

# \*AS

Türkiye'de Enerji Dönüşümü ve

# TE

Düşük Karbon Hedeflemede

# RISK

Politik İradenin Önemi

# 2050

daktilo 1984

2050



---

Asterisk2050: Türkiye’de Enerji Dönüşümü ve Düşük Karbon Hedeflemede  
Politik İradenin Önemi

© 2024, **Daktilo1984.com**

Editör: İbrahim Enes Özkan

Proje yazarları: Doç. Dr. Özge Öner (Cambridge University) ve  
Selim Yıldırım (Daktilo1984 ve TOBB ETÜ)

Katkı verenler: Dr. Tuğba Güneş ve Dr. Serhat Ay

Tasarım: Serbest Kitaplar ([www.serbestkitaplar.com](http://www.serbestkitaplar.com))

Bu çalışma, Daktilo1984’ün iklim konusunu iktisadi kalkınma çerçevesinde inceleyen ve  
politika geliştiren Asterisk2050 birimi tarafından üretilmiştir.

Asterisk2050’nin diğer çalışmaları için bkz. [daktilo1984.com/asterisk2050](http://daktilo1984.com/asterisk2050)

İletişim: [asterisk2050@daktilo1984.com](mailto:asterisk2050@daktilo1984.com)

# İçindekiler

- 5 GENEL BAKIŞ**
- 15 TÜRKİYE'DE BÖLGESEL ENERJİ DİNAMİKLERİ**
- 19 YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARININ KENTLERE DAĞILIMI**
- 21 TÜRKİYE'DE KÖMÜRE DAYALI SİYASİ İRADE**
- 29 SONUÇ VE TARTIŞMA**
- 30 REFERANSLAR**





## Asterisk2050

# Türkiye’de Enerji Dönüşümü ve Düşük Karbon Hedeflemede Politik İradenin Önemi

### GENEL BAKIŞ

Küresel enerji geçişi ve düşük karbon politikalarının uygulanması, iklim değişikliği sorununun ele alınmasında kilit öneme sahiptir. Farklı alanların özel ihtiyaçlarına, fırsatlarına ve özelliklerine göre uyarlanmış bölgesel politikaların bu çabada giderek artan bir şekilde gerekli olduğu kabul edilmektedir. Bu rapor, enerji geçişini yönlendirmede ve düşük karbon stratejilerinin benimsenmesinde bölgesel ve kentsel politikaların önemini incelemektedir.

### İklim Değişikliği ve Küresel Hedefler

Dünya atmosferindeki artan sera gazları (GHG’ler) konsantrasyonundan kaynak-

lanan iklim değişikliğinin, dünya çapında dalgalanan derin etkileri vardır. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli’ne (IPCC, 2018) göre iklim değişikliğinin etkileri çok boyutludur:

- Ekosistemler:** Gezegen ısınırken, birçok ekosistem yer değiştiriyor veya zarar görüyor. Bu, habitatların kaybolmasına ve türlerin yok olmasına yol açarak biyolojik çeşitliliği ve ekolojik dengeleri bozabilir.
- Ekonomiler:** İklim değişikliğinin doğrudan ve dolaylı ekonomik sonuçları bulunmaktadır. Örneğin, yükselen deniz seviyeleri kıyı kentlerini ve altyapıyı tehdit ederek önemli ekonomik kayıplara yol açabilir. Özellikle iklimsel değişimlere karşı hassas bir sektör

Fotoğraf: Shutterstock

olan tarım, değişen yağış düzenleri, artan haşere faaliyetleri ve değişen büyüme mevsimlerinden kaynaklanan tehditlerle karşı karşıyadır.

- c. Toplumlar: İnsanlar iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinden doğrudan etkilenmektedir. Sıcak hava dalgalarından kasırgalara kadar aşırı hava olaylarının artan sıklığı, can, mal kaybına ve toplulukların yerinden olmasına yol açmıştır. Ayrıca, şiddetli kuraklık veya sel baskınlarına maruz kalan alanlar, yiyecek ve su kıtlığına yol açarak insan sağlığını etkileyebilir ve olası toplumsal çatışmalara yol açabilir.

## Paris Anlaşması: Küresel Bir Tepki

Sorunun aciliyetini ve ölçeğini kabul eden 196 ülke, 2015'te Paris Anlaşmasını imzalamak için Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) kapsamında bir araya geldi. Anlaşmanın birincil hedefi oldukça net: küresel ortalama sıcaklıklardaki artışı sınırlamak.

*Sıcaklık Artışının Sınırlandırılması:* Anlaşma, küresel ortalama sıcaklıktaki artışı sanayi öncesi seviyelerin 2 santigrat derecenin çok altında tutmayı hedeflerken, artışı 1,5 santigrat derece ile sınırlamaya çalışıyor. Bu iddialı hedef, sıcaklıktaki küçük bir artışın bile gezege-

nimiz üzerinde önemli olumsuz etkilere sahip olabileceğini kabul etmektedir.

*Sera Gazı Emisyonlarının Azaltılması:* Bu sıcaklık hedefine ulaşmak, sera gazı emisyonlarında önemli bir azalmayı gerektirmektedir. Paris Anlaşması'na taraf olan ülkeler, Ulusal Olarak Belirlenmiş Katkılar (NDC'ler) olarak bilinen ulusal emisyon azaltma hedefleri belirlemeyi taahhüt etmişlerdir. Bu NDC'ler, Paris Anlaşması'nın kapsayıcı hedeflerine ulaşmak için küresel yol haritasında kritik basamak taşlarıdır.

*Finansman ve Destek:* Anlaşmanın ayrılmaz bir parçası, gelişmiş ülkelerin iklim değişikliğini azaltma ve uyum çabalarında geliştirmekte olan ülkeleri desteklemek için fonları seferber etme taahhüdüdür. Bu, paylaşılan ancak farklılaştırılmış sorumluluklar ilkesini yansıtır ve her ulusun oynayacak bir rolü olsa da gelişmiş ülkelerin tarihsel olarak mevcut sera gazı seviyelerine daha fazla katkıda bulunduğunu kabul eder.

İklim değişikliği, gezegenimizin her yönü için geniş kapsamlı sonuçları olan, zamanımızın en acil sorunlarından biridir. Uluslararası iş birliğinde bir dönüm noktası olan Paris Anlaşması, bu tehdide karşı koymak için iddialı hedefler belirlemiştir. Anlaşma, yalnızca kolektif ve koordineli bir çabayla gelecek nesiller için sürdürülebilir bir yaşam sağlamayı umabileceğimizi kabul ediyor.



## **Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Bölgesel Politikalar**

Avrupa Birliği tarafından kapsamlı ve dönüştürücü bir girişim olarak sunulan Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın misyonu, 2050 yılına kadar AB içinde iklim nötrlüğünü sağlamaktır. Bu mutabakat, dönüşel bir ekonomiyi teşvik etmekten ve biyolojik çeşitliliği korumaya, sıfır kirliliği hedeflemeye ve sürdürülebilir gıda sistemlerini benimsemeye kadar çok çeşitli önlemleri kapsar. Bu çabanın merkezinde enerji paradigmalarındaki değişim bulunmaktadır. Bu değişimde, artan enerji verimliliği, teknolojik gelişim ve

hızlandırılmış yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı Avrupa enerji sisteminin mihenk taşları haline gelmiştir. (Avrupa Komisyonu, 2019).

### ***Bölgesel Uyum***

AB içindeki sosyo-ekonomik ve coğrafi çeşitlilik göz önüne alındığında, değil her ülkeye her bölgeye dahi uyma temayülü olan tek bir yaklaşımdan söz etmek mümkün değildir. Farklı bölgelerin güçlü yönlerinden yararlanmak ve yine bu bölgelere özgü zorluklarını ele almak için özelleştirilmiş stratejiler çok önemlidir. Konu ister Güney Avrupa'daki gü-

# Green Deal Industrial Plan



© Recharge News

neş potansiyelinden faydalanmak, ister Kuzey Denizi'ndeki rüzgâr kaynaklarından yararlanmak olsun, yerel kaynaklar, yetenekler ve dahi yerel kurumsal kapasiteden yararlanmak için bölgesel politikalar oluşturulmalıdır. Yeşil Mutabakat bu bölgesel öznelliklere çeşitli vurgular da bulunmakta oldukça mahir bir plan. Bu AB'nin halihazırda süregelen bölgesel kalkınma ve uyumlandırma projeleri ve fonlarıyla oldukça uyumlu bir şekilde tasarlanmış bir dizi bölgesel stratejiyi içermektedir.

Ayrıca şunu belirtmekte de fayda var ki bölgesel uyum, yeşil enerji dönüşümünde başarıyı sağlamak için sadece enerji üretimini değil, eş zamanlı olarak gerekli altyapıları geliştirmeyi, teknolojileri benimsemeyi ve yerel toplulukların katılımını sağlamayı da içerir (Sartor, 2019).

## Bölgesel ve Kentsel Politikalar

İklim değişikliğiyle mücadele ve yeşil enerji geçişini ilerletmek için uyarlanmış bölgesel politikalar hem çevresel olarak faydalı hem de ekonomik büyüme için hızlandırıcı olabilir. Bu politikaları kapsamlı bir şekilde aşağıda listeledik:

### a. Enerji Verimliliği Politikaları:

**Yeşil Bina Kodları:** Enerji verimliliğini artırmak, ısıtma ve soğutma ihtiyaçlarını azaltmak için konut ve ticari binalar için standartlar uygulanması.

**Ekonomik Faydalar:** İnşaat ve güçlendirme işlerinde istihdam yaratır; tüketiciler için uzun vadeli enerji maliyetlerini azaltır.

**Cihaz Verimliliği Standartları:** Etiketleme ve teşvikler yoluyla enerji tasarruflu cihazların kullanımının teşvik edilmesi.



**Ekonomik Faydalar:** Üretimde yeniliği teşvik eder; ev ve işyeri enerji maliyetlerini azaltır.

### **b. Yenilenebilir Enerji Politikaları:**

**Tarife Garantisi:** Ürettikleri yenilenebilir elektrik için enerji üreticilerine sabit ödemeler garanti ederek yenilenebilir enerji üretimini teşvik edilmesi.

