



TÜRKİYE ENERJİ DÖNÜŞÜMÜ GÖRÜNÜMÜ 2025

SHURA Enerji Dönüşümü Merkezi Hakkında

Avrupa İklim Vakfı (ECF), Agora Energiewende ve İstanbul Politikalar Merkezi (IPC) tarafından Sabancı Üniversitesi'nde kurulan SHURA Enerji Dönüşümü Merkezi, yenilikçi bir enerji dönüşümü platformu aracılığı ile enerji sektörünün karbonsuzlaşmasına katkıda bulunmaktadır. Türkiye enerji sektörünün teknolojik, ekonomik ve politik boyutlarının tartışılması için sürdürülebilir ve geniş çapta tanınan bir platform ihtiyacını karşılamak için çalışmaktadır. SHURA, gerçeklere dayalı analizleri ve bulunabilen en doğru verileri kullanarak enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji vasıtasıyla düşük karbonlu bir enerji sistemine geçiş üzerindeki tartışmaları desteklemektedir. Birçok paydaşın konuya ilişkin bütün bakış açılarını dikkate alarak bu geçişin ekonomik potansiyeli, teknik fizibilitesi ve ilgili politika araçlarına yönelik bir anlayışın oluşturulmasına katkıda bulunmaktadır.

Yazarlar: Alkım Bağ Güllü, Hasan Aksoy, Rafet Yağız Çalışkan, Sena Serhadlıoğlu, Yael Taranto (SHURA Enerji Dönüşümü Merkezi)

Teşekkürler

Raporun hazırlanma sürecinde sağlamış oldukları değerli geri bildirimleri için Enerji ve Çevre Dairesi Başkanlığı'na (EVÇED), Arif Künar'a (VENESCO Bina Enerji Yönetim Danışmanlık A.Ş.) ve SHURA Enerji Dönüşümü Merkezi Kıdemli Enerji Analisti Dr. Babak Keivani'ye teşekkür ederiz.

Bu rapor, www.shura.org.tr sitesinden indirilebilir.

Daha ayrıntılı bilgi almak veya geri bildirimde bulunmak için info@shura.org.tr adresinden SHURA ekibiyle temasa geçiniz.

Tasarım

Tasarımhane Tanıtım Ltd. Şti.

Telif Hakkı © 2026 Sabancı Üniversitesi

ISBN 978-625-6956-96-4

Sorumluluk Reddi

Bu rapor ve içeriği, çalışma kapsamında göz önünde bulundurulmuş kabuller, senaryolar ve Aralık 2025 sonu itibarıyla mevcut olan piyasa koşulları doğrultusunda hazırlanmıştır. Bu kabullerin, senaryolar ve piyasa koşullarının değişime açık olması nedeniyle, rapor kapsamındaki gelecek dönem öngörülerinin, gerçekleşecek sonuçlarla aynı olacağı garanti edilemez. Bu raporun hazırlanmasına katkı yapan kurum ya da kişiler, raporda sunulan öngörülerin gerçekleşmemesi ya da farklı şekilde gerçekleşmesinden dolayı oluşabilecek ticari kazanç ya da kayıplardan sorumlu tutulamazlar.

**TÜRKİYE
ENERJİ DÖNÜŞÜMÜ
GÖRÜNÜMÜ 2025**



İÇİNDEKİLER

Şekil Listesi	3
Tablo Listesi	4
Kısaltmalar	4
Ana Mesajlar	6
1. Giriş	8
2. Enerji Üretimi ve Tüketimi ile Sera Gazı Emisyonları	11
2.1. Enerji talebi	12
2.2. Enerji arzı	14
2.3. Enerji sektörü kaynaklı karbon emisyonları	16
3. Arz Güvenliği ve Düşük Maliyetli Enerji Arzı	19
3.1. Enerji arzında ithalatın payı	20
3.2. Enerji kaynaklı dış ticaret açığı ve cari açık	21
3.3. Enerji ve elektrik piyasalarında fiyatların gelişimi	22
4. Yenilenebilir Enerji	25
4.1. 2025 yılındaki önemli gelişmeler ve mevcut durum	26
4.2. 2025 yılı gelişmeleri ve ulusal hedefler doğrultusunda politika değerlendirmesi	36
5. Enerji Verimliliği	38
5.1. 2025 yılındaki önemli gelişmeler ve mevcut durum	39
5.2. 2025 yılı gelişmeleri ve ulusal hedefler doğrultusunda politika değerlendirmesi	45
6. Elektrifikasyon	47
6.1. Türkiye’de 2025 yılındaki önemli gelişmeler ve mevcut durum	49
6.2. 2025 yılı gelişmeleri ve ulusal hedefler doğrultusunda politika değerlendirmesi	53
7. Yeni Teknolojiler	55
8. Sonuç	59

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. Son kullanıcı sektörler bazında nihai enerji tüketiminin gelişimi (2015-2024)	12
Şekil 2. 2024 yılı Türkiye toplam nihai enerji tüketiminin sektörel (sol) ve kaynak (sağ) bazlı yüzdesel (%) dağılımları	13
Şekil 3. Türkiye brüt elektrik talebinin gelişimi (2016-2025)	14
Şekil 4. Türkiye birincil enerji arzının kaynak bazında gelişimi (2015-2024)	15
Şekil 5. Türkiye birincil enerji arzının gelişimi (2000 - 2024)	16
Şekil 6. Türkiye toplam sera gazı emisyonlarının (CO ₂ eşdeğeri) gelişimi (1990-2024)	16
Şekil 7. Toplam sera gazı emisyonlarının a) sektörler ve b) gaz türüne göre dağılımı	17
Şekil 8. Enerji kaynaklı CO ₂ emisyonlarının gelişimi (2015-2024)	17
Şekil 9. Enerji kaynaklı CO ₂ emisyonlarının sektörel dağılımı (2024)	18
Şekil 10. Türkiye'nin güncellenmiş Ulusal Katkı Beyanı	18
Şekil 11. Kaynak bazında fosil yakıt tüketimindeki ithalat oranı	20
Şekil 12. Enerji kaynaklı ve toplam dış ticaret açığı, cari açık ve petrol fiyatının gelişimi (2015-2025)	22
Şekil 13. 2025 itibariyle uygulanan doğal gaz tarifeleri	22
Şekil 14. 2016-2025 yılları arasında Piyasa Takas Fiyatı değişimi	23
Şekil 15. 2024 ve 2025 yıllarında uygulanan elektrik tarifeleri ve PTF (+YEKDEM) son kullanıcı sektörler bazında aylık gelişimi	24
Şekil 16. Türkiye elektrik kurulu gücünün (a) ve elektrik üretiminin (b) kaynaklara göre dağılımı (2025)	26
Şekil 17. 2016-2025 yılları arasında lisanssız kurulu gücün değişimi	27
Şekil 18. Türkiye enerji sektörü dönüşümüne yönelik güncel strateji belgeleri	27
Şekil 19. Kısa ve orta vadeli yenilenebilir enerji ve esneklik hedeflerinin 2025 yıl sonu itibariyle gerçekleşen kapasiteler ile karşılaştırması.	28
Şekil 20. YEKDEM kapsamındaki kurulu gücün kaynaklara göre dağılımı (2020-2025).	31
Şekil 21. Gerçekleştirilen YEKA ihalelerinin kapasite durumu ve ağırlıklı ortalama teklif fiyatı karşılaştırmaları (31 Aralık 2025 itibarıyla)	33
Şekil 22. ETKB 2024-2028 Stratejik Planı kapsamında şebeke esneklik seçenekleri ile ilgili hedefler ve gerçekleşen batarya enerji depolama kapasitesi karşılaştırması	35
Şekil 23. Türkiye enerji yoğunluğu indeksinin birincil ve nihai enerji yoğunluğu açısından gelişimi (2000-2024)	40
Şekil 24. Dünyada ve Türkiye'de Enerji Yoğunluğu Endeksi Gelişimi (2000-2024)	40
Şekil 25. Nihai enerji tüketiminde elektriğin payı (2024)	48
Şekil 26. Kaynak bazında nihai enerji tüketimi - sanayi (2024)	49
Şekil 27. Kaynak bazında nihai enerji tüketimi - ulaştırma sektörü (2024)	50
Şekil 28. 2024 ve 2025 yılında trafiğe kaydı yapılan otomobillerin yakıt türüne göre karşılaştırması	51
Şekil 29. Türkiye'deki toplam şarj noktası (soket) sayısı	51
Şekil 30. Kaynak bazında nihai enerji tüketimi - konut (2024)	52

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. 2025 yılında yürürlüğe giren, yenilenebilir enerji entegrasyonunu hızlandırma ve şebeke esnekliğini artırmayı amaçlayan mevzuat ve düzenlemeler	29
Tablo 2. 2025 ve 2026 yılları için VAP ve EKA programları kapsamında proje başına sağlanan azami destek tutarları	44
Tablo 3. Trafığe kayıtlı otomobillerin yakıt cinsine göre dağılımı (2024-2025)	50

KISALTMALAR

AA	Anadolu Ajansı
AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ABD\$	Amerika Birleşik Devletleri Doları
AC	Alternatif akım
Ar-Ge	Araştırma Geliştirme
BDDK	Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
BEP	Binalarda Enerji Performansı
BESS	Batarya Enerji Depolama Sistemi (Battery Energy Storage System)
BTU	İngiliz Isı Birimi (British Thermal Unit)
CO ₂ e	Karbondiyoksit eşdeğeri
COP31	31. Taraflar Konferansı
ÇŞİDB	T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
DC	Doğru akım
DSG	Dengeden Sorumlu Grup
EKB	Enerji Kimlik Belgesi
EPDK	Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu
EPIAŞ	Enerji Piyasaları İşletme A.Ş.
ETKB	T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
ETS	Emisyon Ticaret Sistemi
EVÇED	Enerji Verimliliği ve Çevre Dairesi
GES	Güneş enerjisi santrali
GSYİH	Gayri safi yurt içi hasıla
GW	Gigavat
HES	Hidroelektrik Enerji Sistemi
HVDC	Yüksek Gerilimli Doğru Akım (High Voltage Direct Current)
IEA	Uluslararası Enerji Ajansı (International Energy Agency)
IRENA	Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı (International Renewable Energy Agency)
İSKİD	İklimlendirme Soğutma Klima İmalatçıları Derneği
KABEV	Kamu Binalarında Enerji Verimliliği Uygulamaları Projesi

kWh	Kilovat-saat
LCOE	Seviyelendirilmiş elektrik maliyeti (Levelized cost of electricity)
LPG	Sıvılaştırılmış Petrol Gazı (Liquefied Petroleum Gas)
m ²	Metrekare
MASS	Milli Akıllı Sayaç Sistemleri
Mt	Milyon ton
MW	Megavat
MWh	Megavat-saat
NDC	Ulusal Katkı Beyanı
OVP	Orta Vadeli Program
ÖTV	Özel Tüketim Vergisi
RES	Rüzgâr enerjisi santrali
SBB	T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı
SCADA	Gözetleyici Kontrol ve Veri Toplama (Supervisory Control and Data Acquisition)
SGP	Satın Alım Gücü Paritesi
SKDM	Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması
TEİAŞ	Türkiye Elektrik İletim A.Ş.
TENMAK	Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu
tep	Ton eşdeğer petrol
TL	Türk Lirası
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TWh	Teravat-saat
UEP	Ulusal Enerji Planı
UEVEP	Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı
VAP	Verimlilik Artırıcı Projeler
YEKA	Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanı
YEKDEM	Yenilenebilir Enerji Kaynaklarını Destekleme Mekanizması
YETA	Yenilenebilir Enerji Tedarik Anlaşmaları

Ana Mesajlar

2025 yılında Türkiye enerji dönüşümünde ilerleme kaydederken, artan enerji talebi, yüksek enerji ithalat bağımlılığı ve sınırlı elektrifikasyon dönüşümün ivmesini belirleyen temel kısıtlar olmaya devam etti.

- **Enerji talebi ve emisyonlar artmaya devam ediyor**

2025 yılı itibarıyla enerji talebi ve sera gazı emisyonları artış eğilimini sürdürmüştür. Enerji yoğunluğundaki iyileşme hızının yavaşlaması ve 2024'te gözlenen artış, talep tarafında daha güçlü ve yapısal politika ihtiyacına işaret etmektedir. Bu kapsamda enerji verimliliği uygulamalarının hızlandırılması, elektrifikasyon oranının artırılması ve özellikle sanayide yüksek katma değerli ve verimlilik temelli bir üretim yapısına geçiş kritik olacaktır.

- **Yenilenebilir enerji güçlü bir ivme yakaladı, ancak artan enerji talebi dönüşüm hızını sınırlıyor**

Yenilenebilir enerji yatırımları belirgin şekilde hızlanmış ve 2025 yılında devreye alınan yeni kurulu gücün neredeyse tamamı bu kaynaklardan sağlanmıştır. Bu güçlü performansa rağmen, artan enerji talebi ve hidroelektrik üretimindeki dalgalanmalar, yenilenebilir büyümenin sistem dönüşümüne etkisini sınırlamaktadır. Bu nedenle, mevcut ivmenin korunarak özellikle rüzgâr ve güneş enerjisinde öngörülen kapasite artışlarının kesintisiz şekilde sürdürülmesi kritik önem taşımaktadır. Buna ek olarak, son lullanım sektörlerinde (sanayi, ulaşım, binalar) talep artışının etkin şekilde yönetilmesi, bu büyümenin sistem üzerindeki etkisini güçlendirecektir.

- **Türkiye enerji sisteminde ithalat bağımlılığı kritik bir kırılganlık olmaya devam ediyor**

Enerji ithalatı, cari denge üzerindeki belirleyici etkisini sürdürmektedir. 2025 yılında enerji ithalat maliyetlerinde gözlenen sınırlı iyileşmenin büyük ölçüde uluslararası fiyat gelişmelerinden kaynaklanması, bu kırılganlığın devam ettiğini göstermektedir. Bu durum, enerji dönüşümünün yalnızca çevresel değil, aynı zamanda makroekonomik istikrar açısından da kritik bir araç olduğunu ortaya koymaktadır.

- **Enerjide arz güvenliği ve maliyet istikrarının sağlanmasında yenilenebilir enerji stratejik rol oynuyor**

2025 yılında hidroelektrik üretimdeki düşüş yerli kaynak payını sınırlarken, rüzgâr ve güneş enerjisindeki artış bu etkinin önemli bir bölümünü dengelemiştir. Elektrik piyasasında yenilenebilir kapasite artışı fiyatlar üzerindeki baskıyı kısmen dengelerken, doğal gaz ve hidroelektrik üretimindeki dalgalanmalar fiyat oynaklığının sürmesine neden olmuştur. Bu gelişmeler, yenilenebilir enerjinin hem arz güvenliği hem de maliyet istikrarı açısından stratejik rolünü güçlendirmektedir.

- **Şebeke altyapısı ve esneklik çözümleri dönüşümün hızını belirleyecek**

Yenilenebilir enerji artışının sürdürülebilir olması için iletim ve dağıtım altyapısının güçlendirilmesi, şebeke esnekliğinin artırılması ve enerji depolama, talep tarafı katılımı ile toplayıcılık gibi mekanizmaların etkin şekilde devreye alınması gerekmektedir. 2025 yılında bu alanlarda atılan adımların hızla uygulamaya geçirilmesi, sistem entegrasyonunun başarısı açısından belirleyici olacaktır.

- **Elektrifikasyon dönüşümün en kritik hızlandırıcılarından biri olmaya devam ediyor**
Elektrifikasyon hızının sınırlı artışı, elektriğin nihai enerji tüketimindeki payının artırılmasına yönelik politika araçlarının güçlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Isı pompaları, elektrikli araçlar ve elektrik temelli teknolojilerin yaygınlaştırılması için sektörel hedeflerin belirlenmesi; elektrik ve doğal gaz fiyat dengesi ile hedefli teşvik mekanizmalarının tasarımı bu sürecin hızlandırılması açısından önem taşımaktadır.
- **Politika çerçevesi güçlenirken uygulama belirleyici olacak**
İklim Kanunu ve Emisyon Ticaret Sistemi gibi mekanizmalar enerji dönüşümü için önemli bir çerçeve sunmaktadır. Ancak bu araçların etkisi, uygulama hızı ve kapsamına bağlı olacaktır.
- **COP31 Türkiye için dönüşümü hızlandırmak için kritik bir fırsat**
2026'da Türkiye'nin ev sahipliği yapacağı COP31, yenilenebilir enerji, elektrifikasyon ve sistem esnekliği alanlarında uygulama odaklı adımların hızlandırılması için önemli bir kaldıraç sunmaktadır.



BÖLÜM 1

Giriş

2025 yılı, Türkiye'nin enerji dönüşümünde önemli ilerlemelerin kaydedildiği; bununla birlikte bazı temel göstergelerde iyileştirme ihtiyacının sürdüğü bir dönem olmuştur. Enerji talebi ve toplam emisyonlar artış eğilimini korurken, enerji yoğunluğunda önceki yıllarda gözlenen iyileşme hızında yavaşlama ve sınırlı bir artış dikkat çekmiştir. Buna karşın, yenilenebilir enerji yatırımlarının sahaya yansımaları hızlanmış, özellikle Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanı (YEKA) projelerinde devreye alma performansındaki artış bu alandaki ilerlemeyi desteklemiştir.

Türkiye enerji sistemi, yüksek ithalat bağımlılığı ve coğrafi konumunun etkisiyle küresel fiyat dalgalanmalarına ve jeopolitik gelişmelere karşı hassas bir yapı sergilemektedir. 2026 yılı içerisinde İran ile Amerika Birleşik Devletleri (ABD)-İsrail arasında yaşanan gerilim ve çatışmaların etkisiyle enerji fiyatlarında gözlenen artış, bu kırılganlığı daha görünür hale getirmiştir. Bu gelişmeler, Türkiye'nin enerji maliyetleri ve dış ticaret dengesi üzerindeki baskıyı artırırken, enerji arz güvenliğinin güçlendirilmesi ve yenilenebilir enerji kaynaklarının payının artırılmasının stratejik önemini bir kez daha ortaya koymuştur.

2025 yılında hidroelektrik üretimde yaşanan düşüş, yerli kaynak payını sınırlarken; rüzgâr ve güneş enerjisindeki artış bu etkinin önemli bir bölümünü dengelemiştir. Bu gelişme, yenilenebilir enerji kaynaklarının arz güvenliği açısından da giderek daha stratejik bir rol üstlendiğini göstermektedir.

Enerji ithalatı, cari denge üzerindeki belirleyici etkisini sürdürmüş, 2025 yılında gözlenen sınırlı iyileşmenin büyük ölçüde uluslararası fiyat gelişmelerinden kaynaklandığı değerlendirilmiştir. Elektrik piyasasında ise yenilenebilir kapasite artışı fiyatlar üzerindeki baskıyı kısmen dengelerken, doğal gaz ve hidroelektrik üretimindeki dalgalanmalar fiyat oynaklığının devam etmesine neden olmuştur. Bu çerçevede yenilenebilir enerji yatırımları, maliyet istikrarı açısından da önemini artırmaktadır.

2025 yılında enerji verimliliğinin geliştirilmesine yönelik çalışmalar sürmüştür. Bu kapsamda binaların enerji ve iklim performansının artırılmasına yönelik temel mevzuat değişiklikleri yapılmış, sanayi ve hizmetlerde enerji verimliliği ve yeşil dönüşüm proje destekleri genişletilmiş ve iyileştirilmiştir. Enerji yoğunluğunda ise 2000-2023 döneminde görülen iyileşme, enerji tasarruflarında belirlenen hedefin aşılmasına rağmen yapısal nedenlerle 2024'te yerini artışa bırakmıştır. Türkiye'nin net sıfır karbon hedefine ulaşması için enerji verimliliği iyileşmelerinin artarak sürmesi gerekmektedir.

Elektrifikasyon sürecinde ise genel olarak elektrifikasyon hızının son yıllarda sınırlı bir artış eğilimi sergilediği değerlendirilmektedir. Bu görünüm, elektriğin nihai enerji tüketimindeki payının artırılmasına yönelik politika araçlarının güçlendirilmesi ve sektörel dönüşümü destekleyecek uygulamaların yaygınlaştırılması ihtiyacına işaret etmektedir.

2025 yılının önemli gelişmelerinden biri karbon fiyatlandırması ve Ulusal Emisyon Ticaret Sistemi'nin (ETS) temelini oluşturacak İklim Kanunu'nun yayımlanması oldu. Hazırlık çalışmaları ve pilot uygulamalar sonrasında 2028 yılında tam uygulamaya geçmesi planlanan ulusal ETS'nin orta vadede karbonsuzlaşma ve adil dönüşüm için kaynak ve motivasyon sağlayarak enerji dönüşümünü hızlandırması bekleniyor.

2026 Kasım ayında Türkiye'nin ev sahipliğinde gerçekleştirilecek 31. Taraflar Konferansı (COP31), bu eğilimlerin değerlendirilmesi ve enerji dönüşümünün hızlandırılmasına yönelik somut adımların ortaya konulması açısından önemli bir fırsat sunmaktadır. Özellikle yenilenebilir enerji yatırımlarının ölçeklendirilmesi, elektrifikasyonun hızlandırılması ve sistem esnekliğinin güçlendirilmesine yönelik uygulama odaklı politikaların geliştirilmesi, Türkiye'nin hem ulusal hedeflerine ulaşması hem de küresel iklim hedeflerine katkı sağlaması açısından belirleyici olacaktır.



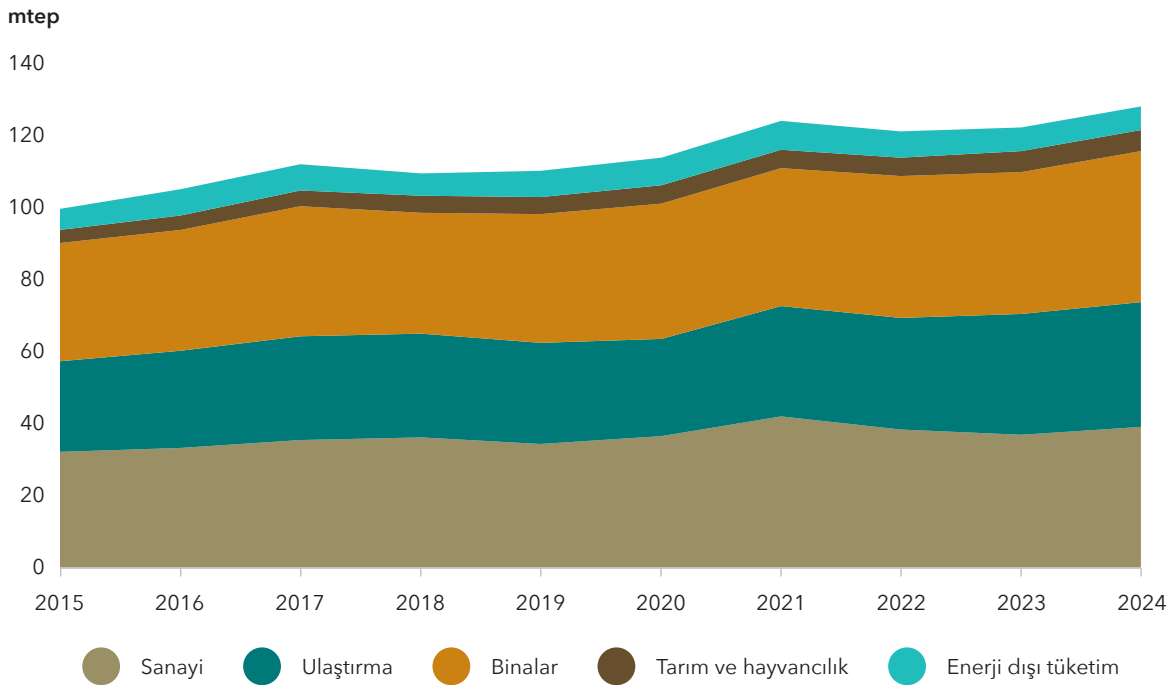


BÖLÜM 2 Enerji Üretimi ve Tüketimi ile Sera Gazı Emisyonları

2.1. Enerji talebi

T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın (ETKB) Kasım 2025 tarihinde yayımladığı "2024 Yılı Ulusal Enerji Denge Tablosu", Türkiye'nin 2024 yılındaki nihai enerji tüketiminin bir önceki yıla göre (2023) %6 artarak 128,6 milyon ton eşdeğer petrol (mtep) seviyesine ulaştığını göstermektedir. Bu gelişmeyle birlikte, son on yılda toplam nihai enerji talebi kümülatif olarak yaklaşık %28,5 artmıştır (Şekil 1). Bu artış, aynı dönemdeki küresel nihai enerji tüketimi artışının yaklaşık iki katına karşılık gelmektedir.¹

Şekil 1. Son kullanıcı sektörler² bazında nihai enerji tüketiminin gelişimi (2015-2024)



Kaynak: ETKB³(2025)

Toplam nihai enerji tüketiminin sektörel dağılımı incelendiğinde, sanayi sektörünün en yüksek tüketime sahip olduğu görülmektedir. 2024 yılında nihai enerji tüketiminin %30,6'sını sanayi sektörü oluştururken sanayiye, %27,1 ile ulaştırma, %22,6 ile konutlar ve %10,2 ile ticaret ve hizmetler sektörleri izlemektedir. Enerji dışı tüketim sektörü toplam enerji tüketiminin %5'ini oluştururken, geriye kalan kısım ise tarım ve hayvancılık sektörüne aittir (Şekil 2 - sol).

