enerji fiyatları artışına neden olmuş ve düşük gelirli hanelerde elektrik ve temiz pişirme olanaklarına erişimi olumsuz etkilemiştir.

Altyapısal, finansal ve beşeri sermaye kısıtlamaları nedeniyle modern enerji hizmetlerinden herkes aynı ölçüde yararlanamamaktadır. Bu durum sürdürülebilir kalkınmanın başarılması önünde engel yaratırken aynı zamanda bölgelerarası gelişmişlik farklılıklarının da temel sebeplerinden biridir. Bu nedenle, enerji sektöründe üretim ve tüketimin bölgesel olarak dengelenmesi bölgesel kalkınma için hayati önem taşımaktadır. Bu nokta, bölgesel kalkınmayı gerçekleştirme ve gelişmişlik farklılıklarını giderme misyonuyla bölgesel kalkınma ajanslarına da görev yüklemektedir.

Elektrik ve temiz yakıtlara erişimi olmayanlar genellikle yoksulluk seviyesinin yüksek olduğu hanelerde ve şebeke altyapısının bulunmadığı, yetersiz olduğu ya da şebekeyi genişletme maliyetinin pahalı olduğu kırsal bölgelerde yaşamaktadır (IEA vd., 2024, s.19). Enerji geçişinde vurgu, doğal çevrenin korunması, ona zarar vermektan kaçınılması ve çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasıdır (Mahmood vd., 2024). Bu nedenle, yenilenebilir enerji kaynakları güvenilir, sürekli ve modern enerji erişimi için önemli bir olanak sunmaktadır. 2024 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Raporu'na göre elektriğe erişimi olmayan insan sayısı 2015'te 958 milyon iken 2022'de 685 milyona düşmüştür ve temiz pişirme yakıtı olmayanların sayısı da aynı dönemde 2,8 milyardan 2,1 milyara gerilemiştir (UN, 2024, s. 22). Dünya nüfusunun ve enerji hizmetlerine talebin hızla artması ile enerji yoksulluğu rakamları da yıldan yıla değişmekle birlikte Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) verilerine göre günümüzde yaklaşık 750 milyon insan elektrik erişiminden yoksundur (IEA, 2024a, s. 56). Yerel halkın ısınma ve pişirme başta olmak üzere enerji ihtiyaçlarını karşılamak için odun, hayvan gübresi gibi geleneksel biyokütle ve kömür gibi yakıtları kullanmaları sağlık açısından olumsuz etkilere sahiptir. Temiz pişirmeye erişim bir hanenin, “insan sağlığına zararlı kirleticilerin emisyonunu önemli ölçüde sınırlayan veya önleyen birincil pişirme araç, yakıt ve ekipmanlarına güvenilir erişimi olması” olarak tanımlanmaktadır (IEA, 2023, s.19).

IEA'nın temiz pişirme yakıtlarına yönelik çalışmaları bu kaynakların kullanımından kaynaklanan evsel hava kirliliğinin yılda yaklaşık 3,7 milyon erken ölüme yol açtığını (IEA, 2024b) ve özellikle kadın ve çocukların daha fazla risk altında olduğunu göstermektedir. Kadınlar, yakıt toplama ve yemek pişirme için günde ortalama beş saat harcamakta, sağlık açısından olumsuz etkilere maruz kalmalarının yanı sıra temel eğitimden mahrum kalma, iş hayatına katılmama ve mali bağımsızlıklarını sağlayabilecekleri iş kurma fırsatlarından da mahrum kalmaktadırlar (IEA, 2023, s.3). Geleneksel biyokütle talebi nedeniyle her yıl İrlanda büyüklüğünde orman varlığı yok olmakta, kadınlar yakacak odun toplamak için yaptıkları günlük yolculuklarda şiddet ve saldırı risklerine maruz kalmaktadır (IEA, 2023, s.13). Bu nedenle, olumsuz etkileri oldukça fazla olan geleneksel biyokütle yakıtlara bağımlılık SKH 7 kapsamında ‘modern enerji erişimi’ ile aşılımaya çalışılmaktadır.

IEA'nın Net Sıfır Emisyon Senaryosuna (NZE) göre, geleneksel biyokütle kullanımı, 2030 yılına kadar yerini daha modern ve verimli-temiz yakıt teknolojilerine bırakarak tamamen terk edilmelidir (IEA, 2024b). 2024 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Raporu'na göre (UN, 2024), 2030'a kadar SKH 7'ye ulaşılması için, elektrifikasyonu hızlandıracak, enerji verimliliğini artıracak ve yenilenebilir enerji yatırımlarını artıracak sağlam politikalara ihtiyaç olduğunu belirtmektedir. Yenilikçi çözümler teşvik edilmeli ve destekleyici düzenleyici çerçeveler oluşturulmalıdır. Projeksiyonlara göre, 2030 yılına kadar 660 milyon insan elektrik erişimine ulaşamayacaktır. Evrensel elektrik erişimine ulaşmak için yıllık yüzde 1,08'lik bir artış gerekecektir. SKH 7.1

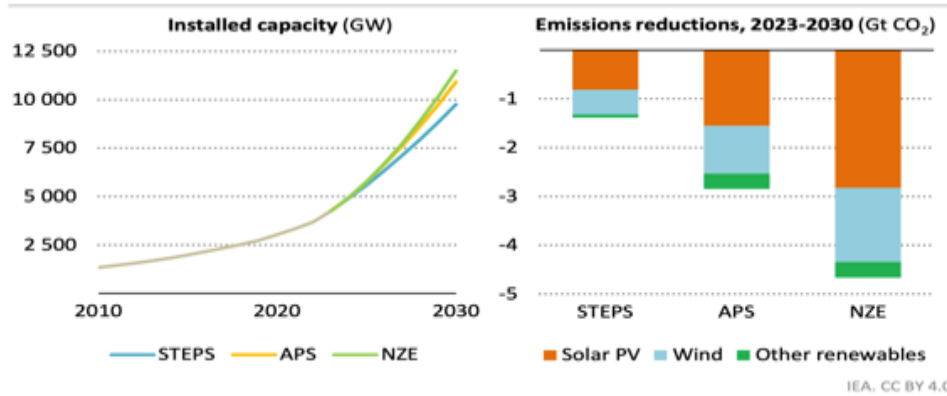
hedefine 2030 yılına kadar ulaşılabilmesi için -her yıl yaklaşık 120 milyon insanın erişim sağlaması demektir- kamu müdahaleleri ve hedefe yönelik teşvikler gereklidir (IEA, 2024a, s. 56). Eğer gelişmeler hızlanmazsa 2030 yılına gelindiğinde yaklaşık 1,8 milyar insanın hala çevreyi kirleten soba ve yakıtlarla yemek hazırlayacağı öngörülmüştür (UN, 2024, s.22).

2.2. Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Payının Artırılması (7.2)

Hedef 7.2, “2030 yılına kadar küresel enerji karışımında yenilenebilir enerjinin payını önemli ölçüde artırma” hedefidir. Yenilenebilir enerji, sürdürülebilir kalkınmanın özellikle çevresel boyutu ile ve diğer tüm boyutları ile ilişkilidir. Uzunca bir süre, yalnızca iklim krizi ile ilişkilendirilen yenilenebilir enerji kaynaklarının politika yapıcılar açısından bugün anlamı daha fazladır. Yenilenebilir enerji bugün ülkeler için enerji güvenliklerini artırmanın bir yolu, yeni istihdam olanakları, geliştirilecek yeni sanayi ekosistemleri açısından değerlendirilmeye başlanmıştır. Ancak, 2012 yılında Birleşmiş Milletler tarafından kabul edilen SEforALL belgesinde “2030 yılına kadar küresel yenilenebilir enerji payının iki katına çıkarılarak yüzde 15’ten yüzde 30’a yükseltilmesi hedefi” (UNSG, 2012) açıkça somut bir hedef koymuş olmasına rağmen, SDG 7.2’deki “önemli ölçüde artış” ile ne anlaşıldığı somut ve açık bir şekilde tanımlanmamıştır. Bu durum literatürde, küresel kolektif eylemin koordinasyonu ve ilerlemenin ölçülmesi konusunda zorluklar yaratabileceği açısından eleştirilmiştir (Bruce & Vinuales, 2021, s.5).

Söz konusu hedef, başta güneş ve rüzgar olmak üzere biyokütle, jeotermal gibi kaynakların elektrik üretiminde kullanılması yoluyla toplamdaki payının artırılmasını öngörmektedir. Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı (IRENA) tarafından yenilenebilir enerji kaynakları altı kategori altında toplanmıştır; hidroelektrik, deniz enerjisi (okyanus, gelgit ve dalga enerjisi), rüzgar enerjisi, güneş enerjisi (fotovoltaik ve termal), biyoenerji ve jeotermal enerji (IRENA, 2023). Dünya’nın yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretme kapasitesi düşen maliyetler ve teknolojik ilerlemeler sayesinde hızla artmaktadır (UN, 2024). Enerji geçişi iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini azaltarak (Li & Haneklaus, 2021) ve ülkelerin karbon nötrlüğü hedeflerine ulaşmalarında yardımcı olmaktadır (Kovač v d., 2021). Küresel iklim hedeflerine ulaşılabilmesi için yenilenebilir enerjinin ulaşım, ısınma ve elektrifikasyon olmak üzere üç temel alanda hızla yaygınlaştırılması gerekmektedir ((IEA vd., 2024, s.13). Aşağıdaki şekil, yenilenebilir enerji kaynaklarının 2010-2030 yılları arasındaki kurulu kapasitesine ilişkin mevcut durumu ve farklı senaryolara göre gelişme trendini göstermektedir.

Şekil 1: Senaryolara Göre Kurulu Kapasite ve Emisyon Azaltımları (IEA, 2024a).



Kaynak: (IEA, 2024a).

2023 yılında modern yenilenebilir enerji kaynakları toplam arzın yüzde 12'sini sağlamıştır (IEA, 2024a). IEA'nın Belirtilen Politikalar Senaryosuna göre (STEPS), modern yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam nihai enerji tüketimdeki payının 2030 yılına kadar yüzde 22'ye ulaşması beklenmektedir, oysa Net Sıfır Emisyon Senaryosuna göre (NZE), bu oran 2030 yılına kadar en az yüzde 33 olmalıdır (IEA, 2024b). Buradan çıkarılacak sonuç, net sıfır emisyon senaryolarının hayata geçirilebilmesi için şimdiki hedeflerden çok daha büyük ölçekli yatırımlara ihtiyaç olduğudur.

2.3. Enerji verimliliğinin Artırılması (7.3)

Hedef 7.3, “2030 yılına kadar enerji verimliliğinde küresel iyileştirme oranını iki katına çıkarma” hedefidir. Bir sistem, aynı enerji girdisi ile daha fazla hizmet sağlıyorsa veya daha az enerji girdisi ile aynı hizmeti sağlıyorsa enerji verimliliğinden söz edilir (IEA, 2014a, s.17). Enerji verimliliği IEA tarafından ‘birinci yakıt’ olarak

tanımlanmıştır ve sürdürülebilir kalkınmanın her üç unsuru açısından da, başka bir deyişle faydaları ekonomik, sosyal ve çevresel açılardan faydaları sıralanabilir.

Öncelikle enerji verimliliği, enerji güvenliğini artırarak enerji talebinin azaltılması ve hidrokarbon kaynaklara olan bağımlılığın düşürülmesi ve enerji hizmetlerinin iyileştirilmesi açısından oldukça önemlidir (IEA, 2014b, s.7). Sanayi ve ulaşım gibi enerji yoğun sektörlerde karbon emisyonlarının azaltılması ve böylelikle Paris Anlaşması'nın 1.5 °C hedefinin yakalanmasında enerji verimliliğinin kritik bir rolü vardır (IEA, 2023b; IEA vd., 2024). Ekonomik açıdan GSMH artışı sağlaması, yeni istihdam olanakları yaratması, özellikle sanayide üretkenlik artışı ve maliyet etkinliği sağlaması, enerjiye makul fiyatlarla erişilebilmesi gibi faydalara sahiptir. Bununla birlikte, kamu bütçesi üzerindeki yükün azaltılması ve refah artışı açısından da olumlu etkileri vardır. Uluslararası Enerji Ajansı, enerji verimliliği için yatırılan her 1 Euro'nun yaklaşık 4 Euro getiri sağladığını kaydetmiştir (IEA, 2014b, s.7). Bunun yanı sıra, enerji verimliliği çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması açısından bir dizi fayda sunmaktadır. Daha verimli ve temiz üretim metotları toplumsal ve çevresel olumsuzlukları azaltmak için gereklidir (Van der Kroon vd., 2013). Hidrokarbon kaynakların yakılmasından kaynaklanan hava kirliliğinin önlenmesi, olumsuz sağlık etkilerinin önlenmesi, kaynakların etkin yönetimi gibi olumlu etkiler sunmaktadır.

Enerji verimliliği sosyal açıdan gelişmekte olan ülkeler başta olmak üzere düşük gelirli toplulukların enerji harcamalarını azaltarak ekonomik eşitsizlikleri azaltabilmekte ve SKH 7 kapsamında herkesin enerjiye erişimini kapsayıcı hale getirebilmektedir (IEA, 2014b, s.36). Daha açık bir ifadeyle, enerji verimliliğinin artırılması iki taraflı fayda sağlayan bir stratejidir. Verimlilik yoluyla enerji tasarrufu yapılması, hem yenilenebilir enerjinin yaygınlaştırılması hem de enerji ihtiyacını en aza indirerek evrensel enerji erişimini sağlayabilir. SKH 7 kapsamında tanımlanan üç ana hedefin gerçekleştirilmesine yönelik öncelikler ise aynı hedef kapsamında 7.a ve 7.b maddeleri kapsamında düzenlenmiştir.

