



# TÜRKİYE’NİN GENEL ENERJİ GÖRÜNÜMÜ

## ENERJİ ARZ TALEP TARAFINDAKİ GELİŞMELER

### YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI

Yük.Mak.Müh. Hüseyin Can TOPCAN  
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı  
[hctopcan@enerji.gov.tr](mailto:hctopcan@enerji.gov.tr)  
2022



Türkiye, Doğu-Batı ve Kuzey-Güney arasında doğal bir köprü işlevi görerek önemli pazarlara giden etkili ve uygun maliyetli bir çıkış noktası konumundadır.

Sanayisi, nüfusu, ekonomik faaliyetleri ve çeşitlenen tüketim alışkanlıkları ile büyümekte olan ülkemizde enerji talebi sürekli artış göstermektedir.



# TÜRKİYE'NİN GENEL ENERJİ GÖRÜNÜMÜ



# TÜRKİYE'NİN GENEL ENERJİ GÖRÜNÜMÜ

Nüfus	> 83 milyon
İş Gücü (Nüfus)	31,4 milyon
Ortanca Yaş	32,7
Yüz Ölçümü	783.562,38 km <sup>2</sup>
GSYH	717 milyar ABD doları
Kişi Başına GSYH	8.638 ABD doları/kişi
İhracat Tutarı	169,6 milyar ABD doları
İthalat Tutarı	219,5 milyar ABD doları
Doğrudan Yabancı Yatırım	13,2 milyar ABD doları
Yabancı Şirket Sayısı	73.675



Türkiye'nin 2020 yılı birincil enerji arzı;  
**147,2 milyon TEP** olarak gerçekleşmiştir.

Küresel birincil enerji arzı;  
**14,5 milyar TEP** seviyesindedir  
(IEA)

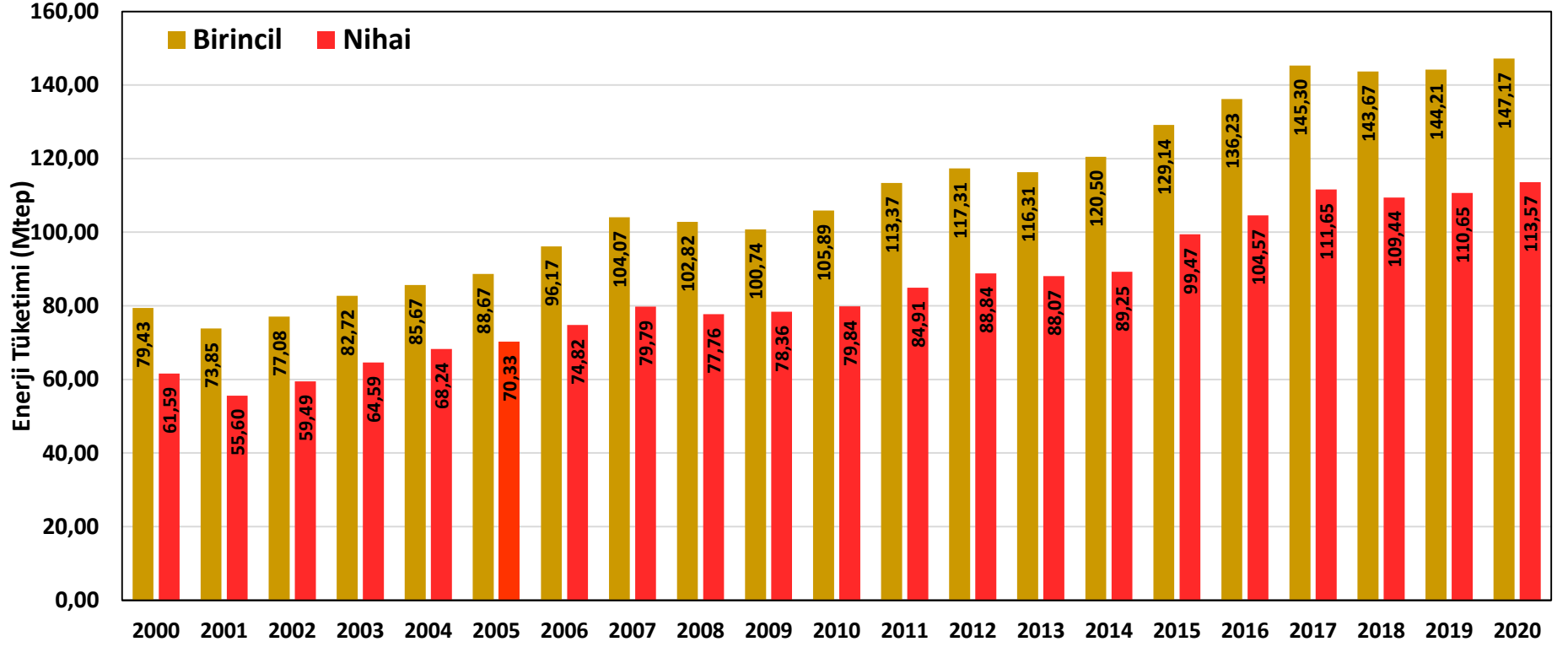
Buna göre;  
Türkiye, küresel birincil enerji arzının %1'ine sahiptir.