**Ekonomik Faydalar:** Yenilenebilir enerji sektöründeki yatırımları çeker; yeni işletmelerin büyümesini teşvik eder.

**Yenilenebilir Portföy Standartları:** Kamu hizmetlerinin, güçlerinin bir yüzdesini yenilenebilir kaynaklardan elde etmesinin zorunlu kılınması.

*Ekonomik Faydalar: Yenilenebilir teknolojiler için talep yaratır; enerji piyasasını çeşitlendirir.*

### **c. Ulaşım ve Mobilite Politikaları:**

**Toplu Taşıma Yatırımı:** Toplu taşıma altyapısını geliştirmek ve genişletmek.

*Ekonomik Faydalar: İstihdam yaratır; tıkanıklığı azaltır ve yerel iş büyümesini destekler.*

**Elektrikli Araç Teşvikleri:** Elektrikli araç kullanıcıları için vergi indirimleri, indirimler veya indirimli şarj oranları sağlanması.

**Ekonomik Faydalar:** Elektrikli araç pazarını canlandırır; şarj istasyonları gibi ilgili endüstrilerin büyümesini teşvik eder.

### **d. Arazi Kullanımı ve Şehir Planlama Politikaları:**

**Kentsel Yeşillendirme:** Yeşil çatılar, parklar ve kent ormanları oluşturulması.

**Ekonomik Faydalar:** Mülk değerlerini artırır; çevre düzenlemesi ve kentsel tarımda istihdam yaratır.

**İmar Revizyonları:** İşe gidip gelme ihtiyacını azaltan karma kullanımlı planlama stratejilerinin gelişmesine izin verilmesi.

*Ekonomik Faydalar: Yerel işletmeleri artırır; altyapı maliyetlerini azaltır.*

### **e. Atık Yönetimi Politikaları:**

**Döngüsel Ekonomi Girişimleri:** Geri dönüşümün, yeniden kullanımın ve atıkların azaltılmasının teşvik edilmesi. Bunun için gereken Pazar düzenlemelerinin yapılması. Kent ve mahalle bazlı tesislerin geliştirilmesi.

*Ekonomik Faydalar: Geri dönüşüm endüstrilerini canlandırır; atık yönetimi maliyetlerini düşürür, potansiyel istihdam yaratır.*

**Biyogaz Üretimi:** Enerji kullanımı için organik atıkların biyogaza dönüş-

türülmesi. Bunun için yerel girişimlerin önünün açılması, gereken altyapının sağlanması ve ilgili regülasyonların esnetilmesi.

*Ekonomik Faydalar: Yerel olarak enerji üretir; biyogaz üretiminde fırsatlar yaratır.*

#### **f. Su Yönetimi Politikaları:**

Yağmur Suyu Hasadı: Kullanım için yağmur suyunun toplanmasının ve depolanmasının teşvik edilmesi.

*Ekonomik Faydalar: Su arıtma maliyetlerini azaltır; yağmur suyu sistemlerinin kurulumunda fırsatlar yaratır.*

Gri Su Geri Dönüşüm Sistemleri: Evsel atık suyun içilebilir olmayan amaçlar için yeniden kullanımının teşvik edilmesi.

*Ekonomik Faydalar: Tatlı su talebini azaltır; su arıtma sektörlerini canlandırır.*

#### **g. Tarım ve Orman Politikaları:**

Agroforestry: Çeşitli, üretken ve dirençli bir ekosistem oluşturmak için ağaçların tarımsal sistemlere entegre edilmesi.

*Ekonomik Faydalar: Çiftçi gelirini çeşitlendirir; Yerel biyoçeşitlilik temelli turizmi canlandırır.*

Organik Tarım Teşvikleri: Organik, kimyasal olmayan tarım yöntemlerini

kullanan çiftliklerin desteklenmesi.

*Ekonomik Faydalar: Büyüyen organik ürün pazarına girer; kimyasal maruziyetten kaynaklanan sağlık maliyetlerini azaltır.*

#### **h. Mali Politikalar:**

Yeşil Tahviller: Yeşil projelerin finansmanı için tahvil ihraç edilmesi. Bunun kent bazında ya da bölgesel tasarlanması.

*Ekonomik Faydalar: Çevre bilincine sahip yatırımcıları cezbeder; çeşitli sektörlerde yeşil inovasyonu teşvik eder.*

Karbon Fiyatlandırması: Kirletmeyi pahalı hale getirmek için karbon vergileri veya üst sınır ve ticaret sistemlerinin uygulanması.

*Ekonomik Faydalar: Devlet geliri sağlar; endüstrilerde düşük karbonlu inovasyonu teşvik eder.*

#### **i. Eğitim ve Öğretim Politikaları:**

Yeşil Beceri Eğitim Programları: İş gücünün yeşil endüstriler için gerekli becerilerle donatılması. Bunun için bölgenin ihtiyacı ile uyumlu eğitim programlarının inşa edilmesi. Bu endüstrilerin gelişmesinden fayda sağlayacak tüzel aktörlerle iş birliği yapılarak eğitimin finanse edilmesi.

*Ekonomik Faydalar: İşsizliği azaltır; yeşil işler için artan talebi karşılar.*

Okul Müfredatında Sürdürülebilirlik: Sürdürülebilirlik eğitiminin ve bunun yerel ile ilişkisinin okul müfredatlarına entegrasyonu. Öğrencilerin yerelde süregelen yeşil dönüşüm ile ilgili faaliyetlere katılımının sağlanması.

*Ekonomik Faydalar: Yeşil uygulamalar konusunda bilinçli bir gelecek işgücü hazırlar; uzun vadede yeşil inovasyonu teşvik eder, yerel ekonomik kalkınmaya dair bilinç ve yerele aidiyeti artırır.*

Çevresel ve ekonomik hedefleri iç içe geçirerek, bu politikalar bölgelerin iklim değişikliğiyle mücadele etmesine yardımcı olurken aynı zamanda ekonomik büyüme ve kalkınmayı teşvik edebilir. Böylesine entegre bir yaklaşım hem çevresel hem de ekonomik boyutlarda sürdürülebilirliği sağlar.

## **Avrupa Birliği Bölgesel Politika Vakaları**

### **Almanya’nın “Energiewende” si:**

Bavyera: Bavyera, çok sayıda güneş çiftliğine ev sahipliği yapmanın yanı sıra, güneş teknolojisini şehir planlamasına da entegre ediyor. Münih gibi şehirler kamu binalarına, okullara ve ulaşım merkezlerine güneş panelleri yerleştiriyor. Vatandaşların doğrudan yenilenebilir enerjiye yatırım yaptığı ve bunlardan yararlandığı topluluk güneş enerjisi pro-

jeleri de popülerlik kazanmıştır (Kunze & Becker, 2015).

Baden-Württemberg: Bölge, sürdürülebilir hareketliliği desteklerken aynı zamanda araştırma ve geliştirmeye de önem veriyor. Stuttgart Üniversitesi gibi kurumlar, pil teknolojisi, şebeke entegrasyonu ve sürdürülebilir mimarideki yeniliklerle yeşil teknoloji araştırmalarına öncülük ediyor.

Aşağı Saksonya: Burada, rüzgar santalleri tarımla birlikte var oluyor ve çok amaçlı peyzajlar yaratıyor. Ayrıca bölge, akıllı şebeke teknolojilerini keşfetmek, enerji dağıtımını optimize etmek ve israfı azaltmak için teknoloji şirketleriyle ortaklık kuruyor.

### **Fransa’nın İklim Planı:**

Brittany: Bölge, gelgit enerjisinin ötesinde, sürdürülebilir yaşamın güzelliğini vurgulayan destinasyonlarla ekoturizmi de geliştiriyor. Eğitim girişimleri genç nesilleri hedef alarak genç yaşlardan itibaren çevresel sorumluluk duygusu artırıyor (Région Bretagne, 2018).

Nouvelle-Aquitaine: Bu bölge ayrıca yeşil teknoloji, biyoenerji ve sürdürülebilir ormancılığa odaklanan yeni girişimler için konferanslara ve inovasyon merkezlerine ev sahipliği yapıyor. Bölgenin başkenti Bordeaux, yeşil toplu taşıma için baskı yapıyor ve çevre dostu

uygulamaları benimseyen işletmeler için teşvikler oluşturuyor.

Île-de-France: “Yeşil Kuşak” projesi ile Paris, çevresel kentsel alanları yeşil alanlara dönüştürüyor, biyoçeşitliliği destekliyor ve sakinler için eğlence alanları sunuyor. Hem yerel gıda üretimini destekleyen hem de eğitim platformları sağlayan kentsel çiftçiliği artırmaya yönelik çalışmalar da devam etmektedir.

### **İspanya'nın Yeşil Geçişi:**

Endülüs: Almería'nın çok sayıda güneş enerjisi araştırma projesinden oluşan bir grup olan Güneş Platformu, yalnızca enerji üretimine değil, aynı zamanda güneş enerjisi kullanarak suyun tuzdan arındırılmasına da odaklanıyor - kurak bölgeler için çok önemli bir yenilik (Junta de Andalucía, 2016).

Galiçya: Sürdürülebilirlik girişimleri, bölgenin köklü balıkçılık gelenekleri dikkate alınarak deniz ekosistemlerini korumaya yönelik daha sürdürülebilir balıkçılık yöntemleri ve politikalarının getirilmesiyle balıkçılığı da kapsıyor.

Bask Ülkesi: Model bir şehir olarak San Sebastián, kentsel hareketliliği, atık yönetimini ve yeşil altyapıyı uyumlu bir sürdürülebilirlik modeline entegre ediyor. Bu arada Basque Ecodesign Center, minimum çevresel etki ile tasarlanmış ürünler için bir merkezdir.

### **İtalya'nın Yenilenebilir Odağı:**

Sicilya: Burada jeotermal enerji araştırması elektriğin ötesine geçiyor. Doğrudan uygulamalar, seralarda olduğu gibi tarım için jeotermal ısının kullanılmasını içerir ve yıl boyunca sürdürülebilir ekime izin verir (Regione Siciliana, 2017).