2.4. Sürdürülebilir Enerji Araştırma ve Teknolojisini Desteklemek Amacıyla Uluslararası İşbirliğinin Artırılması (7.a)

Hedef 7.a, temiz enerji araştırmalarına ve teknolojilerine erişimi artırmak için küresel iş birliğini teşvik etmeyi ve enerji altyapısına yatırımları desteklemeyi amaçlamaktadır. Özellikle finansman, yenilenebilir enerji geçişinde kritik bir faktördür, çünkü enerji projeleri uzun vadeli ve maliyetlidir. Hem mevcut altyapının modernizasyonu hem de yeni yatırımlar için kredi, fon ve teşvikler büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, teknolojik inovasyon net sıfır hedefinin gerçekleşmesi için gereklidir. Yenilikçi enerji teknolojileri daha verimli çözümler sunarken, temiz enerjiye yatırım küresel iş birliğini gerektirmektedir (IEA, 2023b). Bu bağlamda, bölgesel kalkınma ajansları önemli aktörlerdir. Küresel mali ve teknik destekleri tanıtmak, proje geliştirme ve başvuru süreçlerinde danışmanlık sağlamak gibi işlevleriyle bu dönüşümde kilit rol oynayabilirler.

Bu kapsamda SKH 7.a, çok amaçlı finansal araçları, teknoloji transferi, yenilenebilir enerji teknolojileri, teknik yardım programları, enerji altyapısı yatırımları, elektrifikasyon plan ve programları ve enerji verimliliği programları geliştirilmesinde uluslararası iş birliğine yönlendirmektedir. Bu doğrultuda, gelişmekte olan ülkelere yönelik uluslararası kamu finansman akışı 2022 yılında 15,4 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir (IEA vd., 2024, s.15). 2022 yılında uluslararası kamu akışlarından en çok yararlanan ülkeler Brezilya, Güney Afrika, Mısır, Özbekistan ve Hindistan olurken, 40 küçük ada devleti kişi başına en yüksek ödemeyi alan ülkeler olmuştur (IEA vd., 2024, s.15). Daha geniş kamu finansmanı ekosistemi içinde, çok taraflı kalkınma bankaları, hükümetler ve diğer ilgili aktörler, enerji dönüşümü projelerinin odağını basit bankacılık işlemlerinden program veya portföy düzeylerinde etkiye doğru kaydırmak için birlikte çalışmalıdır (IEA vd., 2024, s.15). Söz konusu finansman akışlarından yüksek ölçüde yararlanılmasında kalkınma ajansları önemli roller üstlenebilmektedir.

2.5. Sürdürülebilir Enerji Altyapısını Geliştirmek (7.b)

Hedef 7.b, “2030 yılına kadar, özellikle en az gelişmiş ülkeler, gelişmekte olan küçük ada devletleri ve denize kıyısı olmayan gelişmekte olan ülkeler olmak üzere gelişmekte olan ülkelerdeki herkese, kendi destek programlarına uygun olarak, modern ve sürdürülebilir enerji hizmetleri sağlamak için altyapıyı genişletmek ve teknolojiyi yükseltmektir.” Bu alt hedef, gelişmekte olan ülkelere, ülkelerin kendi destek programları çerçevesinde, altyapı ve teknolojinin geliştirilmesini vurgulamaktadır. Bu, yenilenebilir enerji kaynaklarının özellikle elektrik üretiminde ve ısınma ve ulaşım sektörlerindeki kurulu gücünün geliştirilmesine dayanmaktadır.

Küresel bir sorun olan iklim değişikliği ile mücadelede tüm ülkeler eşit kapasiteye sahip değildir ve bu nedenle gelişmekte olan ülkeler ve özellikle ada-devletlerinin güçlendirilmeleri önem arz eder. Gelişmekte olan ekonomilerin enerji dönüşümü sürecine ayak uydurabilmeleri için yenilikçi finansman araçlarına ve girişimlere

ihtiyaçları vardır. Bu bağlamda, kamu finansmanı, hizmet götürülmeyen ve yetersiz hizmet götürülen bölgelere enerji hizmeti çözümleri sağlamada, özel sermayeyi bu amaçla harekete geçirmede ve son kullanıcıların satın alabilirlik açıklarını kapatmada çok önemli bir rol oynayacaktır (IEA vd., 2024, s.15). Bu doğrultuda kalkınma ajansları ulusal politika plan, program ve çerçevelerinde belirlenen hedeflerle ilişkili olarak bölgelerindeki potansiyelin tam kapasite ile kullanılması için kamu yatırım ve teşviklerinin bölgelerine çekilmesi noktasında önemli roller oynamaktadır.

3. SKH 7'nin Küresel, Bölgesel ve Yerel Bağlamdaki Önemi

SKH'leri küresel bir gündem belirleme çabası olarak okumak mümkündür. Her ne kadar bunlar küresel hedefler olsa da başarımlarında yerel ve bölgesel dinamiklerin dikkate alınması gerekmektedir. Dünya genelinde topluluklar sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma yolunda farklı yollar izlemektedir. Coğrafi, ekonomik, siyasal, kültürel, doğal kaynaklar vb. pek çok faktörün etkisiyle tüm toplumların kendilerine uygun olan kalkınma patikasını seçmesi önemlidir. Ozilli'ye göre (2022, s.279), herkese uyan tek bir sürdürülebilir kalkınma düzeyi yerine her topluluğa uygun farklı sürdürülebilir kalkınma düzeyleri hedeflenmelidir. Bölgeler sayılan faktörler nedeniyle, ekonomik, sosyal ve çevresel açılardan farklı performanslar sergilemekte ve bu durum bölgeler arası eşitsizlikleri derinleştirebilmektedir. Yerel ve bölgesel kaynaklar bu noktada büyük önem taşımaktadır. Bu özellikle yenilenebilir enerji kaynakları açısından geçerlidir. Aynı zamanda, kalkınma ajansları bölgelerin yeterlilik, potansiyel, kapasite ve faaliyetlerini yakından takip eden birimler olarak bu süreçte önemli aktörlerdir.

SKH 7, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılması, enerji ve verimliliği ve herkes için enerji erişimini hedeflemektedir. Özellikle yenilenebilir enerji kaynakları, yerel kaynaklar olarak bu geçişte oldukça önemlidir. SKH 7, temelde, yerel ve bölgesel üstünlükleri gözetilen bir enerji karması oluşturmaya davet etmektedir. Bölgelerin coğrafi özellikleri yenilenebilir enerji kaynak seçimi, kaynak verimliliği, yatırımlar için gereken finansal sermaye, kurumsal ve beşeri kapasite başta olmak üzere tüm sürecin yönetiminden derinden etkilidir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının temel özelliği dağıtık (merkezi-olmayan) kaynaklar oluşlarıdır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılması, bölgesel ve yerel düzeyde toplulukların dirençliliklerinin artırılması için oldukça önemlidir. Zira, gelişmekte olan ekonomiler iklim değişikliği etkilerinden fazlasıyla etkilenmektedir (Fan vd., 2019). Bu nedenle yıllar geçtikçe hızlanan bir ivme ile dünya genelinde pek çok ülke yenilenebilir enerjiye geçişi planlarına dahil etmektedir. Yenilenebilir enerji üretiminin yaygınlaştırılmasını teşvik eden kamu politikaları 1980'li yıllarda geliştirilmeye başlanmış ve 2000'li yıllardan itibaren bu politikalar gelişmekte olan ülkeler tarafından uygulanmaya başlanmıştır (Roussafi, 2021). Bugün, yaklaşık 176 ülke net yenilenebilir enerji hedefleri belirlemiştir (REN21, 2024).

Yıllar içerisinde gelişen alan yazında enerji geçişi farklı şekillerde tanımlanmıştır. Öyle ki bu farklılık kavramsallaştırmadan tutun da teori ve uygulamadaki farklılıklara kadar uzanmaktadır. Enerji geçişine ilişkin teorik ve uygulamaya yönelik tartışmalar bu yazının konusunu aştığı için burada genel hatları ile tanımlanmakla yetinilecektir. Enerji geçişi, literatürde farklı kategorilerde tanımlanan çok yönlü bir kavramdır. İlk olarak, fosil yakıtlara dayalı enerji rejimlerinin, yenilenebilir enerji kaynaklarının daha yüksek paya sahip olduğu sistemlere dönüşümü olarak ifade edilmektedir (Bradshaw & Martino Jannuzzi, 2019). Bunun yanı sıra, enerji geçişi yakıt türlerinde (örneğin odundan kömüre, kömürden petrole) ve bu yakıtlarla ilişkili teknolojilerde (örneğin buharlı motorlardan içten yanmalı motorlara geçiş) bir değişim süreci olarak ele alınmaktadır (Hirsh & Jones, 2014). Ayrıca, bir toplumun enerji kullanım modellerinde meydana gelen ve kaynakları, taşıyıcıları, dönüştürücüleri ve hizmetleri kapsayan önemli değişiklikleri ifade eder (O'Connor, 2010). Enerji geçişi, aynı zamanda bir veya birden fazla enerji kaynağı ve teknolojisine dayalı ekonomik bir sistemin başka bir yapıya dönüşümü olarak da tanımlanır (Fouquet & Pearson, 2012). Son olarak, bu süreç, yeni bir birincil enerji kaynağının ve taşıyıcısının piyasaya sunulması ile bu kaynak ve taşıyıcının pazarda kayda değer bir paya ulaşması arasındaki zaman dilimini de içermektedir (Smil, 2010). Bridge ve diğerlerine (2013) göre, enerji geçişi kavramı koşullarda bir değişim anlamına gelse de, bu sürecin arzu edilen nihai durumuna ilişkin bir fikir birliği bulunmamaktadır. Verbong ve Loorbach (2012) ise, enerji geçişinin insanlık tarihindeki köklerinin sanayileşme, kentleşme ve tüketim toplumuyla ilgili küresel ölçekte kapsamlı sosyal değişimlere dayandığını vurgulamaktadır. Dolayısıyla oldukça kapsamlı bir sistemik dönüşüme işaret etmektedirler.

Enerji geçişleri literatüründe erken dönem çalışmalar konuyu daha çok ulusal enerji politikaları odağında ele almıştır. Ancak enerji geçişi bakımından, ülke içerisindeki bölgeler arasındaki farklılıklar da büyük olmaktadır. Bu durum literatürde enerji geçişlerinin mekânsal boyutlarının yeterince ele alınmadığı yönünde bazı eleştirilerin yöneltilmesine neden olmuştur (Bridge vd., 2013; Truffer & Coenen, 2012). SKH 7 kapsamında yukarıda detaylı şekilde tartışılan hedeflerin hayata geçirilmesine yönelik çabalar hem bölgesel özelliklerin etkisi altındadır hem de bölgeleri sadece ekonomik değil aynı zamanda sosyal ve çevresel açılardan da geliştirme potansiyeli sunmaktadır. Zira, küreselleşme ile birlikte bölgeler ekonomik ve sosyal kalkınma yaratma kapasitesi ile önemli

birimler olarak yeniden tanımlanmıştır. Bölgeler toplumsal yeniden üretimde giderek daha önemli bir rol oynadığından ekonomik ve toplumsal yenilenme için de fırsatlar sunmaktadır.

3.1. TR33 Bölgesi Genel Görünümü

AB'ye uyum sürecinde gündeme gelen İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflaması Bakanlar Kurulu'nun 2002/4720 sayılı kararı ile 22 Eylül 2002 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanmış ve kurulmuştur. Düzey-2 bölgelerinden biri olarak Afyonkarahisar, Kütahya, Manisa ve Uşak illerinden oluşmakta olan TR33 Bölgesi kurulmuştur. Türkiye'de kalkınma ajansları, AB'ye uyum kapsamında gündeme gelmiş, iktisadi ussallık ve demokratik yönetim ilkeleri temelinde kurulmuştur (Karasu, 2009). Bölgenin dengeli ve sürdürülebilir sosyal kalkınmasının sağlanması amacıyla Zafer Kalkınma Ajansı, 2006 tarihli 5449 sayılı Kanun'un 3. Maddesine dayanılarak 2009'da kurulmuştur. 2018 yılında Kalkınma Bakanlığı'nın kapatılması ile kalkınma ajanslarının koordinasyon görevi Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'na verilmiştir. Ajans tüm faaliyetlerini ulusal kalkınma plan ve programlarına dayanılarak oluşturulan Bölge Planlarına uygun olarak yürütmektedir. Ajans, karar organı olan yönetim kurulu, danışma organı olan kalkınma kurulu ve genel sekreterlik organlarından oluşmaktadır. Zafer Kalkınma Ajansı'nın misyonu "TR33 Bölgesi'nin yaşam kalitesini artırmak amacıyla bölgeyi cazibe merkezi haline getirmek ve sürdürülebilir kalkınmayı" sağlamaktır. Bununla birlikte, sürdürülebilirlik Ajans'ın temel değerleri arasında da yer almaktadır. Bölgeye ilişkin temel bilgiler (Zafer, 2024a) şu şekildedir; bölgede toplam 117 belediye, 54 ilçe ve 1.211 köy bulunmaktadır. Bölgedeki tek büyükşehir Manisa'dır. Bölgenin toplam nüfusu 2022 yıl sonu itibarıyla 3.171.989'dur. Bölgenin yaklaşık %30'u kırsal alanlarda yaşamaktadır. Sosyoekonomik Gelişmişlik Endeksi (SEGE) sıralamasında 2. kademe ve 13. sırada bulunmaktadır. Bölgenin enerji kaynakları açısından detaylı açıklaması izleyen bölümde sunulmaktadır.