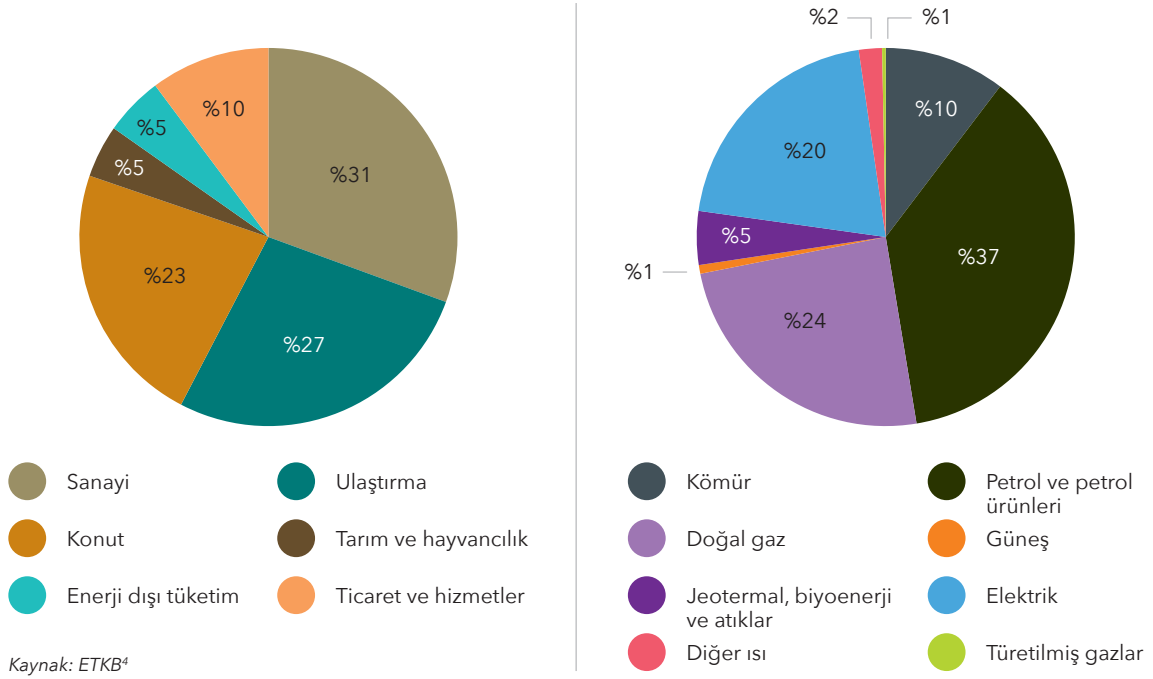
Son kullanım sektörlerinde 2024 yılında tüketilen toplam nihai enerjinin yaklaşık %72'si fosil yakıtlardan, %20'si elektrikten, %8'i yenilenebilir enerji ve atık ısıdan karşılanmıştır (Şekil 2 - sağ).

¹ ETKB, 2025. Ulusal Enerji Denge Tabloları. <https://enerji.gov.tr/eigm-raporlari>

² Grafikte görünen binalar sektörü konut, ticaret ve hizmetler sektörlerini kapsamaktadır.

³ ETKB, 2025. Ulusal Enerji Denge Tabloları. <https://enerji.gov.tr/eigm-raporlari>

Şekil 2. 2024 yılı Türkiye toplam nihai enerji tüketiminin sektörel (sol) ve kaynak (sağ) bazlı yüzdesel (%) dağılımları



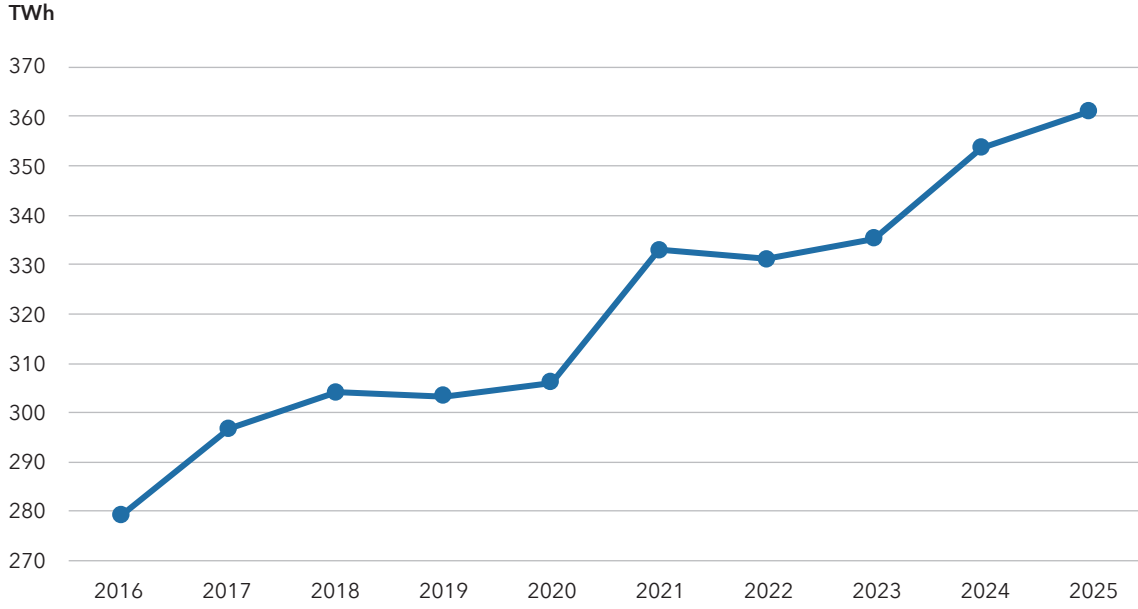
Elektrik talebi değerlendirildiğinde, Türkiye Elektrik İletim A.Ş. (TEİAŞ) verilerine göre 2025 yılında elektrik tüketimi 2024 yılına kıyasla %2,1 artarak yaklaşık 361 teravat-saat (TWh) seviyesine ulaşmıştır (Şekil 3). Son 10 yıl içinde ise Türkiye'de brüt elektrik talebi %29 oranında artış göstermiştir.

IEA istatistiklerine göre küresel elektrik talebi 2010-2019 yılları arasında %27,7⁵; 2022-2024 arasında ise %6,8⁶ oranında artış göstermiştir. Türkiye'de 2022-2024 yılları arasındaki brüt elektrik talebi de yaklaşık %6,8 oranında artmıştır. Bu bağlamda, Türkiye'deki brüt elektrik talebinin dünya elektrik talebine paralel şekilde artış gösterdiği görülmektedir.

⁴ ETKB, 2025. Ulusal Enerji Denge Tabloları. <https://enerji.gov.tr/eigm-raporlari>

⁵ IEA, n.d. Electricity consumption. <https://www.iea.org/reports/electricity-information-overview/electricity-consumption>

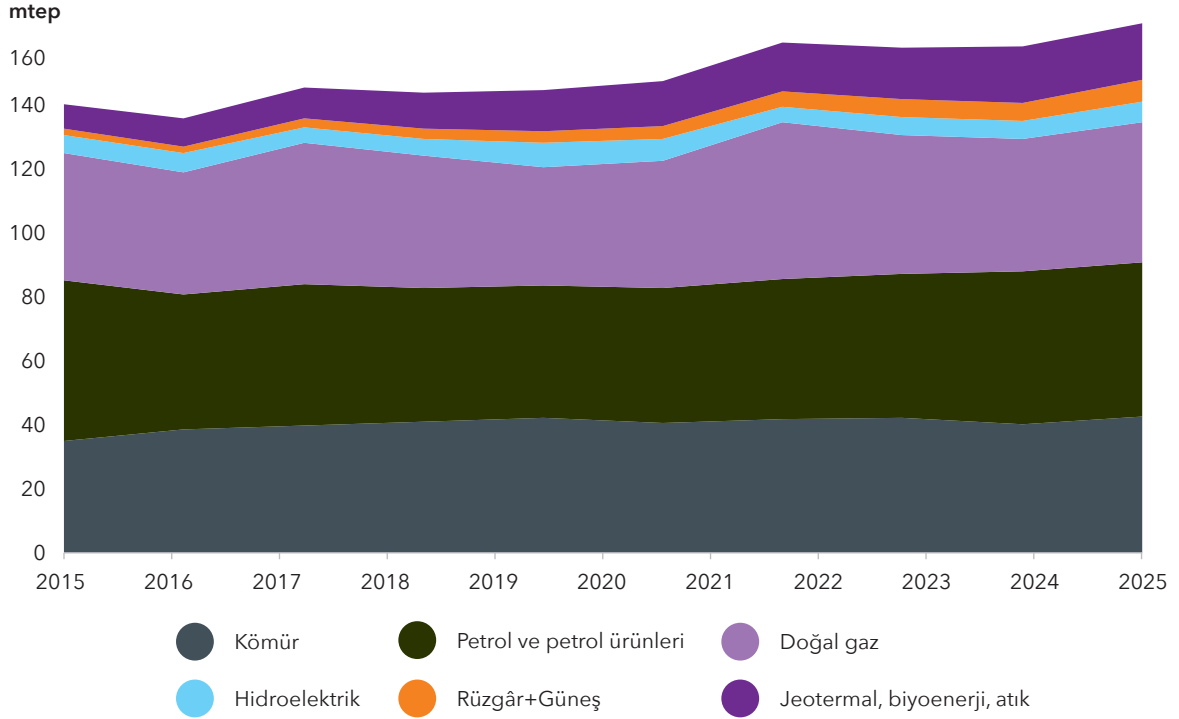
⁶ IEA, 2025. Electricity 2025 - Analysis and forecast to 2027. <https://iea.blob.core.windows.net/assets/7c671ef6-2947-4e87-beea-af0e1288e1d7/Electricity2025.pdf>

Şekil 3. Türkiye brüt elektrik talebinin gelişimi (2016-2025)

Kaynak: TEİAŞ

2.2. Enerji arzı

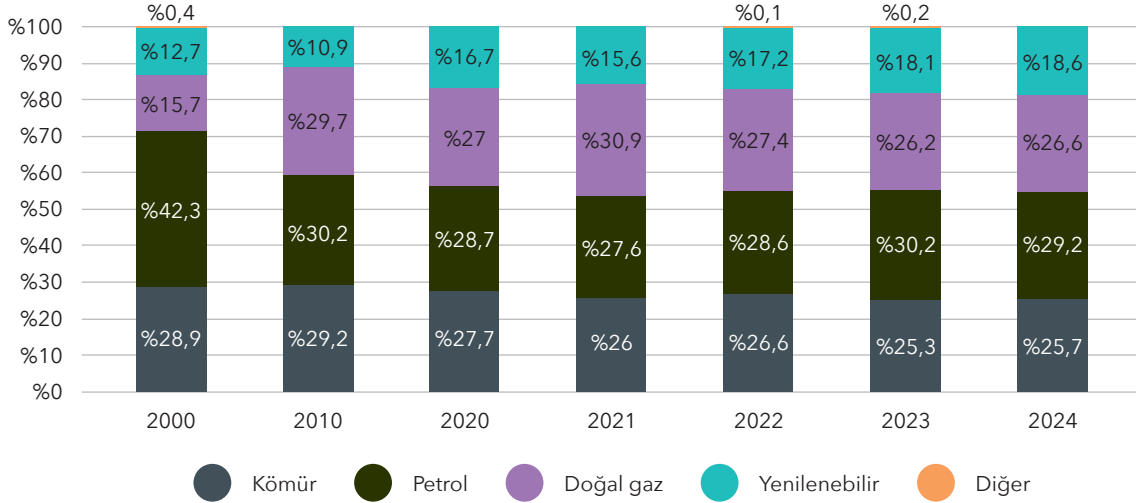
2024 yılı Ulusal Enerji Denge Tablosu'na göre, Türkiye'de gerçekleşen toplam birincil enerji arzı bir önceki yıla kıyasla %4,5 artarak 165,2 mtep seviyesine ulaşmıştır (Şekil 4). 2024 yılında toplam enerji arzı kaynak bazında değerlendirildiğinde, fosil yakıtların payı %81,4 iken, yenilenebilir enerji kaynaklarının payı %18,6'dır.

Şekil 4. Türkiye birincil enerji arzının kaynak bazında gelişimi (2015-2024)

Kaynak: ETKB⁷

2000 yılından itibaren Türkiye birincil enerji arzının kaynaklara göre değişimi değerlendirildiğinde, petrol ve türevlerinin arz dağılımında azaldığı, bununla birlikte doğal gaz ve yenilenebilir enerji kaynaklarının artış eğiliminde olduğu görülmektedir. Kömürün birincil enerji arzındaki payı az da olsa düşüş göstermiş olsa da 2021 yılından itibaren %25-%26 bandında kalmıştır (Şekil 5).

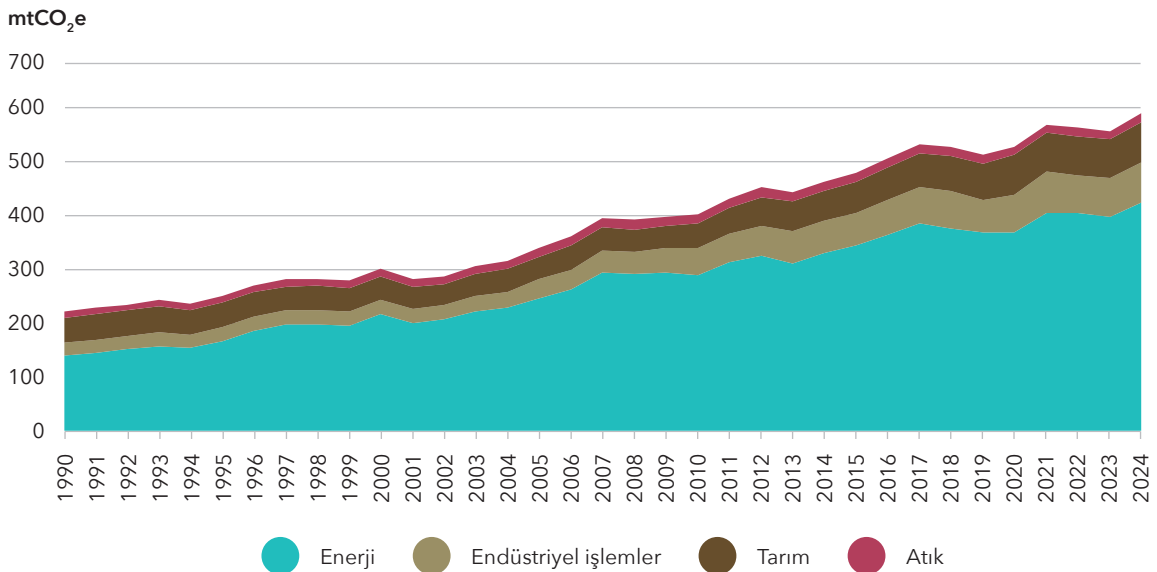
⁷ ETKB, 2025. Ulusal Enerji Denge Tabloları. <https://enerji.gov.tr/eigm-raporlari>

Şekil 5. Türkiye birincil enerji arzının gelişimi (2000 - 2024)Kaynak: ETKB⁸

2.3. Enerji sektörü kaynaklı karbon emisyonları

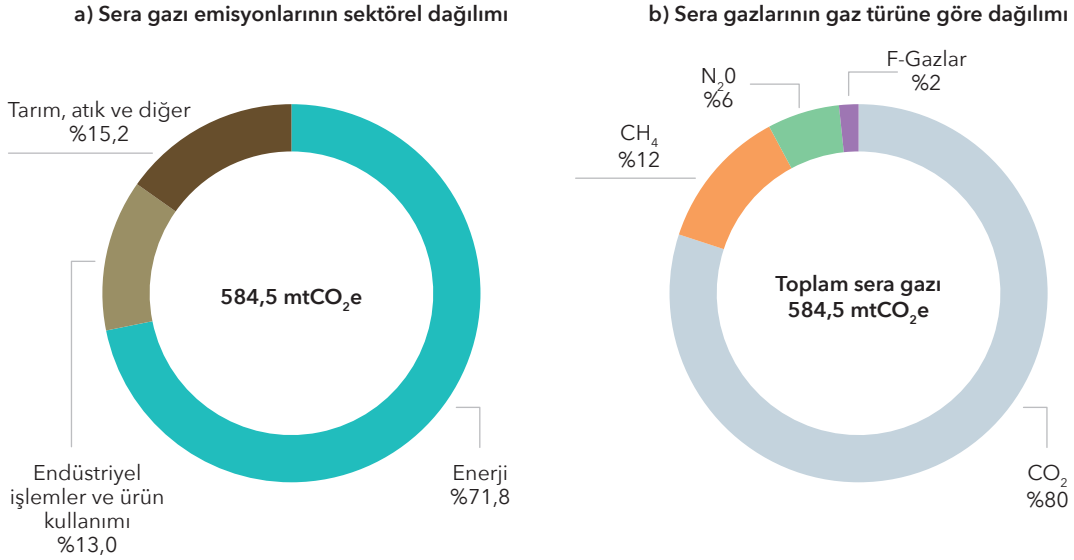
2024 yılında Türkiye'nin toplam sera gazı emisyonları bir önceki yıla göre %5,3 artarak 584,5 MtCO₂e seviyesinde gerçekleşmiştir. Bu artışla birlikte, emisyonlar 1990 seviyesinin 2,7 katına ulaşmıştır.

Türkiye'de sera gazı emisyonlarının en büyük kaynağı enerji sektörüdür (Şekil 6).

Şekil 6. Türkiye toplam sera gazı emisyonlarının (CO₂ eşdeğeri) gelişimi (1990-2024)Kaynak: TÜİK (2025)⁹⁸ ETKB, 2025. Ulusal Enerji Denge Tabloları. <https://enerji.gov.tr/eigm-raporlari>⁹ TÜİK, 2026. Sera Gazı Emisyon İstatistikleri, 1990-2024. <https://veriportali.tuik.gov.tr/tr/press/58000>

2024 yılı verilerine göre, enerji kaynaklı emisyonlar 419,9 MtCO₂e ile toplam emisyonların %71,8'ini oluşturmaktadır (Şekil 7a). Sera gazları içinde en yüksek pay ise 467,8 MtCO₂e ile karbondioksit (CO₂) emisyonlarına aittir. (Şekil 7b).

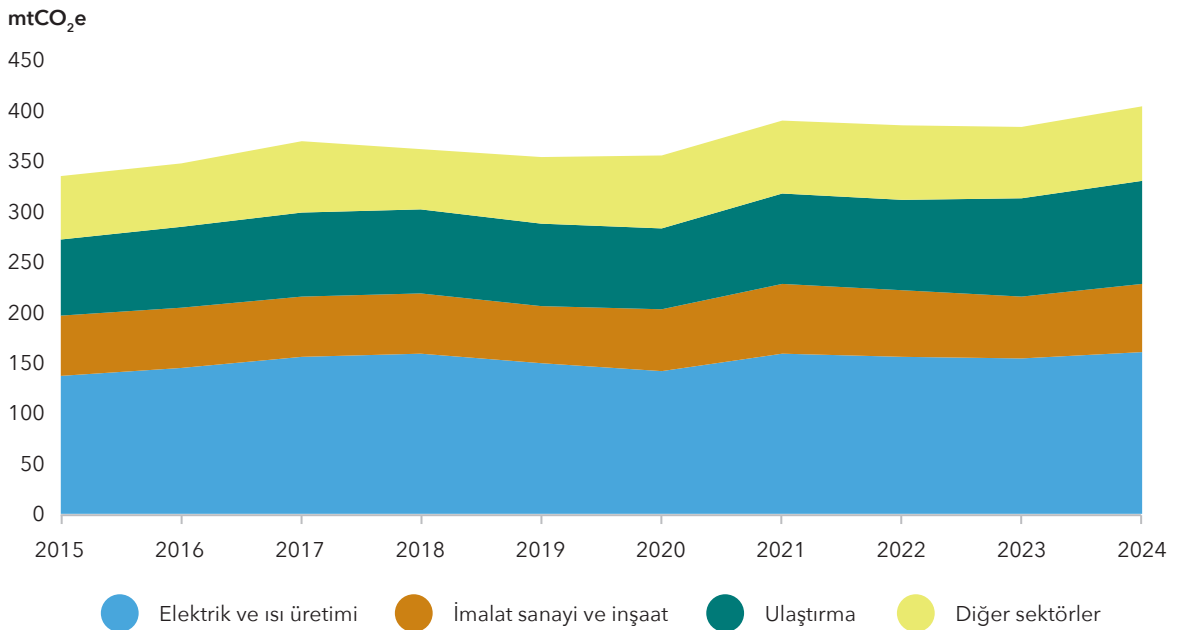
Şekil 7. Toplam sera gazı emisyonlarının a) sektörlere ve b) gaz türüne göre dağılımı



Kaynak: TÜİK (2025)¹⁰

2024 yılı verilerine göre, enerji kaynaklı karbon emisyonları yaklaşık 402 mton CO₂ seviyesindedir (Şekil 8).

Şekil 8. Enerji kaynaklı CO₂ emisyonlarının sektörel gelişimi (2015-2024)



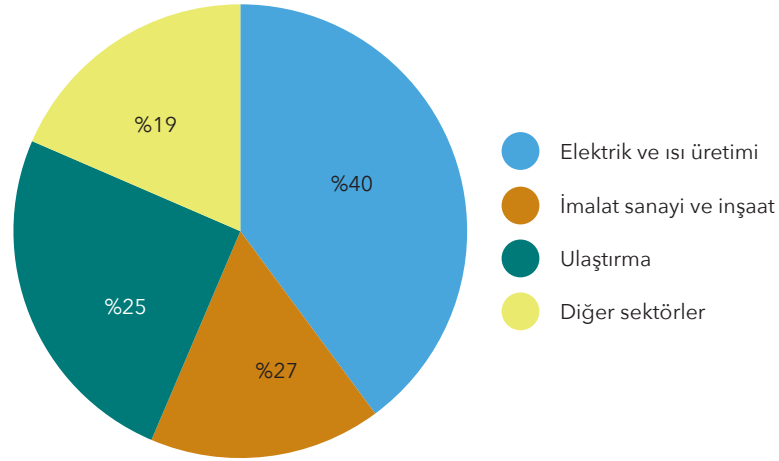
Kaynak: TÜİK (2025)¹¹

¹⁰ TÜİK, 2026. Sera Gazı Emisyon İstatistikleri, 1990-2024. <https://veriportali.tuik.gov.tr/press/58000>

¹¹ TÜİK, 2026. Sera Gazı Emisyon İstatistikleri, 1990-2024. <https://veriportali.tuik.gov.tr/press/58000>

Enerji kaynaklı karbon emisyonlarının %40'ı çevrim ve enerji sektörü yani elektrik ve ısı üretiminden kaynaklanmaktadır. Elektrik ve ısı üretimini, %25 ile ulaştırma ve %17 ile imalat ve inşaat sektörleri izlemektedir (Şekil 9).

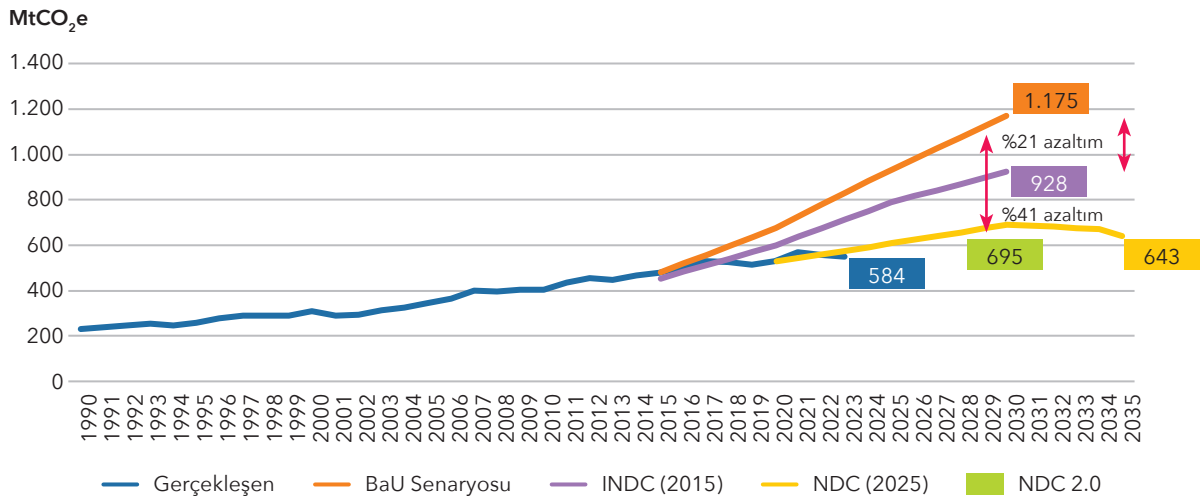
Şekil 9. Enerji kaynaklı CO₂ emisyonlarının sektörel dağılımı (2024)



Kaynak: TÜİK (2025)¹³

1 Aralık 2025 tarihinde "Türkiye Cumhuriyeti İkincil Ulusal Katkı Beyanı" yayınlanarak NDC 3.0 kamuoyuna sunulmuştur. Yayınlanan NDC 3.0 kapsamında, Türkiye 2035 yılı için referans senaryo üzerinden 466 MtCO₂e sera gazı emisyonu azaltımı yapılmasını taahhüt etmiştir. Bu doğrultuda, toplam sera gazı emisyonlarının 2035 yılı itibarıyla 643 MtCO₂e seviyesinde sınırlandırılması hedeflenmektedir.¹⁴ Bu durum, 2023 yılına göre emisyonların %16 oranında artacağı anlamına gelmektedir.

