

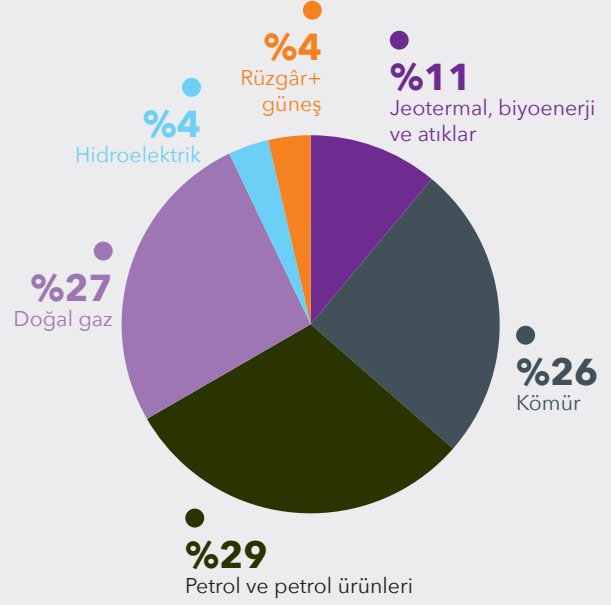


TÜRKİYE ENERJİ DÖNÜŞÜMÜ GÖRÜNÜMÜ 2025

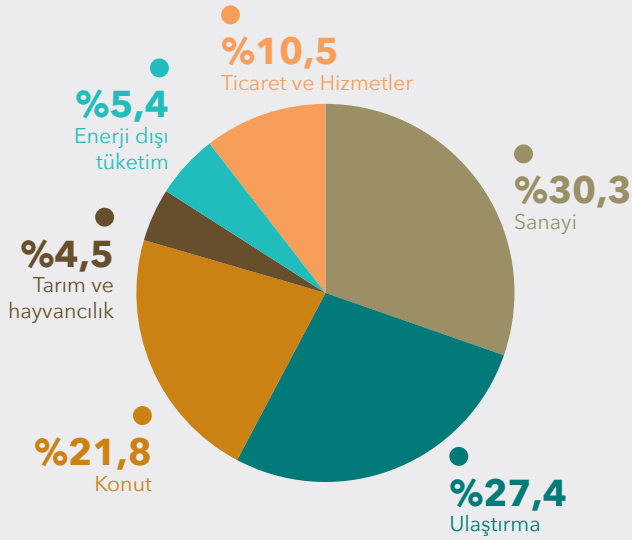
Birincil enerji arzının kaynaklara göre dağılımı - 2024

Birincil enerji arzı 2024 yılında bir önceki yıla göre **%4,3** artarak **165,2 milyon tep** olarak gerçekleşmiştir.

2023 yılına göre fosil yakıtların payının **%0,2** azalarak **%81,5'e** gerilediği, yenilenebilir enerji payının ise **%0,5** artarak **%18,6'e** yükseldiği görülmektedir.



Kaynak: ETKB (2025)

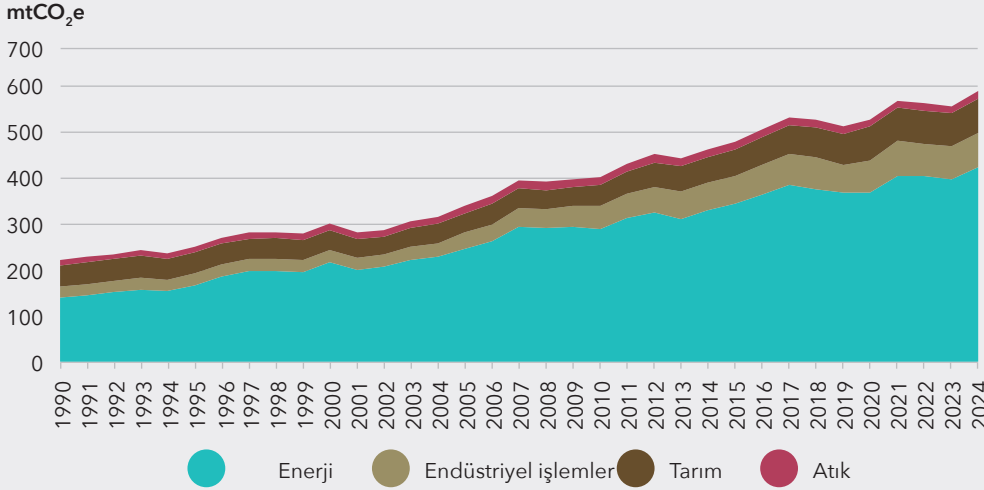


Sektörler bazında nihai enerji tüketimi - 2024

2024 yılında toplam nihai enerji tüketimi bir önceki seneye göre **%4,6** artış göstererek **127,2 milyon tep** olarak gerçekleşmiştir. Nihai enerji tüketiminin sektörlere göre dağılımı incelendiğinde ise en yüksek payın **%30,6** ile sanayi sektörüne ait olduğu görülmektedir.

Kaynak: ETKB (2025)

Türkiye toplam sera gazı emisyonlarının (CO₂ eşdeğeri) gelişimi (1990-2024)

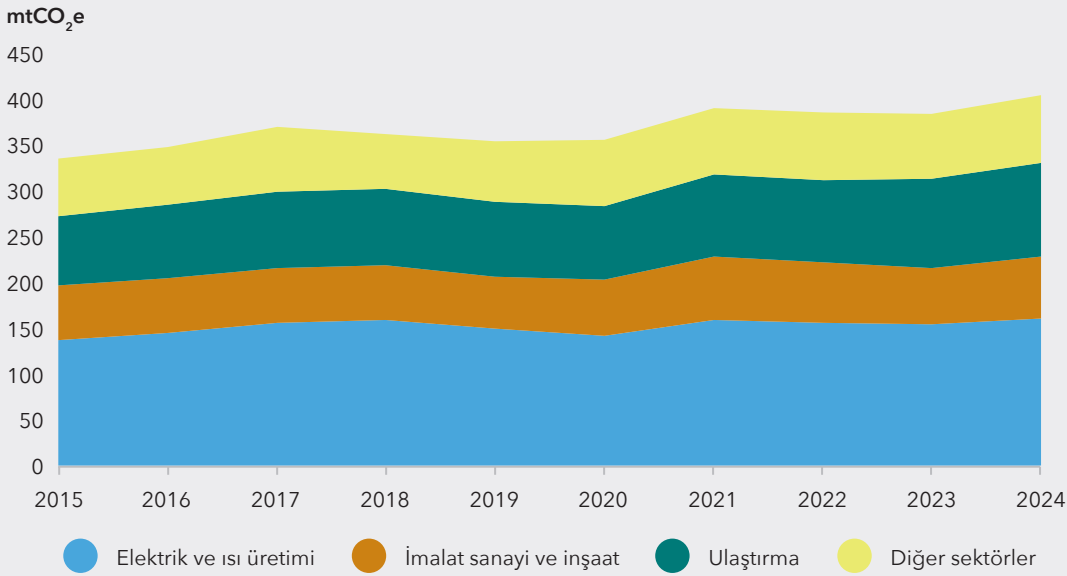


Kaynak: TÜİK (2025)

2024 yılında Türkiye'nin toplam sera gazı emisyonları bir önceki yılla 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.