3.2. TR 33 Bölgesi Yenilenebilir Enerji görünümü

Zafer Kalkınma Ajansı bölgesel kalkınmayı desteklemek amacıyla planlama, proje destekleme, proje geliştirme ve yatırım faaliyetleri yürütmektedir. Kamu, özel kesim ve sivil toplum arasındaki iş birliğini teşvik eden Ajans; bölgesel kaynakların tespiti, rekabet gücünün artırılması ve potansiyel gelişim alanlarının belirlenmesine yönelik çalışmalar yapmaktadır. Yatırım ve teşvik konusunda rehberlik yürüten Ajans, mali destek (mali destek, kredi) ve teknik destek (eğitim, danışmanlık) sağlamaktadır. Ajans'ın görev ve sorumlulukları düşünüldüğünde yerel ve bölgesel düzeyde sürdürülebilir enerji politikalarının yapım ve uygulanmasında rolü oldukça önemlidir. Nitekim, kurulduğu günden bu yana Ajans çeşitli programlarla enerji sektörüne yönelik pek çok faaliyet yürütmüştür. Ajans'ın 2024 yılına kadar enerji alanında yürütmüş olduğu faaliyetler incelendiğinde altyapı mali destek programları özellikle dikkat çekmektedir. Ajans söz konusu faaliyetlerini TR33 Bölge Planı (2014-2023)'na dayanarak yerine getirmiştir. Bu ilk Bölge Planı henüz "*Dünyamızı Dönüştürmek: Sürdürülebilir Kalkınma İçin 2030 Gündemi* (United Nations, 2015)" belgesi yayımlanmadan hazırlanmış olmasına rağmen, özellikle yenilenebilir enerji kaynaklarından daha fazla yararlanılması ve geleneksel altyapının iyileştirilmesine yönelik çok somut öncelikler belirlenmiştir.

Tablo 2: TR 33 Bölge Planı (2014-2023)'nda Enerji Hedefleri

Öncelik No	Öncelik Tanım	Tedbirler
Öncelik 9.1	Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı arttırılacaktır	9.1.A Rüzgardan enerji üretiminin yaygınlaştırılması 9.1.B Jeotermal enerjinin kullanımının yaygınlaştırılması 9.1.C Biyokütleden enerji üretiminin yaygınlaştırılması 9.1.D Hane, işyerleri ve sosyal alanlarda farklı enerji türlerinin kullanımının artırılması
Öncelik 9.2	Geleneksel enerji üretim ve dağıtım altyapısı iyileştirilecektir.	9.2.A Modern enerji üretim tesislerinin yaygınlaştırılması 9.2.B Dağıtım altyapısının iyileştirilmesi 9.2.C Hane, işyerleri ve sosyal alanlarda enerji verimliliğinin artırılması

Kaynak: (ZAFER Kalkınma Ajansı, 2016b)

2024 yılına kadar Ajans, yenilenebilir enerji kaynaklarından enerji üretimi, enerji verimliliği, enerji yatırım destek ve teşvikleri konularında bilgilendirme faaliyetleri düzenlemiş ve bilgi edinme toplantılarına katılmıştır (Zafer, 2012; 2013; 2014; 2017; 2018; 2019; 2021; 2022). Bunun yanında, Ajans'ın enerji sektöründeki faaliyetlerini daha etkili ve verimli şekilde yürütmek amacıyla kurumsal kapasite geliştirme çabaları dikkat çekmektedir. Bu kapsamda 2018 yılından itibaren enerji konularında ajans personelinin eğitim ve uzmanlaşması hususunda faaliyetler göstermiştir (Zafer, 2019; 2021). Ajans önemli bir faaliyet kalemi olan uluslararası iş birliği geliştirme konusunda da çalışmalar yapmıştır (Zafer, 2014; 2017; 2018; 2020). Bu çalışmalarla Ajans hem bölgedeki firma ve sakinlere uluslararası proje destekleri hakkında danışmanlık hizmeti vermiş hem de Erasmus, Horizon 2020 vb.

programlar kapsamında doğrudan proje geliştirme faaliyetleri düzenlemiştir. Bunun yanı sıra, Ajans, yenilenebilir enerji altyapısının geliştirilmesine yönelik doğrudan mali destek programları ve yatırım-teşvik danışmanlığı hizmetleri vermiştir. Bu kapsamda öne çıkan altyapı mali destek ve teknik destek programları bulunmaktadır. “Bölgesel Potansiyelin Harekete Geçirilmesi Mali Destek Programı” (Zafer, 2011), “Doğrudan Faaliyet Destekleme Programı” (Zafer, 2014), “Sürdürülebilir Çevre ve Enerji Programı”, “Türkiye Sürdürülebilir Enerji Finansman Programı”, “Turizm, Enerji ve Çevre Altyapı Mali Destek Programı (TEÇDP)”, “Çevre ve Enerji Altyapı Mali Destek Programı (ÇEDP)”, “Sonuç Odaklı Program”, “3. Yerel Ekonomik Gelişme Programları (YEGEP)” olmak üzere programlar düzenlemiştir. Son olarak, özellikle son yıllarda Yeşil Mutakabat Eylem Planı, karbon ayak izi hesaplanması, Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM), Yeşil OSB vb. konularda bilgilendirme faaliyetlerine ağırlık verildiği görülmektedir (Zafer, 2023).

Ajans tarafından yürütülen bu mali ve teknik destek programlarının bölgenin yenilenebilir enerji kapasitesinin ve enerji verimliliğinin artırılmasında olumlu yönde etkisinin olduğu söylenebilir. Türkiye genelinde olduğu gibi bölge genelinde de yıllar itibarıyla elektrik tüketimi artmaktadır. Bu nedenle ulusal plan ve programlarla eşgüdüm içinde bölge ve yerel düzeylerde geliştirilecek politika ve programlar önem taşımaktadır. TR33 Bölgesi, kişi başına toplam elektrik ve sanayi tüketiminde ülke ortalamasının üzerindedir. Mesken tüketiminde ise ülke ortalamasının gerisinde kalmıştır (Zafer, 2024a:37).

Tablo 3: TR33 Kişi Başına Net Elektrik Tüketimi (KWh/kişi)

İller	2018	2022
Afyonkarahisar	2.510	2.768
Manisa	3.510	3.886
Kütahya	2.788	3.550
Uşak	4.515	5.298

Kaynak: (Tedaş, 2024, s.16; 2020, s.20)

Yukarıdaki tabloda görüldüğü üzere, Uşak ilinde kişi başına elektrik tüketiminin yüksek olmasının sebebi şehirde seramik sektörünün yoğunlaşmış olmasıdır. Seramik sektörü, üretim sürecindeki yoğun ısı kullanımı nedeniyle enerji yoğunluğu yüksek bir sektördür. Enerji verimliliği önlemleri açısından öncelik verilmesi gereken bir ildir. Bölge illerindeki toplam kurulu güç, tüketim ve üretim/tüketim oranı ise aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4: TR33 Bölge İllerinin Kurulu Güç ve Toplam Tüketimleri

İller	Kurulu Güç (MW)	Tüketim (MWh)	Üretim/Tüketim Oranı (%)
Manisa	3.280	6.162.000	206 %
Uşak	364	2.657.000	24 %
Afyonkarahisar	705	2.701.000	58%
Kütahya	1.198	2.451.000	256%

Kaynak: (Enerji Atlası, 2025)

Bölgede kullanılan toplam elektriğin yarısı bölgenin en fazla sanayileşmiş Manisa ili tarafından tüketilmiştir. Bölge illerinden Manisa barındırdığı 62 elektrik santrali ile ve Kütahya 16 elektrik santrali ile toplam elektrik tüketimlerinin iki katından fazlasını üretmektedir. Afyonkarahisar'daki 26 elektrik santrali şehrin toplam elektrik tüketiminin yaklaşık %58'lik kısmını karşılamaktadır. Uşak'ta ise toplam 9 elektrik santrali vardır ve üretilen miktar şehrin toplam elektrik tüketiminin yalnızca %24'lük kısmını karşılayabilmektedir (Enerji Atlası, 2025). TR33 Bölgesi önemli linyitten üretim yapan termik santralleri barındırmaktadır. Özellikle Manisa ve Kütahya'daki üretimin yüksek olmasında termik santrallerin önemli bir payı vardır. Manisa'da Soma A ve Soma B, Soma Kolin termik santralleri; Kütahya'da Seyitömer, Tunçbilek, Polat ve Kütahya Şeker Fabrikası termik santralleri işletmededir. Bununla birlikte Kütahya'da 300 MW kapasiteli Domaniç termik santrali yapımı planlanmış ve inşaa süreci devam etmektedir. Afyonkarahisar'da ise kapasitesi görece az Dazkırı Santrali işletmededir. Sürdürülebilir enerji politikaları ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri açısından değerlendirildiğinde üretimin kömür gibi sera gazları emisyonu yüksek bir hidrokarbon kaynaktan üretilmesi kabul edilebilir değildir. Bu açıdan bölge, mevcut termik santrallerinin temiz teknolojilerle desteklenmesi ve mümkünse bunların yenilenebilir kaynaklardan üretim yapan santrallerle ikamesi ön plana çıkmaktadır.

TR33 Bölgesi, yenilenebilir enerji kaynakları potansiyeli açısından oldukça zengindir (Zafer, 2024a:37). Ajans, 2012 yılında yayımladığı TR33 Bölgesinin Yenilenebilir Enerji Potansiyeli ve Stratejik Alt Bölgelerin Tespiti Raporu ile bu hususta oldukça erken bir dönemde çalışma yapmıştır (Zafer, 2012a). Yapılan analizler bölgenin güneş, rüzgar, jeotermal ve biyokütle kaynakları açısından önemli bir kapasiteye sahip olduğunu göstermektedir.

Bu noktada hidrokarbon kaynakların yenilenebilir kaynaklarla ikamesi açısından önemli bir fırsat barındırmaktadır. Bu özelliklerle, üretim ve tüketim oranı açısından diğer illerden geride kalan Uşak ve Afyonkarahisar illerinde yapılacak yatırımlarda öncelikle değerlendirilmelidir. İlerleyen yıllardaki faaliyetlerinde Ajans'ın bu rapordaki hususları kısmen dikkate aldığını görebilsek de hayata geçirilebilecek potansiyel açısından hala bir açık söz konusudur. Nitekim, TR33 2014-2023 Bölge Planı'nda (Zafer, 2016b), yatay eksen olarak belirlenen enerjide sektörüne yönelik öncelik ve hedeflere yer verilmiştir. Yenilenebilir enerji üretim ve tüketiminin kapasitesinin artırılması, geleneksel enerji üretiminde verimlilik artışı sağlanması amaçlanmıştır. Plan'a göre, enerji bağımlılığı hızlı sanayileşmenin öngörüldüğü TR33 bölgesi açısından bir risk olarak tanımlanmıştır. Buradan hareketle, günümüze kadar bölgede pek çok yenilenebilir enerji yatırımı yapıldığını ve bunun bölge ve ülke genelindeki enerji ihtiyacını karşılamadaki katkısını görebilmekteyiz.

Tablo 5: İllere Göre Yenilenebilir Kaynaklardan Üretilen Elektrik Enerjisi (TWh)

İller	Güneş	Rüzgar	Hidro
Afyonkarahisar	0.479 TWh	0.79 TWh	0.00 TWh
Uşak	0.171 TWh	0.27 TWh	0.00 TWh
Kütahya	0.215 TWh	0.00 TWh	0.02 TWh
Manisa	0.447 TWh	2.21 TWh	0.06 TWh

Kaynak: (EMBER, 2024)

TR33 Bölgesi'nde yer alan hidroelektrik santrallere bakıldığında Manisa'da Demirköprü, Karaağaç, Gölarmara; Kütahya'da Kayaköy, Heymeana 1 ve 2; Afyonkarahisar'da ise Dinar 2 HES bulunmaktadır (Enerji Atlası, 2025). TR33 Bölgesi yenilenebilir kaynaklar içerisinde özellikle jeotermal enerji kurulu gücü açısından ülke genelindeki diğer bölgelerden ayrılmaktadır. Manisa'da Mis 3, Alaşehir, Ala 2, Salihli 3, Türkerler 3, Enerjeo Kemaliye, Salihli 2, Türkerler Alaşehir 2, Türkerler Alaşehir, Özmen 1, Baklacı, Özmen 3, Sanko Salihli, Mis 1, Maspo 4 ve yapım aşamasındaki Alkan jeotermal Santralleri ile büyük bir kurulu güce sahiptir. Afyonkarahisar'da ise Afyonkarahisar İl Özel İdaresi tarafından işletilen 2,76 MW kapasiteli Afjet Afjes JES bulunmaktadır. Kütahya ve Uşak'ta ise jeotermal enerji santrali bulunmamaktadır (Enerji Atlası, 2025).