Lombardiya: Bölge ayrıca, fazla yenilenebilir enerjiyi depolamak ve yüksek talep sırasında serbest bırakmak için “piller” görevi gören pompa depolamalı hidroelektrik için dağ göllerinin kullanımını araştırıyor.

Emilia-Romagna: Bölgesel başkent Bologna bisiklet sürmeyi, yeşil çatıları ve kentte ağaç dikmeyi teşvik eden girişimler başlattı. Bu, hem karadan hem de denizden sürdürülebilir bir gelecek için daha geniş bölgesel vizyonla uyumludur.

### **Polonya'nın Enerji Dönüşümü:**

Wielkopolska: Yeşil eğitim çok önemli. Yerel üniversiteler ve kurumlar, gelecek nesillerin sürdürülebilir bir gelecek için donanımlı olmalarını sağlamak için sürdürülebilir tarım, atık yönetimi ve yeşil teknoloji alanlarında kurslar sunuyor (Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego, 2020).

Pomeranya: Bölge aynı zamanda sulak alanların ve ormanların restorasyonuna da önem veriyor ve onları yalnızca karbon yutakları olarak değil, biyolojik



çeşitlilik ve eko-turizm merkezleri olarak görüyor.

Silezya: Yeniden eğitimin yanı sıra, geçişin sosyo-psikolojik etkilerini ele alan kömür işçileri için ruh sağlığı desteğine odaklanılıyor. Bir zamanlar bir kömür şehri olan Katowice, şimdi dönüşümünü simgeleyen küresel çevre konferanslarına ev sahipliği yapıyor.

### **Hollanda’nın Adaptif Yaklaşımı:**

Gelderland: Wageningen Üniversitesi gibi buradaki eğitim kurumları iklim uyumu, sürdürülebilir tarım ve su yönetimi araştırmalarında ön saflarda yer alıyor – küresel olarak paylaşılan uzmanlık (Gelderland Eyaleti, 2018).

Flevoland: Bölge, tarım ve güneş fotovoltaik sistemlerinin ortak gelişimi olan “agrivoltaikleri” destekliyor. Bu, arazinin hem gıda üretimi hem de enerji üretimi için kullanılmasını sağlar.

Zeeland: Zeeland, altyapının ötesinde, çevre dostu nakliyeden deniz biyoçeşitliliği araştırmasına kadar sürdürülebilir deniz ve denizcilik faaliyetleri olan “mavi büyümeyi” desteklemektedir (Zeeland Eyaleti, 2020).

### **Türkiye’nin Enerji Dönüşümü**

Türkiye’nin enerji geçişi, benzersiz bir siyasi ve sosyo-ekonomik iklime sahip ve Avrupa ve Asya’nın kavşağında bulunan

bir ülkenin yeşil emellerini nasıl yönlendirdiğine dair ilgi çekici bir vaka çalışması sunuyor.

**Jeopolitik değerlendirmeler** özelinde görüyoruz ki iki kıta arasında bir köprü olan Türkiye’nin enerji politikaları, genellikle her iki kıtanın da çıkarlarını ve etkilerini dengelemek gibi oldukça meşakkatli bir önkoşulu sağlamayı gerektiriyor. Bu denge, özellikle AB ve Orta Doğu’ya sınır olan bölgelere ilave olarak, Rusya özelinde de bölgesel kararları ve siyasi dinamikleri etkiler nitelikte.

**Doğal Kaynaklar** dikkate alındığında, Akdeniz önemli güneş potansiyelinden yararlanırken, Ege kıyıları rüzgâr kaynaklarından yararlanmakta. Bu bölgesel donatılar, Türkiye’nin yenilenebilir enerji hedeflerini ve yatırımlarını şekillendirmede öncü niteliktedir.

**Kömür Rezervleri ve siyasi dinamikler** belki de bölgesel enerji politikaları söz konusu olduğunda en kritik konuya işaret ediyor. Yerel siyasi tercihler ve istihdam kaygılarından en çok etkilenen kömür zengini bölgeler, daha yavaş geçişlere tanık olabilir. Bu nedenle, bu siyasi dinamikleri anlamak ve entegre etmek, ülke çapında daha yumuşak bir enerji geçişi için hayati önem taşımaktadır.

**Yeşil Teknolojilerin Yerelleştirilmesi:** Türkiye’nin yeşil teknoloji merkezi olma tutkusu, İstanbul ve Ankara gibi şehirlerde yenilenebilir enerji ve enerji ve-

rimliliğine odaklanan Ar-Ge merkezlerinin geliştirilmesi gibi bölgesel girişimlere yansımıştır (Erdoğan ve diğerleri, 2018).

## **Uyum Politikasının Rolü ve Bölgesel Politikalar için Önemi (Cohesion Policies)**

AB ve Türkiye gibi komşuları, farklı zorluklara ve varlıklara sahip bölgelere sahip olduğundan, özel destek çok önemlidir. Uyum politikaları, yerel perspektiflerin ve önceliklerin finanse edilen projelere rehberlik etmesini sağlayarak içlerinde daha derin bir kültürel ve siyasi yankı uyandırır (Avrupa Parlamentosu, 2020). Bölgesel özellikleri dikkate alarak, Türkiye'nin Ege kıyılarındaki yeşil enerji veya Almanya'nın şehir merkezlerindeki teknolojik yenilikler olsun, her alan gücünü artırabilir. Böyle incelemeli bir yaklaşım, daha derin ekonomik canlanma ve gelişme umutları vaat etmektedir (European Commission, 2020).

Eğitim ve öğretim ile ilişkili girişimler ve yatırımlar, evrensel değerler dikkate alındığında kıymetli olmakla birlikte, bölgesel isteklere uygun politika geliştirip hayata geçirebilmek kritiktir. Örneğin, Türkiye'de önemli ölçüde kömür istihdamı olan bölgelere özel yeniden beceri kazandırma programları gerektirebilir. Buralarda gelişme potansiyeli olan alternatif sektörler belirlenmeli ve türlü teşvik modelleri oluşturulmalıdır. Bu yapılırken yerel popülasyon hem gerekli in-

san sermayesini geliştirmek konusunda desteklenmeli, hem de demokratik katılım önceliklendirilerek kolektif onay inşa edilmeye çalışılmalıdır. Her bölgenin sosyo-ekonomik yapısı, kapsayıcılık için kömürden çıkışa ve enerji geçişine rehberlik etmelidir (Schepelmann et al., 2020).

Türkiye'nin kıyı şeridi ile ilintili problemlerinden, Fransa'daki kentsel kirlilik sorunlarına kadar yerel çevresel sorunlar, farklı stratejiler geliştirmeyi ve bunları istikrarla uygulamayı gerektiriyor. Ekseriyetle bölgesel stratejiler söz konusu olduğunda problem bu stratejilerin tasarlanması noktasında değil, siyasi iradenin kısa vadeli kaygılarından ötürü uzun vadede izlenegelmelerinde sıkıntı yaşanmasından kaynaklanmakta.

Bölgesel bir yaklaşım, çevresel eylemlerin yalnızca genel hatlar değil, bunun yerine ince ayarlı çözümler olmasını sağlar (EEA, 2020). Özellikle Türkiye gibi zengin bölgesel farklılıklara sahip ülkelerde, çeşitli siyasi ve kültürel hassasiyetlerin dikkate alınması elzemdir. Etkili politika uygulaması için bölgesel siyasi öncelikleri anlamak, fikir birliği oluşturmak ve yerel paydaşları dahil etmek çok önemlidir (Bartoszewski et al., 2021).

Türkiye gibi etkili komşuları da dahil olmak üzere Avrupa'da sürdürülebilir bir geleceğe yönelik yolculuk, bölgesel özelliklerin öneminin altını çizmektedir. Yerel siyasetten benzersiz tabii kaynaklara

kadar mikro ve makro coğrafi farklılıklara saygı duyarak ve bunlardan yararlanarak, Avrupa Yeşil Mutabakatının daha geniş hedefleri ve bununla bağlantılı yeşil emelleri daha somut ve ayakları yere basan hale getirilmelidir.

## TÜRKİYE’DE BÖLGESEL ENERJİ DİNAMİKLERİ

Türkiye’deki illerin enerji profillemesini yapabilmek için, oldukça geniş bir dizi değişkeni inceledik. Raporun ilgilendiği konu yerelde enerji ekonomi politikası olduğu için, bu illerdeki siyasi temsiliyet bilhassa üzerinde durduğumuz bir konu. Bu yerel enerji ekosistemleri ile ilgili değişkenlerin, bahsi geçen illerin merkezdeki siyasi temsiliyeti ile ilişkisini istatistiki olarak inceleyebilmek için, iki değişkenli bir dizi regresyon analizi yaptık. Bunu yaparken illerin ölçeğini ve bununla neredeyse mutlak yakınsak olan siyasi katılım oranını kontrol edebilmek için popülasyon değişkenini de kullandık. Aşağıdaki tabloda 2022-2023 yılları arasında kaydedilmiş 21 enerji değişkeni ve bu değişkenlerin 2018 genel seçimlerinde bu illerde çıkarılan Adalet ve Kalkınma Partisi milletvekili sayısı ile olan istatistiki ilişkileri özetlenmektedir. İstatistiki ilişki anlamlı ise pozitif ve negatif ibareleri ile, anlamlı değil ise 0 ile belirtilmiştir. Bu illerin merkezde siyasi temsiliyetleri için 2018 genel seçimleri ve bu seçimlerde çıkartılan AKP millet-

vekili sayısını kullanmaktaki amacımız, parlamento düzeyinde yapılacak çalışmaların etkilerinin görülmesi için geçmesi gereken zamandan ötürüdür.