Birincil enerji arzımızdaki **yerlilik oranı % 30**

**BİRİNCİL**  
**ve**  
**NİHAİ**  
**ENERJİ**  
**TÜKETİMİ**



## Türkiye’de Birincil ve Nihai Enerji Tüketimleri



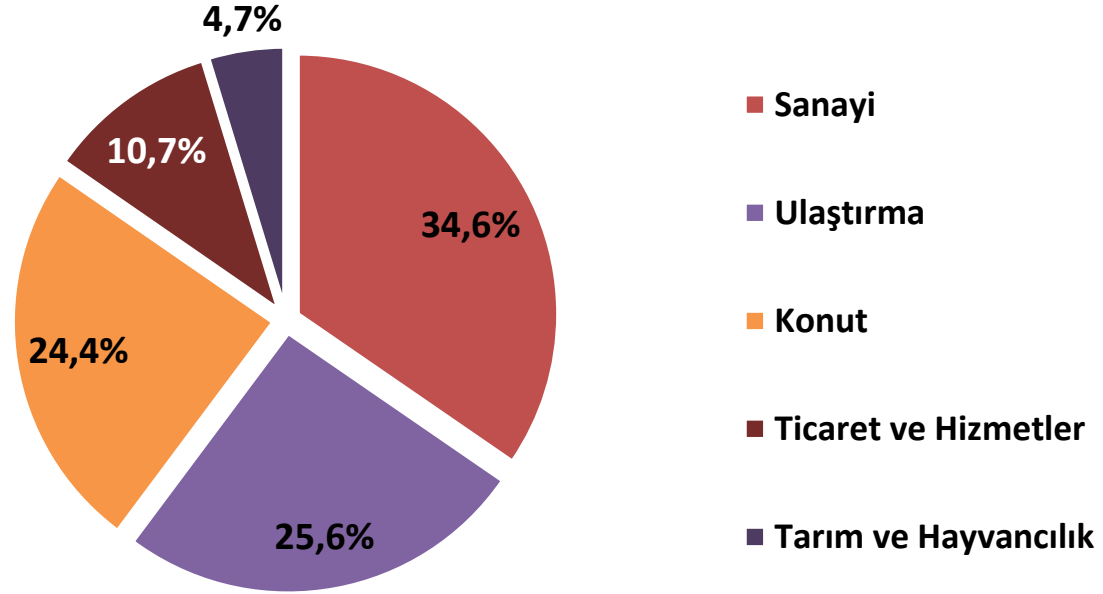
Kaynak: EİGM (Enerji Denge Tablosu)



2020 Yılı,

Ana Sektörlerde Toplam Nihai Enerji Tüketimi **105,3 MTEP**

# BİRİNCİL ve NİHAİ ENERJİ TÜKETİMİ

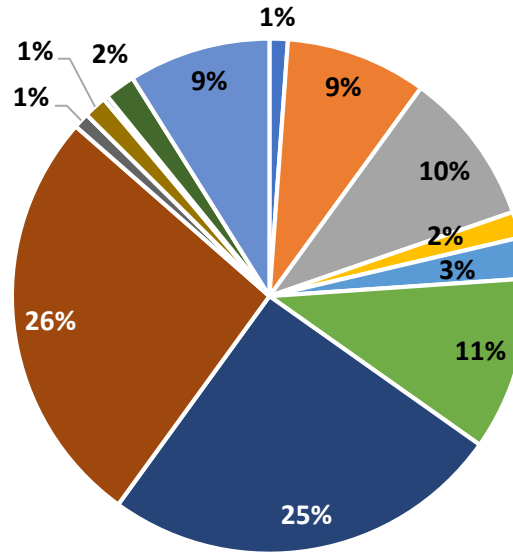


Kaynak: EİGM (Enerji Denge Tablosu), 2020



## Sanayi Sektörü Toplam Enerji Tüketimi **36,4 MTEP**

# BİRİNCİL ve NİHAİ ENERJİ TÜKETİMİ



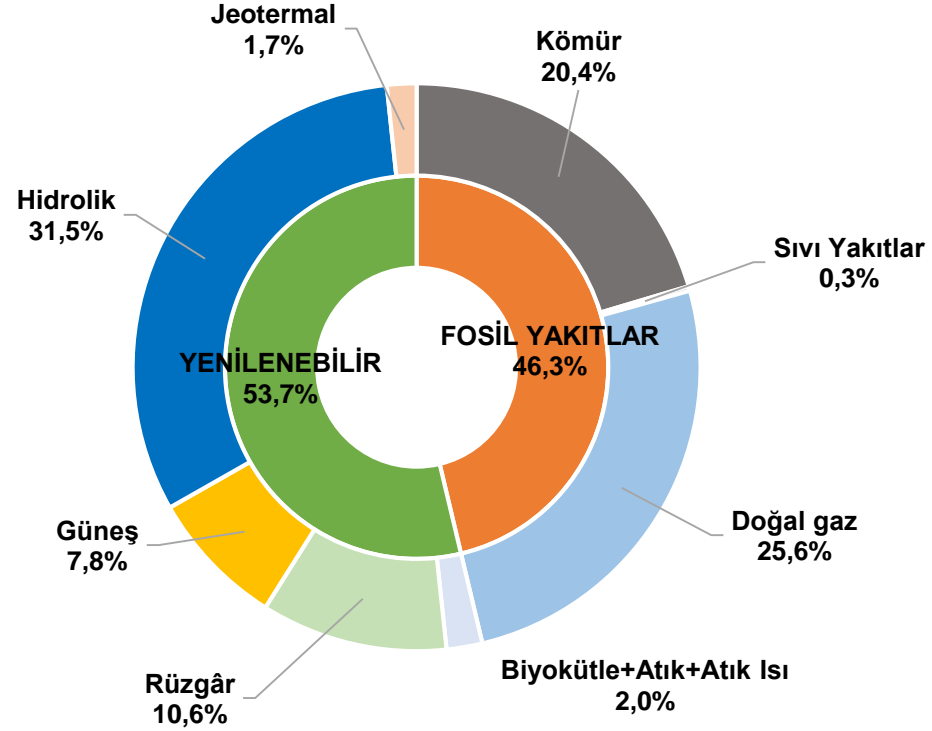
- Madencilik Faaliyetleri
- Gıda,İçecek,Tütün Ürünleri İmalatı
- Tekstil, Deri Ürünleri İmalatı
- Ağaç ve Ürünleri İmalatı
- Kağıt ve Ürünlerinin İmalatı
- Kimya,PetroKimya Ürünlerinin İmalatı
- Metalik Olmayan Mineral Ürünleri İmalatı
- Ana Metal Sanayi
- Makine,Elektrik,Elektronik Ürünleri İmalatı
- Ulaşım Araçları İmalatı