TR33 Bölgesi'nde yer alan çok sayıda güneş enerji santrallerine bakıldığında büyük çoğunluğunun özel sektör tarafından kurulduğu görülmektedir. Manisa'da en büyük kapasiteye sahip olan Fersa, Enerjicom, Alaşehir JES Hibrit GES, Oyak, Agroline, Güres gibi tesisler haricinde kurulu gücü 1MW'ın altında çok sayıda lisanssız santral bulunmaktadır. Bunlar arasında yerel yönetimler tarafından yapılan yatırımlara bakıldığında yalnızca Gölarmara Belediyesi'ne ait 0,50 MW kapasiteli bir güneş santrali dikkat çekmektedir. Bununla birlikte Celal Bayar Üniversitesi'nin de 0,29 MW kapasiteli bir santrali bulunmaktadır. Afyonkarahisar güneş enerji potansiyeli yüksek olan diğer bölge ilidir. Zocalı, Esan Eczacıbaşı, Işıklar, Onday Enerji, Pinema Film, Güler Soğuk Hava Deposu en büyükleri olmak üzere kapasitesi 1 MW'den daha az olan çok sayıda lisanssız güneş santrali bulunmaktadır. Bunlar arasında yerel yönetimler tarafından yapılan yatırımlara bakıldığında Afyonkarahisar Belediyesi'ne ait Afyon Su ve Kanalizasyon Müdürlüğü Güneş Enerjisi Santrali 0, 48 MW'lık kapasiteye sahiptir. Kütahya'da Tekno Ray Solar, Yılmazlar Madencilik, Erden Enerji en büyükleri olmak üzere güneş santralleri bulursa da Manisa ve Afyonkarahisar'daki kadar yüksek sayıda değildir. Bunlar arasında yerel yönetimler tarafından yapılan yatırımlara bakıldığında yalnızca Kütahya İl Özel İdaresi'ne ait 0,20 MW kapasiteli santral dikkat çekmektedir. Uşak'ta yer alan güneş santrallerine bakıldığında Aydem Enerji'ye ait rüzgar santrali hibrit güneş santrali, T Dinamik, Akım, Anadolu ve Molino santralleri en büyükleridir. Uşak'taki güneş kurulu kapasitesi Manisa ve Afyonkarahisar'daki kapasiteden oldukça geridedir ve bölgede yerel yönetim birimleri tarafından güneş enerjisi yatırımı yapılmayan tek il olarak öne çıkmaktadır (Enerji Atlası, 2025).

Tablo 6: İl Bazında Güneş Enerjisi Potansiyeli ve Elektrik Üretimi (TWh)

İller	Elektrik Üretimi	Güneş Potansiyeli
Afyonkarahisar	0.479 TWh	1.584 TWh
Uşak	0.171 TWh	1.611 TWh
Kütahya	0.215 TWh	1.518 TWh
Manisa	0.447 TWh	1.583 TWh

Kaynak: (EMBER, 2024)

TR33 Bölgesi'nde yer alan çok sayıda rüzgar enerji santrallerine bakıldığında Manisa'da Soma, Bilgin Enerji, Sayalar, Akhisar, Kuyucak, Kırkağaç, Gökres 2, Geres, Karakurt, Alares rüzgar enerji santralleri bulunmaktadır.

Afyonkarahisar’da Albay Çiğiltepe, Kocatepe, Eber, İncesu rüzgar enerji santralleri bulunmaktadır. Uşak’ta Uşak Rüzgar Santrali yer almaktadır (Enerji Atlası, 2025).

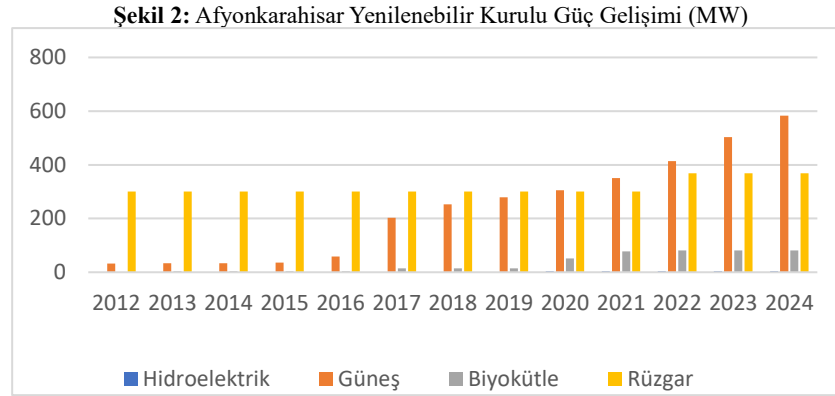
Tablo 7: İl Bazında Rüzgar Enerjisi Potansiyeli ve Elektrik Üretimi

İller	Elektrik Üretimi (TWh)	Rüzgar Potansiyeli (MW)
Afyonkarahisar	0.79	860,24
Uşak	0.27	9,28
Kütahya	0.00	190,16
Manisa	2.21	5.302,32

Kaynak: (EMBER, 2024)

Yukarıdaki tablodan da görülebileceği üzere, TR33 Bölgesi’nde yer alan tüm iller potansiyelin altında kurulu güce sahiptir. Rüzgar enerjisinde özellikle Kütahya ilinde yatırımların önceliklendirilmesi önem taşımaktadır.

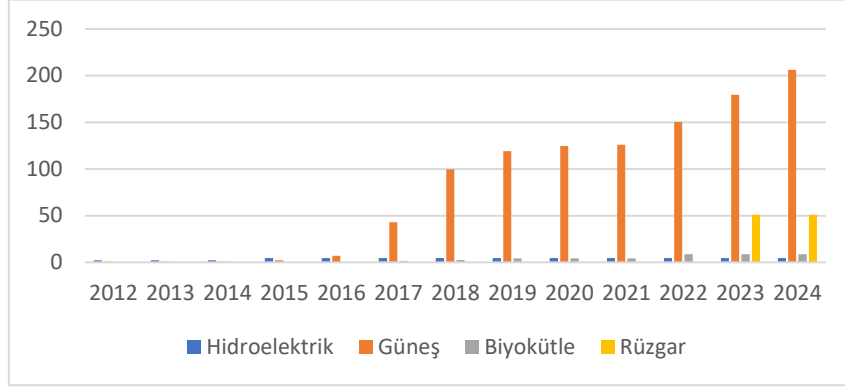
TR33 Bölgesi biyokütle enerjisi açısından da yüksek potansiyel taşımaktadır ve bu durum yapılan potansiyel tespit çalışmaları ile de gösterilmiştir. Bölge illerinden Manisa’da Kula Yenilenebilir Enerji Üretim Tesisi, Mosbia Enerji, Manisa Biyokütle Tesisi, Salıhlı BES, Uzunburun Biyogaz, Ege biyogaz, Manisa Biyogaz üretim tesisleri yer almaktadır. Afyonkarahisar’da ise, Afyonkarahisar Hayvansal Atık Biyogaz Santrali, Afyon Biyogaz Enerji Santrali, Sandıklı Biyokütle Elektrik Üretim Tesisi, Etaş Afyon Biyogaz Santrali, Eber Biyokütle Santrali kurulu kapasitesi bulunmaktadır. Uşak’ta Uşak Çöpgazı enerji santrali ve Uşak Biyogaz Santrali kurulu kapasiteye sahiptir. Bunlar Uşak Çöpgazı enerji santrali Uşak Belediyesi’nin yatırımı olarak dikkat çekmektedir. Kütahya’da ise biyokütle enerji tesisi bulunmamaktadır (Enerji Atlası, 2025). Tüm bu bilgilerden hareketle, TR33 Bölgesi’nde yer alan illerde yapılan yenilenebilir enerji yatırımlarının toplam kurulu güç içerisindeki dağılımına bakıldığında il bazındaki görünüm aşağıda gösterilmiştir.



Kaynak: Yük Tevzi Bilgi Sistemi (2025) ve EPDK (2025) verilerine dayanılarak yazar tarafından hazırlanmıştır.

Afyonkarahisar ilinde 2012-2024 yılları arasında yenilenebilir kaynakların kurulu güç içerisindeki gelişimine bakıldığında, güneş ve rüzgar enerjisinin öne çıktığı görülmektedir. Hidroelektrik yatırımının bulunmadığı ilde biyokütle kurulu gücü yıllar içerisinde artmış olsa da güneş ve rüzgar enerjisine kıyasla daha az gelişim göstermiştir.

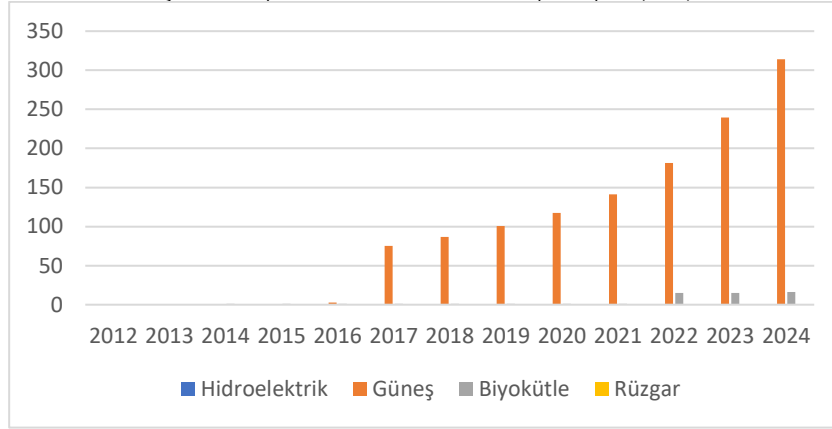
Şekil 3: Kütahya Yenilenebilir Kurulu Güç Gelişimi (MW)



Kaynak: Yük Tevzi Bilgi Sistemi (2025) ve EPDK (2025) verilerine dayanılarak yazar tarafından hazırlanmıştır.

Kütahya ilinde güneş ve son yıllarda rüzgar yatırımlarının arttığı görülmektedir. Ancak güneş ve rüzgar potansiyelinin hala Ajans'ın yaptığı potansiyel ölçümlerinin gerisinde olduğu görülmektedir.

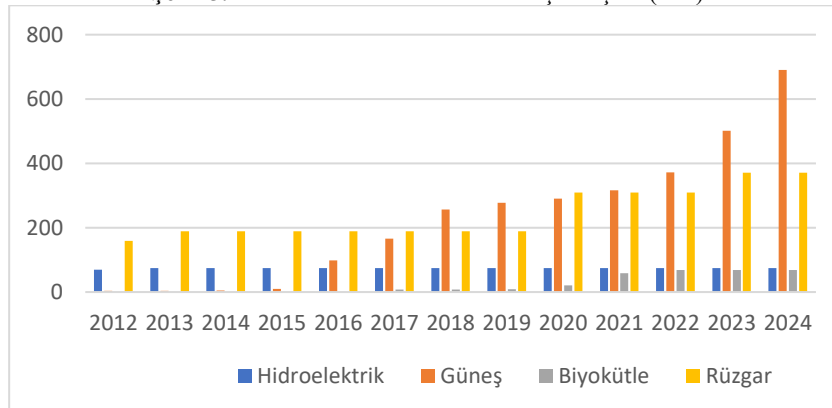
Şekil 4: Uşak Yenilenebilir Kurulu Güç Gelişimi (Mw)



Kaynak: Yük Tevzi Bilgi Sistemi (2025) ve EPDK (2025) verilerine dayanılarak yazar tarafından hazırlanmıştır.

Uşak ilinde yenilenebilir kaynaklar arasında güneş enerjisi yatırımları öne çıkmaktadır. Rüzgar, hidro yatırımları görülmemektedir.

Şekil 5: Manisa Yenilenebilir Kurulu Güç Gelişimi (Mw)



Kaynak: Yük Tevzi Bilgi Sistemi (2025) ve EPDK (2025) verilerine dayanılarak yazar tarafından hazırlanmıştır.

Manisa, TR33 Bölge illeri arasında tüm yenilenebilir kaynaklar açısından en fazla yatırımın yapıldığı ildir. İlde güneş ve rüzgar enerjisi kurulu gücü özellikle ön plandadır.

Tüm bu bilgilerden hareketle, her ne kadar bölge genelinde yenilenebilir enerji kurulu kapasitesi ve bu kaynaklardan üretilen elektrik enerji miktarı 2010'lara göre artış göstermiş olsa da, bölgedeki mevcut kurulu

kapasite potansiyelden hala oldukça uzaktır. Bu noktada bölge genelinde kalkınma ajansı tarafından yapılabilecek çok sayıda faaliyet mevcuttur. Ajansın, 2024-2028 dönemini kapsayan TR33 Bölge Planı vizyonu “ekolojik dengeyi gözeterek katma değer yaratan, rekabet gücü yüksek, ekonomik ve sosyal olarak dengeli büyüyen, gelişen bölge” olarak belirlenmiştir (Zafer, 2024a:48). TR33 Bölgesi 2024-2028 Bölge Planı kapsamında üç temel stratejik öncelik belirlenmiştir. Bölge Planı’nda SKH 7 ile ilişkilendirilen stratejik öncelik sanayi ile ilgili olmaktadır. Bölge Planı’nda, iklim değişikliğinin sanayide daha çevreci üretim yöntemlerini zorunlu kıldığı, yenilenebilir enerji kaynak kullanımı, kaynak verimliliği, döngüsel ekonomi gibi hususların önemi vurgulanmıştır. Bu stratejilerden hareketle, enerji sektörüne ilişkin olarak somut performans hedefleri konulmuştur. Bu hedefler aşağıdaki tabloda özetlenmektedir.

Tablo 8: TR33 2024-2028 Bölge Planı’nda Enerji Hedefleri

	Mevcut Durum	2028 Hedefi
Yenilenebilir enerji kaynağı kurulu kapasite (MW)	7.800 MW	20.000MW
Ajans destekleri ile karbon ayak izi ölçen firma sayısı (yeşil mutabakat kapsamında)	0	50
Desteklenen OSB sayısı (temiz enerji, döngüsel ekonomi, kaynak verimliliği, vb.)	0	20
Yeşil Dönüşüm konusunda danışmanlık verilen firma sayısı	0	50
Sürdürülebilirlik uzmanı istihdam eden firma sayısı	0	50
Yeşil dönüşüm kapsamında farkındalık eğitimi	0	50
Yeşil dönüşüm kapsamında farkındalık eğitimi alan kişi sayısı	0	1.250

Kaynak: (Zafer, 2024, s.87-89)

Tablodan da görülebileceği gibi, sanayiye yönelik hedeflerin yoğunluğu dikkat çekmektedir. Planda yenilenebilir kurulu kapasitesine yönelik olarak iddialı bir hedef belirlenmiştir.