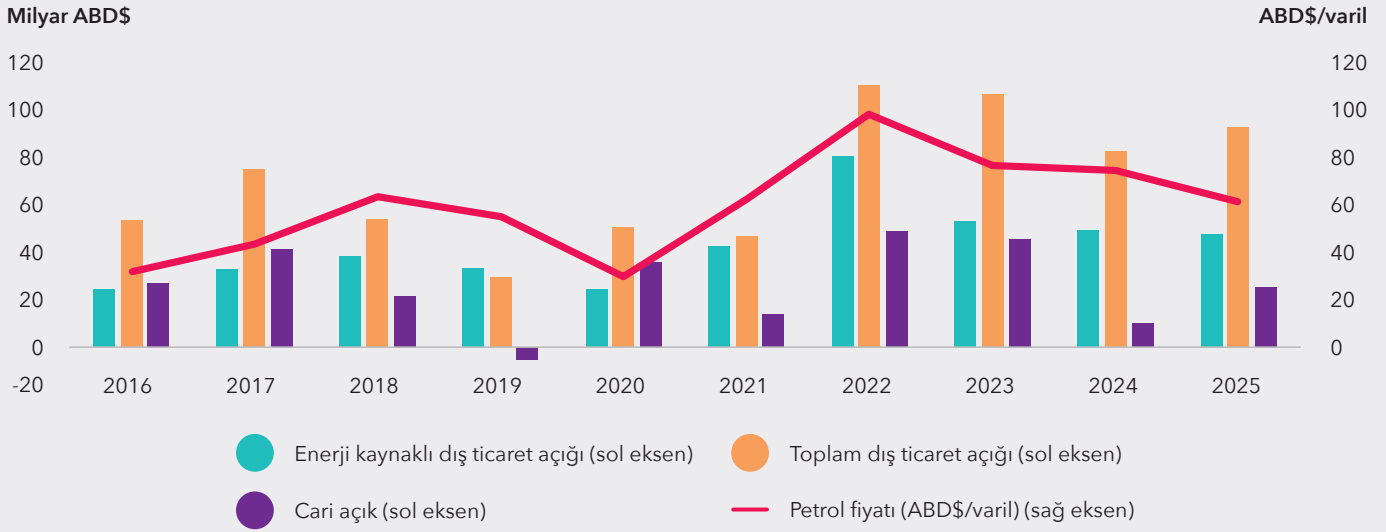
Enerji kaynaklı CO₂ emisyonlarının sektörel gelişimi (2015-2024)



Kaynak: TÜİK (2025)

2024 yılı verilerine göre, enerji kaynaklı karbon emisyonları yaklaşık **402 mton** CO₂ seviyesindedir.

2016 - 2025 yılları arasında enerji kaynaklı ve toplam dış ticaret açığı, cari açık ve petrol fiyatının gelişimi



Türkiye'nin enerji ürünleri ithalatı 2025 yılında 2024'e kıyasla **%4,7** azalarak **62,5 milyar ABD\$**, enerji kaynaklı dış ticaret açığı **%3,7** azalarak, **47,2 milyar ABD\$** olarak gerçekleşmiştir.

Yenilenebilir enerji yatırımlarının hız kazanması ve yenilenebilir enerji kaynaklı elektrik üretiminin belli bir istikrar sağlaması ithal kaynaklara olan ihtiyacı azaltarak enerji ithalat faturasını aşağı çekmiştir.

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

2024 yılında toplam birincil enerji arzının **%77,6**'sı ithal fosil yakıtlar ile karşılanmıştır. Kaynak bazında değerlendirildiğinde;

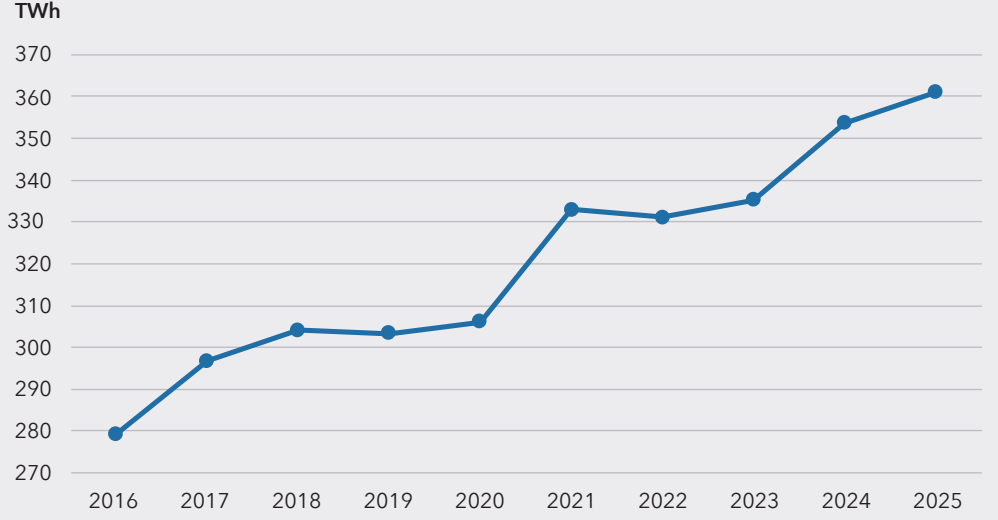
- Doğal gaz -> **%98**
- Kömür -> **%60**
- Petrol -> **%85,7** ithal edilmiştir.*

* Kaynak bazındaki değerlendirme, kaynakların yerli üretim ve ithalat miktarlarının toplamının içerisindeki ithalat miktarının oranıdır.

Kaynak: TCMB (2026), TÜİK (2026)

2016 - 2025 yılları arasında brüt elektrik talebinin gelişimi

Türkiye'nin elektrik talebi 2019-2024 döneminde yıllık ortalama **%2,9** oranında artmıştır. 2025 yılında ise elektrik tüketimi 2024'e kıyasla yaklaşık **%2** artarak **360,9 TWh** seviyesine ulaşmıştır.