Türkiye’deki 81 ilin enerji profillemesi, enerji ekosistemi ile ilişkili bir dizi değişkenin Adalet ve Kalkınma Partisi’nin (AKP) yereldeki siyasi temsiliyetiyle nasıl bir ilişki içinde olduğunu ortaya koymak amacıyla kapsamlı bir analizle incelendi. Bu istatistiki çalışma, enerji üretimi ve tüketimi üzerine yapılan veri analizlerinin siyasi temsil ile nasıl bir bağlantı kurabileceğini keşfetmeyi amaçlamaktadır. Burada nedensel bir ilişki inşa etmekten ziyade, enerjiye konu olan hangi değişkenlerin belirli bir ilin merkezde temsiliyeti ile değiştirilmek temayülü olduğunu anlamamız için betimsel bir ipucu olması açısından önem teşkil etmektedir.

İlk olarak, lisanslı enerji üretimiyle ilgili veriler ele alındığında, AKP milletvekili sayısı ile anlamlı bir korelasyonun bulunmadığı gözlemlendi. Ancak, lisanssız enerji üretimi söz konusu olduğunda durum değişiyor. Lisanssız enerji üretimlerinin toplam değeri ile AKP’nin milletvekili sayısı arasında istatistiki olarak anlamlı negatif bir ilişki olduğunu gözlemliyoruz. Bu, AKP’nin daha az milletvekili çıkardığı illerde, diğer illere görece özellikle lisanssız enerji üretiminin daha yaygın olduğunu ima ediyor. Bu ilişki, belki de bu tür bölgelerdeki enerji politikalarına veya lisanssız enerji üretiminin sosyo-eko-

**Tablo 1: Enerji Değişkenleri (2022-23) ve Siyasi Temsiliyet (2018-23)**

Değişkenler	AKP Milletvekili Sayısı 2018 Genel seçimleri
(1) Lisanslı üretim	0
(2) Kamu özel hizmetleri tüketim	+
(3) Mesken tüketim	+
(4) Sanayi tüketim	+
(5) Aydınlatma tüketim	+
(6) Tarımsal faaliyet tüketim	0
(7) Toplam enerji tüketim	+
(8) Lisanssız biokütle	0
(9) Lisanssız güneş enerjisi	0
(10) Lisanssız hidrolik enerji	0
(11) Lisanssız rüzgâr enerjisi	0
(12) Toplam lisanssız üretim	-
(13) Toplam lisanslı üretim	0
(14) Güneş enerjisi, güneşlenme süresi	-
(15) Rüzgâr teorik potansiyel	0
(16) Rüzgâr enerjisi, devrede tesis	0
(17) Rüzgâr enerjisi, inşaat	0
(18) Rüzgâr enerjisi, lisans alınan	0
(19) Rüzgâr enerjisi, ön lisanslı	0
(20) Rüzgâr enerjisi toplam işlem	0
(21) Rüzgâr işlem/teori oranı	0

nomik etkilerine dair farklı yerel algılar veya ihtiyaçlar nedeniyle olabilir.

Enerji tüketimine gelindiğinde, analiz daha spesifik sektörel bazda tüketimle ilgili detayları ortaya koymaktadır. Aydınlatma, kamu-özel hizmetler, mesken ve sanayi tüketimi üzerine yapılan incelemeler, bu alanlardaki enerji tüketiminin AKP milletvekili sayısı ile pozitif bir ilişki içinde olduğunu gösterdi. Bu,

AKP'nin siyasi temsiliyetinin daha kuvvetli olduğu illerde, enerji tüketiminin de yoğun olduğuna işaret etmektedir. Bu pozitif ilişki, daha önce de belirttiğimiz gibi, şehrin genel ölçeğini dikkate aldığımızda da istatistiki olarak anlamlı. Buna getirilebilecek en makul açıklama, AKP'nin temsiliyetinin kuvvetli olduğu yerlerde tüketime dönük enerji alt-yapısına ve enerjiye erişime daha fazla



kaynak ayrılmış olabileceği ve yereldeki enerji tüketimini kolaylaştırmaya dönük politikaların daha etkili bir şekilde yürütülebilme temayülü.

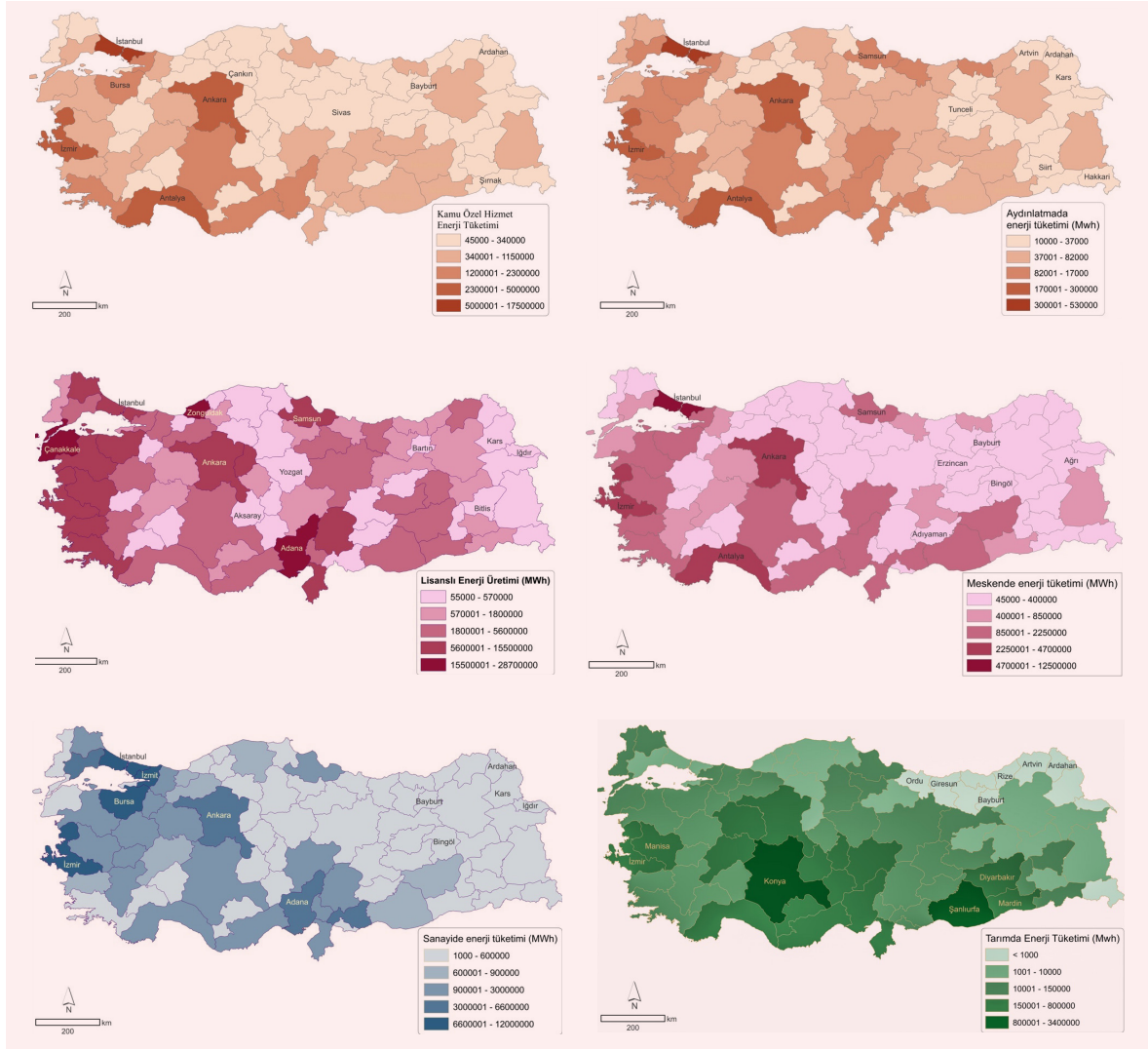
Ancak, bu sonuçları değerlendirirken, başta not düştüğümüz unsuru tekrar etmekte fayda var: Bu korelasyonlar sebep-sonuç ilişkisini doğrudan göstermemekte, yalnızca iki değişken arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişkinin var olduğunu belirtmektedir. Bu da bize elde edilen tespitlerin daha geniş sosyal, ekonomik ve coğrafi bağlamlar içerisinde değerlendirilmesi gerektiğine işaret eder. Örneğin, enerji tüketiminin yüksek olduğu bir bölgedeki siyasi temsiliyetin, diğer sosyal veya ekonomik dinamiklerden etkilenip etkilenmediğini anlamak için daha derinlemesine analizlere ihtiyaç vardır.

Yine de bu tip betimsel bir çalışmanın, yereldeki enerji ekosistemine ilişkin değişkenlerin siyasi temsiliyet ile ilişkisini anlamak açısından kritik bir önem arz ettiğini düşünüyoruz. Zira bu analiz, parlamentoda bir şehre ya da bölgeye ilişkin enerji ile ilgili konuların ne boyutta temsil edildiğini ve bunun herhangi bir etkisi olup olmadığını anlamakta bir pusula görevi görmekte. Buradan çıkartabileceğimiz özet şudur: Üretim ile ilgili altyapı ve politika çalışmaları yerelin merkezde temsiliyeti ile doğrudan ilişkili değilken, tüketime dönük altyapı ve politika çalışmalarının yerelin merkezde temsiliyeti ile ilişkili olduğunu işaret ediyor.

Yukarıda incelediğimiz betimsel analize konu olan enerji değişkenlerinin 81 ilde dağılımını görsel olarak sunan haritalar hazırladık. Bu haritalarda en yoğun ve en düşük toplam enerji tüketimi olan iller ve lisanlı enerji üretimi en yüksek ve en düşük olan iller etiketlenmiştir.