4. Yöntem ve Veri Kaynakları

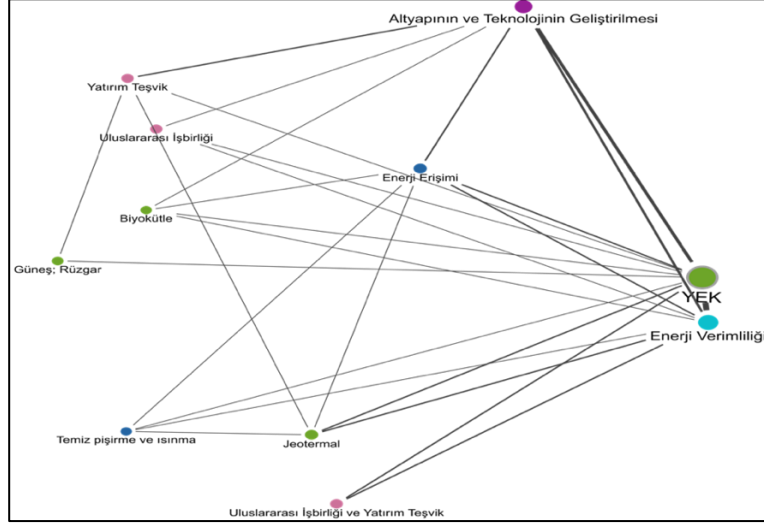
Bu çalışmanın amacı, TR33 2024-2028 Bölgesel Planı hedeflerinin “SKH 7 Erişilebilir ve Temiz Enerji” hedefi ile uyumlu olup olmadığının analiz edilmesidir. SKH 7, sürdürülebilir kalkınma anlayışı doğrultusunda enerji politikalarına yönelik olarak geliştirilmiş ilk küresel düzeyli hedef olması açısından önemlidir. Sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin başarılmasında küresel ve ulusal düzeydeki çabalar kadar bölgesel ve yerel düzeydeki uygulamalar da önemlidir. Bu nedenle, bölgesel ve yerel düzeydeki politika yapım ve uygulamaların küresel hedeflerle uyumu, bu kapsamlı küresel hedeflerin yerel ve bölgesel dinamikleri yansıtabilecek şekilde somut uygulamalara geçirilmesi önemlidir. Buradan hareketle araştırmada, bölgesel düzeydeki kalkınma hedeflerinin dizayn edildiği bölge planlarında enerji sektörüne yönelik hedeflerin SKH 7’ye ne ölçüde uyumlu olduğu analiz edilmiştir. Buna yönelik olarak da TR33 Bölgesi seçilmiştir. TR33 Bölgesi’nin seçilmesinin nedenleri şu şekilde sıralanabilir: i) bölgede yenilenebilir enerji kaynak potansiyelinin değerlendirildiği çalışmalar yürütülmüş ve potansiyelin yüksek olduğu belirtilmiştir, ii) bölgede mevcut çok sayıda kömürlü termik santral bulunmaktadır, iii) bölge sektörel açıdan çeşitliliğe sahiptir (sanayi, turizm, tarım, ulaşım vb.). Bu nedenlere dayanarak, inceleme birimi olarak Manisa, Uşak, Afyonkarahisar ve Kütahya illerini içeren TR33 Bölgesi seçilmiştir. Araştırma soruları ise şu şekilde belirlenmiştir; bölgenin kalkınma çerçevesini belirleyen 2024-2028 Bölge Planı’nda yer alan stratejik hedef, önlem, tedbirlerin i) SKH 7 ile uyumlu şekilde tasarlanıp tasarlanmadığı ve uyumun dengeli olup olmadığı ii) hangi hedeflerin önceliklendirildiği ve iii) mevcut boşlukların neler olduğu sorularına yanıt aranmıştır.

Buradan hareketle, çalışma nitel araştırma yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada veri toplama tekniği olarak doküman incelemesi, veri analiz yöntemi olarak da içerik analizi kullanılmıştır. Çalışma kapsamında TR33 2024-2028 Bölge Planı, nitel araştırma programı Maxqda aracılığıyla analiz edilmiştir. Çalışmanın bazı sınırlılıkları mevcuttur: i) çalışma TR33 bölgesini ve güncel Bölge Planı’nı merkeze almakta bu nedenle farklı bölgeler ve geniş zaman aralıkları için genelleme imkanı sunmamaktadır; ii) enerji sektörüne yönelik veri setleri çok çeşitli kurumlarca hazırlanmakta ve SHK 7 faaliyetlerini eksiksiz şekilde kapsayacak bir veri seti bulunmamaktadır (örn. enerji yoksulluğu verileri);

iii) çalışma SKH 7’ye uyum konusunda etkisi olabilecek çeşitli paydaşların (yerel halk, belediyeler, özel sektör, STK’lar vb.) karar alma süreçlerine etkisi ve katılımını yansıtmamakta, görev ve yetki çerçevesi yasal olarak düzenlenen Zafer Kalkınma Ajansı’nın Bölge Planı hazırlık sürecindeki yaklaşımını yansıtmaktadır.

Araştırma yaklaşımı araştırılan konunun doğasına uygun olarak belirlenir. Bir problem veya konunun keşfedilmesi, araştırma konusunun “ne” olduğu ve “nasıl” gerçekleştiğinin ortaya konulması gerektiğinde nitel araştırma tercih edilmektedir (Creswell, 2013; Wertz vd., 2011, s.2). Doküman analizi, incelenen olgu veya olgularla ilgili bilgi veren yazılı belgelerin analizini kapsamaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2011, s. 187). Doküman analizi, nitel araştırmalarda araştırmacıya zaman ve mali açıdan tasarruf sağlayan bir yöntemdir (Yıldırım & Şimşek, 2011, s.188).

Şekil 8:Kod Haritası (Maxqda)

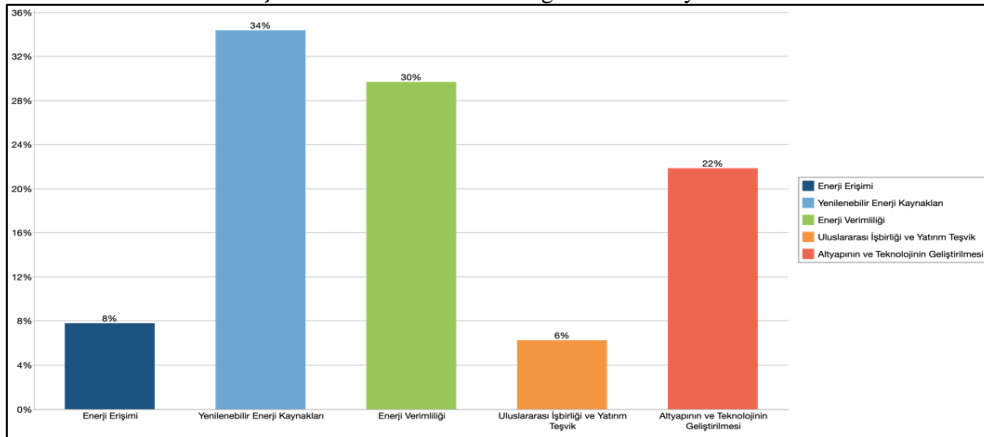


Şekil 8'e baktığımızda, Plan'da yenilenebilir enerji kaynakları ve altyapının ve teknolojinin geliştirilmesi arasında güçlü bir ilişki görülmüştür. Bu ilişki yenilenebilir enerji hedeflerinin altyapı ve teknolojik yeniliklerle birlikte düzenlendiğini ortaya koymaktadır. Benzer şekilde, enerji verimliliğine yönelik önlemler de altyapı ve teknolojik yeniliklerle birlikte düzenlenmiştir. Bununla birlikte, yenilenebilir enerji ile uluslararası iş birliği arasında doğrudan bir ilişki bulunmaktadır. Bu durum yenilenebilir projelerinin ulusal destek teşvik mekanizmalarının yanı sıra uluslararası destek ve teşvik mekanizmaları ile de desteklenmesi gerektiğini göstermektedir. Altyapı ve teknoloji geliştirme ile enerji verimliliği arasında da güçlü bir ilişki vardır. Enerji yoğunluğunun azaltılması için altyapının modernizasyonu ve teknoloji inovasyonu Bölge Planı'nda üzerinde durulan hususlar olmuştur. Böylelikle, önceliklendirilen hedefler ile politika tasarımında yeteri kadar öncelik verilmeyen hedefler tespit edilerek boşluklara ulaşılmaya çalışılmıştır.

5.1.Bölge Planı Hedefleri ve SKH 7 Uyumu

Plan'da sırasıyla en yüksek uyumun görüldüğü hedefler yenilenebilir enerji kaynaklarının payının artırılması, enerji verimliliği, altyapı ve teknolojinin geliştirilmesi, enerji erişimi ve son olarak uluslararası iş birliği ve yatırım teşvikler hedefidir. Aşağıdaki şekilde Plan'daki kodların sıklıkları görülmektedir.

Şekil 9: SKH 7 İle TR33 Bölge Hedefleri Uyumu



Planın SKH 7.1 ile düşük ölçüde; 7.2 ile yüksek ölçüde; 7.3 ile yüksek ölçüde; 7.a ile düşük ölçüde ve 7.b ile orta ölçüde uyumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu noktada Plan'da SKH 7'ye yönelik uyumun dengesiz dağılımı dikkat çekmektedir. Plan'da temel odak sanayi sektörüdür. Bu nedenle, yüksek uyum görülen hedefler sanayi sektörüne yönelik olarak geliştirilmiştir (Tablo 2). Özellikle Plan'da da temiz pişirme yakıtlarına erişimin önemine yönelik bir değerlendirme yer almamaktadır. Kelime bulutu ve kod sıklığı incelendiğinde, temiz ısıtma ve pişirme kaynaklarının yaygınlaştırılması konusuna yeteri kadar önem verilmemiştir. Temiz yakıt erişimi konusunda ülke geneli istatistiklerin var olmaması bölge ve yerel düzeydeki politika yapımına da etki etmektedir. Bu verilerin oluşturulması ve şeffaflığı, SKH 7'ye yönelik kapsayıcı bir değerlendirme için oldukça önemlidir. Plan'da sanayiye ilgilendiren konulara öncelik verilirken, enerji erişiminin modernleştirilmesi hedefinin politika tasarımına dahil

edilmediğini göstermektedir. Bununla birlikte, SKH 7 hedefinin hayata geçirilmesinde oldukça önemli olan uluslararası iş birliği ve yatırım teşvik kanallarına da yeteri kadar yer verilmemiştir. Bu durum, TR33 Bölge Planı'nın hazırlanmasında SKH 7'nin bütünsel değil seçici bir değerlendirilmesinin yapıldığını göstermektedir.

5.2. SKH 7 Kapsamında Bölge Planı Gelecek Hedeflerinin Dağılımı ve Öncelikleri

SKH 7.1 “2030 yılına kadar, uygun fiyatlı, güvenilir ve modern enerji hizmetlerine erişimi sağlamak” tır. Bu hedef, herkesin modern enerji hizmetlerine erişmesini amaçlamaktadır. İlk olarak, temiz kaynaklardan elektrik erişimi ve pişirme ve ısınmada temiz kaynakların kullanımını içermektedir. Plan bu kapsamda incelendiğinde, SKH 7.1'e yönelik az sayıda hedef belirlendiği görülmektedir. SKH 7.1'in ikinci ayağını oluşturan temiz pişirme yakıtlarına erişim konusunda ise herhangi bir hedef, öncelik ve tedbire yer verilmemiştir. Buna rağmen, geniş bir yorum yapıldığında, “Gediz 3 MW Jeotermal Elektrik Santrali Projesi” ve “Manisa Jeotermal Kaynakların Şehir Isıtılmasında Kullanılması Projesi” gibi projeler bu hedef kapsamında değerlendirilebilir. Bu ve benzeri projelerin sayısının artırılması önem taşımaktadır.

SKH 7.2 “2030 yılına kadar küresel enerji karışımında yenilenebilir enerjinin payını önemli ölçüde artırmak” tır. Plan bu kapsamda analiz edildiğinde, yenilenebilir enerji kaynak payının artırılmasına yönelik olarak hedef, öncelik ve tedbirlerin belirlendiği görülmektedir. Yenilenebilir kaynakların kullanımının artırılmasına yönelik çok sayıda somut hedef ve proje fikri geliştirilmiştir. Ancak, belirlenen hedeflerin kapsamı incelendiğinde büyük çoğunlukla sanayi sektörüne yöneliktir. Başka bir deyişle, binalar, ulaşım, turizm gibi diğer sektörlerde yenilenebilir enerji kullanımının artırılmasına yönelik bir hedef belirlenmemiştir. Sanayi sektöründeki hedefleri, tarımsal uygulamalarda jeotermal ve biyokütle projeleri ile artırmaya yönelik hedefler izlemektedir. Enerji kaynakları açısından bakıldığında hedeflerin en çok jeotermal enerji açısından belirlendiği dikkat çekmektedir. Oysa, Zafer Kalkınma Ajansı çalışmalarında da değinildiği üzere bölge genelinde tarım ve hayvancılık faaliyetleri nedeniyle biyokütle potansiyeli oldukça yüksektir. Şekil 1, 2, 3 ve 4'den görülebileceği üzere, bölge genelinde biyokütle enerjisi kurulu kapasitesi düşüktür. Bununla birlikte Uşak ve Kütahya'da rüzgar enerjisi kurulu kapasitesi geliştirilebilir. Aynı zamanda kentsel atıkların da biyokütle enerjisi kapsamında değerlendirildiği göz önünde bulundurulursa bu potansiyelin hayata geçirilmesine daha fazla önem verilebilir.