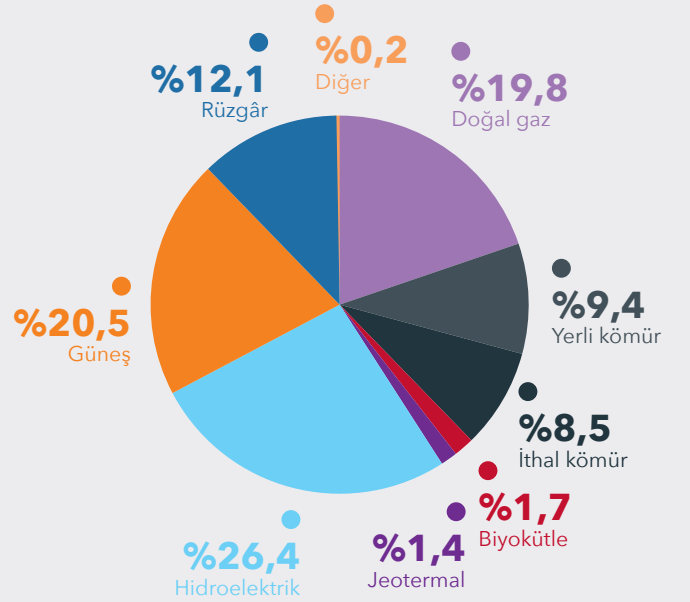
Kaynak: TEİAŞ (2026)

Elektrik kurulu gücünün kaynaklara göre dağılımı - 2025

2025 yılında devreye alınan ilave kurulu gücün **%99'u** yenilenebilir enerji (**4.899,5 MW** güneş, **1.903 MW** rüzgâr ve **93 MW** hidroelektrik) santrallerinden oluşmaktadır.

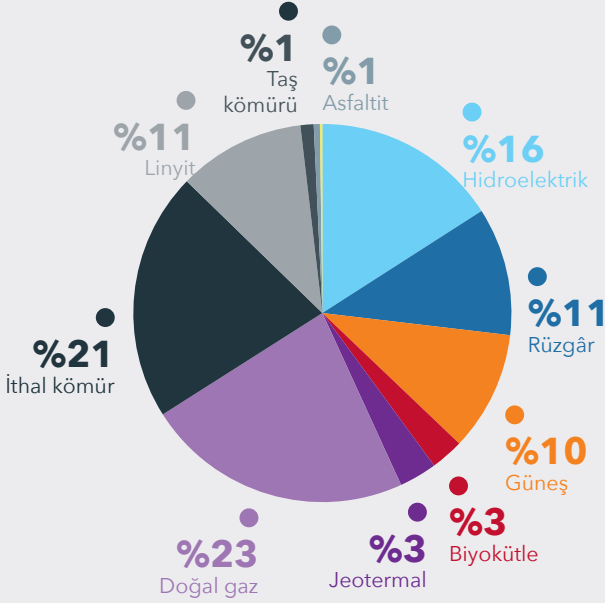
Böylelikle, güneş enerjisi toplam kurulu gücü **25,1 GW'a**, rüzgâr enerjisi toplam kurulu gücü ise **14,8 GW'a** ulaşmıştır.

2025 yıl sonunda yenilenebilir enerjinin toplam kurulu güç içerisindeki payı bir önceki yıla göre **%1,8** artarak **%62,1'e** yükselmiştir.



Kaynak: EPDK (2026)

Elektrik üretiminin kaynaklara göre dağılımı - 2025



Kaynak: EPDK (2026)

2025 yılında yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik üretimindeki payı **%43,2** olmuştur.

Yenilenebilir enerjiden elektrik üretimi 2024'e kıyasla **%2,5** azalmıştır.

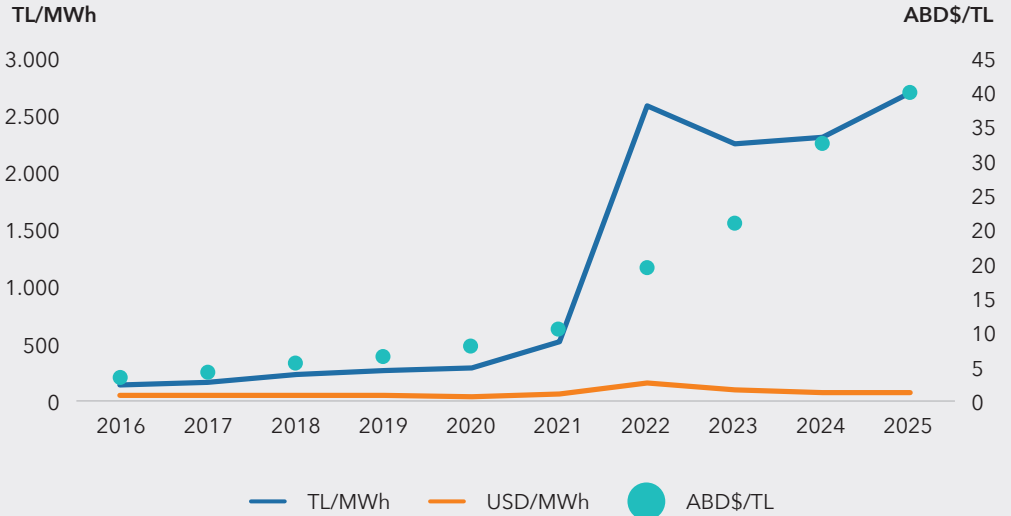
Bu durumun altında yatan ana neden, kuraklık dolayısıyla hidroelektrik kaynaklı üretimin bir önceki yıla göre **%5,6** azalmasından kaynaklanmaktadır.

Azalan hidroelektrik kaynaklı elektrik üretimi büyük bir oranda doğal gaz kaynaklı elektrik üretimi ile ikame edilmiştir. 2025 yılında bir önceki yıla göre (2024) doğal gaz kaynaklı elektrik üretimi **%24,9** ve ithal kömür kaynaklı elektrik üretimi **%1,8** oranında artış göstermiştir.