Enerji tüketim cinsinden bağımsız olarak, büyük şehirler tahmin edildiği üzere tüketim yoğunluğunda başı çekmekte. Burada not düşülmesi gereken, lisanlı enerji üretimi yüksek olan illerin, enerji tüketimi yüksek olan illerden farklılık göstermesi. Ege illeri başta olmak üzere, bir dizi şehir tüketim potansiyelleri limitli olmasına rağmen hem coğrafi koşullarından hem de yıllar içinde yapılan yatırımlardan ötürü ülkenin enerji sistemine net pozitif katkı sağlamaktadır diyebiliriz. Bu durum bize hiyerarşik ve bütünleşmiş bir kentler sistemi içinde kaynak aktarımının kaçınılmaz olduğunu gösteriyor. Bunun şüphesiz ki siyasi bir boyutu da olacaktır. Zira enerji üretimi bir dizi negatif dışsallık ile gelmektedir. Bu negatif dışsallıklar ekseriyetle üretimin yapıldığı coğrafyalarda yaşayan popülasyon tarafından doğrudan tecrübe edilmektedir. Diğer taraftan bu illerin üretim potansiyellerinden birçok il faydalanmaktadır. Bu takas, doğru kurumsal yapılar tarafından uygulanması gereken regülasyonlar üzerine bir tartışmayı da beraberinde getiriyor. Zira iki yönlü yerel enerji politikaları ile bu dışsallıkların etkileri azaltılabilir ve enerji üretim yükü

## Harita 1: Türkiye'nin Enerji Üretim ve Tüketim Haritaları



kentler sisteminin içinde halihazırda mevcut ve oldukça kısıtlı sahalardan genele yayılabilir.

Burada regülasyon dediğimizde akla ilk gelen şüphesiz yerelde enerji üretimi ile ilişkili negatif dışsallıklardan doğrudan etkilenen kent popülasyonlarının hakkaniyetli bir şekilde tazmin edilmesi

olabilir. Ancak ikinci ve kuvvetle muhtemeldir ki daha efektif olan, geleneksel ve karbon odaklı enerji üretim sahaları ile sınırlı enerji ekosisteminin, yeşil enerji dönüşümünden faydalanılarak daha fazla şehre yayılmasıdır.

Bu kentler bazında üretim – tüketim dengesinin daha iyi anlaşılabilmesi için

net pozitif ve net negatif üretimi olan illeri gösterdiğimiz iki haritayı da aşağıda görmek mümkün.

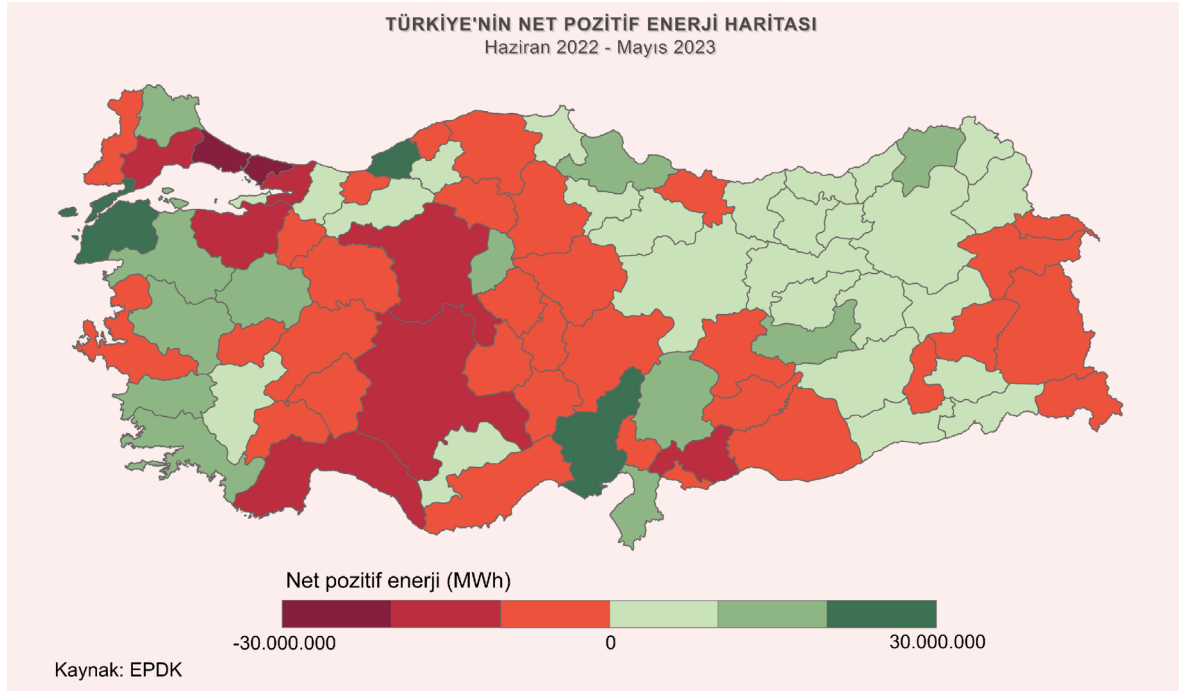
## YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARININ KENTLERE DAĞILIMI

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) tarafından “5346 sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Belgelendirilmesi ve Desteklenmesine İlişkin Yönetmelik” hükümleri çerçevesinde YEK destekleme mekanizmasından yararlanacak lisans sahibi tüzel kişiler listesi açıklanmaktadır. Ayrıca Enerji ve

Tabii Kaynaklar Bakanlığı Enerji İşleri Genel Müdürlüğü’nce yıllık olarak yayımlanan EİGM Enerji Yatırımları Raporları hazırlanmaktadır. EPDK’nın 29/12/2022 tarihli ve 11502 sayılı Kararı ekinde yer alan 2023 Yılı Nihai YEK Listesi ve EİGM Raporları kullanılarak Türkiye’deki Hidroelektrik, Güneş, Rüzgâr, Jeotermal ve Biokütle enerji tesislerinin listesi il düzeyinde hazırlanmıştır. Buna göre toplam 882 adet YEK tesisi vardır ve hidroelektrik santraller listede ilk sırada yer almaktadır. İzmir, Aydın, Konya, Trabzon ve Giresun illeri barındırdıkları YEK tesisi sayısına göre ilk beş il durumundadır.

Yatırımların belli bölgelere veya şehirlere yapılmasının arkasında birçok

### Harita 2: Türkiye’nin Net Pozitif Enerji Haritası

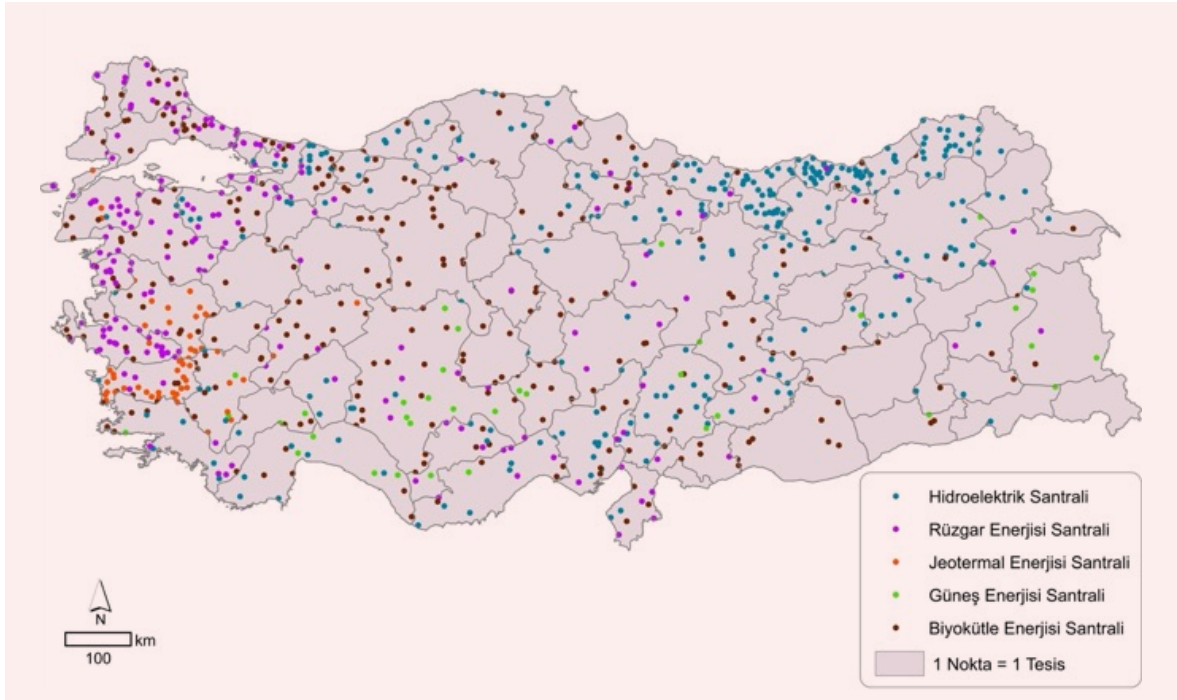


**Tablo 2: YEK Tesisleri Sayıları**

YEK	Adet
Biokütle	285
Güneş	36
Hidroelektrik	310
Jeotermal	55
Rüzgar	196

etken bulunabilir. Coğrafi, ekonomik, teknolojik ve sosyal faktörlerin yanı sıra, siyasi nedenler de bu yatırımların yönlendirilmesinde rol oynayabilir. Özellikle demokratik ülkelerde, siyasi nedenler seçim stratejileri, yerel destek veya bölgesel ekonomik kalkınma hedefleri gibi çeşitli amaçlara hizmet edebilir.

Siyasi etkenlerin yatırımlara etkisi tabii bir şekilde olabilir. Seçim stratejileri bağlamında, bir hükümet veya siyasi parti, belirli bir bölgede oy almayı hedeflediğinde, bu bölgede yatırımları artırarak ekonomik kalkınma ve istihdamı teşvik edebilir. Aynı şekilde, bir bölgedeki yerel liderler veya etkili kuruluşlarla iş birliği yaparak, o bölgeye daha fazla yatırım yapılmasını sağlama ihtimali bulunmaktadır. Bunun yanı sıra, ülkede ekonomik dengesizlikleri azaltmak adına, ekonomik olarak geri kalmış bölgelere öncelik verilerek yatırım yapılması da olasıdır. Son olarak, belirli bir bölgede sosyal huzursuzluk, göç veya yüksek işsizlik oranları gibi sorunlar varsa, ya-

**Harita 3: Türkiye'nin Yenilenebilir Enerji Santralleri Dağılımı**





tırımlarla bu sorunların üstesinden gelmek adına o bölgeye yatırım yapılabilir.