Şekil 10. Türkiye'nin güncellenmiş Ulusal Katkı Beyanı



Kaynak: İklim Değişikliği Bakanlığı (2025)¹⁵, TÜİK (2025)¹⁶

¹² Endüstriyel işlemler ve ürün kullanımı hariç

¹³ TÜİK, 2026. Sera Gazı Emisyon İstatistikleri, 1990-2024. <https://veriportali.tuik.gov.tr/press/58000>

¹⁴ İklim Değişikliği Bakanlığı, 2025. İkinci Ulusal Katkı Beyanı (NDC 3.0). [https://iklim.gov.tr/db/turkce/icerikler/files/%C4%B0kinci%20Ulusal%20Katku%20Beyan%C4%B1%20\(NDC%203.0\)_TR.pdf](https://iklim.gov.tr/db/turkce/icerikler/files/%C4%B0kinci%20Ulusal%20Katku%20Beyan%C4%B1%20(NDC%203.0)_TR.pdf)

¹⁵ İklim Değişikliği Bakanlığı, 2025. İkinci Ulusal Katkı Beyanı (NDC 3.0). [https://iklim.gov.tr/db/turkce/icerikler/files/%C4%B0kinci%20Ulusal%20Katku%20Beyan%C4%B1%20\(NDC%203.0\)_TR.pdf](https://iklim.gov.tr/db/turkce/icerikler/files/%C4%B0kinci%20Ulusal%20Katku%20Beyan%C4%B1%20(NDC%203.0)_TR.pdf)

¹⁶ TÜİK, 2026. Sera Gazı Emisyon İstatistikleri, 1990-2024. <https://veriportali.tuik.gov.tr/press/58000>



BÖLÜM 3

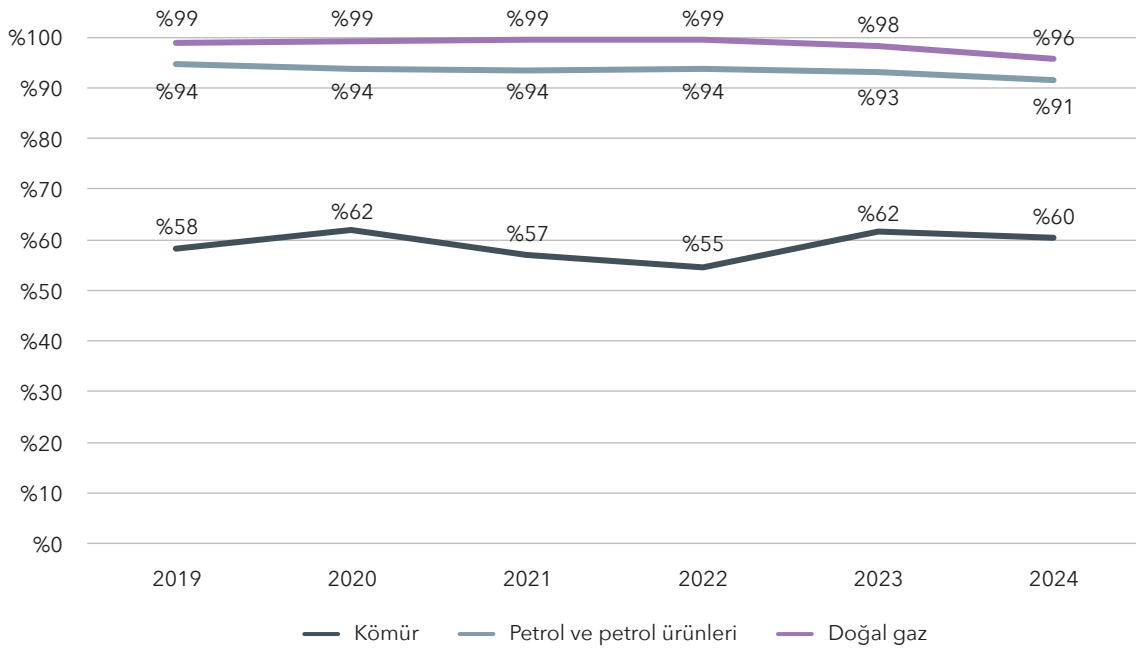
Arz Güvenliği ve
Düşük Maliyetli
Enerji Arzı

3.1. Enerji arzında ithalatın payı

2024 yılında Türkiye enerji tüketiminin %77,6'sı ithal fosil yakıtlarla karşılanmıştır. Bu durum ulaştırma ve ısıtmada kullanılan enerjinin büyük bölümü ve elektrik üretiminin ortalama %40 ila %50'si için geçerlidir. Elektrik üretiminde ithal fosil yakıtların payı kuraklık nedeniyle hidroelektrik üretimin düşük olduğu yıllarda artmakta, hidroelektrik üretim yükseldiğinde azalmaktadır.

2024 yılı Ulusal Enerji Denge Tablosu'na göre , birincil enerji arzı içinde toplam fosil yakıt payı %81,4, ithal fosil yakıt payı %77,6 olarak gerçekleşmiştir. Birincil enerji arzı kaynak bazında değerlendirildiğinde 2024'te ham petrolün %85,7'sinin, doğal gazın %98'inin ve kömürün %60'ının ithal edildiği görülmektedir. Fosil yakıtların yerli üretim ve ithalat miktarlarının toplamı göz önünde bulundurulduğunda ise, ilgili toplamın içindeki ithalat oranı kaynak bazında Şekil 11'de verilmektedir.

Şekil 11. Kaynak bazında fosil yakıt tüketimindeki ithalat oranı



Kaynak: ETKB (2025)¹⁸

İthal enerji kaynaklarına yüksek düzeyde bağımlı olan bu yapı, Türkiye'nin enerji arz güvenliği ile enerji fiyatlarının jeopolitik gelişmeler ve uluslararası piyasalardaki dalgalanmalardan önemli ölçüde etkilenmesine yol açmaktadır. Elektrik üretimi açısından değerlendirildiğinde, ithal fosil yakıtların payı zaman içinde bir miktar azalma eğilimi gösterse de, üretim yapısı hidroelektriğe bağlı dalgalanmalara açık olmaya devam etmektedir. Özellikle kuraklık dönemlerinde hidroelektrik üretiminin gerilemesi, ithal enerji kaynaklarına olan bağımlılığı yeniden artırmaktadır.

¹⁷ ETKB, 2025. 2024 Yılı Ulusal Enerji Denge Tablosu. <https://enerji.gov.tr/duyuru-detay?id=30578>

¹⁸ ETKB, 2025. 2024 Yılı Ulusal Enerji Denge Tabloları. <https://enerji.gov.tr/duyuru-detay?id=30578>; İlgili hesaplama kaynak bazında ithalat miktarının yerli üretim ve ithalat miktarlarının toplamına oranı alınarak hesaplanmıştır.

2025 yılında toplam elektrik üretimi 360,7 teravat-saat (TWh)'e ulaşırken, yenilenebilir enerji kaynakları 155,7 TWh ile toplam üretimin %43'ünü karşılamıştır. Elektrik üretiminde ithal fosil yakıtların payı ise %44 seviyesinde gerçekleşmiştir. 2025'te kuraklık etkisiyle hidroelektrik elektrik üretiminin azalması sonucunda, toplam üretimde yerli kaynakların payı %59'dan (2024) %56'ya gerilemiştir. Bununla birlikte, rüzgâr ve güneş enerjisi üretimindeki artış, hidroelektrik üretimindeki düşüşün %80'ini telafi etmiştir.

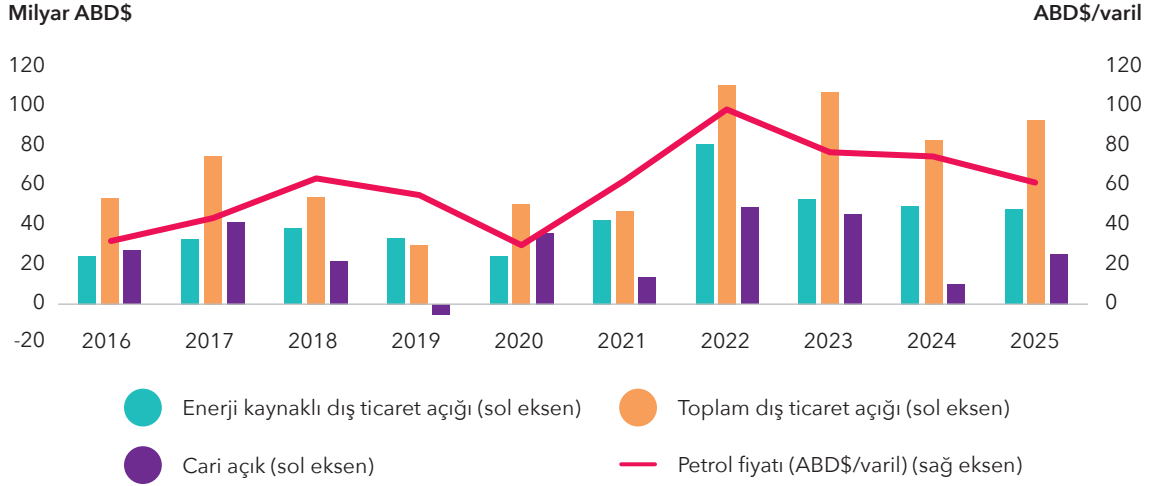
Önümüzdeki dönemde, özellikle rüzgâr ve güneş başta olmak üzere hidroelektrik dışındaki yenilenebilir enerji kaynaklarının payının artması, hem elektrik üretiminin karbondioksit (CO₂) yoğunluğunun azaltılmasına hem de yerlilik oranının daha istikrarlı bir şekilde yükselmesine katkı sağlayacaktır. Bu gelişme, değişken yenilenebilir enerji kaynaklarının yalnızca çevresel değil, aynı zamanda arz güvenliği açısından da stratejik bir rol üstlendiğini ortaya koymaktadır.

3.2. Enerji kaynaklı dış ticaret açığı ve cari açık

Türkiye'nin ithal fosil yakıtlara bağımlılığını azaltması, yalnızca enerji arz güvenliğini güçlendirmekle kalmayıp aynı zamanda dış ticaret açığının azaltılması açısından da kritik önem taşımaktadır. 2025 yılında Türkiye'nin enerji ürünleri ithalatı, 2024'e kıyasla %5 azalarak 62,5 milyar Amerika Birleşik Devletleri Doları (ABD\$) seviyesine gerilemiş, enerji kaynaklı dış ticaret açığı ise %4 düşüşle 47 milyar ABD\$ olarak gerçekleşmiştir.

Uluslararası enerji fiyatlarının temel göstergelerinden biri olan ortalama petrol fiyatı 2025'te bir önceki yıla göre %14 azalırken, Dünya Bankası doğal gaz fiyat endeksi %23 artış göstermiştir. Buna karşılık, Türkiye'nin doğal gaz ithalat miktarı yaklaşık %12, ham petrol ve petrol ürünleri ithalatı ise yaklaşık %3 artmıştır.

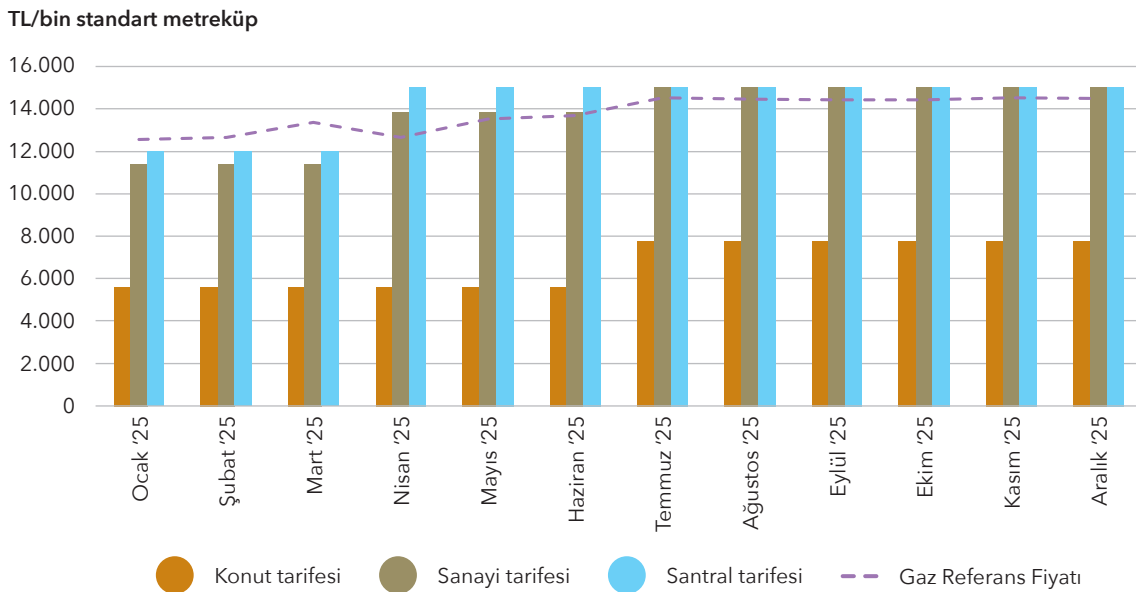
İthalat miktarlarındaki artışa rağmen petrol fiyatındaki düşüş, enerji kaynaklı dış ticaret açığındaki artışı sınırlayan temel unsur olmuştur.

Şekil 12. Enerji kaynaklı ve toplam dış ticaret açığı, cari açık ve petrol fiyatının gelişimi (2015-2025)

Kaynak: TÜİK¹⁹, TCMB²⁰, EIA²¹

Bu gelişmeler, Türkiye'nin enerji ithalat faturasının yalnızca miktar değil, büyük ölçüde küresel fiyat dinamiklerine bağlı olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla enerji dönüşümü yalnızca çevresel değil, aynı zamanda makroekonomik kırılganlıkları azaltan bir araç olarak da değerlendirilmelidir.

3.3. Enerji ve elektrik piyasalarında fiyatların gelişimi

Şekil 13. 2025 itibarıyla uygulanan doğal gaz tarifeleri

Kaynak: Enerji IQ²²

¹⁹ TÜİK, 2026. Dış Ticaret İstatistikleri, Aralık 2025. <https://veriportali.tuik.gov.tr/en/press/53911>

²⁰ TCMB, 2025. Elektronik Veri Dağıtım Sistemi. <https://evds2.tcmb.gov.tr/>

²¹ EIA, 2025. Petroleum & Other Liquids. https://www.eia.gov/dnav/pet/pet_pri_spt_s1_d.htm

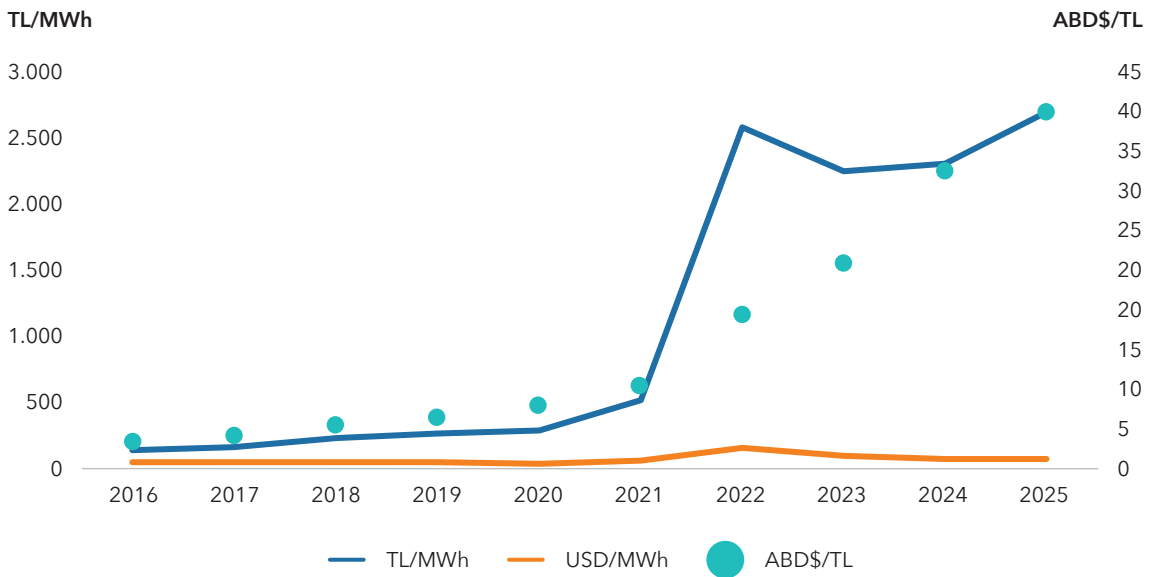
²² Enerji IQ, 2026. Enerji Piyasası Raporu (Sayı: 2026 - 5 / 678).

2025 yılı, 2024'e benzer şekilde küresel petrol ve doğal gaz fiyatlarında dalgalanmaların sınırlı olduğu bir dönem olmuştur. Enerjide dışa bağımlılığı yüksek olan ülkemiz açısından bu durum, yurtiçi enerji fiyatları üzerindeki baskının kısmen hafiflemesine katkı sağlamıştır. Doğal gaz tarifeleri incelendiğinde, sanayi ve elektrik üretim amaçlı kullanılan gaz fiyatlarının referans gaz fiyatlarıyla uyumlu bir seyir izlediği görülmektedir. Buna karşın, konut tarifelerinde uygulanan sübvansiyonların sürdüğü ve bu durumun kamu bütçesi üzerindeki yükünün devam ettiği değerlendirilmektedir.

Doğal gaz için de elektrikte uygulanan modele benzer bir kademeli tarife modelinin 2026 yılı içerisinde devreye girmesi planlanmış, 2025 yılında bu sistemin altyapısı ve pilot çalışmaları yürütülmüştür. "Tüketim esaslı destek" modelinde, yüksek gelir grubundaki ve yüksek tüketim yapan abonelerin sübvansiyon dışı bırakılması hedeflenmiştir. Bu kapsamda, belirlenen eşik seviyesine kadar tüketimi olan aboneler için (1.kademe) sübvansiyonlu tarife, eşik üzeri tüketim (2.kademe) için ise daha yüksek fiyatlı tarife yönteminin uygulanacağı belirtilmiştir.

Küresel enerji emtia fiyatlarının yatay seyretmesi Türkiye enerji piyasalarına olumlu yansımış olsa da, 2025 yılı içerisinde doğal gaz santral tarifelerinin Nisan ayında artırılması ve hidroelektrik üretim açısından kurak bir yıl yaşanması, Piyasa Takas Fiyatı (PTF) ortalamalarının 2024 yılına kıyasla daha yüksek gerçekleşmesine neden olmuştur. Yenilenebilir enerji kaynaklarında gözlenen kapasite artışları fiyatlar üzerindeki yukarı yönlü baskıyı sınırlayan önemli bir unsur olmuştur. Bununla birlikte, PTF fiyat tavanının 2025 yılı boyunca sabit tutulması, piyasa fiyatlarının belirli bir bant içerisinde hareket etmesini sağlamıştır.

Şekil 14. 2016-2025 yılları arasında Piyasa Takas Fiyatı değişimi

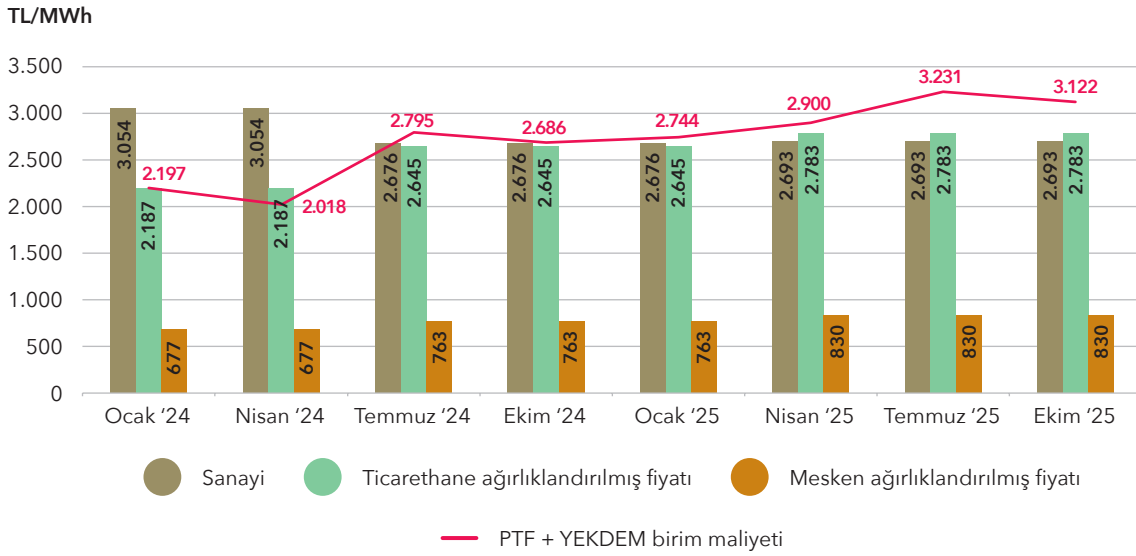


Kaynak: Enerji Piyasaları İşletme A.Ş. (EPIAŞ) Şeffaflık Platformu²³

²³ EPIAŞ, 2026. Piyasa Takas Fiyatı (PTF). <https://seffalik.epias.com.tr/electricity/electricity-markets/day-ahead-market-dam/market-clearing-price-mcp>

2025 yılı tarifeleri değerlendirildiğinde, sanayi ve ticarethane abonelerinin elektriği büyük ölçüde spot piyasa fiyatlarına yakın seviyelerden temin ettiği; buna karşılık mesken abonelerine yönelik sübvansiyonların devam ettiği görülmektedir.

Şekil 15. 2024 ve 2025 yıllarında uygulanan elektrik tarifeleri ve PTF (+YEKDEM) son kullanıcı sektörler bazında aylık gelişimi²⁴



Kaynak: EPDK²⁵, EPİAŞ Şeffaflık Platformu²⁶

2025 yılında yürürlüğe giren yeni düzenleme ile yıllık elektrik tüketimi 5.000 kWh ve üzeri olan mesken aboneleri ile 15.000 kWh ve üzeri tüketimi bulunan ticarethane ve sanayi abonelerinin elektriği serbest piyasadaki temin etmesinin önü açılmıştır. Bu kapsamda, 1 Şubat 2025 itibarıyla konut aboneleri için yıllık 5.000 kWh tüketim limiti uygulanmaya başlanmıştır; bu sınırın aşılması durumunda aboneler Son Kaynak Tedarik Tarifesi kapsamına alınmıştır.²⁷

Söz konusu düzenleme ile tüketicilerde enerji bilincinin artırılması ve serbest piyasa mekanizmaları üzerinden enerji verimliliğinin teşvik edilmesi hedeflenmektedir. Bu yaklaşımın, kullanıcıların daha rasyonel ve verimlilik odaklı tüketim kararları almasını desteklemesi beklenmektedir. Bununla birlikte, uygulamanın enerji dönüşümünün temel unsurlarından biri olan elektrifikasyon süreci üzerindeki olası olumsuz etkileri de tartışma konusu olmaya devam etmektedir.

Elektrifikasyon hızının olumsuz etkilenmemesi için elektrik ve doğal gaz fiyatları arasındaki görece dengenin dikkatle gözetilmesi kritik önem taşımaktadır. Elektrik, özellikle ısıtma alanında doğal gaza kıyasla rekabetçi kalması, tüketicilerin elektrikli teknolojilere yönelmesini destekler. Bu çerçevede, ısı pompaları ve elektrikli araçlar gibi teknolojiler için hedefli teşvikler ve farklılaştırılmış tarifeler uygulanması önemli olacaktır.

²⁴ Ağırlıklı ortalamalar hesaplanırken 1. Kademenin oranı %70, 2. Kademenin oranı ise %30 olarak hesaplanmıştır.