2016 - 2025 yılları arasında Piyasa Takas Fiyatı değişimi

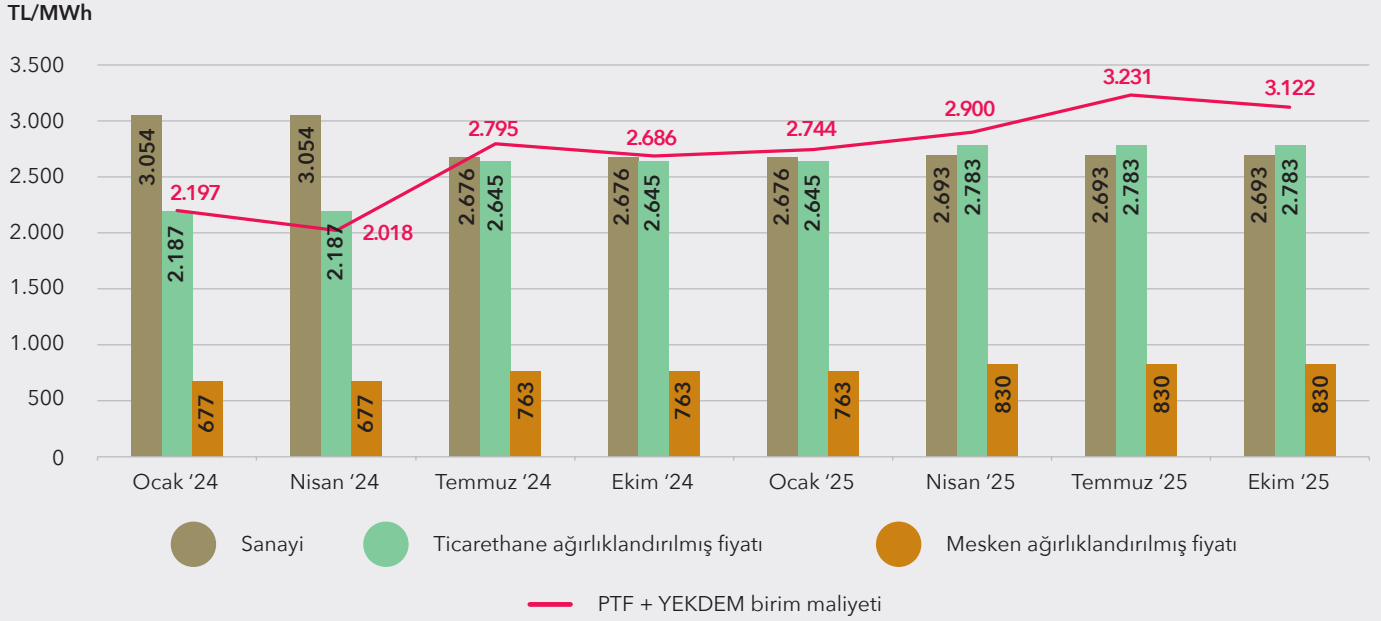
2025 yılı içerisinde doğal gaz santral tarifelerinin Nisan ayında artırılması ve hidroelektrik üretim açısından kurak bir yıl yaşanması, PTF ortalamalarının 2024 yılına kıyasla daha yüksek gerçekleşmesine neden olmuştur.

Yenilenebilir enerji kaynaklarında gözlenen kapasite artışları fiyatlar üzerindeki yukarı yönlü baskıyı sınırlayan önemli bir unsur olmuştur.



Kaynak: EPIAŞ (2026)

2024 ve 2025 yıllarında uygulanan elektrik tarifeleri ve PTF (+YEKDEM) son kullanıcı sektörler bazında aylık gelişimi



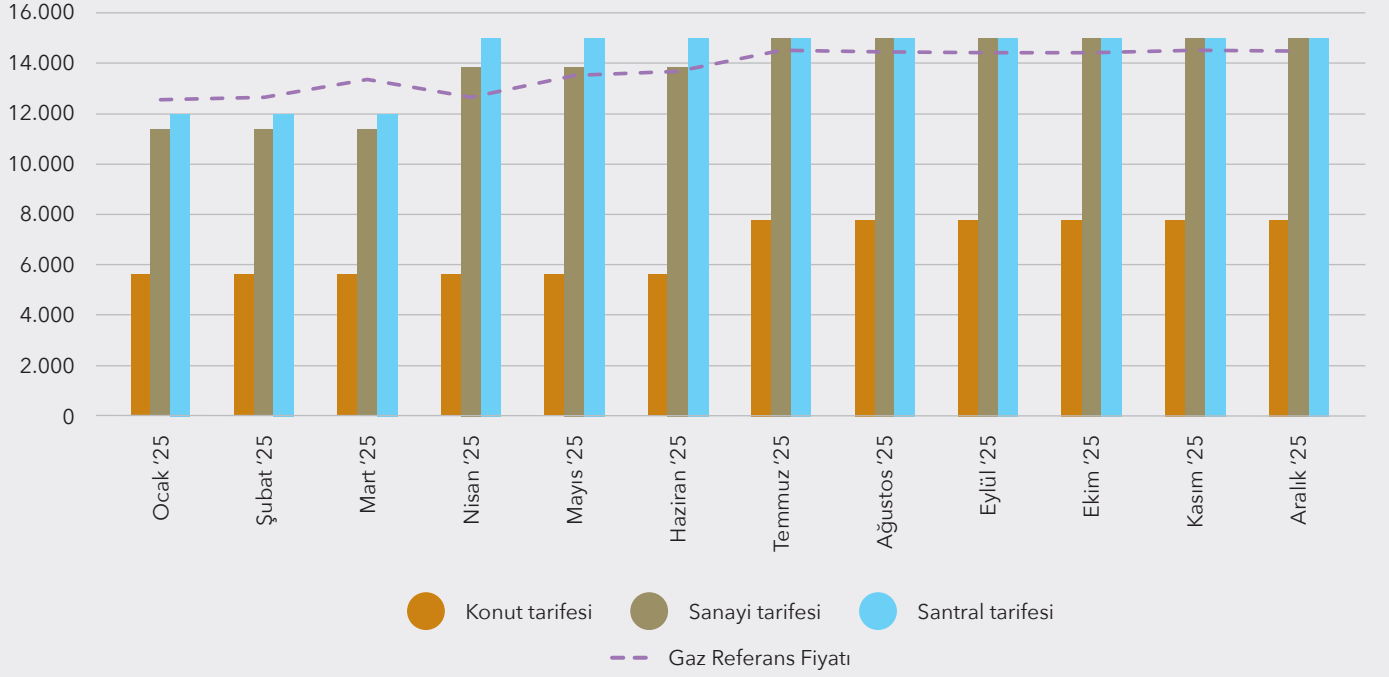
2025 yılı tarifeleri değerlendirildiğinde, sanayi ve ticarethane abonelerinin büyük ölçüde elektriği spot piyasa fiyatlarına yakın seviyelerden temin ettiği, buna karşılık, mesken abonelerine yönelik sübvansiyon uygulamalarının sürdüğü anlaşılmaktadır.

2025 yılında başlatılan yeni uygulama kapsamında, yıllık elektrik tüketimi **5.000 kWh** ve üzeri olan mesken aboneleri ile **15.000 kWh** ve üzeri tüketimi bulunan ticarethane ve sanayi aboneleri için elektriği serbest piyasadan temin etmesi mümkün hale gelmiştir. Bu çerçevede, 1 Şubat 2025 tarihinden itibaren konut aboneleri için yıllık tüketim limiti **5.000 kWh** olarak uygulanmaya başlanmış, bu limitin aşılması durumunda aboneler Son Kaynak Tedarik Tarifesi'ne dahil edilmiştir.