Ancak, her yatırımın siyasi nedenlere dayandığını söylemek yanıltıcı olabilir. Özellikle yenilenebilir enerji yatırımları gibi alanlarda, coğrafi ve teknolojik faktörler yatırım kararlarında belirleyici olabilir. Yatırımın neden yapıldığını tam olarak anlamak için, kararı etkileyen tüm faktörlerin detaylı bir analizini yapmak gerekmektedir. Yatırım kararının nedenlerini tam olarak anlamak için, bu kararı etkileyen tüm faktörlerin detaylıca analiz edilmesi gereklidir.

## **TÜRKİYE'DE KÖMÜRE DAYALI SİYASİ İRADE**

Kömürün tarihsel olarak kalkınma sürecinde önemli bir yere sahip olduğu açık. Özellikle Sanayi Devrimi ile dünya genelinde ekonomik bir güç olarak ortaya çıkan kömür madencilik endüstrisi, birçok ülkenin sanayileşmesinde anahtar rol oynamıştır. Ancak kömürün ekonomiye olan bu katkısı, çeşitli faktörlere bağlı olarak değişiklik gösterir.

Geçmişte, kömür madencilik endüstrisi ekonomik büyümeye önemli katkılarda bulunmuş, birçok ülkede istihdam yaratmıştır. Enerji üretimi açısından, kömür düşük maliyetli ve bol miktarda

bulunan bir kaynak olduğundan birçok ülkenin enerji ihtiyacının ana maddesi olmuştur. Ancak bu olumlu etkilerin yanında, kömürün yakılmasının çevresel sonuçları bulunur. Kömürün yakılması sonucunda ortaya çıkan sera gazı emisyonları, iklim değişikliğinin hızlanmasına neden olur. Madencilik faaliyetlerinin çevresel ve sağlık üzerindeki olumsuz etkileri, toplulukların yaşam kalitesini azaltır. Ayrıca, dünya genelinde artan bir şekilde yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırımlarla birlikte, kömür madencilik endüstrisinin ekonomik değeri azalmaya başlamıştır.

Bu nedenle, kömür ve kalkınma arasındaki bu ilişkinin günümüzdeki dinamikleri, sürdürülebilir bir kalkınma hedefi doğrultusunda yeniden değerlendirilmelidir. Enerji politikalarını oluştururken çevresel ve sosyal etkilerin dikkate alınması büyük önem taşımaktadır. Bunu değerlendirmek, yönlendirmek ve uygulamakta kuvvetli bir siyasi iradenin ortaya çıkmasıyla mümkündür.

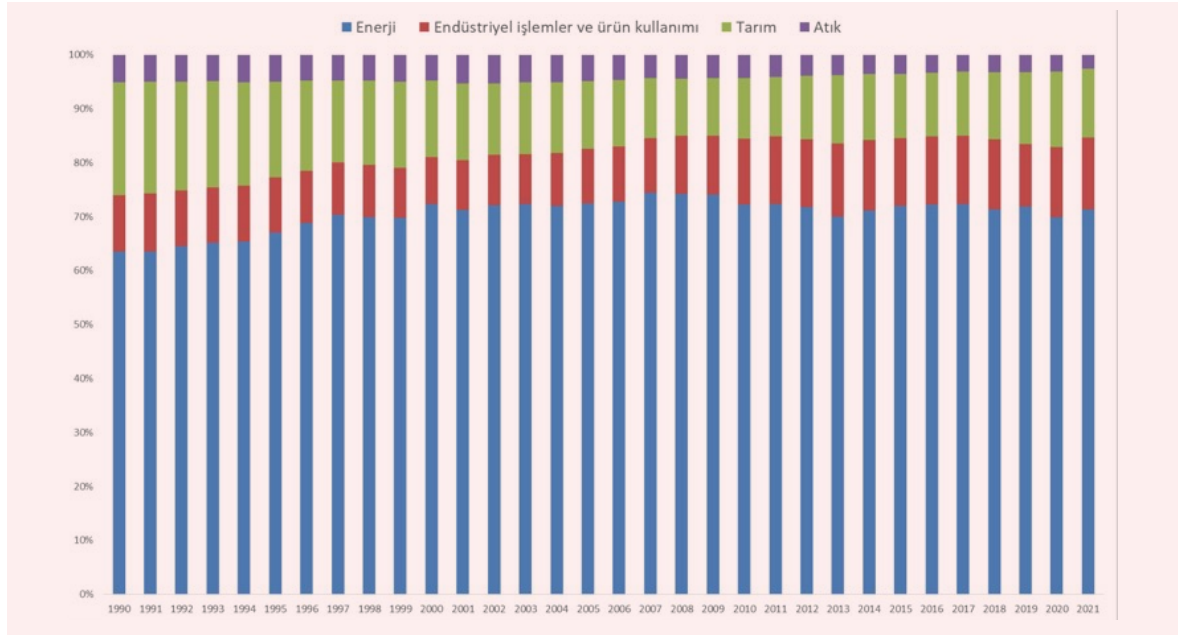
## Türkiye ve Kömür

Kalkınma ve kömür ilişkisi dünyanın büyük çoğunluğunda olduğu gibi Türkiye’de de benzer bir yaklaşımla değerlendiriliyor. Maden Teknik Araştırma verilerine göre de kalkınma yaklaşımının bu şekilde belirlendiğini gösteriyor. Bu veriler ışığında, Türkiye’nin sahip olduğu kömür rezervleri, global ölçekteki rezervlerin

yaklaşık %2.1’ini oluşturuyor, bu da Türkiye’yi linyit konusunda görece zengin kılıyor. Ancak, linyit rezervlerinin çoğunluğu, yani %79’u, 2500 kcal/kg’den daha az bir enerji kapasitesine sahip. Bu, onların ana olarak termik santrallerde kullanılmasına yol açıyor. Son zamanlarda, yaklaşık 70 milyon tonluk kömür üretiminin %85’i bu santrallerde harcanıyor. Yerli kaynaklara dayalı termik santrallerinin toplam kapasitesi 11.365 MW, ithal kömüre dayalı olanların kapasitesi ise 8.993 MW. Bu, toplam enerji kapasitesinin %20.4’ünü oluşturuyor. Yani, eğer mevcut linyit sahaları etkin bir şekilde kullanılır ve yeni enerji üniteleri eklenirse, toplam kapasitenin 20.000 MW daha yükseltilebileceği öngörülüyor. Bu da kömüre dayalı enerji üretimini yenilenebilir enerji kaynaklarına yeğleyen siyasi irade için kısa yoldan bir çözüm olarak görülüyor. Fakat, iklim krizi ve çevresel boyutlar düşünüldüğünde kömür ve enerji arasında kurulması gereken ilişki bu tür kısıtlı yaklaşımı kabul etmiyor. Zira, yenilenebilir enerjinin güçlü bir alternatif olarak ortaya çıkışı, maliyetlerinin düşmesi ve kömüre göre çevresel etkileri düşünüldüğünde farklı bir tablo ortaya çıkıyor.

“Kömür Sahalarının Güneş Potansiyeli” başlıklı Solar3GW raporu, Türkiye’nin enerji dönüşümü konusundaki potansiyelini aydınlatan kritik bilgilerle dolu. Rapor, 22 kömürlü termik santralin toplam kurulu gücünün 10.495 MW olduğunu, fakat bu santrallere kömür sağlayan açık

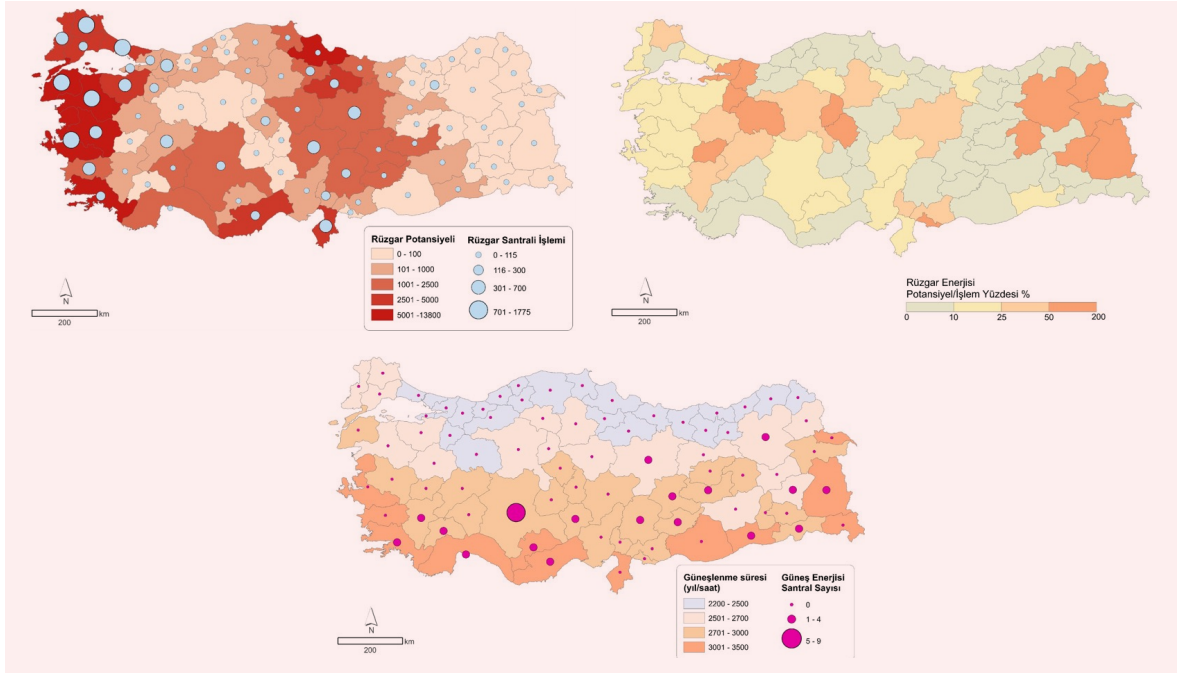
## Sektörlere Göre Toplam Sera Gazı Emisyonu Değişimi (1990-2021)