Kaynak: EİGM (Enerji Denge Tablosu), 2020



Türkiye’de 2021 sonu itibariyle kurulu güç kapasitesi yaklaşık **99.820 MW**  
Yenilenebilir enerjiye dayalı kurulu güç oranı yaklaşık %54

# ELEKTRİK ENERJİSİ KURULU GÜCÜ



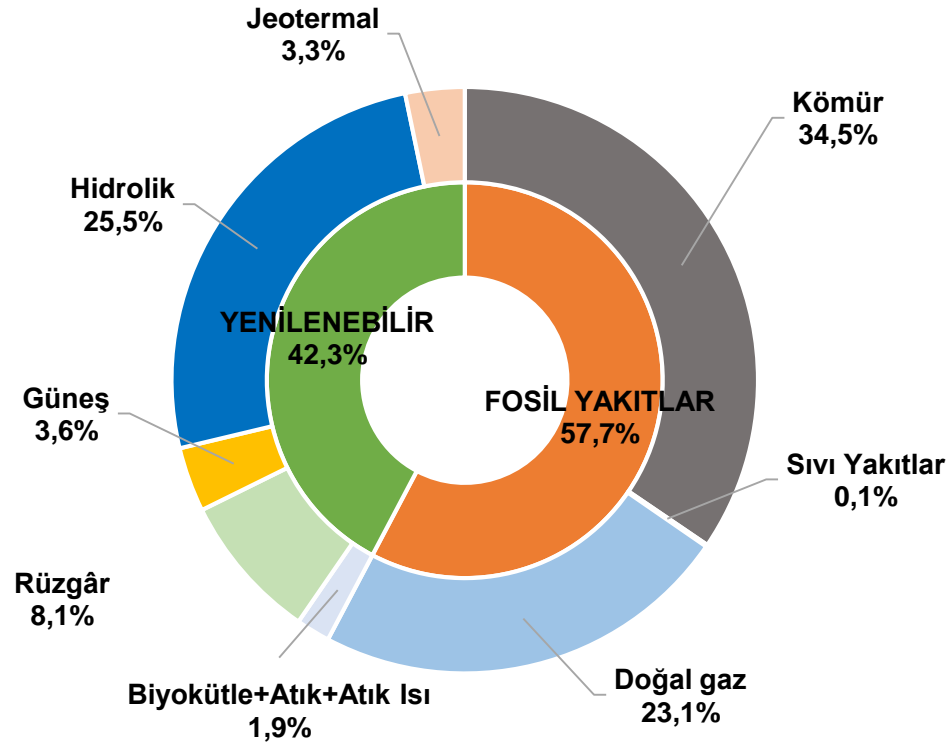
Kaynak: TEİAŞ





2020 yılı sonu itibariyle elektrik enerjisi üretimi **306.703,10 GWh**

## ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETİMİ



Kaynak: TEİAŞ



Elektrik enerjisi tüketimi;  
son 10 yılda %52,  
son 20 yılda ise %165 artarak,  
2020 yılında 261.193 GWh değerine ulaşmıştır.