Kaynak: EPDK (2026), EPIAŞ (2026)

2025 itibarıyla uygulanan doğal gaz tarifeleri

TL/bin standart metreküp



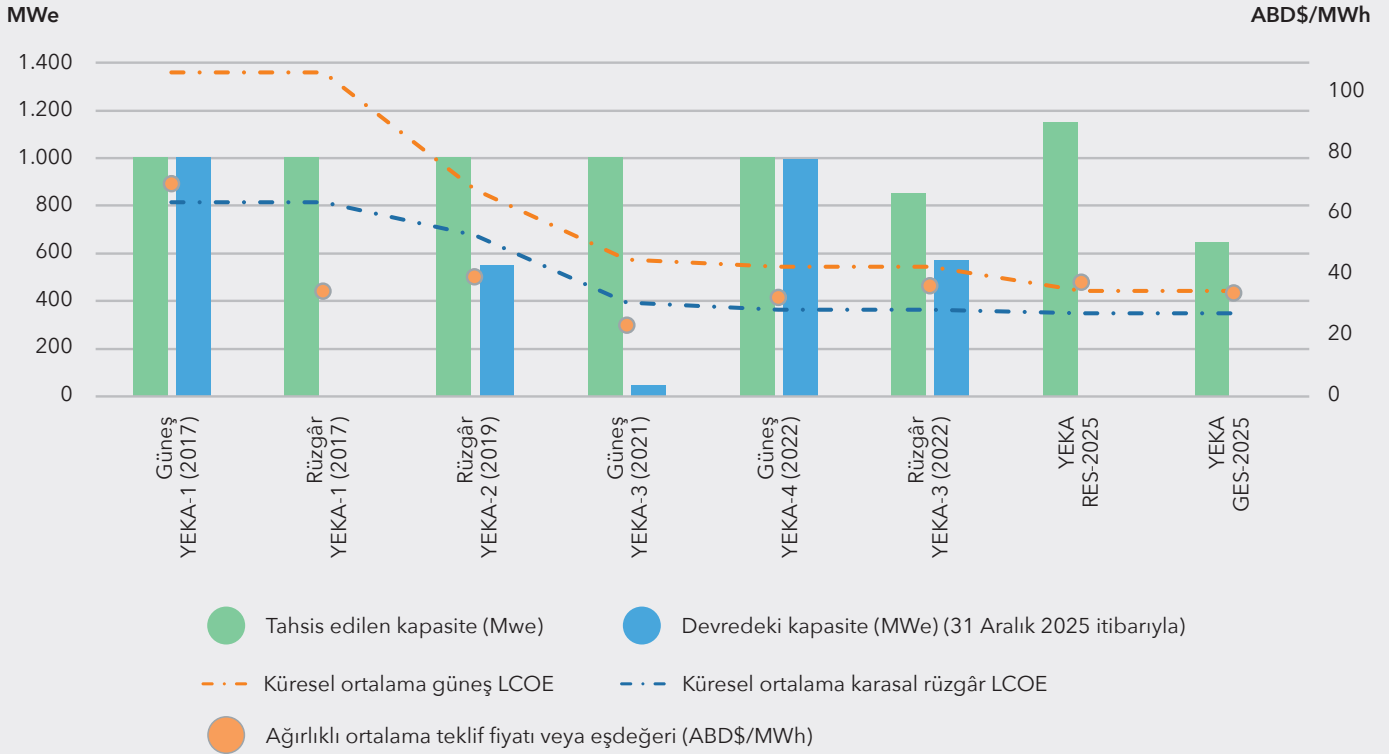
Doğal gaz tarifeleri incelendiğinde, sanayi ve elektrik üretim amaçlı kullanılan gaz fiyatlarının referans gaz fiyatlarıyla uyumlu bir seyir izlediği görülmektedir. Buna karşın, konut tarifelerinde uygulanan sübvansiyonların sürdüğü ve bu durumun kamu bütçesi üzerindeki yükünün devam ettiği değerlendirilmektedir.

Kaynak: BOTAŞ (2026), EnerjiQ (2026)

YEKA yarışma kapasitelerinin gerçekleştirmeleri ve ağırlıklı ortalama teklif fiyatı karşılaştırmaları (31.12.2025 itibarıyla)

2017 yılından itibaren düzenlenen YEKA yarışmaları kapsamında toplam **7.650 Mwe** rüzgâr ve güneş enerjisi kapasitesi tahsis edilmiş olup, bu kapasitenin **%41,3'ü (3.160 Mwe)** devreye alınmıştır. Devreye alınan kapasitenin **2.043 MWe**'i güneş, **1.117 MWe**'i ise rüzgâr enerjisinden oluşmaktadır. Devreye alınan toplam güneş enerjisi kapasitesinin **%24,5'i**, rüzgâr enerjisi kapasitenin ise **%82,5'i** 2025 yılında operasyona geçmiştir.

2035 yılı hedefleri doğrultusunda, her yıl en az **2.000 MW** kapasiteli YEKA yarışması düzenlenmesi planlanmaktadır. Bu kapsamda, 2025 yılı başında 1.200 MW kapasiteli YEKA RES-2024 ve 800 MW kapasiteli YEKA GES-2024 ihaleleri gerçekleştirilmiştir. Yıl sonuna doğru ise **1.150 MW** kapasiteli YEKA RES-2025 ve **650 MW** kapasiteli YEKA GES-2025 yarışmaları düzenlenmiştir.

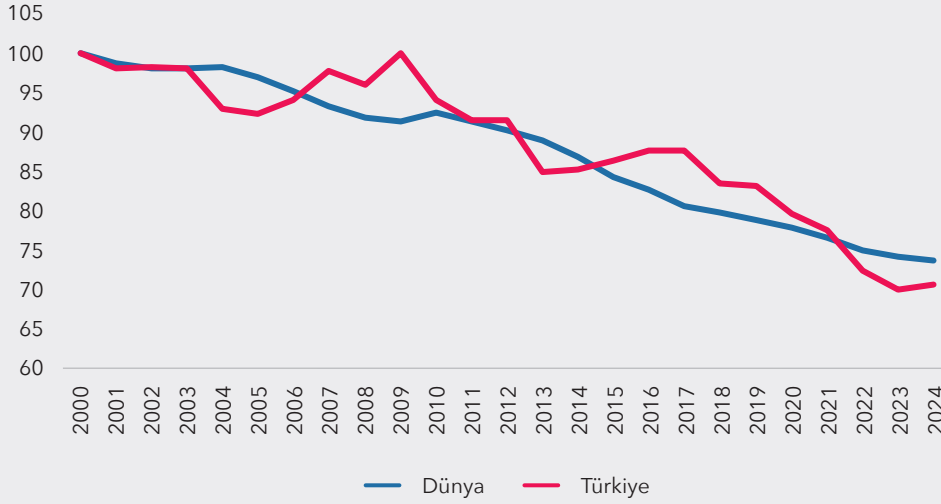


Kaynak: ETKB (2026), IRENA (2025)

YEKA GES-2025 ve YEKA RES-2025 yarışmaları için 2024 yılına ilişkin LCOE verileri kullanılmıştır.