**Tablo 3: Elektrik Üretimi Amaçlı Kullanılabilecek Başlıca Kömür Sahaları 2020 (TMMOB)**

Saha	Toplam Kaynak (x1000 ton)	Kurum
Afşin-Elbistan Havzası	4.807.500	EÜAŞ
Çayırhan Havzası	410.300	EÜAŞ
Kütahya - Seyitömer	160.000	Özel sektör
Konya - Karapınar	1.832.816	EÜAŞ
Afyon - Dinar	941.440	EÜAŞ
Eskişehir - Alpu	1.363.787	EÜAŞ
Eskişehir - Alpu E	89.213	TKİ
Adana - Tufanbeyli	323.329	TKİ
Bingöl - Karlıova	103.662	TKİ
Manisa - Soma	654.573	TKİ
Kütahya - Tunçbilek	243.413	TKİ
Tekirdağ - Saray	143.729	TKİ
Kırklareli - Vize	170.000	TKİ
Şırnak - Asfaltit	68.296	TKİ
Konya - Ilgın	143.000	Özel
Çankırı - Orta	94.390	Özel
Adıyaman - Gölbaşı	32.000	Özel
<b>GENEL TOPLAM</b>	<b>9.738.509</b>	

## Harita 4: Türkiye'nin Rüzgâr ve Güneş Enerjileri Potansiyelleri



maden ocaklarının güneş enerjisi için potansiyel taşıyan alanlarının 13.189 MW kurulu güce sahip olabileceğini ortaya koyuyor. Bu, aslında kömür sahalarının güneş enerjisi için taşıdığı potansiyelin, mevcut kömürlü termik santrallerinden bile daha yüksek olduğunu gösteriyor.

Solar3GW raporunda belirtildiğine göre, bu alanların güneş enerjisiyle dönüştürülmesiyle yıllık 19.079 GWh/yıl elektrik üretilebilir. Bu miktar enerji, Türkiye'deki yaklaşık 6 milyon hanenin yıllık enerji ihtiyacını karşılayabilecek kapasitede. Ancak burada sadece ekonomik bir kazanç değil; çevresel bir kazanç da söz konusu. Kömür madenlerinin bu şekilde dönüştürülmesiyle yılda 12,4 milyon ton CO2 emisyonunun engellen-

mesi mümkün. Son günlerde ülke gündemini meşgul eden Akbelen örneğinde görüldüğü üzere, siyasi iradenin bu tür vakalarda ne kadar önemli olduğu ve bunun mümkün olabileceği anlaşılmıştır.

### Akbelen Vakası: Çevre ve Kalkınma İkilemi

İkizköy ve yakın çevresinde son yıllarda meydana gelen ekolojik ve toplumsal dönüşümler, Türkiye'nin enerji politikalarının bir yansıması olarak karşımıza çıkıyor. 2020 ve 2021 yıllarında, İkizköy'de ve çevresindeki ormanlarda başlayan kesimler, sadece ekolojik bir felaketi değil, aynı zamanda bölgede yaşayan insanların yaşamlarında büyük değişik-





liklere neden olan bir dizi olayı da beraberinde getirdi. Yerel halkın, doğdukları, büyüdükleri toprakları koruma adına başlattığı nöbetler, ormanda devriye atmaları, bu toprakların sadece ekonomik değil, aynı zamanda kültürel ve tarihsel bir değere sahip olduğunu gözler önüne seriyor.

1980'lerden bu yana faaliyete geçen termik santraller, bölgenin demografik yapısını da değiştirdi. Hüsamlar, Çakıralan, Sekköy gibi köylerde yaşayan in-

sanlar, ya tamamen göç etmek zorunda kaldılar ya da nüfusları ciddi şekilde azaldı. İşte bu dönüşümlerin arkasında, merkezi hükümetin enerji politikaları ve yerel rant ilişkileri bulunuyor. Böylesine büyük projelerin hayata geçirilmesi hem merkezi hükümetin enerji politikalarını hem de yereldeki rant ilişkilerini gözler önüne seriyor. Bu tür projeler, genellikle merkezi hükümetin öncülüğünde hayata geçirilse de yerel yönetimlerin ve muhalefetteki partilerin bu süreçteki rolleri de oldukça önemli. Bölgede muhalefette

olan yerel yönetimler, halkın tepkisini dikkate alarak, bu projelere karşı çıkmış, ancak merkezi hükümetin enerji politikaları ve yerel rant ilişkileri karşısında çoğu zaman etkisiz kalmıştır.

Linyit madenciliğinin bölgede yol açtığı çevresel etkiler ve sağlık riskleri, hükümetin enerji politikalarıyla doğrudan ilişkilidir. Buna rağmen, bölgeye güneş enerjisi sistemleri gibi sürdürülebilir enerji kaynakları kurulması konusundaki talepler, siyasi iradenin eksikliği nedeniyle genellikle göz ardı edilmiştir. Bu durum, hem bölge halkının yaşam kalitesini etkilemekte hem de Türkiye'nin sürdürülebilir enerji hedeflerine ulaşmasını zorlaştırmaktadır.

Sonuç olarak, Akbelen'de yaşananlar Türkiye'nin genel enerji politikalarının bir yansıması olup, bu politikaların hem ekolojik hem de sosyal sonuçlarını ortaya çıkardı. Bölgenin sadece ekonomik değil, aynı zamanda kültürel ve tarihsel bir değere sahip olduğunu göz önünde bulundurarak, sürdürülebilir enerji kaynaklarına geçişin teşvik edilmesini bir kez daha gösterdi. Bu hem bölgenin ekolojik dengesini koruyacak hem de enerji ihtiyaçlarını sürdürülebilir bir şekilde karşılamının toplumsal bir talep olduğunu kanıtladı. Fakat, Türkiye'de enerji yatırımlarının ve çevre ilişkisinin arkasında varolan siyasi karmaşanın gün yüzüne çıkmasına neden oldu.

## **Türkiye'nin Enerji Yatırımları Bağlamında Siyasi Dinamiklerin Analizi: Rant Arayışı, Başkanlık Sistemi ve Yerel İktidar Mekanizmaları**

Yukarıda bahsedildiği üzere Türkiye'nin kömürden enerji üretimi bir yol bağımlılığı ve geleneksel enerji üretimine bağlanabilir. Bununla birlikte alternatif yenilenebilir enerji yatırımları ise güçlü bir siyasi irade, ulusal ve uluslararası ajandaları takip etmekle mümkün olabilir. Fakat, Türkiye'nin enerji politikalarında kömür madeni ve termik santral yatırımlarının arkasındaki siyasi mekanizmayı göz önünde bulundurmamak gerekir. Bu yatırımlar hem ekonomik büyüme stratejileri hem de enerji bağımsızlığı çerçevesinde değerlendirilmelidir. Ancak, bu yatırımların politik ve sosyal boyutları çoğu zaman göz ardı edilmekte.

Enerji sektörü, ekonomik getirisinin yanı sıra politik manevra alanı yaratma potansiyeli taşır. Bu nedenle, rant arayışı bu tür yatırımlarda sıkça rastlanan bir fenomendir. Türkiye'de iki temel hipoteze dayanarak bu olgu ele alınabilir: Birincisi, iktidarda olan siyasi aktörlerin enerji üretimi ve tüketiminin yoğun olduğu bölgelerde daha etkin bir temsil mekanizması kurarak, bu bölgelerden daha fazla rant sağlamaya çalışabileceği; ikincisi ise, yerel rant arayışı davranışlarının, genel siyasi başarı ile doğrudan korelasyon

içerisinde olmadığıdır. Bu bağlamda, yerel dinamiklerin ve ilişkilerin, enerji yatırımlarının yönlendirilmesinde merkezi politikalardan bağımsız olarak etkili olabileceği postüle edilebilir.

Türkiye’de 2017 referandumuyla kabul edilen başkanlık sistemi, merkezi hükümetin yürütme yetkisini pekiştirdi. Bu sistemin enerji politikaları üzerindeki etkisi, hükümetin enerji yatırımlarını stratejik bir perspektiften değerlendirebilmesi ve yönlendirebilmesidir. Bu durum, hükümetin enerji yatırımlarında daha belirleyici olmasını sağlarken, bu yatırımların rant davranışlarına daha yatkın olabileceği riskini de beraberinde getirebilmekte. Öte yandan, enerji yatırımları ve yerel yönetimler incelendiğinde ortaya çıkan tablo buradaki siyasi kimlik ve ideolojilerin ötesine geçerek bir kez daha rant arayışı davranışlarını beraberinde getirebiliyor. Türkiye’deki en yüksek kapasiteli termik santrallerin ve maden sahalarının bulunduğu bölgesel yönetimlere bakıldığında homojen bir siyasi harita elde ediliyor. Afşin, Elbistan, Malkara, Alpu, Soma, Milas ve Çerkezköy gibi bölgelerde hem hükümetin hem de ana muhalefetin temsiliyeti söz konusu. Bunun yanı sıra, muhalefet partilerinin bu bölgelerde etkin bir siyaset gözettiği ve parti programlarına denk düşecek şekilde bir çevre/kalkınma hareketi içerisinde olduklarını söylemek kolay değil. Yani, özellikle 2019 yerel seçim sonuçları sonrası muhalefet belli bölgelerde ciddi bir temsil gücüne

sahip olsa da çevre lehine bir dönüşümü başlatabilmiş değil. Bu bölgelerde enerji yatırımlarının nasıl algılandığı, yerel yönetim mekanizmalarının enerji politikalarında nasıl bir rol aldığı önemli bir inceleme konusudur. Yerelde muhalefetin temsil gücü, enerji yatırımlarının sadece merkezi politikalara değil, aynı zamanda yerel politika dinamiklerine de tabi olduğunu göstermektedir.