²⁵ EPDK, 2025. Elektrik Faturalarına Esas Tarife Tabloları. <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-1327/elektrikfaturalarina-esas-tarife-tabloları>

²⁶ EPİAŞ, 2026. EPİAŞ Şeffaflık Platformu. <https://seffaflik.epias.com.tr/home>

²⁷ Resmi Gazete, 2024. Kurul Kararı. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2024/11/20241116-4.pdf>



BÖLÜM 4 Yenilenebilir Enerji

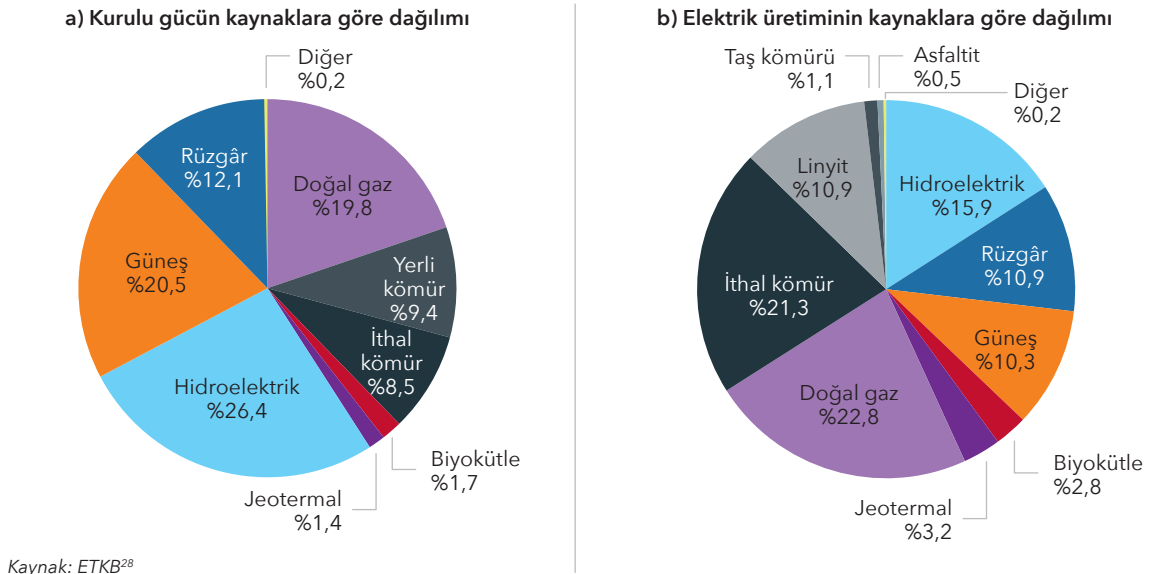
4.1. 2025 yılındaki önemli gelişmeler ve mevcut durum

Türkiye'nin toplam elektrik kurulu gücü 2025 yılı itibarıyla 122,5 GW'a ulaşmıştır. Bu kapasitenin %62'sini (76 GW) yenilenebilir enerji kaynakları oluşturmaktadır (Şekil 16-a). Aralık 2024 itibarıyla bu oran %59,5 (69,1 GW) idi.

Son yıllardaki eğilime paralel olarak, 2025 yılında da devreye alınan 7 GW'lık yeni kapasitenin %99'u yenilenebilir enerji kaynaklarından oluşmuştur (4,9 GW güneş, 1,9 GW rüzgâr, 0,09 GW hidroelektrik ve 0,03 GW biyokütle ve jeotermal). Böylelikle, güneş enerjisi toplam kurulu gücü 25,1 GW'a, rüzgar enerjisi toplam kurulu gücü ise 14,8 GW'a ulaşmıştır.

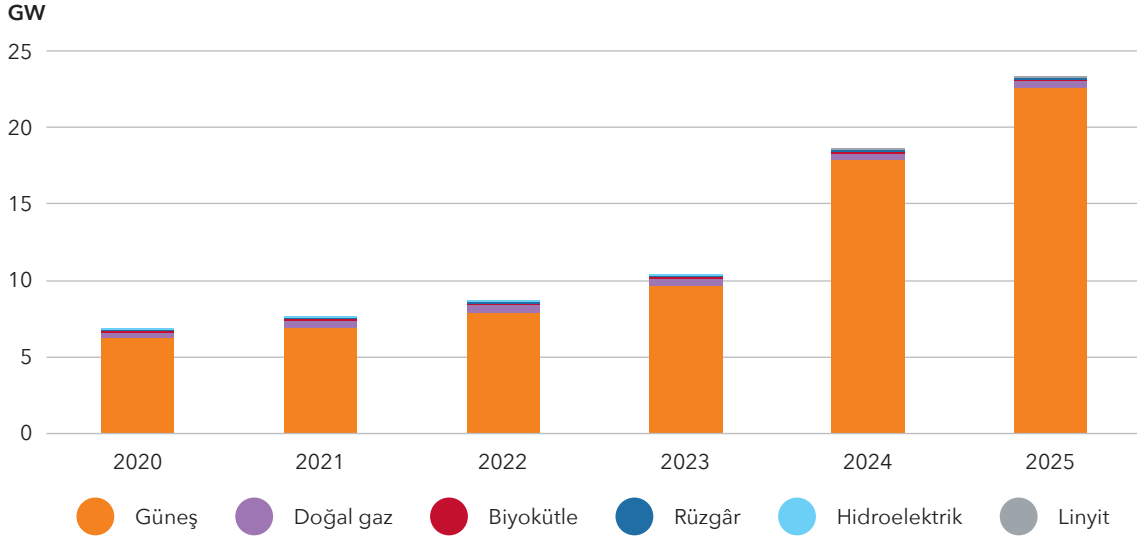
Yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam elektrik üretimindeki payı ise 2025 yılında %43,1 seviyesinde gerçekleşmiştir. (Şekil 16-b). Kurulu güçteki artışa rağmen elektrik üretiminde yenilenebilir enerji payının 2024'e göre (%45,7) gerilediği görülmektedir. Bu durumun başlıca nedeni, yaşanan kuraklık sebebiyle hidroelektrik santrallerinden beklenen verimin karşılanamaması olmuştur.

Şekil 16. Türkiye elektrik kurulu gücünün (a) ve elektrik üretiminin (b) kaynaklara göre dağılımı (2025)



Kurulu güç artışlarında belirleyici konumda olan güneş enerjisi santrallerinin büyük bir kısmı, sisteme dağıtım şebekesi üzerinden bağlı lisanssız santrallerden oluşmaktadır. Özellikle öz tüketime yönelik kurulumlarla önemli artış göstererek 2025 yılında 23,3 GW'a ulaşan lisanssız santral kurulu gücünün toplam kurulu güç içindeki payı %19, yenilenebilir enerji kurulu içindeki payı %30,6 düzeyindedir. Türkiye'de güneş enerjisi santrallerinin yaklaşık %90'ını lisanssız santraller oluşturmaktadır. Şekil 17'de, lisanssız santrallerin 2016 yılından itibaren olan kurulu güç gelişimi verilmektedir.

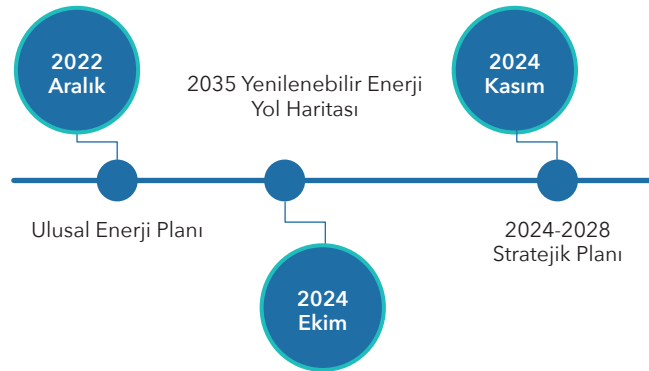
²⁸ EPDK, 2026. Elektrik Piyasası Sektör Raporu Aralık 2025. <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-23-3/elektrikaylik-sektor-raporlar>

Şekil 17. 2016-2025 yılları arasında lisanssız kurulu gücün değişimi

Bu durum, artan dağıtık üretimin etkin entegrasyonu için dağıtım şebekelerinin modernizasyonunu ve esneklik kapasitesinin güçlendirilmesini kritik hale getirmektedir.

4.1.1. Politikalar ve Hedefler

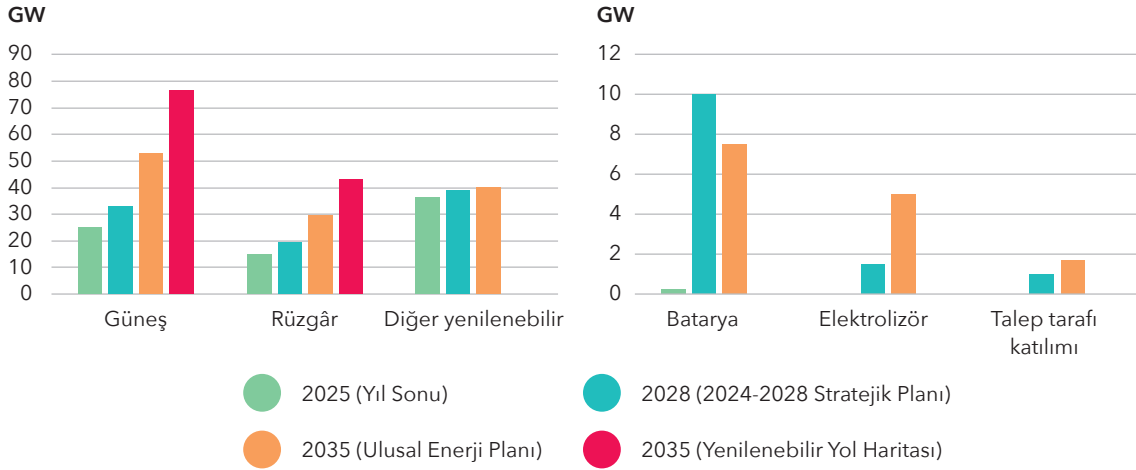
Türkiye, enerji dönüşümünü hızlandırmak ve 2053 net sıfır emisyon hedefine ulaşmak amacıyla, 2024 yılı itibarıyla kapsamlı ve yönlendirici bir politika çerçevesi ortaya koymuştur. 2024 yılı itibarıyla açıklanan yeni strateji belgeleri, güncellenen hedefler ve planlar; yenilenebilir enerji kapasitesinin artırılması, şebeke altyapısının güçlendirilmesi ve enerji bağımsızlığının sağlanmasına yönelik önemli adımları içermektedir. Bu kapsamda yayımlanan temel politika dokümanları aşağıda özetlenmektedir:

Şekil 18. Türkiye enerji sektörü dönüşümüne yönelik güncel strateji belgeleri

²⁹ EPDK, 2026. Elektrik Piyasası Sektör Raporu Aralık 2025. <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-23-3/elektrikaylik-sektor-raporlar>

T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB) tarafından 2024 yılında güncellenen kısa ve orta vadeli yenilenebilir enerji ve şebeke esnekliği hedeflerinin karşılaştırması Şekil 19'da gösterilmektedir.

Şekil 19. Kısa ve orta vadeli yenilenebilir enerji ve esneklik hedeflerinin 2025 yıl sonu itibarıyla gerçekleşen kapasiteler ile karşılaştırması^{30,31}



2025 yıl sonu itibarıyla Türkiye’de güneş ve rüzgâr enerjisi kurulu gücü 40 GW seviyesine ulaşmıştır. Bu kapasitenin 2035 yılına kadar 3 katına çıkarılması hedeflenmektedir. Bu hedef doğrultusunda, önümüzdeki 10 yıl boyunca her yıl ortalama toplam 8 GW düzeyinde yeni rüzgâr ve güneş enerjisi kapasitesinin devreye alınması gerekmektedir. Bu büyüklük, mevcut kurulum hızının bir miktar daha artırılıp korunmasının ötesinde; yatırım, şebeke altyapısı ve finansman alanlarında önemli bir ölçeklenme ihtiyacına işaret etmektedir.

ETKB tarafından 2024 yılının sonuna doğru yayımlanan ve 2035 yılına yönelik hedeflerin belirlendiği “Yenilenebilir Enerjide 2035 Yol Haritası” dokümanında şebekeye yönelik hedefler de belirlenmiştir. Yeşil İletim Altyapısı kapsamında 2035 yılına kadar 28 milyar ABD\$ yatırım planı yapılmıştır. Yatırım içeriğinde; 40 GW yüksek voltajlı doğru akım (HVDC) koridoru, 40 adet HVDC konvertör merkezi, 144 adet yeni trafo merkezi ve enterkonneksiyon kapasitesi iyileştirmeleri bulunmaktadır. Ayrıca, 2024 yılında 75.464 km olan AC hattını 2035 itibarıyla 90.500 km’ye çıkarılması da hedeflerin arasında bulunmaktadır.³²

2025 yılında yenilenebilir enerji hedeflerinde yeni bir güncelleme yapılmamıştır. Bununla birlikte, yılın öne çıkan başlığı; yenilenebilir enerji entegrasyonunu hızlandırmak ve şebeke esnekliğini artırmak amacıyla, toplayıcılık (aggregator), enerji depolama ve diğer esneklik mekanizmalarına yönelik mevzuat ve piyasa düzenlemelerinin geliştirilmesi olmuştur. Bu düzenlemeler, enerji dönüşümünün kurumsal ve düzenleyici çerçevesinin güçlendirilmesine katkı sağlamaktadır. Bu kapsamda, 2025 yılında yürürlüğe giren başlıca mevzuat, yönetmelik ve düzenlemeler Tablo 1’de özetlenmektedir.

³⁰ Yenilenebilir Enerji Yol Haritası 2035 kapsamında güneş ve rüzgâr enerjisi hedefleri T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB) tarafından Kasım 2024 tarihinde yayımlanan “2053 Uzun Dönemli İklim Stratejisi” çerçevesinde yayımlanmış değerler dikkate alınarak grafiğe eklenmiştir.

³¹ Grafikte bulunan batarya hedeflerinde “2024-2028 Stratejik Planı” en son yayımlanan güncel veridir (3 Nisan 2024). Bu nedenle 2035 yılı hedefinin de yukarı yönlü revize edileceği varsayılabilir.

³² ETKB, 2024. Yenilenebilir Enerji 2035 Yol Haritası. https://enerji.gov.tr/Media/Dizin/BHIM/tr/Duyurular/Yenilenebilir%20Enerjide%202035%20Yol%20Haritas%C4%B1%20Lansman%20Sunumu_202410221014.pdf

Tablo 1. 2025 yılında yürürlüğe giren, yenilenebilir enerji entegrasyonunu hızlandırma ve şebeke esnekliğini artırmayı amaçlayan mevzuat ve düzenlemeler

Tarih	Resmi Gazete Sayı #	İlgili Düzenleme ve Güncellemeler	Öne Çıkan Konular
17.12.2024	32755	Elektrik Piyasasında Toplayıcılık Faaliyet Yönetmeliği	1 Ocak 2025 itibarıyla yürürlüğe giren Toplayıcılık Faaliyetleri Yönetmeliği'nin akabinde Türkiye Elektrik İletim A.Ş. (TEİAŞ), 18 dengeleme bölgesini trafo merkezleri ve dağıtım sınırlarını dikkate alarak belirleyip yayımlamış ve Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'nun (EPDK) lisanslama adımlarıyla piyasa fiilen açılmıştır. Toplayıcılar 100 megavat (MW) ve altı santralleri portföylerine dahil edebilirken, oluşturulacak dengeden sorumlu grup (DSG) dahil olabilecek dengesizlik sınırı piyasa hacminin %10'u ile kısıtladığı ve bu sınırın aşılması halinde DSG sinerjisinden yararlanılamayacaktır. ³³ İlgili yönetmelikle birlikte, toplayıcı (aggregator) kavramı yasal bir çerçeve içinde tanımlanarak, küçük üretici ve tüketicilerin ortak bir grup dahilinde piyasaya katılımları sağlanmış oldu.
21.01.2025	32789	<ul style="list-style-type: none"> Elektrik Piyasası Dengeleme ve Uzlaştırma Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik Elektrik Piyasası Yan Hizmetler Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik Elektrik Piyasasında Depolama Faaliyetleri Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik Elektrik Şebeke Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Belgelendirilmesi ve Desteklenmesine İlişkin Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik 	EPDK, enerji depolama tesislerinin elektrik sistemine bütüncül entegrasyonunu hedeflemiş ve yaptığı çoklu yönetmelik değişiklikleri ile depolama, dengeleme ve şebeke standartlarında yeni düzenlemeler yapmıştır. Bu bağlamda, depolama tesisleri için Gözetleyici Kontrol ve Veri Toplama (SCADA) üzerinden izleme ve veri bildirim zorunluluğu getirilmiş; uzlaştırma, dengeleme ve yan hizmet süreçlerine aktif katılım sağlamak amacıyla frekans kontrolü, reaktif güç desteği ve YEKDEM uygulamalarına ilişkin teknik ve operasyonel kuralları tekrar değerlendirerek, yeni düzenlemeler yapmıştır.
15.05.2025	32901	Elektrik Piyasası Yan Hizmetler Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik	Yan Hizmetlere ilişkin geçici maddede (Madde 9) yer alan 1 Mart 2025 tarihi ertelenerek, 1 Aralık 2025 yapılmıştır. Böylelikle, reaktif güç şartlarına uyum gibi üretim tesislerini ilgilendiren konularda süre güncellenmiştir.
09.07.2025	32951	İklim Kanunu	Türkiye'nin iklim hedefleri ilgili Kanun ile birlikte bağlayıcı nitelikte bir ulusal hukuki çerçeveye kavuşmuştur. Bu kapsamda, Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) yasal altyapıya oturtularak düzenleyici güvence altına alınmıştır. Ayrıca, Türkiye'ye ithal edilen ürünlerin içerdiği gömülü emisyonların vergilendirilmesi veya maliyetlendirilmesine yönelik, Avrupa Birliği (AB) Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) modeline benzer bir ulusal mekanizmanın tesis edilebileceği hüküm altına alınmıştır. Söz konusu düzenleme, yerli üreticilerin haksız rekabete karşı korunmasını amaçlayan stratejik bir politika aracı niteliği taşımaktadır. Kanun'un uygulanmasına ilişkin usul ve esaslar ise yönetmelik ve tebliğler gibi ikincil mevzuat düzenlemelerine bırakılmıştır.
24.07.2025	32965	Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun (7554)	7554 sayılı Kanun ile birlikte, Çevre Kanunu, Maden Kanunu, İmar Kanunu, Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun ve Elektrik Piyasası Kanunu gibi çeşitli kanunlarda düzenlemeler ve değişiklikler yapıldı. İlgili düzenleme ve değişikliklerle, yenilenebilir kaynaklardan elde edilen elektrik üretim süreçlerinin hızlandırılması, izin ve onay süreçlerinin kısaltılması, yenilenebilir üretime yönelik yatırım ve lisans süreçlerinin daha öngörülebilir olması hedeflenmiştir.

³³ EnerjiQ Dergisi sayı 622, 2 Ocak 2025.

Tarih	Resmi Gazete Sayı #	İlgili Düzenleme ve Güncellemeler	Öne Çıkan Konular
05.12.2025	33098	Akıllı Sayaç Sistemlerinin Yaygınlaştırılmasına ve Kullanımına İlişkin Usul ve Esaslar	<p>EPDK'nın 13995 nolu kararı ile, mevcut elektrik sayaçlarının akıllı sayaçlarla değiştirilmesine yönelik usul ve esaslar belirlenerek bir yol haritası çizilmiştir. İlgili düzenleme ile birlikte, mevcut sayaçların 1/1/2027 tarihine kadar %70'inin, 1/1/2028 tarihine kadar ise %100'ünün akıllı sayaçlarla dağıtım şirketleri tarafından değiştirilmesi hedefi belirlendi. Bu bağlamda ilgili dönüşüm 1/3/2026 tarihi itibarıyla başladı.</p> <p>Akıllı sayaçların yaygınlaştırılmasıyla birlikte, tüketici verileri de gerçek zamanlı olarak takip edilebilecek ve tüketiciler kendi tüketimlerini izleyebileceklerinden, enerjiyi daha verimli kullanabilecekler ayrıca, tüketicilerin elektrik piyasasına entegrasyonu hızlanacağından, piyasada oluşan fiyatlara göre katılım sağlamlarının önü de açılacaktır.</p>
29.12.2025	33122	<ul style="list-style-type: none"> Elektrik Piyasası Dengeleme ve Uzlaştırma Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik Elektrik Piyasası Yan Hizmetler Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik Elektrik Piyasasında Depolama Faaliyetleri Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik Elektrik Piyasasında Toplayıcılık Faaliyeti Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik Elektrik Şebeke Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Belgelendirilmesi ve Desteklenmesine İlişkin Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik 	<p>Yapılan düzenlemelerle değişken üretimli yenilenebilir enerji kaynakların (özellikle rüzgâr ve güneş) şebekeye entegrasyonuna ilişkin teknik yükümlülükler genişletilmiştir. Yeni değişiklikler, değişken üretimli yenilenebilir enerji tesislerine daha sıkı tahmin (forecasting) ve uzlaştırma yükümlülükleri getirerek, sistem işletmecisinin gerçek zamanlı dengeleme ihtiyacını azaltmayı hedeflemektedir. Böylelikle üreticilerin, sadece enerji üretim sistemine vermeleri yerine, daha koordineli ve veri odaklı bir işletme modeline geçmelerinin hedeflendiği de değerlendirilmektedir.</p> <p>Bir diğer önemli düzenleme ise bağlantı bölgesi seçimine yöneliktir. Yapılan düzenlemelerle, kapasite tahsisinin daha şeffaf hale getirilmesi hedeflenmiş, teknik uygunluk ve saha değişikliği kısıtları ise şebeke güvenliğinin korunması ve proje belirsizliklerinin azaltılmasına yönelik olarak tekrar değerlendirilmiştir. Hibrit santrallerin önünün açılması ve mevcut tesislere depolama sistemlerinin entegrasyonunun kolaylaştırılması ile iletim ve dağıtım altyapılarının daha verimli kullanılmasının da önü açılmıştır.</p> <p>Yapılan düzenlemeler şebeke esnekliği açısından incelendiğinde, depolama, talep tarafı ve dengeleme piyasasını daha etkin bir şekilde entegre edilmesinin hedeflendiği değerlendirilmektedir. Bu bağlamda kapasitesi 30 MW ve üstü depolama tesislerinin dengeleme birimi olarak tanımlanmış ve emre amadelik zorunluluğu getirilmiştir. Böylelikle, bu tesislerin frekans kontrolü ve yük dengelemede aktif kullanımı sağlanırken, küçük ölçekli depolamaya gönüllü katılım imkanı tanınmıştır. Toplayıcılık yapısının netleştirilmesi ve tüketicilerin tek portföy kuralı, talep tarafı katılımını güvenilir hale getirilerek pik yük yönetimi ve yenilenebilir dalgalanmalarının dengelenmesi hedeflenmiştir. Dengeleme piyasasında teklif sıralamasının teknik kısıtlar ve rezerv yönetimini içerecek şekilde güncellenmesi ve acil durum talimatlandırma esnekliği durumu eklenmesi sistem güvenliği açısından önemli güncellemelerdir.³⁴</p>

³⁴ Enerji Monitör, Sayı: 101, 31 Aralık 2025.

4.1.2. YEKDEM ve YEKA kapsamındaki gelişmeler

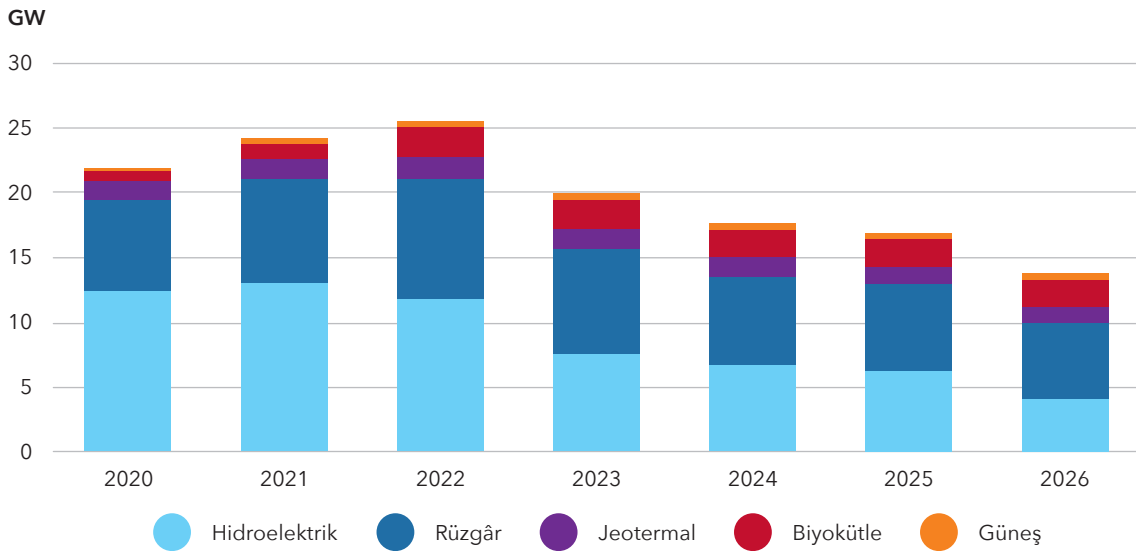
2025 yılında Yenilenebilir Enerji Kaynakları Destekleme Mekanizması (YEKDEM) ve Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanı (YEKA) yarışmaları kapsamında yaşanan gelişmeler aşağıda özetlenmektedir:

1) YEKDEM

2025 yılı sonunda nihai YEK listesinin yayımlanması ile beraber, 2026 yılında YEKDEM kapsamında üretim yapacak 667 yenilenebilir enerji santralinin toplam kurulu gücü (YEKDEM'e esas güç) 13,9 GW olarak gerçekleşmiştir.³⁵ Bu kapasitenin bir önceki yıla göre %18 oranında azaldığı görülmektedir.

YEKDEM kapsamındaki santrallerin yıllara göre kurulu güç dağılımı Şekil 20'de gösterilmektedir.

Şekil 20. YEKDEM kapsamındaki kurulu gücün kaynaklara göre dağılımı (2020-2025)



Kaynak: EPDK³⁶

YEKDEM kapsamındaki kurulu gücün azalışı, santrallerin "desteklenen" statüsünden "piyasa oyuncusu" statüsüne geçişini temsil eden bir dönüşüm sürecidir. YEKDEM kapsamındaki santrallere tanınan 10 yıllık alım garantisi süresinin bitişi bu azalışın temel sebebidir.

³⁵ EPDK, 2025. 2026 Yılı Nihai YEK Listesi yayınlanmıştır.

<https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/5-16267/2026-yili-nihai-yek-listesi--yayinlanmistir>

³⁶ EPDK, 2025. 2026 Yılı Nihai YEK Listesi yayınlanmıştır.