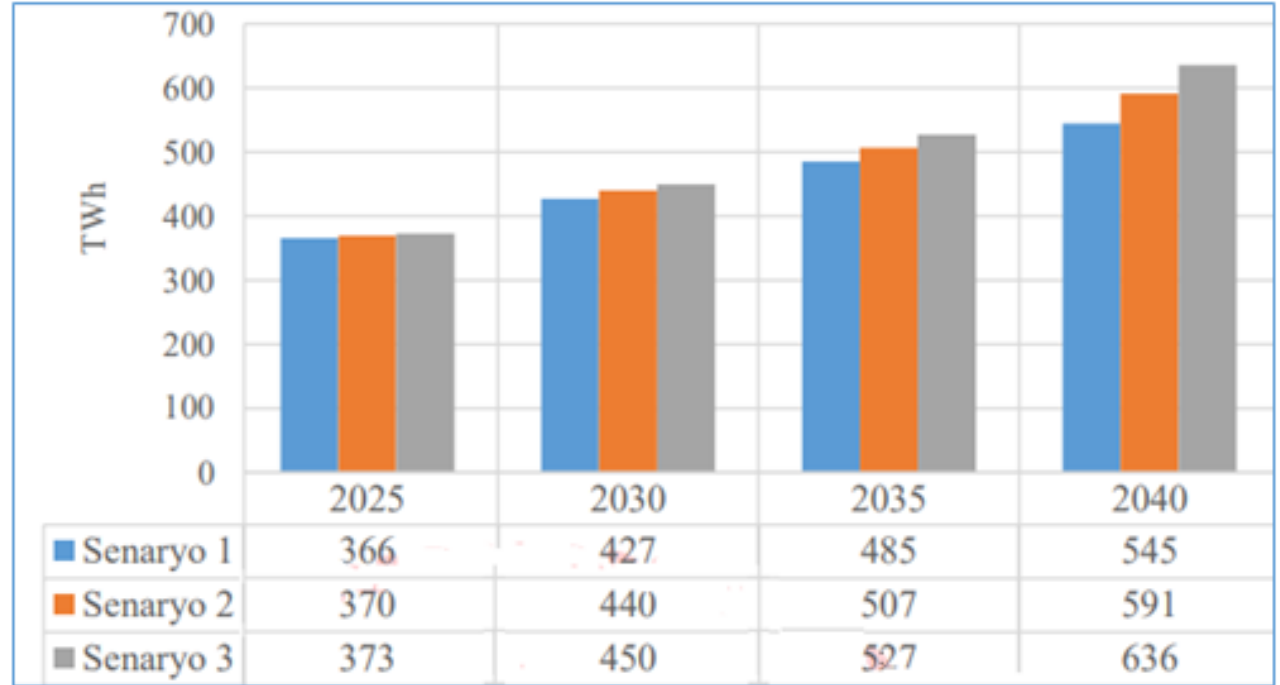
## ELEKTRİK ENERJİSİ TÜKETİMİ

Kişi başı elektrik tüketimi ise;  
son 10 yılda %35,  
son 20 yılda ise %106 artarak,  
2020 yılında 3.124 kWh/kişi olarak gerçekleşmiştir.



2020 – 2040 döneminde elektrik enerjisi talebi;  
Yıllık ortalama **%2,9-3,7** arasındaki bir oranda artacağı  
**545-636 TWh** bandında gerçekleşeceği öngörülmektedir.