Dünyada ve Türkiye’de enerji yoğunluğunun gelişimi

Btu/2015 ABD\$ GSYH SGP



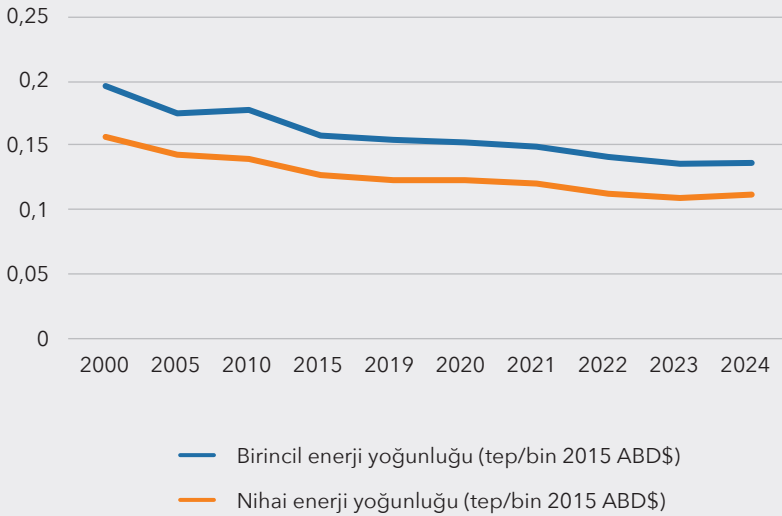
2024'te dünya ortalamasındaki iyileşme hızı 2023'e kıyasla **%1,2' gerilemiştir.**

Türkiye’de de 2023'te **%3,7** oranında azalan enerji yoğunluğu 2024'te **%0,9** artmıştır.

Kaynak: EIA (2026), ETKB (2025)

Türkiye birincil ve nihai enerji yoğunluğu indekslerinin gelişimi (2000-2024)

tep/bin 2015 ABD\$



Türkiye'nin 2024 yılındaki birincil ve nihai enerji yoğunlukları sırasıyla **0,125 tep/bin 2015 ABD\$** ve **0,098 tep/bin 2015 ABD\$** olarak hesaplanmıştır.

2024'te birincil enerji yoğunluğu **%0,9**, nihai enerji yoğunluğu ise **%3,2** artmıştır.

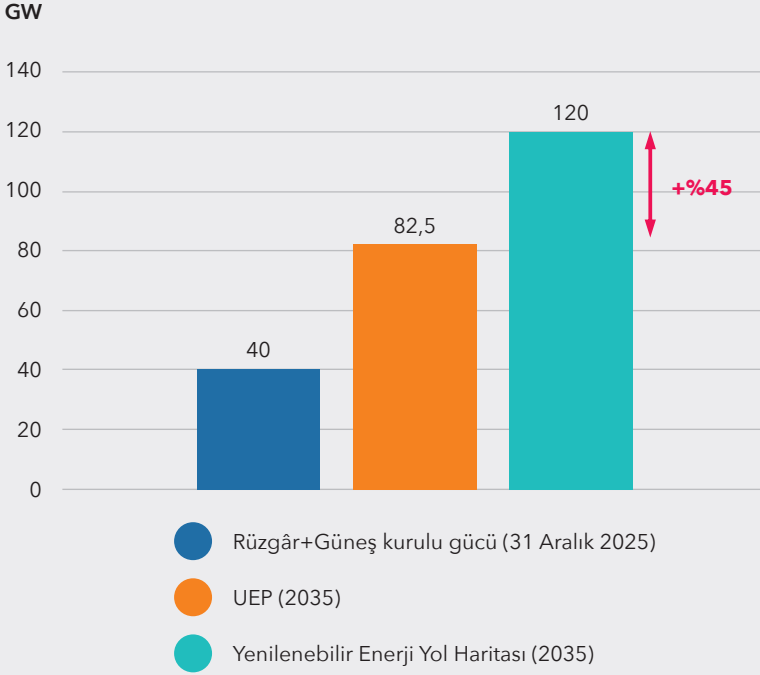
Artışın başlıca nedenleri:

- Enerji yoğun ve düşük katma değerli ağır sanayi üretiminde artış,
- Yaz döneminde soğutma talebinde artış,
- Isıtma gün sayısı sabit kalmasına rağmen hane başı doğal gaz tüketiminde davranışsal artış.

ETKB tarafından 2024 yılında hesaplanan enerji tasarrufu UEVEP II hedefini aşmış, ancak bu iyileşmeler enerji yoğunluğunu azaltmak için yeterli olmamıştır.

Kaynak: ETKB (2025)

Rüzgâr ve güneş enerjisinde mevcut durum ve 2035 hedefleri (UEP ve Yenilenebilir Enerji Yol Haritası)



ETKB'nin 2023 yılında yayımlanmış UEP'te, 2035 yılı için toplam rüzgâr ve güneş enerjisi kurulu kapasitesi **83 GW** olarak verilmiştir. 2024 Ekim ayında yayımlanan 2035 Yenilenebilir Enerji Yol Haritası'nda bu hedef **%45** artırılarak **120 GW** seviyesine çıkarılarak güncellenmiştir.

Bu bağlamda, Türkiye'nin mevcut durumda toplam kurulu gücü **40 GW** olan rüzgâr ve güneş enerjisi kapasitesinin 2035 yılına kadar 3 katına çıkarılması hedeflenmektedir.

2035 yılı için belirlenen **120 GW** rüzgâr ve güneş toplam kurulu gücü hedefi için her yıl ortalama **8 GW** yeni kurulum yapılması gerekmektedir.

Kaynak: EPDK (2026), ETKB (2025)

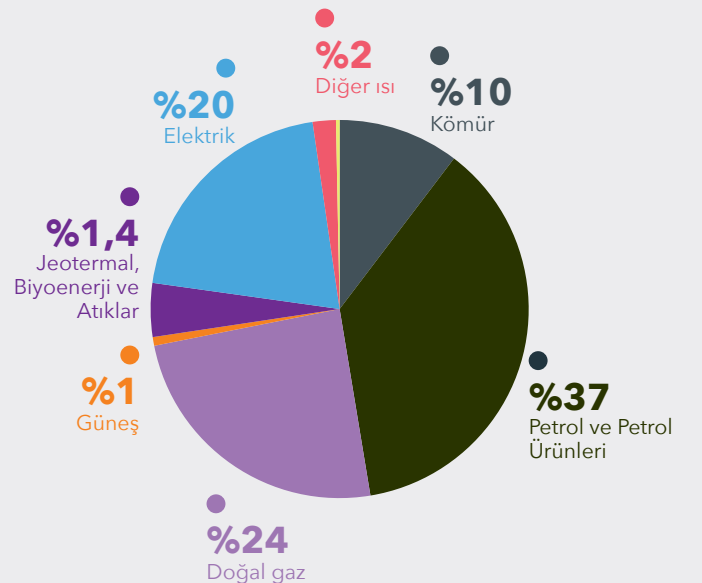
Nihai enerji tüketiminde elektriğin payı

2024 yılı verilerine göre, elektriğin nihai enerji tüketimindeki payı %20 olmuştur.

Ulusal Enerji Planı'nda bu oranın 2035 yılına kadar %25'e, 2053 yılına kadar ise %55,6'ya yükselmesi hedefi bulunmaktadır.