<https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/5-16267/2026-yili-nihai-yek-listesi--yayinlanmistir>

2025 yılında YEKDEM kapsamında gerçekleşen toplam elektrik üretimi 80,8 TWh olarak gerçekleşerek, yenilenebilir enerji kaynaklı toplam elektrik üretiminin %18,7'sini oluşturmuştur.³⁷ 2024 yılı ile karşılaştırıldığında, YEKDEM kapsamındaki elektrik üretimi %9 oranında azalmıştır.³⁸

2) YEKA

2025 yılı, YEKA mekanizmasında ihale tasarımı açısından önemli değişikliklerin hayata geçirildiği bir dönem olmuştur. Önceki ihalelerde ağırlıklı olarak Dolar endeksli tavan fiyat ve alım garantisi modeli uygulanırken, 2025 ihalelerinde Euro bazlı tavan fiyat ve MW başına katkı payı uygulamasına geçilmiştir.³⁹ MW başına katkı payının, sözleşmeye daveti takiben 20 iş günü içinde ve sözleşme imzası öncesinde ödenmesi zorunlu tutulmuştur. Ayrıca, yatırımcıların finansmana erişimini kolaylaştırmak amacıyla alım garantisi süresi 20 yıla çıkarılmıştır. Özellikle rüzgâr projelerinde ekipman tedarikinin Euro üzerinden gerçekleşmesi, maliyet yapısının daha öngörülebilir hale gelmesine katkı sağlamıştır. Bununla birlikte, katkı payının proje başlangıcında ödenmesi, yatırımcıların finansal yeterliliğini gösteren önemli bir unsur olarak öne çıkmaktadır.

İlk YEKA ihalelerinin gerçekleştirildiği 2017 yılından bu yana, dördü güneş enerjisine ve dördü rüzgâr enerjisine dayalı olmak üzere sekiz YEKA yarışması tamamlanmıştır.⁴⁰ Bu ihaleler kapsamında 3.650 MW'ı güneş enerjisi ve 4.000 MW'ı rüzgâr enerjisi olmak üzere toplam 7.650 MW kapasite tahsis yapılmıştır. İlk kapasite tahsislerinin gerçekleştirildiği 2017 yılından 31 Aralık 2025 tarihine kadar, tahsis edilen toplam güneş enerjisi kapasitesinin %56'sı (2.043 MW) ve toplam rüzgâr enerjisi kapasitesinin %28'i (1.117 MW) devreye alınmıştır.

2025 yılı, YEKA projelerinin devreye alma hızının belirgin şekilde arttığı bir yıl olmuştur. 2017 yılından beri ticari işletmeye geçen güneş enerjisi kapasitesinin %25'i (501 MW) ve rüzgâr enerjisi kapasitesinin %82'si (922 MW) 2025 yılında devreye alınmıştır.

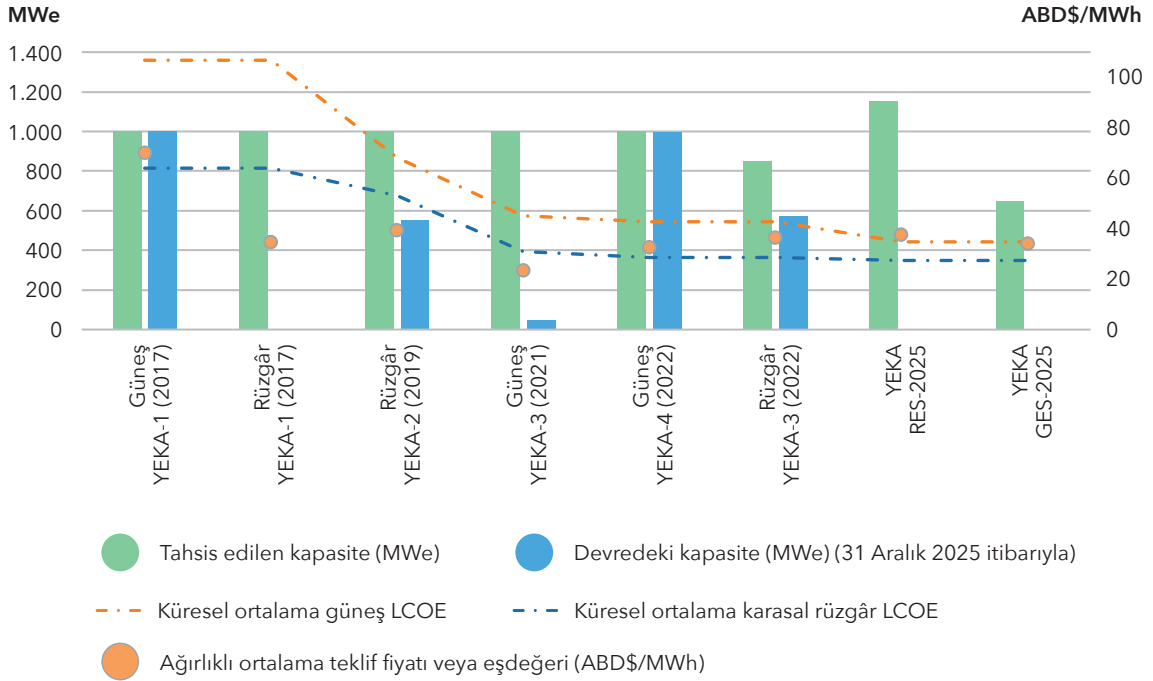
³⁷ EPDK, 2025. Elektrik Piyasası Sektör Raporu Ocak-Aralık 2025.
<https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-23-3/elektrikaylik-sektor-raporlar>

³⁸ EPDK, 2024. Elektrik Piyasası Sektör Raporu Ocak-Aralık 2024.
<https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-23-3/elektrikaylik-sektor-raporlar>

³⁹ Anadolu Ajansı, 2025. YEKA GES-2025 ve RES-2025 yarışma başvurularının tarihleri belli oldu.
<https://www.aa.com.tr/tr/enerjiterminali/genel/ye-ka-ges-2025-ve-res-2025-yarisma-basvurularinin-tarihleri-belli-oldu/51623>

⁴⁰ Bu yarışmalar arasında "YEKA GES-2025" ve "YEKA RES-2025" yarışmaları, 2025 yılında gerçekleştirilmiştir.

Şekil 21. Gerçekleştirilen YEKA ihalelerinin kapasite durumu ve ağırlıklı ortalama teklif fiyatı karşılaştırmaları (31 Aralık 2025 itibarıyla)⁴¹



Kaynak: ETKB, IRENA⁴²

2025 yılında YEKA ihalelerine dair diğer bir gelişme, Türkiye için bir ilk olan Yüzer GES projesine yönelik YEKA alanının, YEKA GES-2025 yarışması kapsamında belirlenmesi olmuştur. "Demirköprü Yüzer GES" projesi için bir hidroelektrik santral rezervuar alanına kurulmak üzere 35 MWe kapasite tahsisi yapılmıştır.⁴³

2025 yılında gerçekleştirilen ihaleler ile beraber YEKA mekanizmasında serbest piyasa dönemi de başlamıştır. Bu kapsamda, kazanan firmalara ürettikleri elektriği sözleşme imzasının ardından belirli bir süre boyunca (GES için 60 ay, RES için 72 ay) serbest piyasada satma hakkı tanınmıştır. Bu sürenin sonunda ise 20 yıllık alım garantisi devreye girecektir.⁴⁴ Yatırımcıların serbest piyasadaki fiyat fırsatlarından yararlanmasına olanak tanıyan bu düzenlemenin amacı, yatırımcıları tesislerini daha kısa sürede devreye almak için teşvik etmektir.

9 Aralık 2025 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanan ve yönetmelik kapsamında yapılan değişiklik ile beraber, Bakanlık YEKA Kullanım Hakkı Sözleşmesi'ni en düşük birinci teklif sahibi yerine en uygun birinci teklifi veren firma ile imzalayacaktır.⁴⁵ Bu durumda, YEKA yarışmalarında fiyat odaklı seçim yönteminden; fiyat, teknik kapasite ve yatırımcı performansı kriterlerini bütüncül bir yaklaşımda değerlendiren "en uygun teklif" usulüne geçmiştir. Bu uygulama ile Bakanlık, başvuru sahiplerini sadece fiyata göre değil, proje tamamlama yetkinliğine göre de değerlendireceğini açıklamıştır.

⁴¹ En güncel LCOE verileri 2024 yılına aittir. Dolayısıyla, YEKA GES-2025 ve YEKA RES-2025 yarışmaları ile verilen LCOE verileri 2024 yılına aittir (IRENA, 2025).

⁴² IRENA, 2025. Renewable Power Generation Costs in 2024.

https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2025/Jul/IRENA_TEC_RPGC_in_2024_2025.pdf

⁴³ ETKB, 2025. YEKA GES-2025 Başvuruları Alındı. <https://enerji.gov.tr/haber-detay?id=31641>

⁴⁴ Yeşil Haber, 2026. Güneşin imzası: 650 MW kapasite, ilk yüzer GES ve serbest piyasa dönemi resmen başladı.

<https://yesilhaber.net/yeka-ges-sozlesmeleri-imza-sureci-basladi/>

⁴⁵ Resmi Gazete, 2025. Yönetmelik. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2025/12/20251209-5.htm>

4.1.3 Şebeke esnekliği ile ilgili gelişmeler

Türkiye elektrik sektöründe değişken üretimli enerji santrallerinin artan payı, şebeke güvenliği ve esnekliğinin artırılmasını öncelikli konular arasına taşımaktadır. Bu çerçevede batarya enerji depolama sistemleri kısa kurulum süreleri ve hızlı devreye alma özellikleri sayesinde, artan rüzgâr ve güneş enerjisi kapasitesinin şebeke entegrasyonunu kolaylaştıran kritik bir altyapı bileşeni olarak öne çıkmaktadır.

Türkiye’de enerji depolama sistemlerinin piyasa entegrasyonuna yönelik yasal düzenlemeler 2020 yılından itibaren kademeli olarak geliştirilmiştir. 19 Kasım 2022 tarihli ve 32018 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan mevzuat değişiklikleri ile birlikte depolamalı elektrik üretimi projeleri için ön lisans başvuru süreci genel hatlarıyla belirlenmiştir. Ayrıca 6446 Sayılı Elektrik Piyasası Kanunu’nun 7. Maddesine eklenen Fıkra 10 kapsamında, batarya enerji depolama yatırımı taahhüdünde bulunan yatırımcılara, yarışma şartı aranmaksızın, depolama kapasitesine karşılık gelen güneş veya rüzgâr enerjisi yatırımları için ön lisans hakkı tanınmıştır.⁴⁶ Bu düzenleme, yenilenebilir üretim tesislerine entegre depolama uygulamalarına yönelik başvurularda belirgin bir artış sağlamıştır.

Mevcut durumda 33 gigavat’ı (GW) aşan batarya enerji depolama kapasitesi için ön lisans tahsisi yapılmıştır.⁴⁷ Bu başvuru hacmi ve ön lisans seviyesi, depolamalı yenilenebilir enerji projelerinin yatırımcılar açısından güçlü bir ilgi gördüğüne işaret etmektedir. Şubat 2026 tarihi itibarıyla verilen ön lisans kapasitesinin 1.070 MW’lık kısmı (23 adet batarya enerji depolamalı yenilenebilir enerji santrali) lisans almaya hak kazanmış, 208 MW’lık kapasite ise devreye alınmıştır.⁴⁸

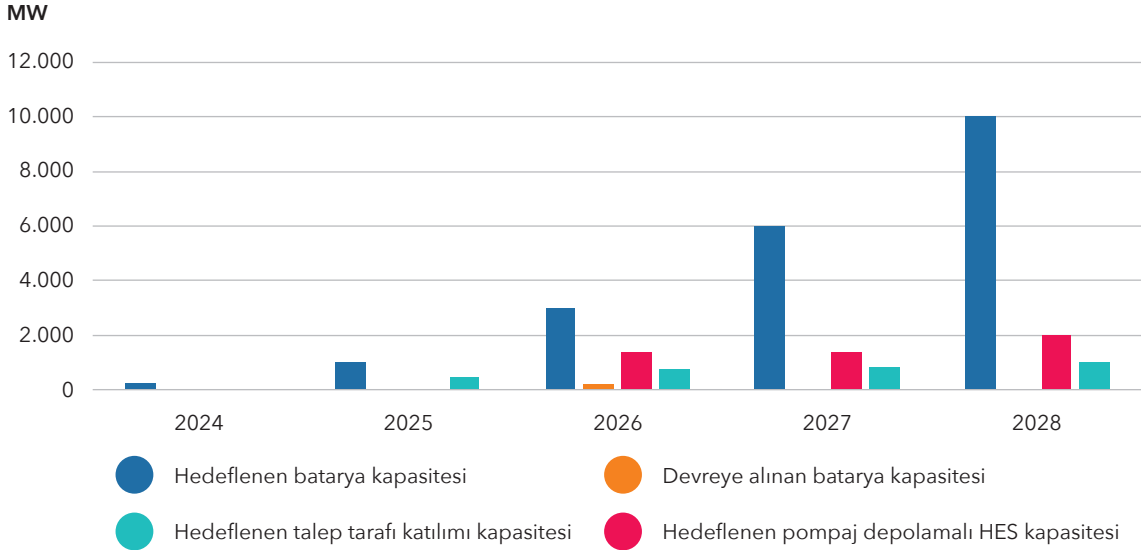
Türkiye, 2028 yılına kadar 10 GW’lık Batarya Enerji Depolama Sistemi (BESS) kapasitesine ulaşmayı hedeflemektedir. Bu hedef; enerji arz güvenliği, şebeke esnekliği ve yenilenebilir enerji entegrasyonu açısından kritik bir eşik niteliğindedir. Ancak hedefe ulaşılması; mevzuat, piyasa, finansman ve tedarik zinciri bileşenlerinin bütüncül şekilde ele alınmasına bağlıdır. Bu kapsamda, “süper izin” mekanizmasının etkinleştirilmesi, lisanslama süreçlerinin sadeleştirilmesi, yatırımcılara öngörülebilir gelir akışı sağlayacak piyasa düzenlemelerinin hayata geçirilmesi ve tedarik zincirinin etkin yönetimi belirleyici olacaktır.

⁴⁶ SHURA. (2025). Türkiye Enerji Dönüşümü Görünümü 2024, <https://shura.org.tr/wp-content/uploads/2025/04/SHURA-EDM-Turkiye-Enerji-Donusumu-Gorunumu-Raporu-16.04.2025-1-1.pdf>

⁴⁷ EnerjiIQ Dergisi Sayı: 655

⁴⁸ EnerjiIQ Dergisi Sayı: 679

Şekil 22. ETKB 2024-2028 Stratejik Planı kapsamında şebeke esneklik seçenekleri ile ilgili hedefler ve gerçekleşen batarya enerji depolama kapasitesi karşılaştırması



Kaynak: ETKB (2024)

Türkiye, enerji depolama kapsamında yasal mevzuat düzenlemelerini 2020 tarihinden itibaren yürütmeye başlamış⁴⁹, yapılan düzenlemelerle ciddi bir batarya enerji depolama kapasite stoku oluşturmuş (> 33 GW), bir yandan da bataryaların yerli üretimi için yeni fabrika kurulumlarıyla sanayinin geliştirilmesi yönünde adımlar atmıştır. Böylelikle Türkiye, batarya ithalatçısı konumundan çıkararak bölgesel bir üretim merkezi olma yönünde önemli bir atılım gerçekleştirmektedir.

Türkiye, elektrik şebekesinin esnekliğini artırmak ve arz-talep dengesini daha verimli yönetmek adına talep tarafı katılımı mekanizmasını da stratejik bir öncelik haline getirmiştir. TEİAŞ tarafından yürütülen bu süreç, elektrik tüketicilerinin (sanayi tesisleri, ticarethaneler vb.) ihtiyaç anında tüketimlerini azaltarak veya kaydırarak şebeke yüküne destek vermelerini temel almaktadır. Talep tarafı kapsamında öne çıkan detaylar şu şekildedir:

- **Stratejik Hedefler:** Türkiye, şebeke güvenilirliğini ve enerji verimliliğini desteklemek amacıyla talep tarafı katılımında 2030 yılına kadar 900 MW, 2035 yılına kadar ise 1.700 MW kapasiteye ulaşmayı hedeflemektedir.
- **İlk Uygulama Dönemi:** TEİAŞ, bu hedeflere yönelik ilk kapasite alım dönemini 1 Temmuz 2025 - 31 Aralık 2025 tarihleri arasında gerçekleştirmiştir.
- **Kapasite Tahsisi:** İlk dönemde, toplayıcılar aracılığıyla piyasaya minimum 450 MW ile maksimum 4.500 MW arasında kapasite sağlanması öngörülmüştür.

⁴⁹ SHURA, 2025. Türkiye Enerji Dönüşümü Görünümü 2024. <https://shura.org.tr/wp-content/uploads/2025/04/SHURA-EDM-Turkiye-Enerji-Donusumu-Gorunumu-Raporu-16.04.2025-1-1.pdf>

Bununla birlikte, bir veya birden fazla şebeke kullanıcısına ait tüketim ve/veya üretim değerlerinin konsolide edilerek piyasaya arz edilmesini ifade eden toplayıcılık faaliyetleri kapsamında da önemli gelişmeler kaydedilmektedir. Toplayıcılık mekanizmasıyla temel olarak, dağıtık enerji kaynaklarının (dağıtık üretim tesisleri, talep tarafı katılımı, batarya sistemleri vb.) entegre edilmesi suretiyle elektrik piyasasına etkin katılımlarının sağlanması ve bu yolla şebeke esnekliğinin artırılması amaçlanmaktadır.⁵⁰ Şubat 2026 itibarıyla toplayıcı portföylerinin toplam kurulu gücünün 13.923 MW seviyesine ulaştığı⁵¹ ve yürürlükte bulunan 46 adet toplayıcı lisansının 26 tanesinin aktif olduğu belirtilmektedir.⁵²

4.2. 2025 Yılı Gelişmeleri ve Ulusal Hedefler Doğrultusunda Politika Değerlendirmesi

Türkiye’de yenilenebilir enerji alanında 2025 yılı, kapasite artışının ötesinde sistem entegrasyonu ve piyasa dönüşümü açısından kritik bir yıl olmuştur. Yenilenebilir enerji kaynaklı kurulu güçteki hızlı artış, artık yalnızca yeni kapasite kurulumunu değil, aynı zamanda şebeke esnekliği, piyasa tasarımı ve sistem optimizasyonunu zorunlu hale getirmektedir.

Kapasite artışından sistem entegrasyonuna geçiş

2025 yılı itibarıyla Türkiye’de yenilenebilir enerji yatırımlarının ana gündemi değişmiştir. Özellikle rüzgâr ve güneş enerjisinin toplam kurulu gücünün artışı, sistem işletmecisi için belirli ihtiyaçları da beraberinde getirmektedir. Bu ihtiyaçlar; dengeleme, esneklik ve tahmin (forecasting) gereksinimi gibi yeni teknik gereksinimler olarak öne çıkmaktadır.

Bu dönüşüm, enerji politikalarının üretim odaklı yapıdan çıkarak sistem odaklı bir yapıya evrildiğini göstermektedir.

Şebeke esnekliği: yeni darboğaz

Türkiye’de yenilenebilir enerji yatırımlarının önündeki en önemli kısıt artık üretim değil, şebeke kapasitesi ve esneklik olarak öne çıkmaktadır. Depolama entegrasyonu, toplayıcılık mekanizması ve yan hizmetler piyasası reformları, 2025 yılında yapılan düzenlemeler ile bu darboğazı çözmeye yönelik önemli adımlar olmuştur.

Ancak mevcut durumda, ön lisans verilen depolama kapasitesi (33 GW) ve devreye giren kapasite (208 MW) arasındaki fark, yatırım ile gerçekleştirme arasında ciddi bir uygulama açığı olduğunu göstermektedir. İzin süreçleri, finansman erişimi ve şebeke bağlantı süreçleri hızlandırılmadığı sürece, hedeflenen kapasite artışları gecikebilir.

Piyasa tasarımı ve fiyat sinyalleri

2025 yılında yapılan düzenlemeler, elektrik piyasasında daha rekabetçi ve esnek bir yapıya geçişin hedeflendiğini göstermektedir. Bu kapsamda, toplayıcılık mekanizmasının devreye alınması, depolama tesislerinin dengeleme piyasasına entegrasyonu ve akıllı sayaç altyapısının yaygınlaştırılması öne çıkan gelişmeler olmuştur.

⁵⁰ SHURA, 2025. Türkiye Enerji Dönüşümü Görünümü 2024.

<https://shura.org.tr/wp-content/uploads/2025/04/SHURA-EDM-Turkiye-Enerji-Donusumu-Gorunumu-Raporu-16.04.2025-1-1.pdf>

⁵¹ İlgili kapasitenin yaklaşık yarısının rüzgâr santrallerinden oluştuğu belirtilmektedir (EnerjiIQ 679).

⁵² EnerjiIQ Dergisi, Sayı: 679

Bu gelişmeler, enerji sisteminde dağıtık ve veri odaklı bir piyasa yapısına geçişin başlangıcı olarak değerlendirilebilir. Ancak mevcut fiyatlandırma yapısı hâlâ tam anlamıyla maliyet bazlı değildir. Ayrıca, sübvansiyonlar da fiyat sinyallerini zayıflatmaktadır. Doğru fiyat sinyalleri oluşturulmadan, talep tarafı katılımı ve esneklik mekanizmalarının etkin çalışması mümkün değildir.

Yatırım ortamı ve finansman ihtiyacı

Türkiye'nin 2035 yılına yönelik belirlediği hedeflere ulaşabilmesi için her yıl yaklaşık 8 GW yenilenebilir enerji kapasitesinin sisteme entegrasyonu, büyük ölçekli depolama yatırımları ile iletim ve dağıtım altyapısının güçlendirilmesi gerekmektedir. Bu ölçek, mevcut yatırım hızının sürdürülmesinin ötesinde finansman koşulları ve yatırım ortamında yapısal iyileştirmelere ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Halihazırda YEKA yarışma modeli yatırımların hayata geçmesinde ve risklerin yönetilmesinde başarılı bir uygulama olarak değerlendirilmektedir. Ancak yenilenebilir enerji hedeflerine ulaşılabilmesi için, YEKA modeli dışında yatırımların serbest piyasa koşulları altında geliştirilmesi ve bu kapsamda uzun dönemli yenilenebilir enerji tedarik anlaşmaları (YETA) yoluyla finansmanın sağlanması kritik önem taşımaktadır. YETA'lar, kamu desteği olmaksızın kapasite artışını mümkün kılan piyasa temelli bir finansman aracı olarak öne çıkmaktadır. Bununla birlikte, YETA'ların yaygınlaşması öngörülebilir piyasa koşullarına ve destekleyici politikalara bağlıdır.

Yenilenebilir enerji ve arz güvenliği ilişkisi

2025 yılı verileri, yenilenebilir enerji kaynaklarının artık yalnızca çevresel değil, aynı zamanda arz güvenliği açısından da kritik rol oynadığını ortaya koymaktadır. Hidroelektrik üretimdeki düşüşün büyük ölçüde rüzgâr ve güneş tarafından telafi edilmesi, bu dönüşümün somut bir göstergesidir. Yenilenebilir enerji yatırımları, enerji ithalat bağımlılığını azaltarak makroekonomik istikrarı da desteklemektedir.

Önümüzdeki dönem için öncelikler

Türkiye'nin yenilenebilir enerji entegrasyonunu hızlandırabilmesi için aşağıdaki alanlar öncelikli olarak öne çıkmaktadır:

- Yenilenebilir enerji kaynaklarının sisteme etkin entegrasyonu ve artan talebin karşılanması için şebeke yatırımlarının hızlandırılması, iletim ve dağıtım kapasitesinin güçlendirilmesi,
- Depolama yatırımlarının hızla hayata geçirilerek fiilen devreye alınması,
- Enerji piyasasında şeffaflığın ve öngörülebilirliğin artırılması amacıyla sübvansiyonların verimlilik odaklı olarak hedeflenmesi ve fiyatlandırma mekanizmalarında maliyet bazlı piyasa sinyallerinin önceliklendirilmesi,
- Talep tarafı katılımını artırmak üzere akıllı sayaç altyapısı ve dinamik tarife uygulamalarının yaygınlaştırılması,
- Enerji dönüşümünü destekleyecek finansman mekanizmaları kapsamında düşük maliyetli yeşil finansmana erişimin artırılması ve yatırımcı güveninin tesis edilmesi.



BÖLÜM 5 Enerji Verimliliği

Enerji verimliliği sürdürülebilir ve düşük karbonlu bir enerji sisteminin ana unsurlarından biridir. Artan nüfus ve ekonomik büyümeyle birlikte enerji tüketimi ve emisyonlardaki artışın önüne geçmek, bu bağlamda kritik önem taşımaktadır. Enerji verimliliği, genel anlamda yaşam ve üretim alanlarında ihtiyaç duyulan faaliyetleri sürdürürken mümkün olan en az miktarda enerji kullanımı olarak tanımlanabilir. Ekonomik gelirin birim başına daha az enerji tüketerek yaratılabilmesi, yani enerji yoğunluğunun azaltılması, bu alandaki temel hedefi oluşturur.