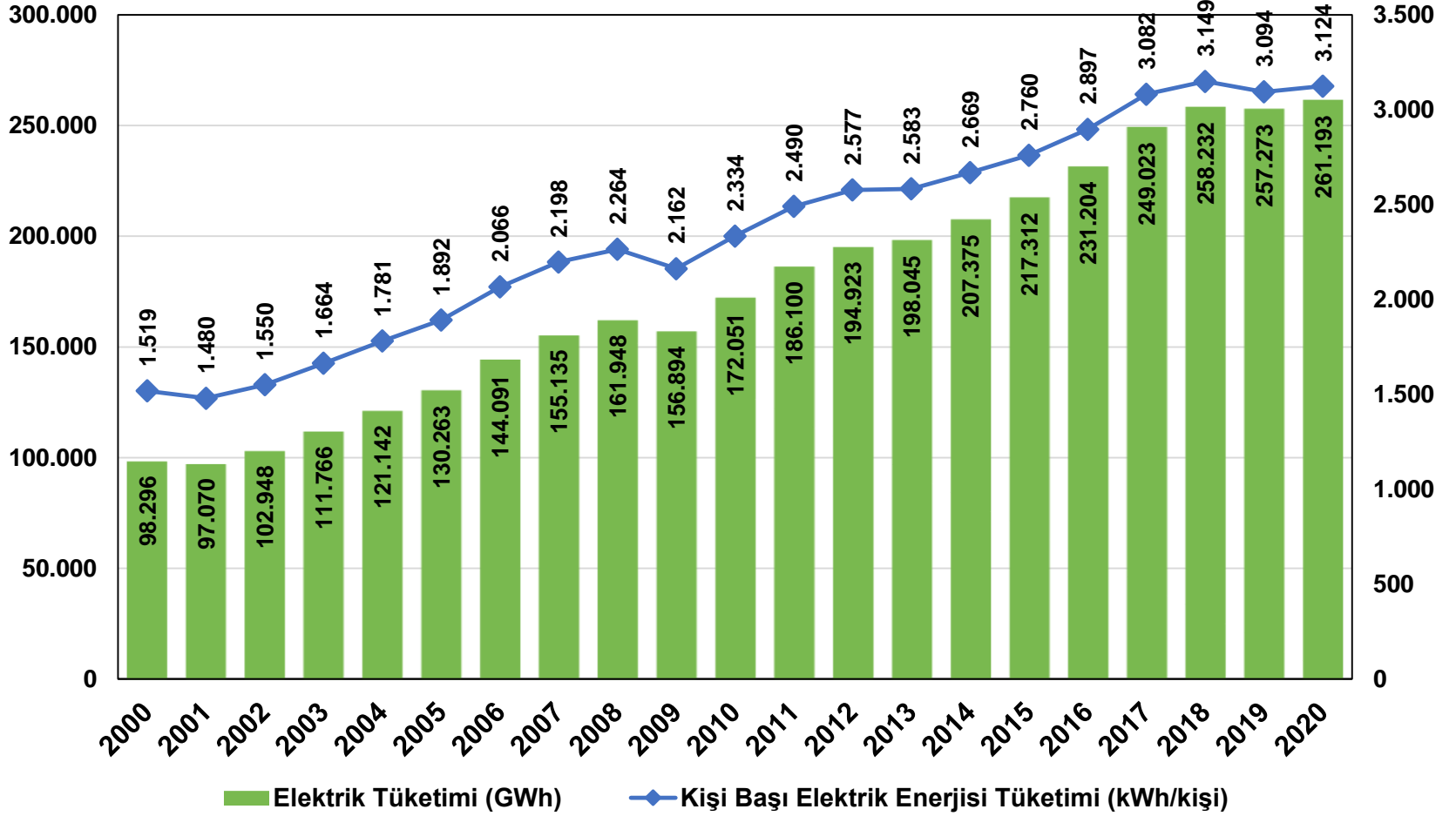
## ENERJİ TALEBİ



Kaynak: EİGM



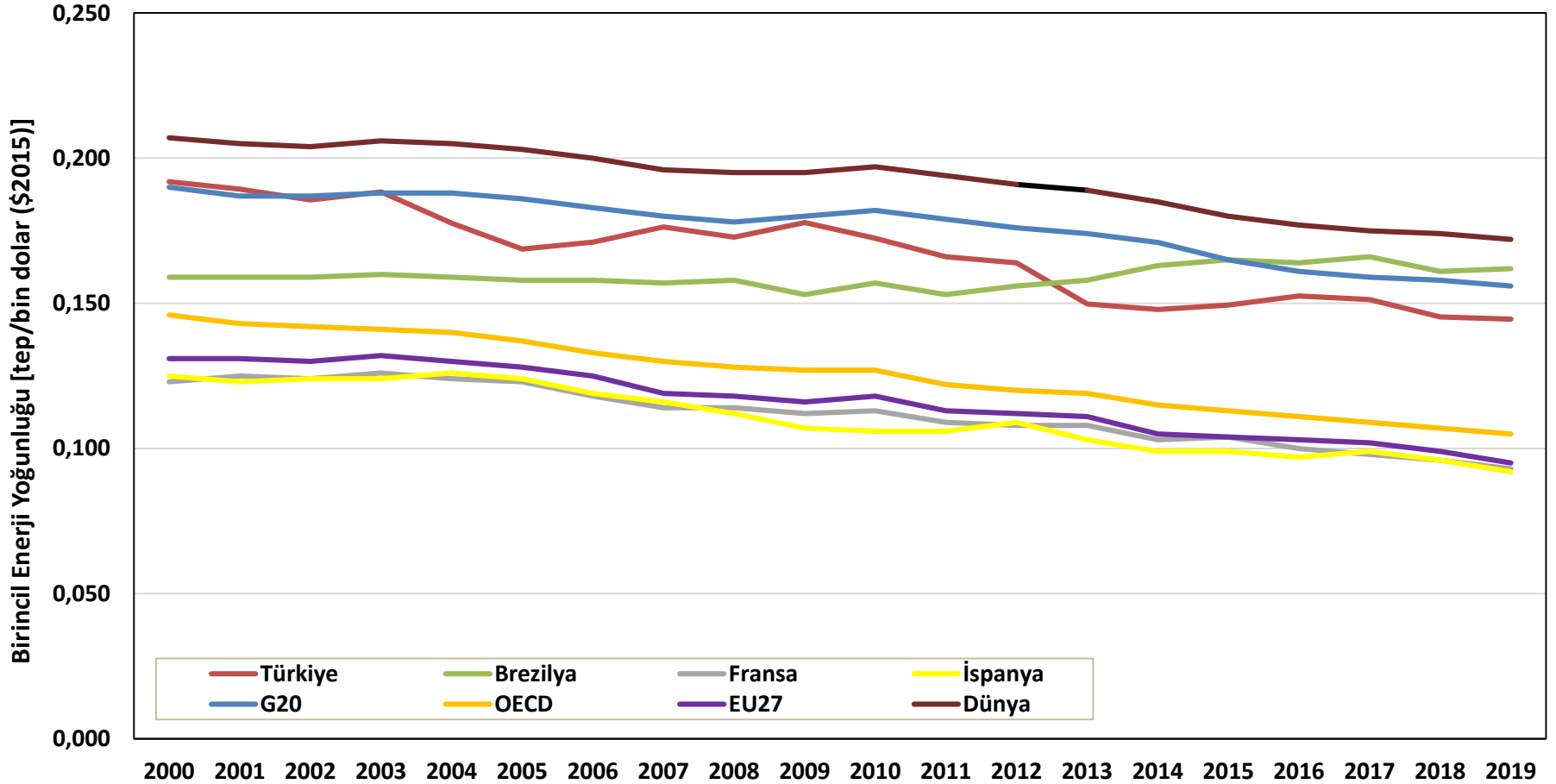
## Türkiye'de Elektrik Enerjisi Tüketimi