SKH 7.3 “2030 yılına kadar enerji verimliliğinde küresel iyileşme oranını iki katına çıkarmak” hedefidir. Plan bu kapsamda analiz edildiğinde, enerji verimliliğine yönelik hedef, öncelik ve tedbirlere yer verildiği görülmektedir. Ancak, enerji verimliliğine yönelik hedeflerde de sanayi sektörü ön plana çıkmaktadır. Mevcut sanayi bölgelerinin yeşil dönüşümü ve yeşil OSB'lerin kurulması somut şekilde hedeflenmiştir (Tablo 9). Ancak, binalar, ulaşım, turizm ve tarım sektörlerindeki enerji verimliliği hedeflerine yer verilmemiştir. Bir bütün olarak sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin başarılmasında yalnızca yeni altyapı yatırımlarının değil aynı zamanda mevcut geleneksel altyapının da enerji verimliliği açısından iyileştirilmesi önem taşımaktadır. Bu bölge kapsamında öncelikle termik santrallerin temiz fosil teknolojileri ile iyileştirilmesini gerektirmektedir. Bunun yanı sıra, sanayi başta olmak üzere, ulaşım, binalar, tarım ve bölgesel planda bir diğer öncelik alanı olan turizm sektöründe de verimli, yeşil, sürdürülebilir turizm uygulamaları gündeme alınmalıdır. Buna ek olarak, SKH 7.3'e ilişkin somut gösterge olarak enerji yoğunluğu istatistiklerinin toplanması ve takip edilmesi önerilmektedir. Oysa Plan hedeflerinde (Tablo 9), enerji verimliliği ölçümlerine yönelik bir somut hedefe yer verilmemiştir. Daha ziyade, yüksek ve orta-yüksek düzeyde teknolojik yatırımlarla gelecekteki yatırımların verimliliğine odaklanılmıştır. Bu noktada, Plan'ın öncelik verdiği sanayi sektöründe somut enerji yoğunluğu/verimliliği ölçümleri yapılmalı ve somut hedefler geliştirilmelidir.

SKH 7.a, yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, temiz fosil yakıt teknolojisi ve temiz enerji araştırmalarına erişimin artırılması için uluslararası iş birliğinin artırılmasını kapsamaktadır. Bu kapsamda, ulusal, bölgesel ve yerel ölçekte aktörlerin uluslararası iş birlikleri geliştirmesi, fon, finansman, yatırım gibi araçlara ulaşabilmek için ortak çalışma ve iş birliğini güçlendirmeleri beklenmektedir. Uluslararası iş birliği 7.1, 7.2, 7.3 hedeflerinin tümünün hayata geçirilmesi açısından önemlidir. Oysa Plan'da sanayi sektörüne verilen öncelik nedeniyle uluslararası iş birliğine yönelik hedefler yabancı yatırımların çekilmesi, yatırım ortamının iyileştirilmesi kapsamında değerlendirilmiştir. Bu ihtiyaç, bölgenin ihracatının büyük kısmının AB ile yapılması, afetlere dayanıklı altyapıların geliştirilmesi, bölgenin sanayi sektöründe sahip olduğu rekabet gücünün artırılması bağlamında rasyonelle edilmektedir. Örneğin, temiz enerji erişiminin sağlanmasında başta Avrupa olmak üzere dünya genelinde enerji toplulukları ve sivil toplum girişimleri oldukça fazladır. Ajans, sürdürülebilir kalkınmada üstlendiği koordinatör ve katalizör olma misyonu gereği, yalnızca sanayi değil hane halkı, tarım, turizm vb. sektörlerdeki temiz enerji erişimine yönelik proje, fon, altyapı desteği, teşvik ve ağlardan yararlanmaya yönelik hedefler geliştirmelidir. Bir diğer örnek, dünya genelinde coğrafi konumu nedeniyle yenilenebilir enerji yatırımı yapamayan ancak uygun yerler arayan ülkelere gelebilecek yatırımların keşfedilmesi ve bölgeye çekilmesi açısından da söz konusudur.

SKH 7.b, gelişmekte olan ülkelerde modern ve sürdürülebilir enerji hizmetlerini sağlamak için altyapı ve teknolojinin geliştirilmesini öngörmektedir. SKH 7.b, ulusal yatırımların bu alana yönlendirilmesi ile ilgilidir. Plan, yatırım ve teşviklerin bu alana yönlendirilmesine yönelik hedefler belirlemiştir. Ancak bu hedefler, gelecekteki sanayi yatırımları ile sınırlı kalmıştır. Bölgede, hala, jeotermal, biyokütle, güneş ve rüzgar potansiyelinden daha az bir kurulu güç vardır. Bu noktada, “Gediz 3 MW Jeotermal Elektrik Santrali Projesi”, “Jeotermal Sera Kurulumu”, “Jeotermal Kaynaklarla Sebze-Meyve Kurutulması”, ve “Manisa Jeotermal Kaynakların Şehir Isıtılmasında Kullanılması Projesi” gibi projeler çok önemlidir. Bunların sayılarının artırılması gerekmektedir.

5.3.Bölge Planındaki Boşluklar

Bölge Planının Hedef 7.1 ile uyumu düşük düzeydedir. Enerji erişimi, enerjinin sürdürülebilir kaynaklardan elde edilmesi, enerji erişiminin modernizasyonu konusunda boşluklar mevcuttur. Her ne kadar ülke genelinde ve dolayısıyla bölge genelinde elektriğe erişim oranı %100 olsa da, bu hedef modern kaynaklardan elektrik erişimini de kapsamaktadır. Bölgede üretilen elektriğin büyük bir kısmı linyite dayalı termik santrallere dayanmaktadır. Buna rağmen, 2024-2028 Bölge Planı’nda temiz enerji kaynaklarından elektrik üretiminin yaygınlaştırılması ve termik santrallerin verimliliğinin artırılması, temiz teknolojiler ile entegre edilmeleri, altyapılarının modernize edilmesine yönelik hedef, öncelik ve tedbirler yeterli değildir. Bununla birlikte, temiz pişirme ve ısınma yakıtlarının yaygınlaştırılmasına yönelik hedef, tedbir ve önleme yer verilmemiştir. Bölge kırsal nüfusun yoğun olarak yaşadığı bir bölgedir. Öncelikle, bölge genelinde temiz pişirme ve ısınma kaynaklarına erişimi olmayan nüfus oranı net şekilde belirlenmemelidir. Bu konuda ulusal düzeyde güvenilir veri eksikliği bulunmaktadır. Bu durum, bölgesel ve yerel politika yapımını da etkilemektedir. Temiz pişirme ve ısınma kaynaklarına erişim eksikliği enerji yoksulluğu kapsamında önem verilmesi gereken temel unsurlardan biridir. Sürdürülebilir enerji erişimi bölgesel ve yerel sürdürülebilir kalkınmanın kaçınılmaz bir bileşenidir. Bu nedenle buna yönelik düzenlemelere yer verilmelidir. Bunun yanı sıra, Hedef 7.1 etkin uluslararası iş birliğinin geliştirilebileceği bir alandır. Dünya genelindeki enerji toplulukları enerji yoksulluğunun önlenmesinde geliştirilebilecek etkili iş birliğinin önemli bir örneğidir.

Bununla birlikte, Plan genelinde uluslararası iş birliği ve yatırım teşvik ile tüm diğer kodlar arasındaki ilişkinin zayıf olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sürdürülebilir kalkınma sürecinin hızlandırılmasında uluslararası iş birlikleri büyük önem taşımaktadır ve tüm diğer alt hedeflerle koordineli bir şekilde tasarlanmalıdır. Bölge Planındaki bir diğer boşluk, bölgenin sanayide rekabet gücünü artırma makro hedefi bağlamında, sanayi sektörüne aşırı önem verirken diğer sektörleri göz ardı etmesidir. Planda yer alan tüm hedefler sanayi sektörünün dönüşümüne yönelik olarak düzenlenmiştir. Turizm, tarım, hayvancılık, ulaşım, binalar gibi diğer sektörlerde yeterli sayıda hedef belirlenmemiştir.

Tespit edilen bir başka boşluk ise altyapı ve teknoloji geliştirme, enerji verimliliğinin yükseltilmesi, yenilenebilir kaynaklardan enerji üretimine yönelik proje ve hedeflerde çoğunlukla şirketlerin odağa alınmış olması, enerji sektöründe kırılan grupların yatırım yapma kapasitelerinin göz ardı edilmesidir. Yüksek teknolojiye yönelik girişimlerin artırılması hedef olarak belirlenmiş olsa da girişimcilik kapasitesinin geliştirilmesine yönelik ağırlık verilen aktör şirketler ve özellikle OSB şirketleri olmuştur. Tüm bu yatırımların gerçekleştirilmesinde yerel topluluklar, kadınlar, gençler, engelliler gibi kırılan grupların kapasitelerinin geliştirilmesi dünya genelindeki başarılı uygulamalarda dikkat çeken temel unsurlardır. Oysa Plan, kapasite geliştirilmesi konusunda kapsayıcı bir yaklaşımdan uzak şekilde tasarlanmıştır. Yenilenebilir enerji ve enerji verimliliğine yönelik yapılacak yatırımların geleneksel olandan daha farklı yetenek, beceri ve nitelikleri gerektirdiği göz önünde bulundurularak bu yeni gelişen sektörlerde yetenek ve beceri kazandırmaya yönelik faaliyetler tasarlanmalıdır. Bununla birlikte, bölge genelinde belediyelerin enerji geçişi konusunda faaliyetleri son derece sınırlıdır. Ajans’ın bölge belediyelerle ve bu konuda yüksek kapasiteli uluslararası yerel ve bölgesel aktörlerle iş birliği olanaklarını artırması gerekmektedir. Yerel aktörlerle iş birliğinin artırılması bölgesel dönüşümü hızlandırma etkisine sahiptir.

Sonuç

Sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin başarılmasında küresel ve ulusal düzeydeki uygulamalar kadar bölgesel ve yerel düzeydeki uygulamalar da önemlidir. Literatürde enerji geçişine yönelik yerel ve bölgesel düzeydeki çalışmalara olan ihtiyaç vurgulanmakta ve bu konudaki boşluk işaret edilmektedir. Bu çalışma, sürdürülebilir kalkınma anlayışı doğrultusunda enerji politikalarına yönelik olarak geliştirilen ilk küresel düzeyli hedef olan “SKH 7 Erişilebilir ve Temiz Enerji” nin TR33 Bölge Planı kapsamındaki yansımaya odaklanmıştır. TR33 Bölgesi’nin seçilmesinin nedenleri şu şekilde sıralanabilir: i) bölgede yenilenebilir enerji kaynak potansiyelinin değerlendirildiği çalışmalar yürütülmüş ve potansiyelin yüksek olduğu belirtilmiştir, ii) bölgede mevcut çok sayıda kömürlü termik santral bulunmaktadır, iii) bölge sektörel açıdan çeşitliliğe sahiptir (sanayi, turizm, tarım, ulaşım

vb.). Bu nedenlere dayanarak, inceleme birimi olarak Manisa, Uşak, Afyonkarahisar ve Kütahya illerini içeren TR33 Bölgesi seçilmiştir. Çalışmanın cevap aradığı sorular şunlardır; TR33 Bölge Planı'nda yer alan stratejik hedef, önlem ve tedbirler i) SKH 7 ile uyumlu mudur ve uyum dengeli midir, ii) önceliklendirilen hedefler nelerdir ve iii) mevcut boşluklar nelerdir? Yöntem olarak çalışmada nitel araştırma yöntemi seçilmiş, veri toplama tekniği olarak doküman incelemesi, veri analiz yöntemi olarak da içerik analizi yapılmıştır. Çalışmanın bazı sınırlılıkları mevcuttur: i) çalışma TR33 bölgesini ve güncel Bölge Planı'nı merkeze almakta bu nedenle farklı bölgeler ve geniş zaman aralıkları için genelleme imkanı sunmamaktadır; ii) enerji sektörüne yönelik veri setleri çok çeşitli kurumlarca hazırlanmakta ve SHK 7 faaliyetlerini eksiksiz şekilde kapsayacak bir veri seti bulunmamaktadır (örn. enerji yoksulluğu verileri); iii) çalışma SKH 7'ye uyum konusunda etkisi olabilecek çeşitli paydaşların (yerel halk, belediyeler, özel sektör, STK'lar vb.) karar alma süreçlerine etkisi ve katılımını yansıtmamakta, görev ve yetki çerçevesi yasal olarak düzenlenen Zafer Kalkınma Ajansı'nın Bölge Planı hazırlık sürecindeki yaklaşımını yansıtmaktadır.