Enerji yoğunluğu, birincil veya nihai enerji tüketiminin gayri safi yurt içi hasılaya (GSYİH) oranı olarak tanımlanır ve enerji verimliliğindeki ilerlemeyi izlemek için kullanılan başlıca göstergelerden biridir. Enerji yoğunluğu, ülke ekonomisinde bir birim katma değer üretmek için ne kadar enerji tüketildiğini göstermektedir. Enerji yoğunluğunun azaltılması hem enerji verimliliğindeki gelişmelerden hem de ekonomideki yapısal değişikliklerden etkilenir. Bu nedenle, tüm sektörlerde enerjiyi en verimli şekilde kullanmanın yanı sıra, daha yüksek teknoloji ve yüksek katma değerli ekonomik faaliyetlere öncelik vermek, enerji yoğunluğunu azaltmak için büyük önem taşımaktadır.

5.1 2025 yılındaki önemli gelişmeler ve mevcut durum

5.1.1. Politikalar, hedefler ve enerji yoğunluğunun gelişimi

Türkiye'nin Birinci Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı (UEVEP I) ile 2017-2023 yılları arasında kümülatif olarak 23,9 milyon ton eşdeğer petrol (MTEP) tasarruf sağlanması ve söz konusu tasarruf için 10,9 milyar Amerika Birleşik Devletleri Doları (ABD\$) yatırım yapılması öngörülmüştür. 2017-2023 döneminde yürütülen faaliyetler ve hayata geçirilen projeler ile toplam 24,6 MTEP kümülatif enerji tasarrufu sağlanmış ve söz konusu tasarruflar için 8,5 milyar ABD\$ tutarında yatırım gerçekleştirilmiştir. 2024-2030 dönemini kapsayan İkinci Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı (UEVEP II) ise dönem boyunca 20,2 milyar ABD\$ enerji verimliliği yatırımı ve kümülatif olarak 37,1 MTEP birincil enerji tasarrufu hedeflemektedir. Hedeflerin gerçekleştirilmesiyle 2024-2030 yılları arasında Türkiye'nin birincil enerji yoğunluğunun %15 oranında iyileşeceği ve 100 milyon ton karbondioksit eşdeğeri (CO₂e) azaltım sağlanacağı hesaplanmıştır.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB) çalışmalarına göre, 2000-2024 döneminde Türkiye'nin birincil enerji yoğunluğu yıllık ortalama %1,8, nihai enerji yoğunluğu ise %1,7 oranında iyileşme göstermiştir.⁵³ Ancak son verilere göre, 2024 yılında birincil enerji yoğunluğu bir önceki yıla göre %0,9, nihai enerji yoğunluğu ise %2,4 oranında artmıştır. 2024 yılında enerji yoğunluğunda gerçekleşen artışta; özellikle enerji yoğun ve düşük katma değerli ağır sanayi üretimindeki artış, daha verimli cihazların kullanılmasına rağmen yaz döneminde soğutma talebinin önemli oranda artması ve bir önceki yıla göre ısıtma derece gün verisinde değişim olmamasına karşın hane başına doğal gaz talebinde davranışsal tüketim artışı etkili olmuştur.

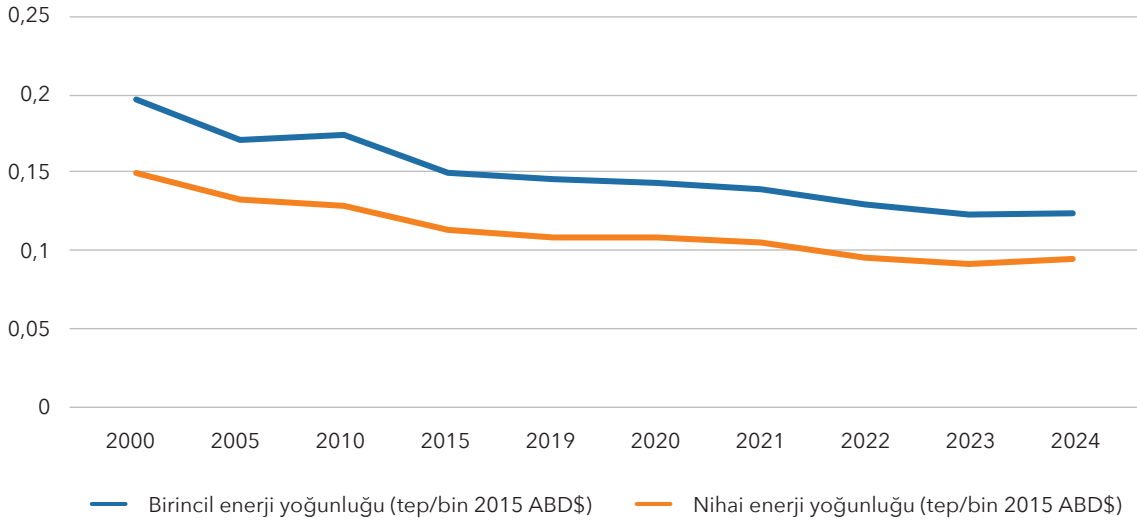
Diğer taraftan ETKB tarafından UEVEP II kapsamında yapılan 2024 yılı değerlendirme çalışmasında yıl içinde 3,4 milyar ABD\$ yatırım yapılarak 1,5 milyar TEP enerji tasarrufu ve 4,8 milyar ton emisyon azaltımı sağlandığı, 2024 yılı için hedeflenen tasarruf hedefinin aşıldığı

⁵³ ETKB, 2024. Türkiye'nin Enerji Verimliliği 2030 Stratejisi ve II. Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı. https://enerji.gov.tr/Media/Dizin/BHIM/tr/Duyurular//T%C3%BCrkiyeninEnerjiVerimlili%C4%9Fi2030StratejisiVeIIUlusalEnerjiVerimlili%C4%9FiEylemPlan%C4%B1_202401161407.pdf

(%129) saptanmıştır.⁵⁴ Dolayısıyla, 2024 yılında enerji tasarrufunda iyileşmeler görülmüş, ancak bu iyileşmeler enerji yoğunluğunu azaltmak için yeterli olmamıştır.

Şekil 23. Türkiye enerji yoğunluğu indeksinin birincil ve nihai enerji yoğunluğu açısından gelişimi (2000-2024)

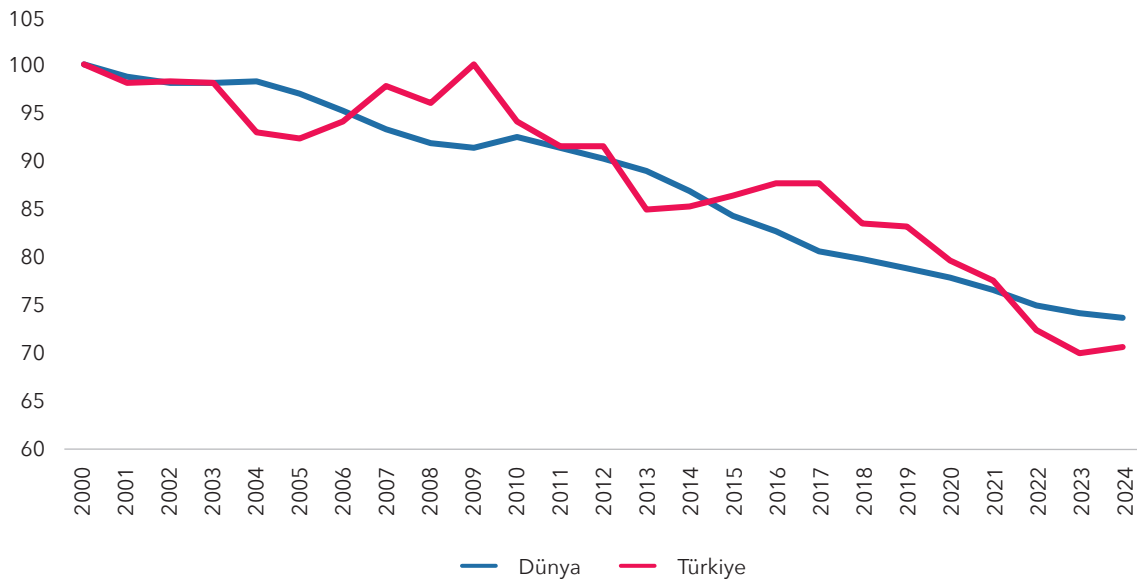
tep/bin 2015 ABD\$



Kaynak: ETKB⁵⁵

Şekil 24. Dünyada ve Türkiye’de Enerji Yoğunluğu Endeksi Gelişimi (2000-2024)

Btu/2015 ABD\$ GSYH SGP



Kaynak: EIA (Energy Information Agency)

BTU: İngiliz Isı Birimi (British Thermal Unit); 2015 ABD\$ GSYH SGP: Satın Alım Gücü Paritesine Göre 2015 Sabit (Reel) ABD\$ Değerli Gayrisafi Yurtiçi Hasıla

⁵⁴ ETKB, 2025. 2024 Enerjide Tasarruf Yılı Oldu. <https://enerji.gov.tr/haber-detay?id=21471>

⁵⁵ ETKB, 2025. Birincil ve Nihai Enerji Yoğunluğu.

<https://enerji.gov.tr//Media/Dizin/EVCED/tr/EnerjiVerimlili%C4%9Fi/OVDegerlendirme/Belgeler/EYogunluklari/2024.pdf>

Türkiye'nin enerji verimliliği performansı uluslararası değerlerle karşılaştırıldığında, birincil enerji yoğunluğunun satın alma gücü paritesine göre GSYİH bazında dünya ortalamasına kıyasla %48 daha düşük olduğu ve 2000-2024 döneminde enerji yoğunluğundaki iyileşme hızının dünya ortalamasına yakın olduğu görülmektedir. 2019'a kadar dalgalı bir seyir görülmesine karşın bu tarihten sonra enerji yoğunluğundaki iyileşme hızında belirgin bir artış olmuş, 2020-2023 döneminde birincil enerji yoğunluğu dünya ortalamasından daha hızlı bir şekilde ve düzenli olarak azalmıştır. 2024'te ise dünya ortalamasındaki iyileşme hızı %1,2'den %0,7'ye gerilemiştir. Türkiye'de de 2023'te %3,7 oranında azalan enerji yoğunluğu 2024'te %1 artmıştır.

5.1.2. Binalarda ve sanayide enerji verimliliği

2025 yılında binalarda ve sanayide enerji verimliliğine yönelik başlıca gelişmeler aşağıda özetlenmiştir:

Binalar

- Binalarda **Isı Yalıtımı Kuralları Standardı TS 825**'te yapılan revizyon 20.02.2025 tarihli Resmi Gazetede yayımlanarak Nisan 2025'te yürürlüğe girdi. Yeni TS 825 Avrupa Birliği (AB) tarafından 2024'te revize edilen Binalarda Enerji Performansı Direktifi (EPBD) ile uyumlu olacak şekilde ısıtmaya ek olarak soğutmaya uygun yalıtım standartlarını içermektedir. Standardın hem mevcut binalarda yapılacak revizyonlarda hem de yeni binalarda uygulanması zorunludur.
- Binalarda enerji verimliliği standartlarına uyumu takip etmeyi amaçlayan **Enerji Kimlik Belgesi**'ne sahip bina sayısı Kasım 2025 itibarıyla 1,43 milyona ulaşmıştır. Uygulamanın başladığı 2011'den bu yana 1.100 bin yeni ve 330 bin mevcut bina için enerji kimlik belgesi oluşturulmuştur.⁵⁶ Yeni binalarda enerji sınıfının en az C seviyesinde olması zorunluken mevcut binalar için kimlik belgesi gerekmele birlikte zorunlu standart uygulanmamaktadır.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca hazırlanan **"Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği"** doğrultusunda 2025 yılı itibarıyla toplam yapı inşaat alanı 2 bin metrekare ve üzeri olan binaların, "Neredeyse Sıfır Enerjili Bina (NSEB)" konseptinde inşa edilmesi zorunlu oldu. Bu binalarda kullanılacak yüzde 5'lik yenilenebilir enerji oranı da 1 Ocak 2025'ten itibaren yüzde 10'a çıkarıldı.⁵⁷ 2024 sonu itibarıyla NSEB sayısı 2200'e ulaşmıştır.⁵⁸ İklim değişikliği Başkanlığı'na göre, normal bir binaya göre yaklaşık yüzde 25 civarında enerji verimli olarak tasarlanan bu binalar sayesinde yıllık 281 gigawatt saat enerji tasarrufu ve 66 bin ton eşdeğer karbondioksit sera gazı azaltımı sağlanmaktadır.⁵⁹

⁵⁶ T.C. ÇŞİDB, 2025. Enerji Kimlik Belgesi Düzenlenen Bina Sayısı 1,4 Milyona Ulaştı. <https://csb.gov.tr/haberler/enerji-kimlik-belgesi-duzenlenen-bina-sayisi-1-4-milyona-ulasti-302232>

⁵⁷ T.C. ÇŞİDB, 2024. Yeni Binalarda Yenilenebilir Enerji Zorunluluğu Yüzde 10 Olacak. <https://meslekihizmetler.csb.gov.tr/yenibinalarda-yenilenebilir-enerji-zorunlulugu-yuzde-10-olacak-haber-289813>

⁵⁸ T.C. ÇŞİDB, 2025. Enerji Kimlik Belgesi Düzenlenen Bina Sayısı 1,4 Milyona Ulaştı. <https://csb.gov.tr/haberler/enerji-kimlik-belgesi-duzenlenen-bina-sayisi-1-4-milyona-ulasti-302232>

⁵⁹ İklim Değişikliği Başkanlığı, 2024. Yeni Binalarda Yenilenebilir Enerji Zorunluluğu Yüzde 10 Olacak. <https://iklim.gov.tr/yeni-binalarda-yenilenebilir-enerji-zorunlulugu-yuzde-10-olacak-haber-4381>

- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB) tarafından geliştirilen **Ulusal Yeşil Bina Sertifikası YeS-TR**, 11 Mart 2025'te Planlı Alanlar İmar Mevzuatında yapılan değişikliklerle birlikte 2026 yılından itibaren inşa edilecek 10 bin metrekare üzeri tüm kamu binaları için zorunlu hale getirildi.⁶⁰
- Binalarda enerji verimliliğinin ve iklim değişikliğine uyumun artırılması için **Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği** iyileştirilmiş ve değişiklikler 11 Mart 2025 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanmıştır.⁶¹ Bu kapsamda belli büyüklüğün üzerindeki kamu ve özel sektör hizmet binalarında yağmur suyu depolama alanları, yeni binalarda ise yaşam döngüsü analiziyle birlikte gri su depolama ve tahliye sistemleri oluşturulması öngörülmüştür.
- Türkiye'de **Kamu Binalarında Enerji Verimliliği Uygulamaları Projesi (KABEV)** kapsamında, 2024 sonu itibarıyla 48 sağlık yerleşkesi, 98 üniversite binası, 73 okul ve 32 idari bina grubunda uygulanan enerji verimliliği projeleri sayesinde yıllık 326,7 gigawat-saat (GWh) enerji tasarrufu sağlanmış ve 133,4 bin ton karbondioksit (CO₂) emisyonu azaltılmıştır.⁶² 2025 yılı boyunca bu kapsamdaki çalışmalar sürmüştür.

Sanayi

- Dünya Bankası desteğiyle, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) ve Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB) tarafından yürütülen **Türkiye Yeşil Sanayi Destek Projesi** kapsamındaki faaliyetler 2025 yılında artarak sürmüştür. Proje kapsamında KOSGEB tarafından sağlanan toplam destekler 2025 sonu itibarıyla 6,3 milyar TL (yaklaşık 160 milyon ABD\$) ulaşmıştır. TÜBİTAK ise 2025 yılında Ar-Ge bütçesinden sanayiye ayırdığı 5 milyar TL'nin (yaklaşık 125 milyon ABD\$) büyük bölümünü proje kapsamındaki yeşil dönüşüm çağrılarını kanalize etmiştir. Böylece KOSGEB'e tahsis edilen proje fonlarının yaklaşık %55'i, TÜBİTAK'a tahsis edilen fonların ise yaklaşık %70'i kullanılmıştır.
- Kasım 2024'te Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD), Dünya Bankası ve Uluslararası Finans Kurumu (IFC) işbirliği ile **Türkiye Endüstriyel Karbonsuzlaşma Yatırım Platformu (TIDIP)** kurulmuştur. İlk etapta, 2030 yılına kadar toplam 5 milyar € tutarında karbonsuzlaşma yatırımı gerçekleştirilmesi ve bu sayede yıllık 20 milyon ton karbon salımının önlenmesi hedeflenmektedir.⁶³ 2025 yılında TIDIP sekreteryasının kurulması ve proje seçim ve değerlendirilme kriterlerinin oluşturulmasına yönelik hazırlık çalışmaları yürütülmüştür.⁶⁴

⁶⁰ T.C. ÇŞİDB, 2025. Yeşil Sertifika Sistemi. <https://www.izoder.org.tr/dosyalar/binalarda-enerji-verimliliği-bolgesel-egitimlerinin-7-si-ankarada-gercekleştirildi/yesil-sertifika-sistemi-yes-tr.pdf>

⁶¹ Resmi Gazete, 2025. Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2025/03/20250311-1.htm>

⁶² 2021 yılında tahsis edilen 265 milyon ABD\$ tutarındaki Dünya Bankası finansmanı ile başlatılan proje Hazine ve Maliye Bakanlığının mali güvencesi ve ETKB desteği ile ÇŞİDB tarafından sürdürülmektedir. 700 adet kamu binasının proje kapsamına alınabileceği belirlenmiş olup enerji verimliliği önlemleri ile minimum %20 tasarruf sağlanması hedeflenmektedir. Projeler, uygun olduğu durumlarda, enerji verimliliğine yönelik uygulamaları yenilenebilir enerjiden elektrik üretimi (güneş enerjisi ile sıcak su, çatı tipi PV, jeotermal ısı pompaları) ile birleştirmektedir. Projelerden en az 15 adedinin Enerji Hizmet Şirketi/Enerji Performans Sözleşmesi (ESCO/EPS) yöntemiyle gerçekleştirilmesi, 6 adedinin de "neredeyse sıfır enerjili bina" (NSEB) pilot projesi olarak tasarlanması hedeflenmiştir (www.kabev.org)

⁶³ European Investment Bank, 2024. Türkiye launches industrial decarbonisation investment platform. <https://www.ebrd.com/news/2024/trkiye-launches-industrial-decarbonisation-investment-platform.html>

⁶⁴ DARPE, n.d. Secretariat of the Turkey Industrial Decarbonisation Investment Platform(TIDIP)-(Updated). <https://darpe.me/darpe-entries/secretariat-of-the-turkey-industrial-decarbonisation-investment-platformtidip/>

- Türkiye'nin 2053 Net Sıfır Emisyon hedefi doğrultusunda temiz üretim teknolojilerinin ve dögüsel ekonomi uygulamalarının yaygınlaşmasını desteklemek amacıyla ÇŞİDB'nin "mevcut en iyi teknikler (MET)" ve endüstriyel emisyon stratejisi belirleme çalışmaları doğrultusunda **Endüstriyel Emisyonların Yönetimi Yönetmeliği** 14 Ocak 2025 tarihli Resmî Gazete'de yayımlanmıştır.⁶⁵ Yönetmelik doğrultusunda atık yönetimi, enerji üretimi, kimya, metal üretimi ve işlenmesi, mineral endüstrisi, kağıt, ahşap, tekstil/deri ve gıda/içecek sanayilerine yönelik MET tebliğleri 30.11.2025 tarihinde yayımlandı.⁶⁶
- Dünya Bankası finansmanı ile Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yürütülen 400 milyon ABD\$ büyüklüğündeki **Türkiye Sosyal Kapsayıcı Yeşil Geçiş Projesi (SOGREEN) Geri Ödemeli Finansman Desteği Programı** 2025 başında uygulamaya geçmiştir. Proje Kalkınma Ajansları aracılığıyla imalat sanayiinde faaliyet gösteren KOBİ'lerin üretim süreçlerinin ve iş modellerinin yeşil geçişini desteklerken, başta kadınlar ve gençler olmak üzere kırılgan grupların istihdamını artırmayı ve sosyal kapsayıcılığı güçlendirmeyi hedeflemektedir.⁶⁷

5.1.3. Enerji verimliliği teşvikleri ve etkileri

Türkiye'de enerji verimliliği projeleri için sağlanan başlıca teşvik mekanizmaları ve etkileri aşağıda yer almaktadır:

Yatırımları teşvik mevzuatı kapsamındaki teşvikler: 29 Mayıs 2025 tarihli Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar doğrultusunda enerji verimliliği yatırımları Yeşil Dönüşüm Programı kapsamında öncelikli yatırımlara uygulanan teşviklerden yararlanabilir. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yürütülen bu program dögüsel ekonomi yaklaşımıyla uyumlu, doğal kaynakları koruyan, iklim ve sürdürülebilirlik hedeflerine katkı sağlayan, kaynak verimli ve düşük karbonlu üretimi amaçlayan yatırımların desteklenmesi amaçlamaktadır.

Performansa dayalı hibe programları: Bu çerçevedeki programlar 2024 yılında kapsamlı bir yeniden yapılandırılmaya tabi tutulmuştur. 2025'ten itibaren **Enerji ve Karbon Azaltımı Destek Programı (EKA) ve Verimlilik Artırıcı Projeler (VAP)** olmak üzere başlıca iki program uygulanmaktadır. Her iki program da enerjinin üretiminden nihai tüketimine kadar olan tüm sektörlerde enerji verimliliği uygulama projelerine yatırım tutarı üzerinden destek sağlanmaktadır. VAP programına sanayi ve enerji sektörlerinde proje başına anlık asgari 150 kW, diğer sektörlerde proje başına anlık asgari 50 kW birim enerji tasarrufu sağlayabilen projeler başvurabilmektedir. EKA programı ise daha küçük ölçekli projelere açıktır. Her iki programda da yatırım tutarının %30'u her yıl duyurulan azami tutara kadar hibe şeklinde desteklenmektedir.⁶⁸

⁶⁵ Resmî Gazete, 2025. Endüstriyel Emisyonların Yönetimi Yönetmeliği. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2025/01/20250114-1.htm>

⁶⁶ Resmî Gazete, 2025. Yürütme ve İdare Bölümü. <https://www.resmigazete.gov.tr/30.11.2025>

⁶⁷ World Bank, 2024. Türkiye Socially Inclusive Green Transition Project. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099031124170520652/pdf/BOSIB-226380b4-31cb-4005-a10e-e795d7a06b0d.pdf>. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, n.d. Uluslararası Projeler. <https://www.sanayi.gov.tr/bolge-sel-kalkinma-faaliyetleri/uluslararasi-projeler/01179b>

⁶⁸ T.C. Sanati ve Teknoloji Bakanlığı, n.d. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Verimlilik Artırıcı Proje (VAP) Destek Programı Başvuruları. <https://www.yatirimadestek.gov.tr/haber/enerji-ve-tabii-kaynaklar-bakanligi-verimlilik-artirici-proje-vap-destek-programi-basvurulari/135>; ETKB, n.d. Enerji Verimliliği Destekleri. <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji-verimliliği-destekleri>

2025 ve 2026 yılı için VAP ve EKA programları kapsamında proje başına sağlanan azami destek tutarları aşağıdaki tabloda gösterilmektedir. Ayrıca 2026 yılı itibarıyla VAP projelerine enerji performans sözleşmesi (EPS) yaparak katılan sertifikalı Enerji Verimliliği Danışmanlık (EVD) şirketlerine %30 hibe desteği sağlanması kararlaştırılmıştır.⁶⁹

Tablo 2. 2025 ve 2026 yılları için VAP ve EKA programları kapsamında proje başına sağlanan azami destek tutarları

Destekler	Kanunda Öngörülen Destek Bedeli (TL)	2025 Yılında Uygulanan Destek Bedeli (TL)	2026 Yılında Uygulanacak Destek Bedeli (TL)
Verimlilik Artırıcı Proje (VAP)	15.000.000	21.589.500	27.092.663
Enerji ve Karbon Azaltım (EKA) Destek Programı kapsamında Enerji Gideri Desteği	10.000.000	14.393.000	18.061.775

* Destek tutarı her yıl yeniden değerlendirme oranında artırılabilmektedir.

VAP programı kapsamında ise, 2010-2025 döneminde toplam 1,1 milyon TL yatırım tutarına sahip 735 projeye 258,3 milyon TL destek sağlanarak yıllık 164,7 bin tep enerji tasarrufu ve 1,6 milyar TL parasal tasarruf gerçekleştirilmiştir. 2026 sonu itibarıyla uygulaması devam eden projelerle birlikte, proje adedinin 779'a, yatırım tutarının 1,9 milyar TL'ye, destek miktarının 466 milyon TL'ye ve yıllık enerji tasarrufunun 179 bin tep'e ulaşacağı öngörülmektedir.⁷⁰ 2025'ten itibaren başlayan kapsamı genişletilmiş yeni uygulamayla birlikte VAP mekanizmasının etkinliğinin artırılması hedeflenmektedir.

Binalarda enerji verimliliğine yönelik faiz ve vergi destekleri: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu'nun (BDDK) 29/01/2026'da yaptığı değişiklikle yüksek enerji verimliliğine sahip konutlarda kullanılacak kredi tutarı artırılmıştır. Buna göre, Enerji Kimlik Belgesi Sınıfı (EKB) A ve B olan değeri 5 milyon TL ve altında olan konutların alımında %90 oranında banka kredisi kullanılabilir. Bu oran C sınıfı konutlar için %80, diğer konutlar için %70 olarak belirlenmiştir. Konut değeri arttıkça kullanılacak kredi oranı azalmakta, ancak A ve B sınıfı konutlarla C ve D sınıfı konutlar arasındaki onar puanlık fark korunmaktadır.