Kaynak: TEİAŞ



## Türkiye'nin Enerji Yoğunluğu



Kaynak: IEA



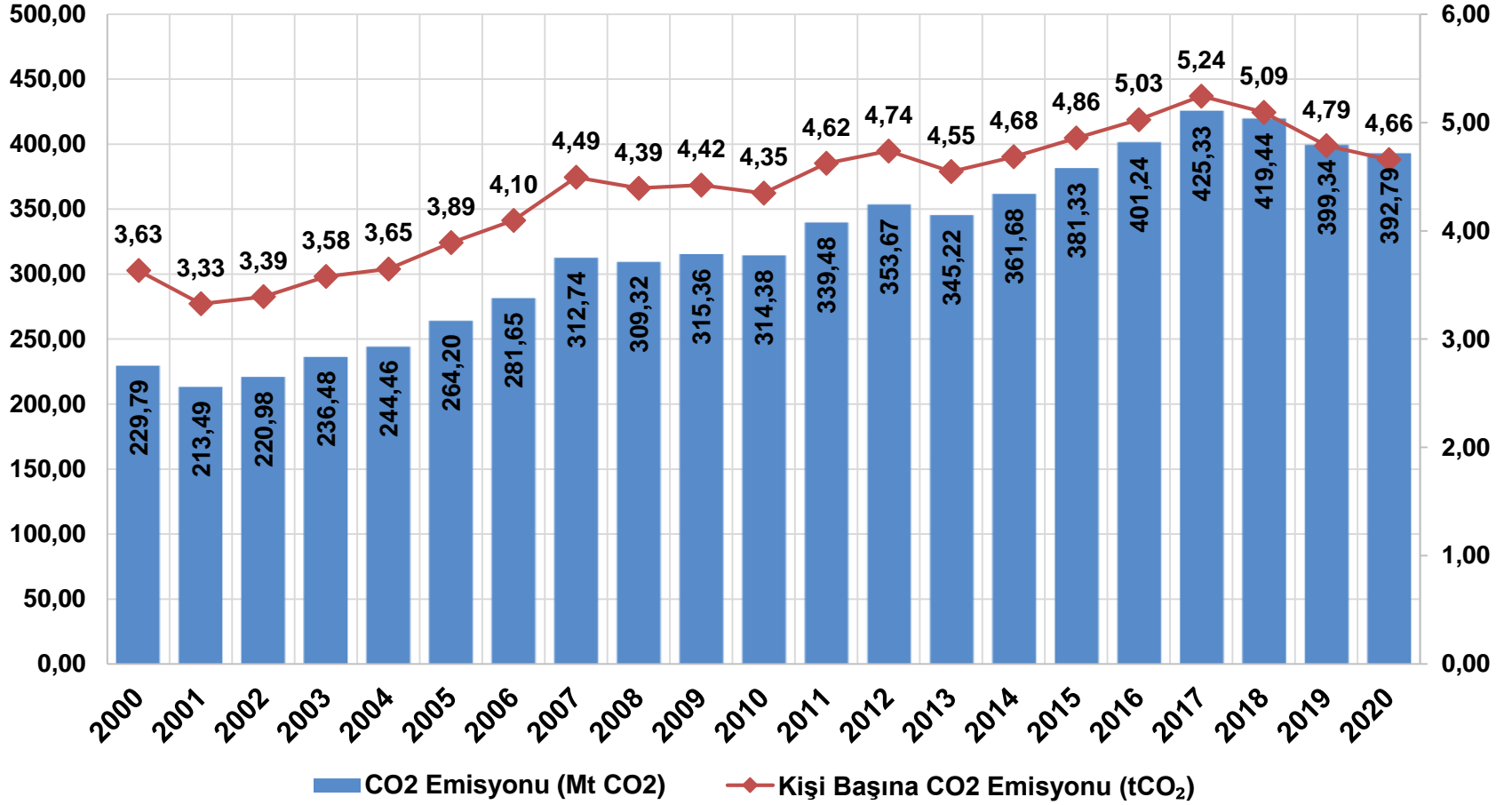
CO<sub>2</sub> emisyonu;  
bir önceki yıla göre %1,6  
son 10 yılda %25,  
son 20 yılda ise %71 artarak,  
392,79 milyon ton (Mt) CO<sub>2</sub> olmuştur.

## CO<sub>2</sub> EMİSYONU

Kişi başı toplam CO<sub>2</sub> emisyonu;  
bir önceki yıla göre %2,70,  
son 10 yılda %7,  
son 20 yılda %28 artarak,  
4,66 ton CO<sub>2</sub>/kişi değerine ulaşmıştır.



## Türkiye'de CO<sub>2</sub> Emisyonu



Kaynak: Global Carbon Atlas



Kurulu güçler dikkate alındığında;  
Elektrik üretim santrallerinin,  
**%21,35'i** kamuya,  
**%78,64'ü** diğer özel ve tüzel kişilere aittir.

## YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI

Yerli ve yenilenebilir kurulu güç oranı **% 65,10**

Yenilenebilir kurulu güç oranı **% 53,70**

Toplam yenilenebilir kurulu güç **53.627 MW**

Yenilenebilir üretimin katkısı **% 35,8 (2021)**





### Elektrik Enerjisi Üretim Kaynakları Bazında Dağılımı (2002-2021)

Miktar (GWh)	2002	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Doğal Gaz	52.497	73.445	98.144	99.219	89.225	110.488	92.483	57.288	70.931	108.436
İthal Kömür	1.447	10.281	14.532	39.986	47.718	51.118	62.989	60.395	62.506	54.889
Yerli Kömür	30.702	32.911	40.515	36.180	44.555	46.358	50.260	52.499	43.306	49.313
Hidrolik	33.684	39.560	51.795	67.146	67.231	58.218	59.938	88.823	78.094	55.694
Biyokütle	174	122	458	1.758	2.372	2.972	3.623	4.624	5.737	7.612
Jeotermal	105	94	668	3.424	4.819	6.127	7.431	8.952	10.028	10.771
Rüzgar	48	59	2.916	11.652	15.517	17.904	19.949	21.731	24.828	31.137
Güneş	0	0	0	194	1.043	2.889	7.800	9.250	10.950	13.365
Diğer	10.744	5.482	2.180	2.224	1.928	1.202	329	336	323	337
<b>TOPLAM ÜRETİM</b>	<b>129.399</b>	<b>161.956</b>	<b>211.208</b>	<b>261.783</b>	<b>274.408</b>	<b>297.278</b>	<b>304.802</b>	<b>303.898</b>	<b>306.703</b>	<b>331.553</b>
Yenilenebilir Üretim	34.010	39.836	55.838	84.175	90.981	88.111	98.741	133.379	129.637	118.578
Yerli Üretim	65.834	75.157	98.141	121.143	136.243	135.201	150.609	187.167	174.753	170.129