Sonuç olarak tüm bulgular birlikte değerlendirildiğinde, 2024-2028 yıllarını kapsayan TR33 Bölge Planı'nın Hedef 7.1 ile düşük ölçüde uyumlu; Hedef 7.2 ile yüksek ölçüde uyumlu; Hedef 7.3 ile yüksek ölçüde uyumlu, Hedef 7.a ile düşük ölçüde uyumlu ve Hedef 7.b ile orta ölçüde uyumlu olduğu sonucuna varılmıştır. Bölge Planında SKH 7, bütünsel ve kapsayıcı şekilde değil seçici şekilde değerlendirilmiş ve bu nedenle alt hedefler arasında bir denge kurulamamıştır. Bölge Planı'nda yenilenebilir kaynakların artırılması, enerji verimliliği ve altyapının geliştirilmesine öncelik verilmiş olsa da tüm bu önlemler sanayi sektörüne yönelik olarak düzenlenmiştir. Bölge Planında öncelik verilen alanlardan hareketle birtakım boşluklar olduğu görülmüştür. İlk olarak, temiz enerji erişimi kapsamında düzenlemeler yer almamaktadır. Kırsal nüfusun yoğun olarak yaşadığı bölgede temiz pişirme ve ısınma kaynaklarına erişim konusuna daha fazla ağırlık verilmelidir. İkincisi, binalar, tarım, hayvancılık, turizm, ulaşım gibi bölgede enerji verimliliği ve altyapının modernizasyonu açısından ihtiyaç duyulan diğer sektörlerle ağırlık verilmemiştir. Buradan hareketle, önceliklendirilen hedefler arasında da sektörel açıdan bir dengesizlik olduğu tespit edilmiştir. Üçüncüsü, Plan'da enerji sektöründeki düzenlemelere yönelik olarak şirketler ve özellikle OSB şirketlerine öncelik verilmiş, kırılgan grupların kapasitelerinin geliştirilmesi göz ardı edilmiştir. Bununla birlikte, Plan'da belediyelerle iş birliği ve ortak kapasite geliştirme konusunda da boşluklar mevcuttur. Yerel yönetimler, yerel topluluklar, kadınlar ve gençler enerji sektörünün dönüşümünde etkin rol oynayabilecek aktörlerdir. Yerel ve bölgesel planlarda aktör-temelli bakış açısının da çoğullaşması, kapsayıcı bir yöntem benimsenmesi gerekmektedir. Enerji geçişi üzerine yapılan çalışmalarda sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin başarılmasında bütünsel bakış açısı geliştirilmesi, alt hedefler arası denge, sektörler arası denge ve aktörler arası dengeye olan ihtiyaç vurgulanmaktadır. TR33 Bölge Planı tasarımında enerjiye yönelik alt hedeflerin sanayi sektörü perspektifinden plana entegre edildiği, dönüşümün aktörleri olarak sanayi şirketlerine öncelik verildiği görülmektedir. Sonuç olarak, TR33 2024-2028 Bölge Planınının SKH7 açısından kapsayıcı ve bütünsel bir bakış yerine seçici bir bakış açısı benimsendiği görülmektedir.

Enerji geçişinde yerel ve bölgesel aktörlerin rolünün ihmal edildiği literatürde çoklukla ifade edilmektedir. Bu çalışma, TR33 bölgesi örneği ile bu boşluğun giderilmesine katkı sunmayı hedeflemiştir. Türkiye bağlamında, TR33 bölgesi gibi yenilenebilir enerji potansiyelinin yüksek, sanayi, tarım, turizm, hayvancılık gibi sektörlerin birlikte var olduğu bölgelerdeki dönüşüm deneyimleri diğer Düzey 2 bölgelerine örnek olabilecektir. Gelecek çalışmalarda sürdürülebilir enerji politikalarının yapımında yerel ve bölgesel vaka çalışmalarına yer verilmesi literatürdeki boşluğun giderilmesi açısından oldukça önemli olacaktır.

YAZAR BEYANI

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı: Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Etik Kurul Onayı: Bu araştırma etik kurul izni gerektiren analizleri kapsamadığından etik kurul onayı gerektirmemektedir.

Yazar Katkıları: Yazarın katkısı %100' dür.

Çıkar Çatışması: Yazar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Baumgartner, R.J. (2011). Critical perspectives of development research and practice. *Journal of Cleaner Production*. 19(8), 783-786. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.01.005>
- Biermann, F., Stevens, C., Bernstein, S., Gupta, A., Kabiri, N., Kanie, N., Levy, M., Nilsson, M., Pintér, L., Scobie, M. ve Young, O. R. (2014). Integrating governance into the sustainable development goals. Earth Systems Governance Project/ POST2015/UNU-IAS Policy Brief #3. United Nations University, Institute for the Advanced Study of Sustainability, Tokyo, Japan. http://collections.unu.edu/eserv/UNU:1825/Post2015_UNUIAS_PolicyBrief3.pdf
- Bradshaw, A. ve Martino Jannuzzi, G. (2019). Governing energy transitions and regional economic development: Evidence from three Brazilian states. *Energy Policy*, 126, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.05.025>
- Bridge, G., Bouzarovski, S., Bradshaw, M., ve Eyre, N. (2013). Geographies of energy transition: space, place and the low-carbon economy. *Energy Policy* 53, 331–340. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2012.10.066>
- Bruce, S., ve Vinuales, J. E. (2021). SDG 7: Access to affordable, reliable, sustainable, and modern energy for all. *Cambridge Handbook on International Law and the SDGs*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3880960>
- Brundtland, G. (1987). Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. United Nations General Assembly document A/42/427.
- Creswell, J. W. (2013). *Nitel araştırma yöntemleri* (Çev. M. Bütün & S. B. Demir). Ankara: Siyasal Kitabevi.
- EMBER. (2024). *İl Düzeyinde Veriler*. 26.12.2024 tarihinde <https://ember-energy.org/tr/veriler/il-duzeyinde-veriler/> adresinden erişilmiştir.
- Enerji Atlası, (2025, 5 Ocak) Şehirlerin Elektrik Santrali Kurulu Güçleri ile Üretim ve Tüketim Bilgileri, <https://www.enerjiatlası.com/sehir/> adresinden alınmıştır.
- Enerji Atlası, Şehirlerin Elektrik Santrali Kurulu Güçleri ile Üretim ve Tüketim Bilgileri, <https://www.enerjiatlası.com/sehir/> adresinden alınmıştır.
- EPDK (2025, 2-4 Ocak). Elektrik Piyasası <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-86/lisans> adresinden alınmıştır.
- Fan, J., Da, Y., Wan, S., Zhang, M., Cao, Z., Wang, Y. ve Zhang, X. (2019). Determinants of carbon emissions in 'Belt and Road initiative' countries: A production technology perspective. *Applied Energy*, 239, 268-279. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2019.01.201>.
- General Assembly. (2015). Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development (A/RES/ 70/1).
- Griggs, D., M. Stafford Smith, J. Rockström, M. C. Öhman, O. Gaffney, G. Glaser, N. Kanie, I. Noble, W. Steffen, and P. Shyamsundar. 2014. An integrated framework for sustainable development goals. *Ecology and Society* 19(4): 49. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-07082-190449>
- Güney, E. (2007) Çevre bilim Sözlüğü. Ankara: Sabev Yayınları.
- IEA, IRENA, UNSD, World Bank, WHO. (IEA ve diğerleri, 2024). (2024). *Tracking SDG 7: The energy progress report*. World Bank. <https://www.worldbank.org> adresinden alınmıştır.
- International Energy Agency (IEA) (2014b). Capturing the Multiple Benefits of Energy Efficiency.
- International Energy Agency (IEA). (2014a). Energy Efficiency Indicators: Fundamentals on Statistics, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/energy-efficiency-indicators-fundamentals-on-statistics> adresinden alınmıştır.
- International Energy Agency (IEA). (2023). *A vision for clean cooking access for all*. International Energy Agency.
- International Energy Agency (IEA). (2023b). *Net zero roadmap: A global pathway to keep the 1.5 °C goal in reach*. Paris: IEA. <https://www.iea.org/reports/net-zero-roadmap-a-global-pathway-to-keep-the-15-0c-goal-in-reach> adresinden alınmıştır.
- International Energy Agency (IEA). (2024a). *World energy outlook 2024*. 12.12.2024 tarihinde <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2024> adresinden alınmıştır.
- International Energy Agency (IEA). (2024b). *SDG7: Data and projections*. IEA. 12.12.2024 tarihinde <https://www.iea.org/reports/sdg7-data-and-projections> adresinden alınmıştır.
- International Renewable Energy Agency (IRENA). (2023). *Renewable energy statistics 2023*. Abu Dhabi: IRENA. 12.12.2024 tarihinde <https://www.irena.org/Publications/2023/Jul/Renewable-energy-statistics-2023> adresinden alınmıştır.

- Karasu, K. (2015). Kalkınma Ajansları: “Modelimi Kaybettim, Hükümsüzdür” (Ölçek Siyasetinin Yerelliği). *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 70 (2), 2015, 273-316. https://doi.org/10.1501/SBFder_0000002353
- Keleş, R. (1998). Kentbilim Terimleri Sözlüğü. Ankara: İmge Yayınları.
- Keleş, R. (2019). 100 Soruda Çevre. İzmir: Yakın Kitabevi.
- Ki-moon, B. (2012). Secretary-General to Global Development Center: ‘Energy is the Golden Thread’ Connecting Economic Growth, Social Equity, Environmental Sustainability. *Press Release Secretary-General/Statements and Messages*. <https://press.un.org/en/2012/sgsm14242.doc.htm>
- Kovač, A., Paranos, M., ve Marciuš, D. (2021). Hydrogen in energy transition: A review. *International Journal of Hydrogen Energy*, 46 (16), 2021, 10016-10035. <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2020.11.256>.
- Krippendorff, K. (2004). *Content analysis: An introduction to its methodology*. CA: Sage
- Kuzey Ege Kalkınma Ajansı (2010). *2010 Yılı Faaliyet Raporu (Temmuz-Ağustos-Eylül-Ekim-Kasım-Aralık 2009)*
- Li, B. ve Haneklaus, N. (2021). The role of renewable energy, fossil fuel consumption, urbanization and economic growth on CO2 emissions in China. *Energy Reports*, 7 (7), 783-791. <https://doi.org/10.1016/j.egy.2021.09.194>
- Loorbach, D. ve Rotmans, J. (2006). Managing Transitions for Sustainable Development. In: Olsthoorn, X., Wicczorek, A. (eds) Understanding Industrial Transformation. *Environment & Policy*, 44. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/1-4020-4418-6_10
- Mahalik, M. K., Mallick, H. ve Padhan, H. (2021). Do educational levels influence the environmental quality? The role of renewable and non-renewable energy demand in selected BRICS countries with a new policy perspective. *Renewable Energy*, 164, 419-432. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2020.09.090>.
- Mahmood, H., Irshad, A. R., ve Tanveer, M. (2024). Do innovation and renewable energy transition play their role in environmental sustainability in Western Europe? Palgrave Communications Palgrave Macmillan, 11(1), 1-9. DOI: 10.1057/s41599-023-02539-4
- Mayring, P. (2000). Qualitative content analysis. *Forum: Qualitative Social Research / Sozialforschung*, 1(2), Art. 20. <https://doi.org/10.17169/fqs-1.2.1089>
- Mengi, A. ve Algan, N. (2003). Küreselleşme ve Yerelleşme Çağında Bölgesel Sürdürülebilir Gelişme (AB ve Türkiye Örneği). Ankara: Siyasal Kitabevi.
- O’Connor, P. A. (2010). Energy Transitions. The Pardee Papers, No.12. November 2010, <https://www.bu.edu/pardee/files/2010/11/12-PP-Nov2010.pdf?PDF=pardee-paper-012-energy>
- Ozili, P.K. (2022). Sustainability and Sustainable Development Research around the World. *Managing Global Transitions*, 20(3), 259-293. <https://doi.org/10.26493/1854-6935.20.259-293>.
- REN21. 2024. *Renewables 2024 Global Status Report Collection*, Global Overview, Paris:France
- Richard F. Hirsh, R. F. ve Jones, C.F. (2014). History's contributions to energy research and policy. *Energy Research & Social Science*, 1, 106-111, <https://doi.org/10.1016/j.erss.2014.02.010>.
- Roger Fouquet, R. ve Pearson, P. J.G. (2012). Past and prospective energy transitions: Insights from history, *Energy Policy*, 50, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2012.08.014>
- Roussafi, F. (2021). Regional development trajectories of renewable energy: Evidence from French regions. *Energy Strategy Reviews*, 35 (100639). <https://doi.org/10.1016/j.esr.2021.100639>
- Sachs JD. From millennium development goals to sustainable development goals. *Lancet*. 2012 Jun 9;379(9832):2206-11. doi: 10.1016/S0140-6736(12)60685-0. PMID: 22682467.
- Shang, Y., Sang, S., Tiwari, A. K., Khan, S., ve Zhao, X. (2024). Impacts of renewable energy on climate risk: A global perspective for energy transition in a climate adaptation framework. *Applied Energy*, 362 (122994) <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2024.122994>
- Shi, L., Han, L., Yang, F., ve Gao, L. (2019). The Evolution of Sustainable Development Theory: Types, Goals, and Research Prospects. *Sustainability*, 11(24), 7158. <https://doi.org/10.3390/su11247158>
- Sianes A, Vega-Muñoz A, Tirado-Valencia P, Ariza-Montes A (2022) Impact of the Sustainable Development Goals on the academic research agenda. A scientometric analysis. *PLoS ONE* 17(3): e0265409. <https://doi.org/10.1371/journal>