ÇŞİDB, "İklim ve Afetlere Dayanıklı Şehirler Projesi" kapsamında, B sınıfı ve üzeri enerji kimlik belgesine sahip konutlara, **0,69 faiz oranı** ve **180 ay vade** ile **2,5-3 milyon TL'**ye varan kredi desteği sunmaktadır. Kentsel dönüşüm sürecinde enerji verimli binalar için yıllık %0,50'ye varan faiz indirimi uygulanabilmektedir.

Kamu binaları dışındaki binalardaki vergi indirimi ve kredilere yönelik teşvik ve desteklerin kullanım düzeyi ve etkinliği veri eksikliği nedeniyle tam olarak değerlendirilememektedir.

⁶⁹ ETKB, 2026. Verimlilik Artırıcı Projelere 27 Milyon Lirayı Aşan Destek. <https://enerji.gov.tr/haber-detay?id=31732>

⁷⁰ ETKB, 2024. Enerji Verimliliği Destek Programları. https://ticaret.gov.tr/data/65dc9d3113b8762768385d66/ETKB%20SKDM%20Sunum-Enerji%20Verimlili%C4%9Fi_23022024.pdf; ETKB, 2026. Verimlilik Artırıcı Projelere 27 Milyon Lirayı Aşan Destek. <https://enerji.gov.tr/haber-detay?id=31732>

Haziran 2022’de duyurulan konutlarda ısı yalıtımı kredisinde⁷¹ yapılan başvurular veya kullanım miktarlarına ilişkin veri bulunmamaktadır. Zaman içinde program güncelliğini yitirmiş ve sona ermiş görünmektedir. Güncel durumda birkaç finansal kuruluş daha geniş kapsamlı “bireysel enerji verimliliği” kredi paketleri sunmaktadır⁷², ancak piyasa koşulları nedeniyle bu kredilerin kullanıcı açısından cazibesi azalmıştır.

5.2. 2025 yılı gelişmeleri ve ulusal hedefler doğrultusunda politika değerlendirmesi

Enerji verimliliği yatırımlarını hızlandırılması için teşvik mekanizmalarının daha etkin hale getirilmesinin yanı sıra, enerji verimliliği yükümlülükleri ve enerji verimliliği yarışmalarının da hayata geçirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda, ETKB bünyesinde Enerji Verimliliği ve Çevre Dairesi Başkanlığı (EVÇED) koordinasyonunda çalışmalar sürdürülmektedir.

UEVEP II kapsamında 2024-2030 döneminde birincil enerji yoğunluğunun %15 azaltılması hedeflenmekte, Türkiye Ulusal Enerji Planı (UEP) kapsamında ise 2020-2035 yılları arasında enerji yoğunluğundaki iyileşmenin %51 olarak gerçekleşmesi öngörülmektedir. Dolayısıyla, tüm kamu belgeleri UEVEP I dönemindeki yıllık ortalama %1,7 oranında olan iyileşmenin artırılmasını hedeflemektedir. Diğer taraftan, SHURA’nın *Net Sıfır 2053: Türkiye Elektrik Sektörü için Yol Haritası* raporuna göre, net sıfır hedefi doğrultusunda enerji yoğunluğunun her yıl %3’ün üzerinde iyileşmesi gerekmektedir.

Bu bağlamda enerji yoğunluğunda 2024’te görülen artışın irdelenmesi ve önceki yıllarda sağlanan iyileşme performansının artırılarak sürdürülmesi, 2053 yılı için belirlenen net sıfır karbon emisyonu hedefine ulaşılmasında kritik bir rol oynayacaktır. Ancak, önümüzdeki on yıllık dönemde yalnızca enerji verimliliği odaklı yaklaşımlarla yetinmek yeterli olmayacaktır. Bu doğrultuda, fosil yakıt kullanımının ötesine geçilerek elektrifikasyonun artırılması ve yenilenebilir enerji kaynaklarının sistemle bütünleşik, verimli ve yaygın bir şekilde değerlendirilmesine öncelik verilmesi gerekmektedir. Bu dönüşümün etkin bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için yatırımların bütüncül bir program çerçevesinde yönlendirilmesi ve sınırlı finansal kaynakların en verimli biçimde kullanılması açısından büyük önem arz etmektedir.

2025’te binalarda enerji verimliliğine yönelik standartlarda önemli gelişmeler görülmüş, sanayide ise hem yol haritası çalışmaları hem de karbonsuzlaşmanın finansmanına yönelik adımlar öne çıkmıştır. Bu kapsamda deprem riski de gözetilerek yeni standartların uygulanması ve denetimi önem kazanmaktadır. 2025 yılı itibarıyla her yıl yaklaşık 30 bin binanın NSEB şartlarında inşa edilmesi hedeflenmektedir. Böylece 2035 yılına kadar toplam 102 bin GWh enerji tasarrufu ve yıllık 450 bin ton eşdeğer karbondioksit sera gazı azaltımı sağlanması amaçlanmaktadır.⁷³

⁷¹ ÇŞİDB, 2022. Konutlarda Enerji Verimliliğini Destekleyen Isı Yalıtımı Kredi Paketi. <https://enerji.gov.tr/duyuru-detay?id=20260>

⁷² Ziraat Bankası, n.d. <https://www.ziraatbank.com.tr/tr/bireysel/krediler/genel- ihtiyaclar/bireysel-enerji-verimliliği-kredisi>; Halkbank, n.d. <https://www.halkbank.com.tr/tr/bireysel/krediler/ihityac-kredileri/enerji-destek>; Vakıfbank, n.d. Isı Yalıtım Kredisi. <https://www.vakifbank.com.tr/tr/bireysel/krediler/ihityac-kredileri/isi-yalitim-kredisi>; Şekerbank, n.d. <https://www.sekerbank.com.tr/bireysel/bireysel-krediler/eko-kredi/eko-kredi-yalitim>

⁷³ T.C. ÇŞİDB, 2025. Enerji Kimlik Belgesi Düzenlenen Bina Sayısı 1,4 Milyona Ulaştı. <https://csb.gov.tr/haberler/enerji-kimlik-belgesi-duzenlenen-bina-sayisi-1-4-milyona-ulasi>

Sanayide açıklanan ve artması beklenen finansman paketlerinde karbonsuzlaşmanın hem enerji verimliliği hem ekonomik verimlilikle ilişkisinin daha güçlü bir şekilde kurulması, Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) sektörlerinin tekil olarak desteklenmesinin ötesine geçen yaklaşımların benimsenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda enerji verimliliği konusunda hedeflerin titizlikle takip edilmesi, bilinçlendirme çalışmalarının yapılması ve yeni iş modelleri ile finansman kaynaklarının doğru yönlendirilmesi önem taşımaktadır.

Politika dokümanlarında tanımlanan uygulamaların hızlanması için enerji verimliliğinin tüketim birimleri bazında dağıtık yenilenebilir enerji, enerji depolama, kojenerasyon gibi tamamlayıcı unsurları içermesi ve enerji yönetimi kavramsal çerçevesi içinde ele alınması gerekmektedir. Önümüzdeki dönemde bu kapsamda hem yerel yönetimler hem de merkezi kamu kuruluşları başta olmak üzere binalarda enerji verimliliği uygulamalarının hızlanması, buna yönelik iş ve finansman modellerinin geliştirilmesi önerilmektedir.





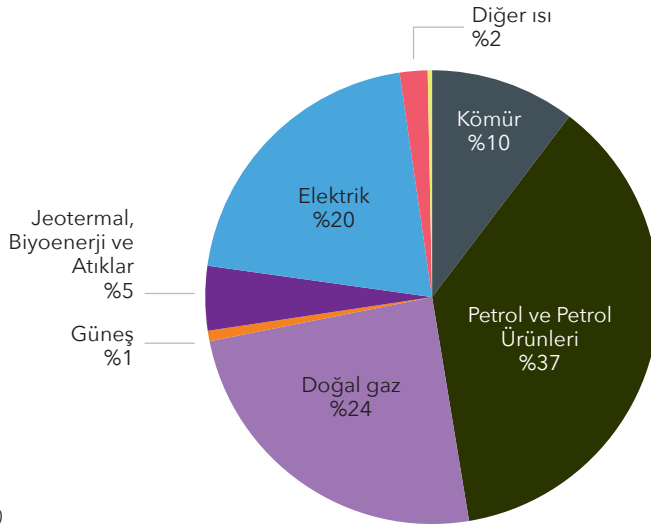
BÖLÜM 6 Elektrifikasyon

Son yıllarda Türkiye’de yenilenebilir enerjinin elektrik üretimindeki payı hızla artarken; sanayi, ulaştırma ve binalar gibi son kullanım sektörlerinde fosil yakıtlara bağımlılık devam etmektedir. Bu sektörlerde enerji dönüşümünün hızlanabilmesi için sanayi alt sektörlerinde teknoloji ve üretim süreçlerinde elektrifikasyonun artırılması, ulaşımda elektrikli araçların yaygınlaşması ve binalarda ısı pompası gibi elektrik temelli çözümlerin kullanımının artması önem taşımaktadır. Elektrik’in nihai enerji tüketimindeki payının bu yollarla artırılması ve oluşan ilave elektrik talebinin yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanması, enerji dönüşümüne önemli katkı sağlayacaktır.

Bu süreç, enerji talebinin yapısını değiştirerek elektrik sisteminin hem büyümesini hem de daha esnek hale gelmesini zorunlu kılmaktadır. Dolayısıyla elektrifikasyon, yalnızca teknolojik bir dönüşüm değil, aynı zamanda elektrik sisteminin bütüncül bir şekilde yeniden yapılandırılmasını gerektiren stratejik bir dönüşüm alanı olarak ele alınmalıdır.

2024 yılında Türkiye’nin nihai enerji tüketiminde elektriğin payı %20 olmuştur (Şekil 25).⁷⁴ Türkiye Ulusal Enerji Planı’nda (UEP) bu oranın 2035 yılına kadar %24,9’a, 2053 yılına kadar ise %55,6’ya yükselmesi hedefi bulunmaktadır.⁷⁵

Şekil 25. Nihai enerji tüketiminde elektriğin payı (2024)



Kaynak: ETKB (2025)

⁷⁴ ETKB, 2025. 2024 Yılı Ulusal Enerji Denge Tabloları. <https://enerji.gov.tr/duyuru-detay?id=30578>

⁷⁵ ETKB, 2023. Türkiye Ulusal Enerji Planı.

https://enerji.gov.tr/Media/Dizin/EIGM/tr/Raporlar/TUEP/T%C3%BCrkiye_Ulusal_Enerji_Plan%C4%B1.pdf

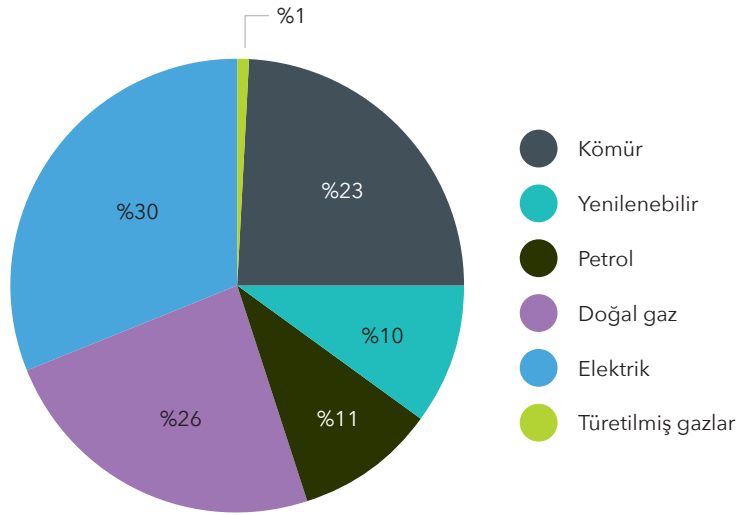
6.1. Türkiye’de 2025 yılındaki önemli gelişmeler ve mevcut durum

Sanayi

Türkiye’de sanayi sektörü, enerji dönüşümüne öncülük edecek sektörlerin başında gelmektedir. Sanayi sektörü kaynaklı karbon emisyonlarının azaltılmasında elektrifikasyon yüksek bir potansiyel barındırmaktadır.

2024 nihai enerji tüketim verilerine göre, sanayi sektöründe en yüksek pay %30 ile elektriğe aittir. Elektriğin ardından, %26 ile doğal gaz ve %23 ile kömür gelmektedir (Şekil 26).

Şekil 26. Kaynak bazında nihai enerji tüketimi - sanayi (2024)



Kaynak: ETKB⁷⁶

Mevcut durumda, demir-çelik sektöründe elektrik ark ocağı teknolojisinin bulunduğu tesisler toplam tesis sayısının %68’ini oluşturmaktadır.⁷⁷ Bu oran, küresel ortalamaya göre oldukça yüksek olup, demir-çelik sektörünün dönüşümünde Türkiye’nin önde olduğunu göstermektedir. Geriye kalan tesislerin yüksek ısılı fırın ve bazik oksijen fırın teknolojisine sahip olmasından ötürü teknoloji dönüşümü gerçekleşmedikçe ilave elektrifikasyon potansiyeli sınırlı olacaktır. Çimento sektöründe ana prosesler yüksek sıcaklıklar gerektirdiğinden ek elektrifikasyon potansiyeli diğer sektörler için düşüktür. Ancak, bu sektörlerde proseslerde elektrik kullanımı için gelecek vaat eden teknolojiler gelişmektedir. Kimya, gıda, tekstil ve diğer sektörler için ise elektrifikasyon potansiyeli oldukça yüksektir. Daha düşük sıcaklık ihtiyaçları nedeniyle bu sektörlerde 150-200°C’ye kadar ısı pompaları ve 500 °C’ye kadar elektrikli kazanlar kullanılabilir.

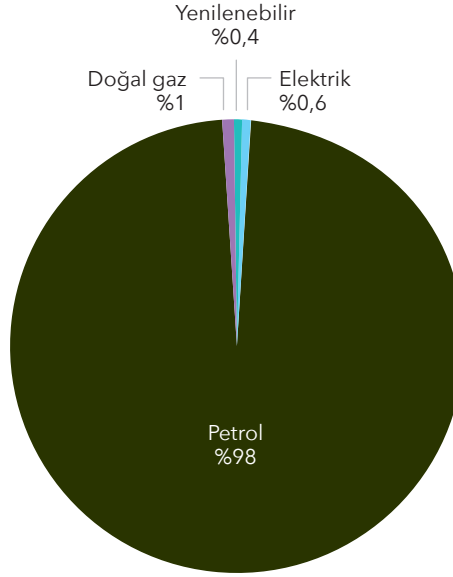
⁷⁶ ETKB, 2025. Ulusal Enerji Denge Tabloları. <https://enerji.gov.tr/eigm-raporlari>

⁷⁷ TÇÜD, 2026. Çelik Haritası. <https://celik.org.tr/uyeler/celik-haritasi>

Ulaştırma

Ulaştırma sektöründe emisyonları azaltmak ve enerji verimliliğini artırmak için en etkili strateji olarak elektrikli araçlar kabul görmektedir. 2025 yılı sonu itibarıyla, ulaştırma sektörünün nihai enerji tüketimi içerisindeki elektrik tüketim oranı %1 olarak gerçekleşmiştir (Şekil 27).

Şekil 27. Kaynak bazında nihai enerji tüketimi - ulaştırma sektörü (2024)



Kaynak: ETKB⁷⁸

Türkiye’de elektrikli araç seçeneklerinin artışı ve şarj altyapısını destekleyen politikalar ile paralel olarak, satışlarda son dönemde önemli bir artış kaydedilmiştir.

Türkiye İstatistik Kurumu’nun (TÜİK) Trafiğe Kayıtlı Otomobillerin Yakıt Cinsine Göre Dağılımı raporuna göre, 2024 yılı sonunda 183.776 olan elektrikli araç sayısı, 2025 yılında %101 artarak 370.591’e ulaşmıştır (Tablo 3). Ayrıca, trafiğe kaydı yapılan otomobillerin yakıt türlerine göre dağılımı incelendiğinde, 2024 yılında olduğu gibi 2025 yılında da elektrikli araçların hızlı artışı dikkat çekmektedir. Bu dönemde trafiğe kaydı yapılan 1.141.123 otomobilin %16’sını (186.815 adet) elektrikli araçlar oluşturmuştur (Şekil 28).

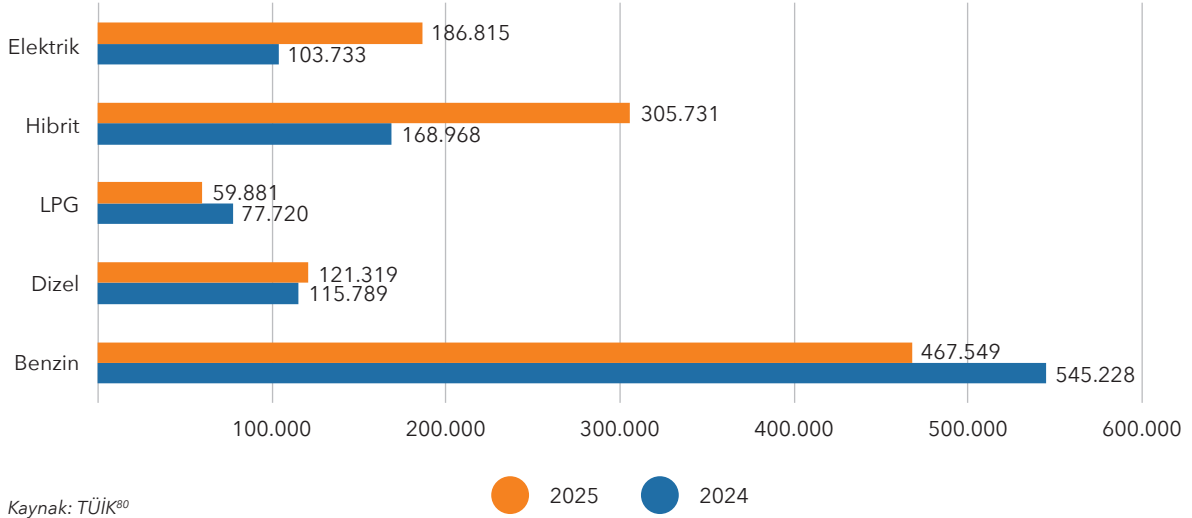
Tablo 3. Trafiğe kayıtlı otomobillerin yakıt cinsine göre dağılımı (2024-2025)

Yıl	Toplam	Benzin	Dizel	LPG	Hibrit	Elektrik	Bilinmeyen
2025	17.373.581	5.375.752	5.662.760	5.232.352	697.027	370.591	35.099
2024	16.232.458	4.908.203	5.541.441	5.172.471	391.296	183.776	35.271

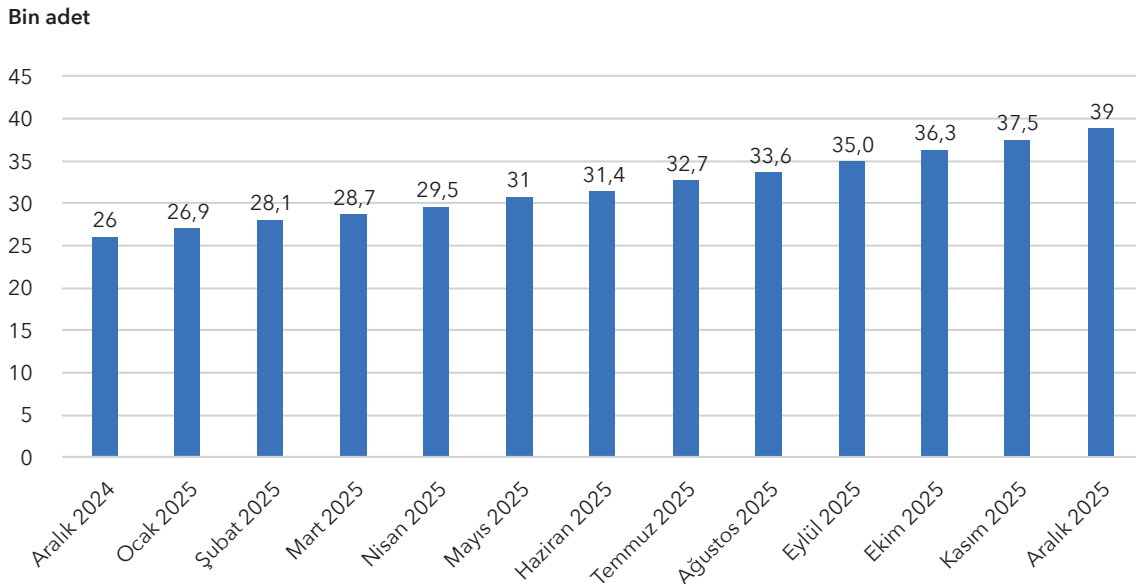
Kaynak: TÜİK⁷⁹

⁷⁸ ETKB, 2025. Ulusal Enerji Denge Tabloları. <https://enerji.gov.tr/eigm-raporlari>

⁷⁹ TÜİK, 2026. Motorlu Kara Taşıtları, Aralık 2025. <https://veriportali.tuik.gov.tr/press/54047>

Şekil 28. 2024 ve 2025 yılında trafiğe kaydı yapılan otomobillerin yakıt türüne göre karşılaştırması

Elektrikli araç satışlarının yanısıra şarj altyapısına yönelik gelişmeler de dikkat çekicidir. 2025 yılında Türkiye’de bulunan toplam şarj noktası (soket) sayısı 2024 yılına göre yaklaşık %50 oranında artış göstererek 38.808’e (22.095 adet alternatif akım (AC), 16.713 adet doğru akım (DC)) yükselmiştir (Şekil 29). Şarj istasyonları toplam kurulu gücü ise 2025 yılında 1.177 megavat (MW) artış göstererek 2.913 MW’a yükselmiştir.⁸¹

Şekil 29. Türkiye’deki toplam şarj noktası (soket) sayısı

⁸⁰ TÜİK, 2026. Motorlu Kara Taşıtları, Aralık 2025. <https://veriportali.tuik.gov.tr/press/54047>

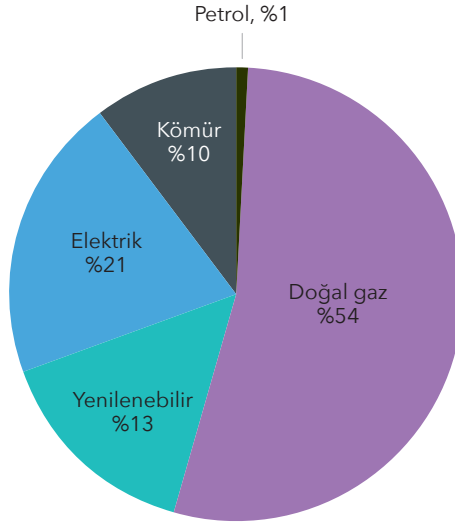
⁸¹ EPDK, 2026. Şarj Hizmeti Piyasası Aylık İstatistikleri-Aralık 2025. <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-222-1040/enerji-donusumusarj-hizmeti-piyasasi--istatistik>

⁸² EPDK, 2026. Şarj Hizmeti Piyasası Aylık İstatistikleri-Aralık 2025. <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-222-1040/enerji-donusumusarj-hizmeti-piyasasi--istatistik>

Binalar

2024 yılında Türkiye'deki konut binalarının kaynak bazındaki nihai enerji tüketimi dağılımında %54 ile doğal gaz ilk sırada olup, elektrik %21 ile ikinci sırada yer almıştır (Şekil 30).

Şekil 30. Kaynak bazında nihai enerji tüketimi - konut (2024)



Kaynak: ETKB⁸³

Binalarda enerji, çoğunlukla alan ve su ısıtma için tüketilmektedir. Mevcut durumda çoğunlukla ısıtma için doğal gazlı kombiler ve merkezi kazanlar, soğutma için ise klimalar kullanılmaktadır. Isı pompaları; ısıtma için kombiye kıyasla yüksek verimli, soğutma için klima kullanımına kıyasla daha verimli olmaktadır. Özellikle Ege ve Akdeniz gibi ılıman iklim bölgelerinde yüksek verimle çalışabilen ısı pompaları için büyük bir potansiyel bulunmaktadır.

Türkiye'de bina ve müstakil konutlarda ısı pompası kullanımı giderek artış göstermektedir. Türkiye'de 2025 yılında 47.200 adet hava kaynaklı ısı pompası, 1.250 adet su ısıtıcı ısı pompası satışı gerçekleşmiştir. AVM tipi su kaynaklı ısı pompası satışı ise 2024 yılına (2.500 adet) yakın seyretmiştir. İklimlendirme, Soğutma, Klima İmalatçıları Derneği (İSKİD) tarafından 2025 yılı için belirtilen tahmini ısı pompası pazarının büyüme oranının %50-%55 civarında olduğu belirtilmiştir.⁸⁴

Binalarda elektrifikasyonun önündeki en büyük engel doğal gaz sübvansiyonlarıdır. Dolayısıyla, elektrik-doğal gaz fiyat dengesi, ısı pompası dönüşümünün hızını belirleyen ana faktördür.

⁸³ ETKB, 2025. Ulusal Enerji Denge Tabloları. <https://enerji.gov.tr/eigm-raporlari>

⁸⁴ İSKİD Isı Pompası Komisyonu.