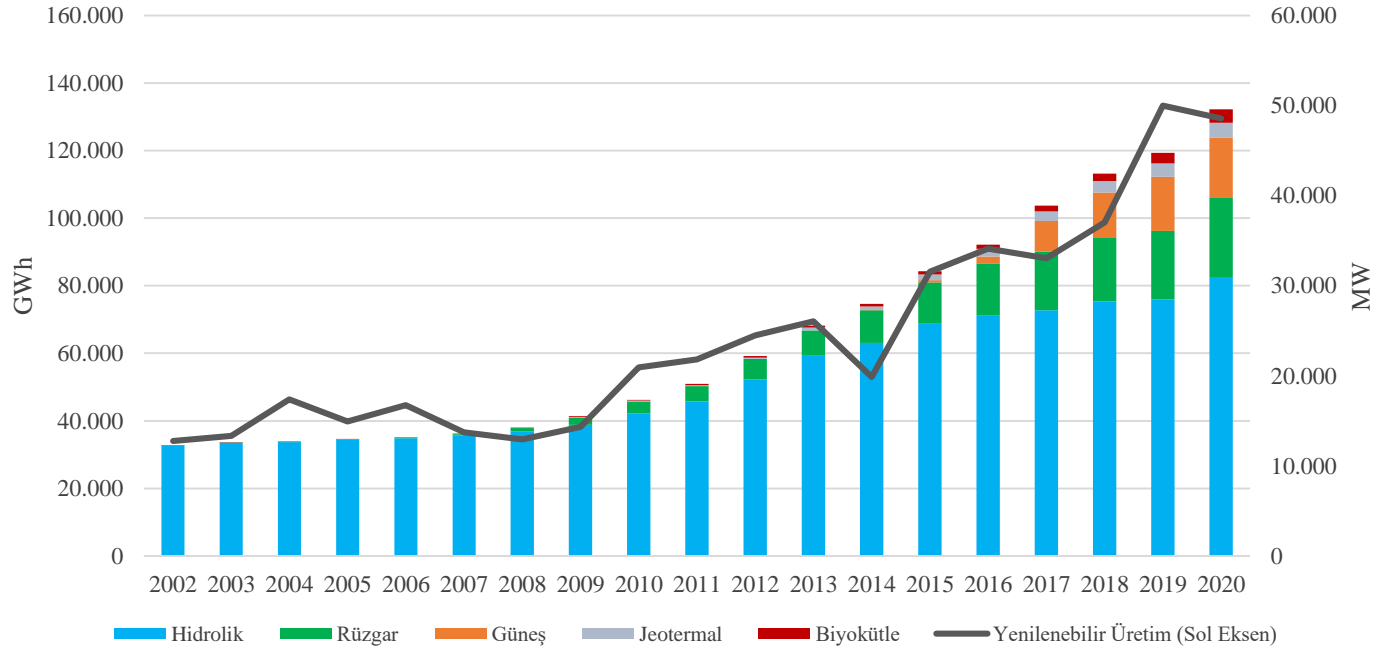
Oran (%)	2002	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Doğal Gaz	40,6%	45,3%	46,5%	37,9%	32,5%	37,2%	30,3%	18,9%	23,1%	32,7%
İthal Kömür	1,1%	6,3%	6,9%	15,3%	17,4%	17,2%	20,7%	19,9%	20,4%	16,6%
Yerli Kömür	23,7%	20,3%	19,2%	13,8%	16,2%	15,6%	16,5%	17,3%	14,1%	14,9%
Hidrolik	26,0%	24,4%	24,5%	25,6%	24,5%	19,6%	19,7%	29,2%	25,5%	16,8%
Biyokütle	0,1%	0,1%	0,2%	0,7%	0,9%	1,0%	1,2%	1,5%	1,9%	2,3%
Jeotermal	0,1%	0,1%	0,3%	1,3%	1,8%	2,1%	2,4%	2,9%	3,3%	3,2%
Rüzgar	0,0%	0,0%	1,4%	4,5%	5,7%	6,0%	6,5%	7,2%	8,1%	9,4%
Güneş	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,4%	1,0%	2,6%	3,0%	3,6%	4,0%
Diğer	8,3%	3,4%	1,0%	0,8%	0,7%	0,4%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
<b>TOPLAM ÜRETİM</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
Yenilenebilir Üretim	26,3%	24,6%	26,4%	32,2%	33,2%	29,6%	32,4%	43,9%	42,3%	35,8%
Yerli Üretim	50,9%	46,4%	46,5%	46,3%	49,6%	45,5%	49,4%	61,6%	57,0%	51,3%

Kaynak: EİGM

YENİLENEBİLİR  
ENERJİ  
KAYNAKLARI



## Türkiye'nin YEK'dan Elektrik Üretimi ve Kurulu Güç Gelişimi



Kaynak: EİGM



2005 yılında yürürlüğe giren;

5346 sayılı **Yenilenebilir Enerji Kanunu** ile birlikte getirilen destekleme mekanizmaları sonucunda günümüze kadar düzenli bir biçimde özel sektör yatırımları gerçekleştirilmiştir.

Bu sayede, Türkiye'nin yenilenebilir enerjide 2002 yılında **12 GW** seviyesinde olan kurulu kapasitesi günümüz itibariyle **52,8 GW** seviyesine ulaşmıştır.

YEKDEM'e dahil olan lisanslı elektrik üretim tesisleri için işletmeye girilen yıldan itibaren **10 yıl boyunca** YEKDEM ve yerli katkı fiyatları kapsamında desteklenmektedir.