Adalet ve Kalkınma Partisi her ne kadar başkanlık sistemi ile yürütme işlevini büyük ölçüde elinde toplasa da muhalefet partilerinden örgütlü bir şekilde kalkınma/çevre politikaları üretmesi beklenir. Buna ek olarak, kalkınma/çevre ilişkisini bir diyalektik olarak değerlendirmesinden öteye geçerek hükümeti çevreye rağmen kalkınma anlayışından uzaklaştıracak bir kamuoyu oluşturması beklenir. İklim ve enerji politikaları nezdinde Türkiye’deki hükümet ve muhalefet partilerinin küresel ajandayı gecikmeli olarak takip ettiği açık. Fakat, sadece Türkiye’deki siyasi dengeleme mekanizmalarının kısıtlılığından söz ederek bu politika alanlarının terk edilemeyeceği açıktır. Aksine, başta Avrupa Birliği’nin gündeminin başında olan Avrupa Yeşil Mutabakatı ve uluslararası iş birliğinin önemli bir ajandası olan Taraflar Konferansı’nın yer açtığı politika alanı Türkiye’deki muhalefetin gözden kaçırdığı bir noktadır. Bunun yanı sıra, başta büyük kentlerdeki iktidarın Cumhuriyet Halk Partisi, İYİ Parti ve Halkların Demokratik



Partisi gibi mecliste yer edinmiş partilerin kamuoyunu yönlendirme, yenilenebilir enerji yatırımlarına yönlendirme konusunda örgütlü hareket etme kapasitesi vardır. Fakat, yukarıda bahsedilen rant arayışı ve Türkiye'deki seçmen davranışlarında etkisi sınırlı olan iklim ve enerji politikaları, muhalefet partilerini bu alanda kısıtladığı söylenebilir.

Türkiye'nin enerji yatırımlarının siyasi dinamiklerle etkileşimi, politika yapım süreçlerinin karmaşıklığına işaret etmektedir. Bu bağlamda, enerji politikalarının belirlenmesinde rant arayışı davranışları, başkanlık sistemi ve yerel yönetim mekanizmalarının etkisi göz ardı edilmemelidir. Enerji yatırımlarının sürdürülebilir, şeffaf ve hesap verebilir bir çerçevede gerçekleştirilmesi için bu dinamiklerin dikkate alınması zorunludur.

## İklim Politikalarında Kurumsallaşma

Türkiye'de enerji ve siyasi temsiliyet arasındaki korelasyonları inceleyen bu çalışma, iklim politikalarının yönetimi için bağımsız ve kalıcı bir kurumsal yapıya olan ihtiyaca işaret ediyor. Bu bağlamda, Türkiye'nin iklim politikalarını yönetecek olan bağımsız bir kurumsal yapı hem ulusal hem de uluslararası süreçleri takip ederek iklim kriziyle mücadeleyi devlet gündeminde tutabilir. Bu tür yapılar Avrupa'da mevcut. Örneğin, Almanya Federal Çevre Ajansı (UBA), İn-

giltere İklim Değişikliği Komitesi (CCC) ve Danimarka İklim Konseyi gibi kurumlar yukarıda bahsedilen görevleri kendi ulusal ajandalarında takip ediyor.

Bu tür bir kurum politik değişimlerden bağımsız, şeffaf bir yönetim yapısına ve finansmana sahip olmalı. Kurumun personel yapısı, iklim bilimi, enerji politikaları, ekonomi ve sosyal bilimler alanlarında uzman kişileri kapsayarak bütüncül politikalar önerebilir. Bu çok disiplinli yaklaşım, politikaların kapsamlı ve dengeli bir şekilde oluşturulmasına imkân tanıyacaktır.

Kurumun faaliyetleri ve karar alma süreçleri, şeffaflık ilkesi çerçevesinde yürütülmeli ve kamuoyuna düzenli olarak raporlanmalı. Ayrıca, politika önerileri ve kararları, bağımsız denetim mekanizmalarına tabi olmalı. Kurumun uluslararası iş birliklerine açık olması, en iyi uygulamaların ve yeniliklerin Türkiye'ye aktarılmasını sağlayacaktır.

Türkiye'de bu tür bir kurumun varlığı halkı iklim değişikliği ve sürdürülebilirlik konularında bilgilendirme ve eğitime görevini üstlenerek toplumun iklim politikalarına desteğini ve katılımını artırabilir. Zira, Akdeniz Havzası'nda bulunan diğer ülkelerle karşılaştırıldığında, Türkiye toplumu iklim krizi ile mücadelede uluslararası kuruluşları ve devleti sorumlu görüyor. (Bkz. World Values Survey). Buna ek olarak, Türkiye'de

çevre/kalkınma ikilemi genelde kalkınma lehinde bir dengeyle oluşuyor. Yani, toplum kalkınma ve ekonomik gelişimi çevreyle zıt yönde geliştiğini varsayıyor. Halbuki, gelişen teknoloji ve yenilenebilir enerji yatırımları ile bunun aksini kanıtlamak oldukça kolay. İklim politikalarıyla ilgili bağımsız bir kamu kuruluşunun oluşması bu tür bir toplumsal bilincin oluşmasını sağlayabilir ve aynı zamanda gelecekte oluşacak iş piyasasıyla insan kaynağı arasında pozitif bir ilişki kurarak ekonomik bir katkı sağlayabilir. Bu kurumun oluşturulması ve işlevsel hale getirilmesi, Türkiye’nin iklim değişikliğiyle mücadelede önemli bir adım olacak ve uluslararası alanda temsiliyeti sağlamlaştıracaktır.

## SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’nin 81 ilinin enerji profillemesiyle siyasi temsiliyet arasındaki potansiyel korelasyonları belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda, lisanssız enerji üretimi ve enerji tüketimi parametreleri detaylı bir şekilde analiz edilmiştir. Hükümetin yani Adalet ve Kalkınma Partisi’nin il bazlı temsiliyeti ile enerji değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bağlantılar tespit edilmiştir.

Bu korelasyonların sebep-sonuç ilişkisiyle doğrudan ilişkilendirilmesi, bilimsel olarak doğru olmayabilir. Çünkü analiz, temsiliyet ve enerji değişkenleri arasında

sadece bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu tespit, illerin enerji altyapısının veya enerji politikalarının parlamento-daki temsil oranlarına göre şekillendiği anlamına gelmemektedir. Ancak, bu sonuçlar illerdeki enerji politikalarının parlamentodaki temsil ile ne şekilde etkilenebileceğini anlamak için başlangıç bir referans olarak kullanılabilir.

Kent bazında enerji üretimi ve tüketimi dengesi analizi, enerji üretiminin bazı bölgelerde yoğunlaştığını ortaya koymaktadır. Bu, enerji tüketimi ile üretimi arasındaki dengenin yerel bazda nasıl bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Yenilenebilir enerji yatırımlarının coğrafi dağılımı hakkında elde edilen veriler, Türkiye’nin enerji dönüşüm stratejileri açısından aydınlatıcıdır.

Bu çalışma, enerji ekosistemi ile siyasi temsiliyet arasındaki ilişkinin daha derinlemesine incelenmesi için bir temel oluşturmaktadır. Elde edilen bulguların sadece betimsel olduğu, daha kapsamlı ve derinlemesine analizlerin gerektiği göz önünde bulundurulmalıdır. Özellikle, bu ilişkinin temel sebeplerinin ve dinamiklerinin anlaşılması için nitel çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Önümüzdeki dönemde, enerji politikalarının ve stratejilerinin belirlenmesinde bu tür çalışmaların kritik bir öneme sahip olacağını söyleyebiliriz. Hem akademik hem de politika yapımı



süreçlerinde bu tür veri odaklı analizlerin yerinin artacağını öngörmekteyiz. Bu nedenle, enerji ekosistemi ve siyasi temsiliyet arasındaki bu ilişkinin daha geniş kapsamlı çalışmalarla ele alınması gerekmektedir.

## REFERANSLAR

- Agora Energiewende, 2017. Energiewende 2030: The Big Picture.
- Bartoszewski, T., et al., 2021. Regional energy transition policies in Europe: A systematic literature review. *Energy Policy*, 149.
- California Legislative Information, 2018. Senate Bill No. 100.
- Dutch Ministry of Economic Affairs and Climate Policy, 2019. Netherlands’ Energy Agenda: Regional Insights.
- EEA, 2020. Annual European Union greenhouse gas inventory 1990–2018 and inventory report 2020. European Environment Agency.
- Erdogan, M., et al., 2018. Turkey’s Energy Transition - Milestones and Challenges. Springer.
- European Commission, 2019. The European Green Deal.
- European Parliament, 2020. Cohesion Policy and the European Green Deal.
- French Ministry for the Ecological Transition, 2020. Multi-year energy plan.
- GSE (Gestore dei Servizi Energetici), 2019. Renewable Energy Data in Italy.
- IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía), 2020. Renewable Energy in Spain: Regional Initiatives.
- IEA, 2018. World Energy Outlook. International Energy Agency.
- IPCC, 2018. Global Warming of 1.5°C. Intergovernmental Panel on Climate Change.
- IRENA, 2020. Renewable Energy and Jobs – Annual Review. International Renewable Energy Agency.
- Solar3GW, 2022. Kömür Sahalarının Güneş Potansiyeli.
- OECD, 2017. Investing in Climate, Investing in Growth. Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Polish Ministry of Climate and Environment, 2021. Poland’s Road to a Green Future: Regional Highlights.
- Sartor, O., 2019. Decarbonising basic materials in Europe: How Carbon Contracts-for-Difference could help bring breakthrough technologies to market. IDDRI.
- Schepelmann, P., et al., 2020. Towards a Just Transition: Coal, Cars and the World of Work. ETUI.
- Schepelmann, P., et al., 2020. Towards a Just Transition: Coal, Cars, and the World of Work. ETUI.
- UNDP, 2018. Achieving the Sustainable Development Goals. United Nations Development Programme.
- UNFCCC, 2015. The Paris Agreement. United Nations Framework Convention on Climate Change. IRENA, 2019. Global

Energy Transformation: A Roadmap to 2050. International Renewable Energy Agency.

WHO, 2016. Burning Opportunity: Clean Household Energy for Health, Sustainable Development, and Wellbeing of

Women and Children. World Health Organization.

World Bank, 2019. State and Trends of Carbon Pricing.