6.2. 2025 yılı gelişmeleri ve ulusal hedefler doğrultusunda politika değerlendirmesi

Türkiye’de elektrik üretiminde yenilenebilir enerji kullanımı ile karbonsuzlaşma yolunda önemli aşamalar kaydedilirken sanayi, konutlar ve ulaştırma gibi enerji-yoğun son kullanıcı sektörler hala yoğun olarak fosil yakıtlara bağımlıdır. Son kullanıcı sektörlerde sağlanan verimlilik ve kullanılan fosil yakıtların sıfır emisyonlu elektrikle ikame edilmesi sayesinde enerji tüketiminden kaynaklanan sera gazı emisyonlarını azaltmak mümkündür. Günümüzde Türkiye’de elektriğin toplam nihai enerji tüketimindeki payı yaklaşık %20 seviyesindedir. Son yıllarda bu oran aynı seviyelerde gerçekleşmektedir. Diğer taraftan 2023 yılı itibarıyla küresel ölçekte elektriğin toplam nihai enerji tüketimi içindeki payı Türkiye ile benzer şekilde yaklaşık %20 seviyesindedir. Bu oranın 2050 yılına doğru %45-50 seviyelerine ulaşacağı öngörülmektedir. Bu artışın temel unsurları arasında ısıtma/soğutma ihtiyacının elektrifikasyonu (özellikle ısı pompaları), elektrikli araçların yaygınlaşması, veri merkezlerinin artan elektrik talebi ve sanayinin elektrik kullanımının genişlemesi bulunmaktadır.

Türkiye Ulusal Enerji Planı’na göre, nihai enerji tüketiminde elektrik payının 2035’te %25, 2053’te ise %55,6’ya yükselmesi beklenmektedir. 2053 hedefi, yalnızca elektrik üretim kapasitesinin değil; talep tarafı dönüşümünün, şebeke altyapısının ve piyasa yapısının eş zamanlı güçlendirilmesini gerektirecektir. Bu bağlamda mevcut 2035 ara hedefinin yukarı yönlü revize edilmesi ve destekleyici politikaların bu doğrultuda oluşturulması önemli bir strateji olacaktır. Dönüşümün hızlandırılması amacıyla ulusal hedeflerle uyumlu bu stratejik revizyonun uygulanması; elektrifikasyonu yalnızca iklim hedeflerine odaklanan bir yaklaşım olmaktan çıkararak, enerji arz güvenliği, ekonomik kalkınma ve enerji verimliliğini eş zamanlı destekleyen temel bir dönüşüm aracına dönüştürecektir.

2025 yılı Ocak ayında, elektrik sübvansiyonlarında önemli bir değişikliğe gidilerek, yıllık 5.000 kilovat-saat (kWh) üzerindeki mesken tüketimleri son kaynak tedarik tarifesi kapsamına alınmıştır. Bu değişikliklerle birlikte, yüksek tüketimli mesken abonelerinin elektrik fiyatları doğrudan piyasa koşullarına bağlı hale gelmiştir. Söz konusu düzenleme, ısı pompası ve elektrikli araç gibi elektrifikasyonun artmasını sağlayacak teknolojilerin yaygınlaşma hızını sınırlayabilecek bir unsur olarak değerlendirilmektedir. Buna karşılık, 2026 yılı için planladığı şekilde doğal gaz tarifelerinde kademeli yapıya geçilmesi ve gerçek maliyetlerin tüketicilere yansıtılması, enerji verimliliğini teşvik ederek ısı pompası kullanımını destekleyebilecek bir gelişme olarak öne çıkmaktadır.

Bununla birlikte, Binalarda Enerji Performansı (BEP) Yönetmeliği kapsamında 2025 yılında getirilen düzenleme ile 2.000 metrekare (m²) üzerindeki yeni binalarda en az %10 oranında yenilenebilir enerji kullanımı veya ısı pompası entegrasyonu zorunlu hale getirilmiştir.⁸⁵ Sanayi sektöründe ise Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) hazırlıkları kapsamında, öz tüketim amaçlı depolamalı GES yatırımları ile kamu tarafından artırılan Verimlilik Artırıcı Proje (VAP) destekleri, yatırımların ivme kazanmasına katkı sağlamıştır.

⁸⁵ Resmi Gazete, 2022. Yönetmelik. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2022/02/20220219-2.htm> ; Resmi Gazete, 2025. Yönetmelik. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2025/06/20250624-2.htm>

Ulaştırma sektöründe 2025 yılı, elektrikli araçların hızla yaygınlaştığı bir dönem olmuştur. Trafiğe kayıtlı elektrikli araç sayısının 370.000 adedi aşması ve şarj soket sayısının 39.000'in üzerine çıkmasıyla birlikte, elektrikli araçların elektrik şebekesi üzerindeki etkileri daha görünür hale gelmiştir. Artan elektrikli araç sayısı, akıllı şarj çözümlerine olan ihtiyacı da beraberinde getirmiştir. 2025 yılındaki Özel Tüketim Vergisi (ÖTV) güncellemesi elektrikli araçların vergi avantajını azaltmış olsa da, model çeşitliliğinin artması ve şarj altyapısının yaygınlaşması satışları desteklemeye devam etmiştir. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) tarafından elektrikli araç şarj hizmetlerinde esnek fiyatlandırmaya yönelik taslak yönetmelik yayımlanmıştır. Bu yönetmelik ile birlikte yenilenebilir enerji entegrasyonunu ve şebekelerin sağlıklı işleyişini destekleyen akıllı şarj uygulamaları için önemli bir adım atılmıştır.⁸⁶ Yönetmelikteki ilgili değişiklik bu raporun yayınlandığı sırada Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir.

⁸⁶ Resmi Gazete, 2026. Şarj Hizmeti Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik.
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2026/03/20260323-4.htm>



BÖLÜM 7 Yeni Teknolojiler

Enerji dönüşümünde yeni teknolojiler, sistemin karbonsuzlaşmasını hızlandırmanın yanı sıra esneklik, verimlilik ve arz güvenliğini güçlendiren temel araçlar olarak öne çıkmaktadır. Bu kapsamda, uluslararası ölçekte birçok yeni teknoloji geliştirilmekte olup, önemli ölçüde gelişimini tamamlayan ve uygulama aşamasına geçen batarya enerji depolama, elektrifikasyon teknolojileri ve yenilenebilir hidrojen gibi teknolojiler hem dünyada hem de Türkiye’de ön plana çıkmaktadır. Yenilenebilir hidrojen, özellikle ağır sanayi ve uzun mesafe taşımacılık gibi karbonsuzlaşması zor sektörlerde kritik bir çözüm sunarken; batarya depolama sistemleri yenilenebilir enerji entegrasyonunu destekleyerek şebeke esnekliğini artırmaktadır. Elektrifikasyon teknolojileri ise son kullanım sektörlerinde fosil yakıt bağımlılığını azaltarak enerji talebinin yapısını dönüştürmektedir. Bu teknolojilerin eşgüdüm içinde geliştirilmesi, maliyetlerin düşürülmesi ve uygun politika çerçeveleriyle desteklenmesi, enerji dönüşümünün hızlanması açısından belirleyici olacaktır.

2025 yılında Türkiye’de yeni teknolojiler kapsamında ön plana çıkan gelişmeler aşağıda özetlenmektedir:

- 2025 yılında elektrik piyasasına ilişkin ikincil mevzuatta kapsamlı güncellemeler yapılmıştır. Yapılan değişiklikler ile yenilenebilir enerji entegrasyonunun hızlandırılması yolunda adımlar atılmıştır. Kapsam dahilindeki başlıca düzenlemeler arasında “Depolama Faaliyetlerine İlişkin Düzenlemeler” de yer almaktadır.⁸⁷ Kapasitesi 30 megavat (MW) ve üstü depolama tesislerinin dengeleme birimi olarak tanımlanmış ve emre amadelik zorunluluğu getirilmiştir.
- Şubat 2025’te Elektrik Tesisleri Proje Yönetmeliği’nde yapılan değişiklikler ile beraber, yüzey güneş enerjisi sistemleri (GES) mevzuat kapsamında su yüzeylerine kurulan güneş enerjisine dayalı elektrik üretim üniteleri/tesisleri olarak geniş kapsamlı bir şekilde tanımlanmıştır.⁸⁸
- 13 Mayıs 2025 tarihinde, Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu’nun (TENMAK) organize ettiği “Türkiye Enerji Depolama Teknolojileri Stratejisi ve Eylem Planı Çalıştayı” gerçekleştirilmiştir.⁸⁹ İlgili çalıştayda, şebeke esnekliği ve güvenilirliği için kritik bir role sahip olan enerji depolama teknolojilerine yönelik ülke stratejisinin belirlenmesi amaçlanmış olup, orta ve uzun vadeli uygulanabilir eylemlerin belirlenmesi sürecine önemli katkılar sağlanmıştır.
- 30 Eylül 2025’te yayımlanan ve 2026-2028 dönemini kapsayacak şekilde güncellenen Orta Vadeli Program’da (OVP), hidrojen değer zincirine yönelik bir hedef tanımlanmıştır. Bu kapsamda, hidrojen teknolojilerine yönelik Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinin desteklenerek Türkiye’nin bu alanda teknoloji sağlayıcısı konumuna gelmesi amaçlanmaktadır.⁹⁰

⁸⁷ Resmi Gazete, 2025. Yönetmelikler. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2025/12/20251229.pdf>

⁸⁸ Resmi Gazete, 2025. Elektrik Tesisleri Proje Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2025/02/20250209-1.htm>

⁸⁹ TENMAK, 2025. TENMAK’ta Türkiye Enerji Depolama Teknolojileri Stratejisi ve Eylem Planı Çalıştayı Gerçekleştirildi. <https://www.tenmak.gov.tr/haberler/tenmakta-turkiye-enerji-depolama-teknolojileri-stratejisi-ve-eylem-planı-calistayi-gerceklestirildi>

⁹⁰ T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2025. Orta Vadeli Program (2026-2028). <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2025/09/Orta-Vadeli-Program-2026-2028.pdf>

- “Ar-Ge ve yenilik ekosisteminin geliştirilmesi” başlığı altında, büyük ölçekli Ar-Ge merkezleri ve Teknopark firmalarının yeni teknoloji alanlarına odaklanmalarını ve öncü çıktılar üreterek rekabet gücünü güçlendirmelerini sağlayacak uzmanlaşma modelinin yaygınlaştırılması hedefi konulmuştur.⁹¹
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB) adına TENMAK’ın Dünya Bankası iş birliği ile hazırlamakta olduğu “Türkiye Hidrojen Eylem Planı” dokümanına yönelik olarak “Türkiye Hidrojen Eylem Planı Çalıştayı” 24 Ekim 2025 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Söz konusu çalıştayda hidrojene yönelik olarak; mevzuat ve düzenleme, finansman ve teşvik mekanizmaları, hidrojenin üretimi ve tüketimi, altyapı, Ar-Ge gibi tematik başlıklarda eylem planına önemli çıktılar sağlayacak grup tartışmaları gerçekleştirilmiştir.⁹²
- Milli Akıllı Sayaç Sistemleri’ne (MASS) yönelik dönüşüm süreci 1 Mart 2026 itibarıyla başlayacağı açıklanmıştır. EPDK tarafından bu kapsamda düzenleme yapılmış, bir usul ve esas da çıkarmıştır. Dönüşüm sürecinde, yıllık tüketimleri 10 megavat-saat’in (MWh) üzerinde olan yerlerde sayaçların dönüşümü gerçekleştirilerek ilk adım atılacaktır. Tüketiciler, sayaçlar için bir bedel ödemeyecektir.⁹³

2025 yılında Türkiye’de yeni teknolojiler kapsamında yürütülen projeler ve proje kapsamında atılan adımlar ise şu şekildedir:

- Türkiye’de önceki yıllarda güneş ve rüzgâr enerji santrallerine bütünleşik olarak yapılacak 33,1 gigavat’lık (GW) batarya enerji depolama kapasitesi yatırımcılara ihalesiz olarak tahsis edilmiştir. 26 Mart 2025 itibarıyla Rüzgâr enerjisi için ön lisans verilen kurulu güç 18,4 GW, güneş enerjisi için ise 14,7 GW olarak belirlenmiştir.⁹⁴
- 2022 yılında “Elektrik Piyasası Kanunu” kapsamında gerçekleştirilen regülasyon değişikliği⁹⁵ sonrası kapasite tahsisi gerçekleştirilen ilk şebeke ölçeğindeki batarya depolama tesisi, 2025 yılının son çeyreğinde ticari olarak devreye alınmıştır.⁹⁶ Sistem dönüşümü için başlangıç niteliğinde olan projenin kapasitesi 2 MW’tır ve 4 MWh enerji depolama kapasitesi bulunmaktadır.
- 27.06.2025 tarihinde Demirköprü Barajı ve hidroelektrik enerji sistemi (HES) rezervuar alanının Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanı (YEKA) ilanını kapsamına alınması ile beraber, Yüzer GES projelerine yönelik destekleme süreci devam etmiştir.⁹⁷

⁹¹ T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2025. Orta Vadeli Program (2026-2028).

<https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2025/09/Orta-Vadeli-Program-2026-2028.pdf>

⁹² TENMAK, 2025. Türkiye Hidrojen Eylem Planı Çalıştayı 24 Ekim 2025 Tarihinde Gerçekleştirildi.

<https://www.tenmak.gov.tr/haberler/turkiye-hidrojen-eylem-planı-calıstayı-24-ekim-2025-tarihinde-gerçekleştirildi>

⁹³ Hürriyet, 2025. Milli dönüşüm başlıyor! Vatandaşın ücret alınmayacak.

https://bigpara.hurriyet.com.tr/haberler/genel-haberler/milli-donusum-basliyor-vatandastan-ucret-alinmayacak_ID1622768/

⁹⁴ GENSED, 2025. EPDK, depolamalı elektrik üretimine yönelik 33,1 gigavat kurulu güç için ön lisans verdi.

<https://gensed.org/epdk-depolamalı-elektrik-uretimine-yonelik-331-gigavat-kurulu-guc-icin-on-lisans-verdi/>

⁹⁵ 5 Temmuz 2022 tarihinde yapılan değişiklik ile beraber; depolama tesisi kurmayı taahhüt eden yatırımcılara, taahhüt ettikleri depolama gücü kadar rüzgâr veya güneş enerjisi santrali kurma hakkı tanınmıştır (EPDK, 2022).

⁹⁶ EPDK, 2022. Kanun No/7417. <https://www.epdk.gov.tr/Detay/lcerik/3-14650/6446-guncel-elektrik-piyasasi-kanunu>; AA, 2025. Enerjisa Üretim, Türkiye’nin ilk bakanlık kabulü yapılan Batarya Depolama Tesisi’ni devreye aldı.

⁹⁷ ETKB, 2025. Güneş Enerjisine Dayalı Aday YEKA İlanı. <https://enerji.gov.tr/duyuru-detay?id=30547>; AA, 2025. Türkiye’nin ilk YEKA yüzer güneş santrali için aday bölge belirlendi. <https://www.aa.com.tr/tr/enerjiterminali/gunes/turkiyenin-ilk-yeka-yuzer-gunes-santrali-icin-aday-bolge-belirlendi/50186>

- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'nun (EPDK) verilerine göre, elektrikli araç şarj noktaları 2025 yılında önemli gelişme göstermiştir. Şarj istasyonları toplam kurulu gücü Aralık 2025'te 2.913 MW'a ulaşarak bir yıl içerisinde %68 oranında artış göstermiştir. Aralık 2024'te 26.046 olan toplam şarj noktası (soket) sayısı, Aralık 2025 itibarıyla 38.808'e ulaşmıştır.⁹⁸
- 2024 yılı sonunda 185.513 olan toplam elektrikli araç sayısı, 2025 yılı sonu itibarıyla 373.733'e ulaşmıştır.⁹⁹

Yeni teknolojiler kapsamında; Türkiye'de yenilenebilir hidrojenin üretimi, depolanması, taşınması ve son kullanım alanlarında değerlendirilmesine yönelik önceliklerin belirlendiği bütüncül bir stratejiye ihtiyaç bulunmaktadır. Bu çerçevede hazırlık aşamasındaki hidrojen eylem planının yayımlanması ve buna paralel bir mevzuat altyapısının oluşturulması süreci destekleyecektir.

Batarya enerji depolama sistemlerinin elektrik şebekesi yönetimine ve yenilenebilir enerji entegrasyonuna etkin katkı sağlayabilmesi için, ikincil mevzuatın tamamlanması ve piyasaların yatırımcılara doğru sinyalleri ilettiği bir yapıya evrilmesi büyük önem taşımaktadır. Bununla birlikte, bu teknolojilerin etkin kullanımını destekleyecek dijitalleşme uygulamalarından azami ölçüde yararlanılması gerekmektedir. Akıllı ve mikro şebekeler, akıllı ev sistemleri ve tüketiciyi merkeze alan teknolojik çözümler, Türkiye'nin net sıfır 2053 hedefi ve enerjide dışa bağımlılığın azaltılması açısından belirleyici rol oynayacaktır.

⁹⁸ EPDK, 2026. Şarj Hizmeti Piyasası Aylık İstatistikleri, Aralık 2025.
<https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-222-1040/enerji-donusumusarj-hizmeti-piyasasi--istatistik>

⁹⁹ EPDK, 2026. Şarj Hizmeti Piyasası Aylık İstatistikleri, Aralık 2025.
<https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-222-1040/enerji-donusumusarj-hizmeti-piyasasi--istatistik>



BÖLÜM 8

Sonuç

Türkiye'nin enerji dönüşümü, 2025 yılı itibarıyla yenilenebilir enerji kapasitesindeki güçlü artış ve politika çerçevesindeki gelişmelerle önemli bir ilerleme kaydetmiştir. Bununla birlikte, artan enerji talebi, yüksek ithalat bağımlılığı ve elektrifikasyon hızının sınırlı seyri, dönüşümün daha bütüncül ve hızlandırılmış bir yaklaşımla ele alınmasını gerekli kılmaktadır. Bu doğrultuda, enerji dönüşümünün yalnızca kapasite artışına değil, aynı zamanda sistemin bütününe odaklanan bir anlayışla ilerletilmesi önem taşımaktadır. 2026 yılında bölgemizde yaşanmakta olan İran ve ABD-İsrail arasındaki savaş, ithal fosil yakıtlara bağımlılığın risklerini ve enerji dönüşümünün önemini bir kez daha gündeme getirmiştir.

Önümüzdeki dönemde, yenilenebilir enerji yatırımlarının hız kesmeden devam etmesi ve özellikle rüzgâr ve güneş enerjisinde öngörülen kapasite artışlarının gerçekleştirilmesi kritik olacaktır. Bu artışın sürdürülebilir olabilmesi için iletim ve dağıtım altyapısının güçlendirilmesi, şebeke esnekliğinin artırılması, enerji depolama ve talep tarafı katılımı ile toplayıcılık gibi mekanizmaların etkin şekilde devreye alınması gerekmektedir. Piyasa tasarımının bu dönüşümü destekleyecek şekilde geliştirilmesi ve yatırımcılara öngörülebilir ve doğru fiyat sinyalleri sunması da önemli bir öncelik olarak öne çıkmaktadır.

Elektrifikasyonun hızlandırılması, enerji dönüşümünün temel bileşenlerinden biri olarak değerlendirilmektedir. Bu doğrultuda ısı pompaları, elektrikli araçlar ve elektrik temelli tüketim teknolojilerinin yaygınlaştırılması için sektör bazlı hedeflerin ve politikaların belirlenmesi gereklidir. Bu süreçte elektrik ve doğal gaz fiyatları arasındaki dengenin gözetilmesi, hedefli teşvik mekanizmalarının uygulanması ve tüketicilerin dönüşüme katılımını kolaylaştıracak politika araçlarının geliştirilmesi önem taşımaktadır.

Enerji verimliliği alanında ise mevcut hedeflere ulaşılabilmesi için uygulamaların hızlandırılması ve izleme mekanizmalarının güçlendirilmesi gerekmektedir. Enerji verimliliğinin dağıtık yenilenebilir enerji, depolama ve enerji yönetimi çözümleriyle birlikte ele alınması, özellikle binalar ve sanayi sektörlerinde yeni iş modelleri ve finansman araçlarının devreye alınması dönüşümün etkinliğini artıracaktır. Aynı zamanda, sanayinin enerji yoğun ve düşük katma değerli üretim yapısından daha verimli ve yüksek katma değerli bir kompozisyona dönüşmesi, hem ekonomik refahın artırılması hem de enerji yoğunluğunun azaltılması açısından kritik bir gerekliliktir.

Yeni teknolojiler kapsamında; yenilenebilir hidrojen, batarya enerji depolama ve dijitalleşme uygulamalarının geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması önemli bir fırsat alanı sunmaktadır. Bu teknolojilere yönelik stratejik yol haritalarının tamamlanması, mevzuat altyapısının oluşturulması ve yerli üretim kapasitesinin desteklenmesi, Türkiye'nin enerji dönüşümünde rekabet gücünü artıracaktır. Bu süreçte, temiz enerji teknolojilerinin temel girdilerini oluşturan kritik minerallere erişim stratejisinin belirlenmesi ve bu alanda yerli üretim kapasitesinin geliştirilmesi de stratejik önem taşımaktadır.

İklim Kanunu çerçevesinde devreye girecek ulusal ETS ve karbon fiyatlama sisteminin fosil yakıtlardan uzaklaşmayı teşvik etmesi ve enerji dönüşümünü hızlandırıcı bir etken olması beklenmektedir. Bununla birlikte, fosil yakıtlardan kademeli çıkışa yönelik net ve öngörülebilir bir yol haritasının

bulunmaması, dönüşümün hızını sınırlayan önemli unsurlardan biri olarak öne çıkmaktadır. Bu durum aynı zamanda adil geçiş politikalarının etkin şekilde tasarlanmasını da zorlaştırmaktadır. Fosil yakıtlardan uzaklaşmayı destekleyen açık hedefler ile sosyal ve ekonomik etkileri gözetilen adil geçiş mekanizmalarının birlikte ele alınması, dönüşümün kapsayıcılığı ve sürdürülebilirliği açısından kritik önem taşımaktadır.

Türkiye'nin ev sahipliğinde gerçekleştirilecek COP31, bu alanlarda ilerlemenin hızlandırılması ve somut uygulama adımlarının ortaya konulması açısından önemli bir fırsat sunmaktadır. Türkiye, yenilenebilir enerji kapasite artışı, yerli üretim kabiliyeti ve politika geliştirme deneyimi ile enerji dönüşümünde öne çıkan bir ülke olarak, uygulama odaklı çözümlere liderlik edebilecek konumdadır. Bu sürecin, ulusal enerji dönüşümünü hızlandıracak yapısal reformların desteklenmesi ve uluslararası yeşil finansman kaynaklarının mobilize edilmesi için stratejik bir kaldıraç olarak değerlendirilmesi, Türkiye'nin hem kendi hedeflerine ulaşması hem de küresel iklim gündemine katkı sağlaması açısından belirleyici olacaktır.



İstanbul Politikalar Merkezi

İstanbul Politikalar Merkezi (İPM) demokratikleşmeden iklim değişikliğine, transatlantik ilişkilerden çatışma analizi ve çözümüne kadar, önemli siyasal ve sosyal konularda uzmanlığa sahip, çalışmalarını küresel düzeyde sürdüren bir politika araştırma kuruluşudur. İPM araştırma çalışmalarını üç ana başlık altında yürütmektedir: İPM-Sabancı Üniversitesi-Stiftung Mercator Girişimi, Demokratikleşme ve Kurumsal Reform, Çatışma Çözümü ve Arabuluculuk. 2001 yılından bu yana İPM, karar alıcılara, kanaat önderlerine ve paydaşlara uzmanlık alanına giren konularda tarafsız analiz ve yenilikçi politika önerilerinde bulunmaktadır.

European Climate Foundation

European Climate Foundation (ECF) Avrupa'nın düşük karbonlu bir toplum haline gelmesine yardımcı olabilmek ve iklim değişikliğiyle mücadelede uluslararası alanda güçlü bir lider rolü oynayabilmek amacıyla kurulmuştur. ECF, her türlü ideolojiden uzak kalarak düşük karbonlu bir topluma geçişin "nasıl" olacağı konusunu odağına alır. Ortaklarıyla yaptığı iş birliği kapsamında ECF, bu geçişte kilit rol oynayacak patikaları ve farklı alternatiflerin sonuçlarını ortaya çıkararak bu tartışmalara katkı sağlamayı hedefler.

Agora Energiewende

Agora Energiewende; Özellikle Almanya ve Avrupa olmak üzere tüm dünyada temiz enerjiye başarılı bir geçiş yapılmasını sağlamak amacıyla veri odaklı, politik açıdan uygulanabilir stratejiler geliştirir. Bir düşünce kuruluşu ve politika laboratuvarı olan Agora; yapıcı bir fikir alışverişi sağlarken siyaset, iş ve akademi dünyasından paydaşlarla da bilgi birikimini paylaşmayı hedefler. Kâr amacı gütmeyen ve bağışlarla finanse edilen Agora, kendini kurumsal ve siyasi çıkarlara değil, iklim değişikliğiyle mücadeleye adanmıştır.



Bankalar Caddesi, No:2, Minerva Han,
Kat:3, 34420 Karaköy/İstanbul
T: 0 (212) 292 49 39
E-posta: info@shura.org.tr
www.shura.org.tr

SHURA Kurucu Ortakları

İPM | IPC İSTANBUL POLİTİKALAR MERKEZİ
SABANCI ÜNİVERSİTESİ KAMPUSU
İSTANBUL POLICY CENTER
AT SAKAKLI YERİNE