Rüzgâr

Güneş

Jeotermal

Biyokütle

Dalga, akıntı enerjisi ve gel-git

Kanal veya nehir tipi hidroelektrik üretim tesisi kurulmasına uygun elektrik enerjisi üretim kaynakları

Rezervuar alanı on beş kilometrekarenin altında olan hidroelektrik üretim tesisi kurulmasına uygun elektrik enerjisi üretim kaynakları

**YENİLENEBİLİR  
ENERJİ  
KAYNAKLARI**  
Mevzuat  
Kapsamında  
YEK



## İthal edilmemek kaydıyla;

Belediye atıkları (çöp gazı dahil)

Bitkisel yağ atıkları

Gıda ve yem değeri olmayan tarımsal atıklar

Endüstriyel odun dışındaki orman ürünleri

Atık lastiklerin işlenmesi sonucu ortaya çıkan yan ürünlerden elde edilen kaynaklar

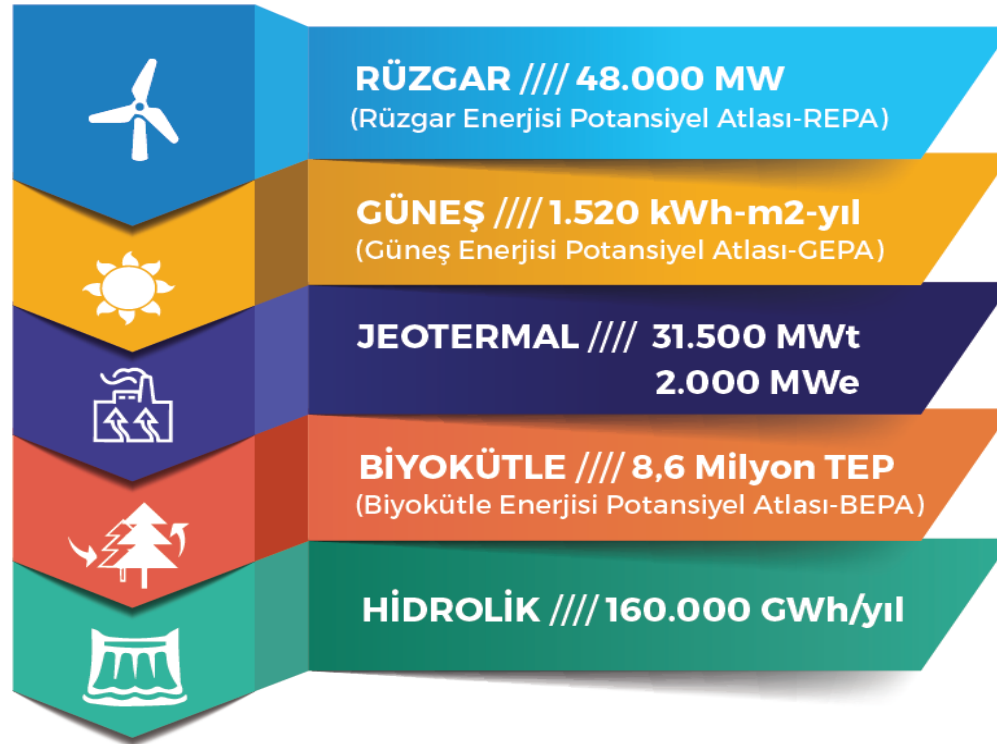
Sanayi atık çamurları ile arıtma çamurları

**YENİLENEBİLİR  
ENERJİ  
KAYNAKLARI**  
Mevzuat  
Kapsamında  
Biyokütle  
Kaynak  
Ürünleri



## Türkiye'nin Yenilenebilir Enerji Potansiyeli

### YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI



Kaynak: EİGM



# YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI

## Enerji Sektörü Stratejisi

Enerjide ithalat maliyetlerini azaltmak, yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarımızı; daha verimli, katlanılabilir maliyetli, çevreci, güvenli, yeterli miktarda ve mümkün olan en yüksek düzeylerde rasyonel ve olabildiğince yerli teknolojiler kullanmak

Yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarımızın enerji portföyündeki payının artırmak



**YENİLENEBİLİR  
ENERJİ  
KAYNAKLARI**  
Milli Enerji ve  
Maden  
Politikası

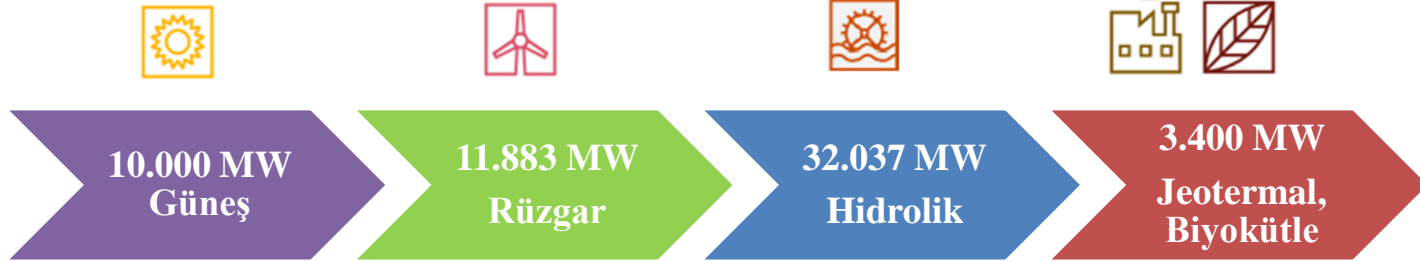






Türkiye, enerji stratejisi ve politikaları kapsamında yenilenebilir enerjinin enerji arzındaki payını artırma ve sistem entegrasyonunu sağlama konusunda 2023 kurulu güç hedefleri belirlenmiştir.

# YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI 2019 – 2023 Stratejik Plan





# ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE ÇEVRE DAİRESİ BAŞKANLIĞI

<https://enerji.gov.tr/enerji-verimliliği>

Yük.Mak.Müh. Hüseyin Can TOPCAN  
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı  
[hctopcan@enerji.gov.tr](mailto:hctopcan@enerji.gov.tr)  
2022