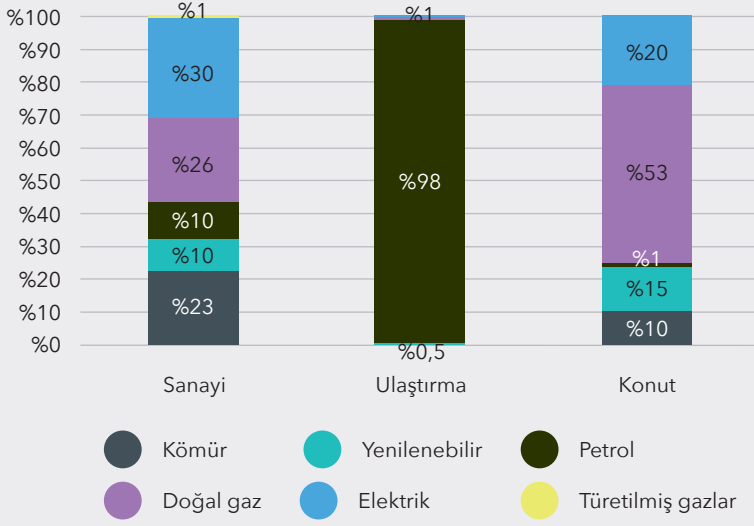
Sektörel dönüşüm kapsamında;

- Sanayi sektöründe Yeşil Mutabakat Eylem Planı'nın etkisiyle üretim süreçlerinde elektrifikasyonun artışı,
- Binalarda ısı pompalarının yaygınlaşması,
- Ulaştırımda elektrikli araçların payının artması nihai enerji tüketiminde elektriğin payının artmasına sebep olacaktır.



Kaynak: ETKB (2025)

Son kullanım sektörlerinde elektrifikasyon oranı

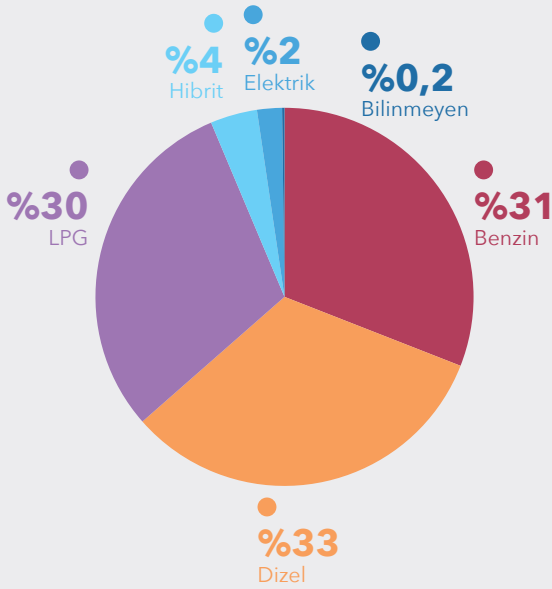


2024 yılı verilerine göre, sanayi sektörünün nihai enerji tüketiminde en yüksek pay **%30** ile elektrikte olup, bunu **%26** ile doğal gaz, **%23** ile kömür takip etmektedir.

2024 sonu itibarıyla ulaştırma sektörünün nihai enerji tüketimi içindeki elektrik tüketim oranı **%1** olmuştur.

Türkiye’de konutlarda ise doğal gaz **%54**’lük pay ile ilk sırada olup, elektrik **%21** ile ikinci sırada gelmektedir.

Kaynak: ETKB (2025)



Kaynak: TÜİK (2026)

Trafiğe kayıtlı otomobillerin yakıt cinsine göre dağılımı - 2025

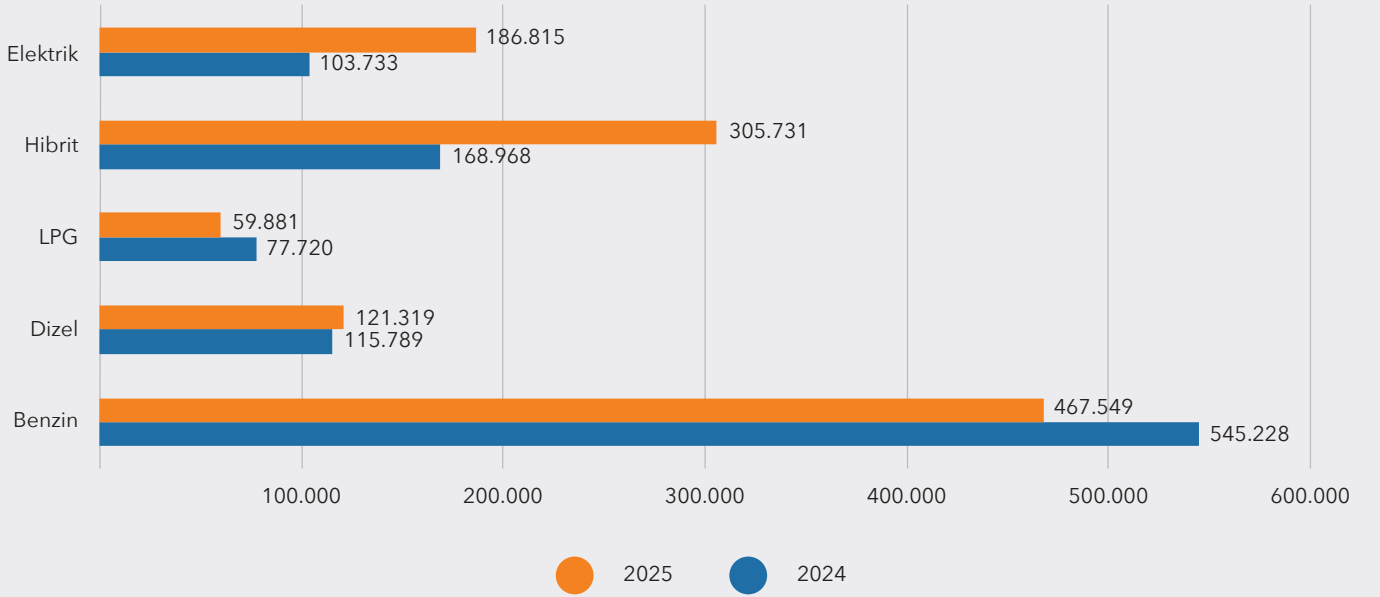
Trafiğe kayıtlı elektrikli araç sayısı, bir önceki yıla göre **%101,1** oranında artış ile 2025 yılında **370.591**e ulaşmıştır.

Elektrikli araçların ulaştırma sektöründeki payı ise hala **%2** seviyesindedir.

Trafiğe yeni kayıt olan otomobillerin yakıt tipine göre karşılaştırması (2023-2024)

Trafiğe yeni kayıt olan otomobillerin yakıt cinsine göre dağılımı incelendiğinde, elektrikli araç satışlarının 2025 yılında da artış eğilimini devam ettirdiği görülmektedir.

2025 yılında trafiğe kaydı yapılan **1.141.123** adet otomobilin **%16,3'ünü (186.815 adet)** elektrikli araçlar oluşturmuştur.