- Smil, V. (2010). *Energy Myths and Realities: Bringing Science to the Energy Policy Debate*, The AEI Press. ISBN-10: 0-8447-4328-3.
- Sovacool, B.K., ve Drupady, I.M. (2012). *Energy Access, Poverty, and Development: The Governance of Small-Scale Renewable Energy in Developing Asia* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315579535>
- Tavşancıl, E., ve Aslan, E. (2001). *Sözel, yazılı ve diğer materyaller için içerik analizi ve uygulama örnekleri*. İstanbul: Epsilon.
- TEDAŞ. (2020). *2019 yılı Türkiye elektrik dağıtım sektör raporu*. Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş. Genel Müdürlüğü, Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı. https://www.tedas.gov.tr/fileupload/mediafolder/sx.web.docs/tedas/docs/Stratejikplan/2019_Turkiye_Dagitim_Sektor_Raporu_16430543.pdf
- TEDAŞ. (2024). *2023 yılı Türkiye elektrik dağıtım sektör raporu*. Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş. Genel Müdürlüğü, Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı. <https://www.tedas.gov.tr/FileUpload/MediaFolder/25819eac-d024-4308-891a-d248db8c1e0a.pdf>
- Truffer, B. ve Coenen, L. (2012). Environmental innovation and sustainability transitions in regional studies. *Regional Studies*, 46 (1), 1–21. <https://doi.org/10.1080/00343404.2012.646164>
- United Nations The Secretary General's High Level Group on Sustainable Energy for All. (UNSG). (2012). *Sustainable energy for all: A framework for action*. <https://www.seforall.org>
- United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>
- United Nations. (2024). *The sustainable developments goals report 2024*. United Nations Publications. e-ISBN: 978-92-1-358976-2.
- van Der Kroon, B., Brouwer, R., ve Van Beukering, P. J. H. (2013). The energy ladder: Theoretical myth or empirical truth? Results from a meta-analysis. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 20, 504–513.
- van Zeijl-Rozema, A., Cörvers, R., Kemp, R. and Martens, P. (2008). Governance for sustainable development: a framework. *Sustainable. Development*, 16 (6), 410-421. <https://doi.org/10.1002/sd.367>
- Verbong G. ve Loorbach D. (2012). Introduction. Verbong, G., ve Loorbach, D. (Eds.), *Governing the energy transition: Reality, illusion or necessity?* İçinde (ss 1-24). Routledge
- Wang, Q., Ge, Y., ve Li, R. (2023). Does improving economic efficiency reduce ecological footprint? The role of financial development, renewable energy, and industrialization. *Energy & Environment*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/0958305X231183914>
- Wertz, F. J., Charmaz, K., McMullen, L. M., Josselson, R., Anderson, R., ve McSpadden, E. (2011). *Five ways of doing qualitative analysis*. The Guilford Press.
- Yang ve Long, (2024). Yu Yang, Y., Siyou Xia, Ping Huang, Junxi Qian, Energy transition: Connotations, mechanisms and effects, *Energy Strategy Reviews*, Volume 52, 2024, 101320, ISSN 2211-467X, <https://doi.org/10.1016/j.esr.2024.101320>
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.
- Yük Tevzi Bilgi Sistemi. 2-4.01.2025 tarihinde https://ytbsbilgi.teias.gov.tr/ytbsbilgi/frm_istatistikler.jsf adresinden alınmıştır.
- Zafer Kalkınma Ajansı. (2011). *2010 Yılı Faaliyet Raporu*. 22.12.2024 tarihinde <https://dokuman.zafer.gov.tr/uiassets/filemanagement/KURUMSAL/FAALİYET%20RAPORLARI/2010-yili-faaliyet-reporu.pdf> adresinden alınmıştır.
- Zafer Kalkınma Ajansı. (2012a). *TR33 Bölgesinin yenilenebilir enerji potansiyeli ve stratejik alt bölgelerin tespiti*. 22.12.2024 tarihinde <https://zafer.gov.tr/magazines?seotitle=/kurumsal/faaliyet-raporlari> adresinden alınmıştır.
- Zafer Kalkınma Ajansı. (2012b). *2011 Yılı Faaliyet Raporu*. 22.12.2024 tarihinde <https://dokuman.zafer.gov.tr/uiassets/filemanagement/KURUMSAL/FAALİYET%20RAPORLARI/2011-faaliyet-reporu.pdf> adresinden alınmıştır.

- Zafer Kalkınma Ajansı. (2013). *2012 Yılı Faaliyet Raporu*. 22.12.2024 tarihinde <https://dokuman.zafer.gov.tr/uiassets/filemanagement/KURUMSAL/FAALİYET%20RAPORLARI/2013-yili-faaliyet-raporu.pdf> adresinden alınmıştır.
- Zafer Kalkınma Ajansı. (2014). *2013 Yılı Faaliyet Raporu*. 22.12.2024 tarihinde <https://dokuman.zafer.gov.tr/uiassets/filemanagement/KURUMSAL/FAALİYET%20RAPORLARI/2013-yili-faaliyet-raporu.pdf> adresinden alınmıştır.
- Zafer Kalkınma Ajansı. (2015). *2014 Yılı Faaliyet Raporu*. 22.12.2024 tarihinde <https://dokuman.zafer.gov.tr/uiassets/filemanagement/KURUMSAL/FAALİYET%20RAPORLARI/2014-yili-faaliyet-raporu.pdf> adresinden alınmıştır.
- Zafer Kalkınma Ajansı. (2016a). *2015 Yılı Faaliyet Raporu (1 Ocak-31 Aralık 2015)*. 22.12.2024 tarihinde <https://zafer.gov.tr/magazines?seotitle=/kurumsal/faaliyet-raporlari> adresinden alınmıştır.
- Zafer Kalkınma Ajansı. (2016b). *TR33 Bölgesi 2014-2023 Bölge Planı, 2016*. 24.12.2024 tarihinde <https://zafer.gov.tr/magazines?seotitle=/kurumsal/faaliyet-raporlari> adresinden alınmıştır.
- Zafer Kalkınma Ajansı. (2017). *2016 Yılı Faaliyet Raporu (1 Ocak-31 Aralık 2016)*. 22.12.2024 tarihinde <https://zafer.gov.tr/magazines?seotitle=/kurumsal/faaliyet-raporlari> adresinden alınmıştır.
- Zafer Kalkınma Ajansı. (2018). *2017 Yılı Faaliyet Raporu (1 Ocak-31 Aralık 2017)*. 25.12.2024 tarihinde <https://zafer.gov.tr/magazines?seotitle=/kurumsal/faaliyet-raporlari> adresinden alınmıştır.
- Zafer Kalkınma Ajansı. (2019). *2018 Yılı Faaliyet Raporu (1 Ocak-31 Aralık 2018)*. 26.12.2024 tarihinde <https://zafer.gov.tr/magazines?seotitle=/kurumsal/faaliyet-raporlari> adresinden alınmıştır.
- Zafer Kalkınma Ajansı. (2020). *2019 Yılı Faaliyet Raporu (1 Ocak-31 Aralık 2019)*. 24.12.2024 tarihinde <https://zafer.gov.tr/magazines?seotitle=/kurumsal/faaliyet-raporlari> adresinden alınmıştır.
- Zafer Kalkınma Ajansı. (2021). *2020 Yılı Faaliyet Raporu (1 Ocak-31 Aralık 2020)*. 24.12.2024 tarihinde <https://zafer.gov.tr/magazines?seotitle=/kurumsal/faaliyet-raporlari> adresinden alınmıştır.
- Zafer Kalkınma Ajansı. (2022). *2021 Yılı Faaliyet Raporu (1 Ocak-31 Aralık 2021)*. 26.12.2024 tarihinde <https://zafer.gov.tr/magazines?seotitle=/kurumsal/faaliyet-raporlari> adresinden alınmıştır.
- Zafer Kalkınma Ajansı. (2023). *2022 Yılı Faaliyet Raporu (1 Ocak-31 Aralık 2022)*. 26.12.2024 tarihinde <https://zafer.gov.tr/magazines?seotitle=/kurumsal/faaliyet-raporlari> adresinden alınmıştır.
- Zafer Kalkınma Ajansı. (2024a). *TR33 Düzey-2 Bölgesi Bölge Planı 2024-2028, 2024*. 20.12.2024 tarihinde <https://dokuman.zafer.gov.tr/uiassets/filemanagement/FAALİYETLER/Planlama/TR33%20Bölgesi%20Bölge%20Planı/TR33BölgePlanı2024-2028.pdf> adresinden alınmıştır.
- Zafer Kalkınma Ajansı. (2024b). *2023 Yılı Faaliyet Raporu (1 Ocak-31 Aralık 2023)*. 26.12.2024 tarihinde <https://zafer.gov.tr/magazines?seotitle=/kurumsal/faaliyet-raporlari> adresinden alınmıştır.

Extended Abstract

The 21st century presents challenges like poverty, unemployment, climate change, regional disparities, and inequality, requiring a holistic policy framework. In response, the United Nations (UN) adopted the 2030 Agenda in 2015, establishing 17 Sustainable Development Goals (SDGs) to eradicate poverty, promote sustainability, and ensure planetary balance. Among them, SDG 7: Affordable and Clean Energy is the first to recognize energy as an independent global development goal. SDG 7 provides a framework for reducing fossil fuel dependence, increasing renewables, improving energy efficiency, and ensuring universal energy access. Due to the decentralized nature of renewables, regional and local actors are key to SDG7. Local and regional decision-makers must engage in energy transitions via inclusive policies. This study assesses the TR33 Regional Plan's alignment with SDG7. The study examines the TR33 Plan's strategic goals, measures, and actions for SDG7 consistency.

Research Questions and Purpose

This study focuses on the reflections of SDG 7, the first global-level target developed for energy policies, on regional and local level policies in Türkiye. The energy transition literature emphasizes that the number of studies on global and national implementations is high. However, there is a significant gap in studies at the local and regional levels. This study aims to contribute to eliminating this gap by focusing on the TR33 Region, one of the NUTS-2 regions in Türkiye. The TR33 Region, which covers the provinces of Afyonkarahisar, Uşak, Kütahya, and Manisa, has been chosen as a region with significant potential for energy transition. The region has a high potential for renewable energy and is home to many coal-fired thermal power plants. In addition, it is a region where industry, tourism, agriculture, and animal husbandry are also present.

The study analyses whether the strategic objectives, measures, and actions in the TR33 Regional Plan covering 2024-2028 are designed to be consistent with SDG 7. Specifically, the research seeks to answer the following questions: i) Has the Plan been developed in line with SDG7, and is there alignment between SDG7 sub-targets? ii) which targets have been prioritized in the Plan? iii) what are the existing gaps?

Limitation

This study is limited to the TR33 Regional Plan (2024-2028) and focuses on whether this Plan is in line with SDG 7. Other SDGs are not included in the scope of the research. Findings stem from content analysis of regional planning documents, reflecting the Zafer Development Agency's legally regulated approach. Therefore, it does not reflect the effects of different stakeholders in the policy-making process. Another limitation of the research is related to data sets. Türkiye's energy data comes from various organizations, but no dataset fully covers SDG7 activities like energy poverty. Finally, since the research focuses on the TR33 Region, it cannot be generalized to other regions and time periods.

Methodology

The study employs a qualitative research approach, utilizing document analysis as the primary data collection method. Content analysis is conducted using the qualitative research software Maxqda to examine the TR33 Regional Plan systematically. Reports and strategic documents (2009-2024) were analyzed to identify SDG7 themes and codes. The research follows an interpretive methodology, focusing on regional policies' explicit and implicit content concerning energy access, renewable energy, and energy efficiency.

Results

When all findings are evaluated together, it is concluded that the TR33 Regional Plan covering the years 2024-2028 is lowly compatible with Goal 7.1, highly compatible with Goal 7.2, highly compatible with Goal 7.3, lowly compatible with Goal 7.a, and moderately compatible with Goal 7.b. In the Regional Plan, SDG 7 has been assessed selectively rather than holistically and inclusively, and therefore, a balance between sub-targets could not be established. The Plan prioritizes increasing renewable resources, energy efficiency, and infrastructure development. However, these priorities were organized in an industrial sector-centered manner that is in line with industrial growth strategies.

The identified gaps in the Regional Plan include the following: First, the Plan lacks concrete targets for modern energy access. Although increasing the capacity of renewable resources will indirectly support the realization of this target, it is noteworthy that there is no emphasis on the local people's right to energy. There are also no clean cooking and heating regulations. There are problems with access to clean cooking and heating sources in the region where the rural population is densely populated. Nevertheless, the Plan lacks regulations on this. This situation is closely linked to the lack of national data sets on energy poverty. Access to clean energy and cooking resources, which are not prioritized in national policies, do not find a place in regional and local policies, plans, and strategies.

Another gap is the lack of focus on sectors such as buildings, agriculture, livestock, tourism, and transport in energy efficiency efforts. The main focus of the Regional Plan is on the industrial sector. Therefore, it has been determined that there is a sectoral imbalance among the prioritized targets. The third gap is that energy targets are developed mainly by prioritizing companies, especially OIZ companies. Vulnerable groups have been ignored in the Plan. Despite emphasizing entrepreneurship, the Plan neglects contributions from women and youth.

Another gap is that there is no provision in the Plan for cooperation and joint capacity building with municipalities in relation to energy targets. Local governments, local communities, women, and youth are actors that can play an active role in the transformation of the energy sector. In local and regional plans, the actor-based perspective should be pluralized, and an inclusive method should be adopted.

Energy transition studies stress holistic approaches, balancing sub-targets, sectors, and actors for SDGs. As a result, it is seen that in the design of the TR33 Regional Plan, the sub-targets for energy are integrated into the Plan from the perspective of the industrial sector, and industrial companies are prioritized as the actors of the transformation. It is seen that the TR33 2024-2028 Regional Plan adopts a selective perspective instead of an inclusive and holistic perspective in terms of SDG7. For a balanced SDG7 approach, the Plan should embrace inclusivity, enhance local cooperation, and address broader energy needs beyond industry. It is often stated in the literature that studies focusing on the local and regional levels of the energy transition have been neglected. This study aims to contribute to filling this gap with the example of the TR33 region.