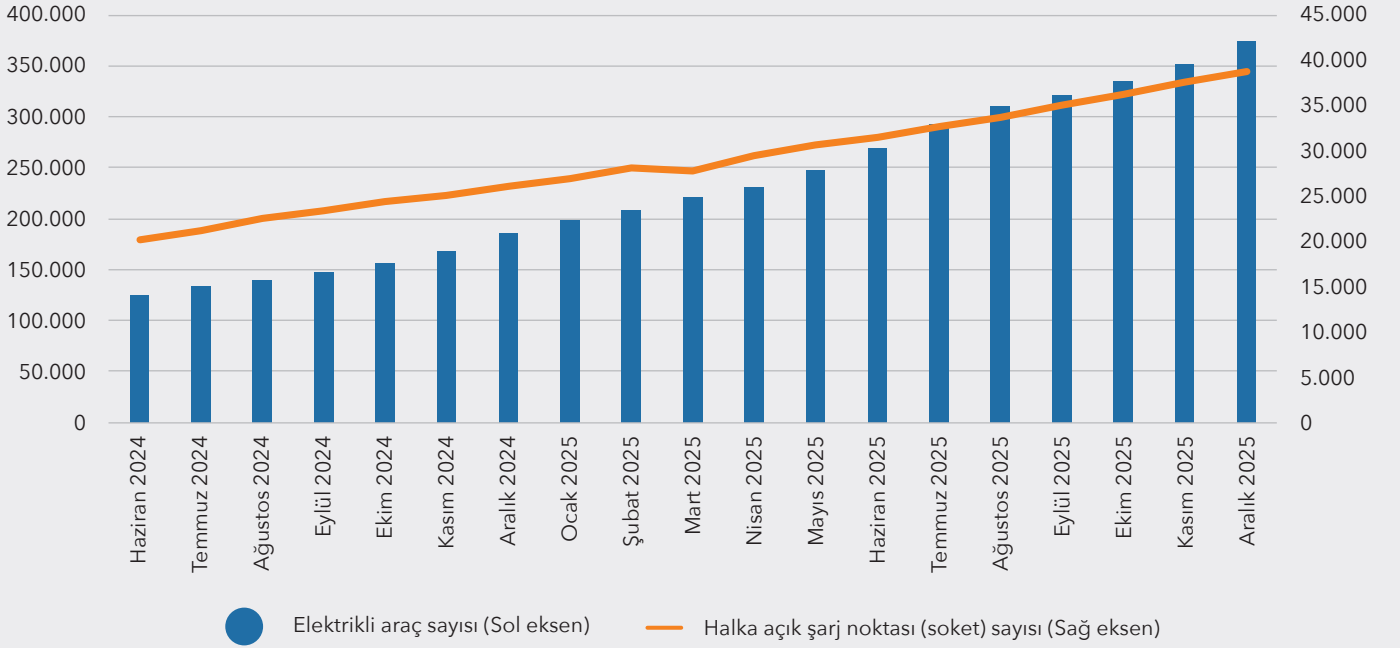


Kaynak: TÜİK (2026)

Türkiye’de elektrikli araç ve halka açık şarj noktası (soket) sayısının gelişimi

Türkiye’de elektrikli araç sayısı Aralık 2025 itibarıyla **373.733** olmuştur. Buna paralel olarak halka açık şarj noktası soket sayısı **38.808** olmuştur.

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.



Kaynak: EPDK (2026)

Binalarda elektrifikasyon

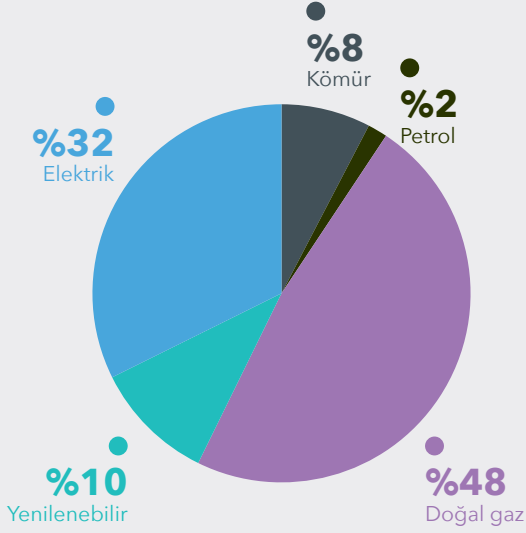
Doğal gazın elektrifikasyon ile ikame edilmesi, binalarda enerji dönüşümünü desteklemektedir.

Bu kapsamda teknoloji olarak ısı pompası öne çıkmaktadır.

İSKİD (2025) verilerine göre, yurtiçi ısı pompası satış adetleri;

- Hava kaynaklı ısı pompası: **47.200 adet**
- Sıcak su ısıtıcı ısı pompası: **1.250 adet**

Isı pompası pazarındaki büyüme oranı bir önceki yıla göre **%50** oranında artış göstermiştir (İSKİD, 2025).



Kaynak: ETKB (2025)

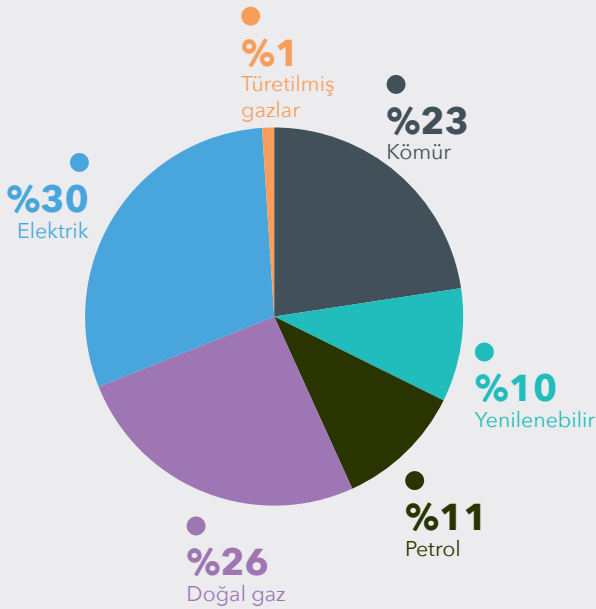
Binaların nihai enerji tüketiminin dağılımı konut ile ticaret ve hizmetler kategorileri bir alınarak hesaplanmıştır.

Sanayide elektrifikasyon

Sanayide elektrik tüketimi 2024 yılında **%30** oranında gerçekleşmiştir.

Başlıca sanayi alt sektörlerindeki elektrifikasyon oranı 2024 yılında şu şekildedir:

- Demir-çelik ürünleri imalatı: **%29**
- Çimento ürünleri imalatı: **%12,4**
- Kimya, petrokimya ürünlerinin imalatı: **%29,6**
- Cam ürünleri imalatı: **%22,4**
- Seramik ürünleri imalatı: **%20,3**



Kaynak: ETKB (2025)

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.