

# ENSIA

ENERJİ  
SANAYİCİLERİ  
& İŞ İNSANLARI  
DERNEĞİ

ENERGY  
INDUSTRIALISTS  
& BUSINESS  
ASSOCIATION



## TÜRKİYE'NİN MEVCUT TEMİZ ENERJİ DURUMU ve GELECEĞİ: ÇANAKKALE İLİ ÖNGÖRÜLERİ



ensiaturkey

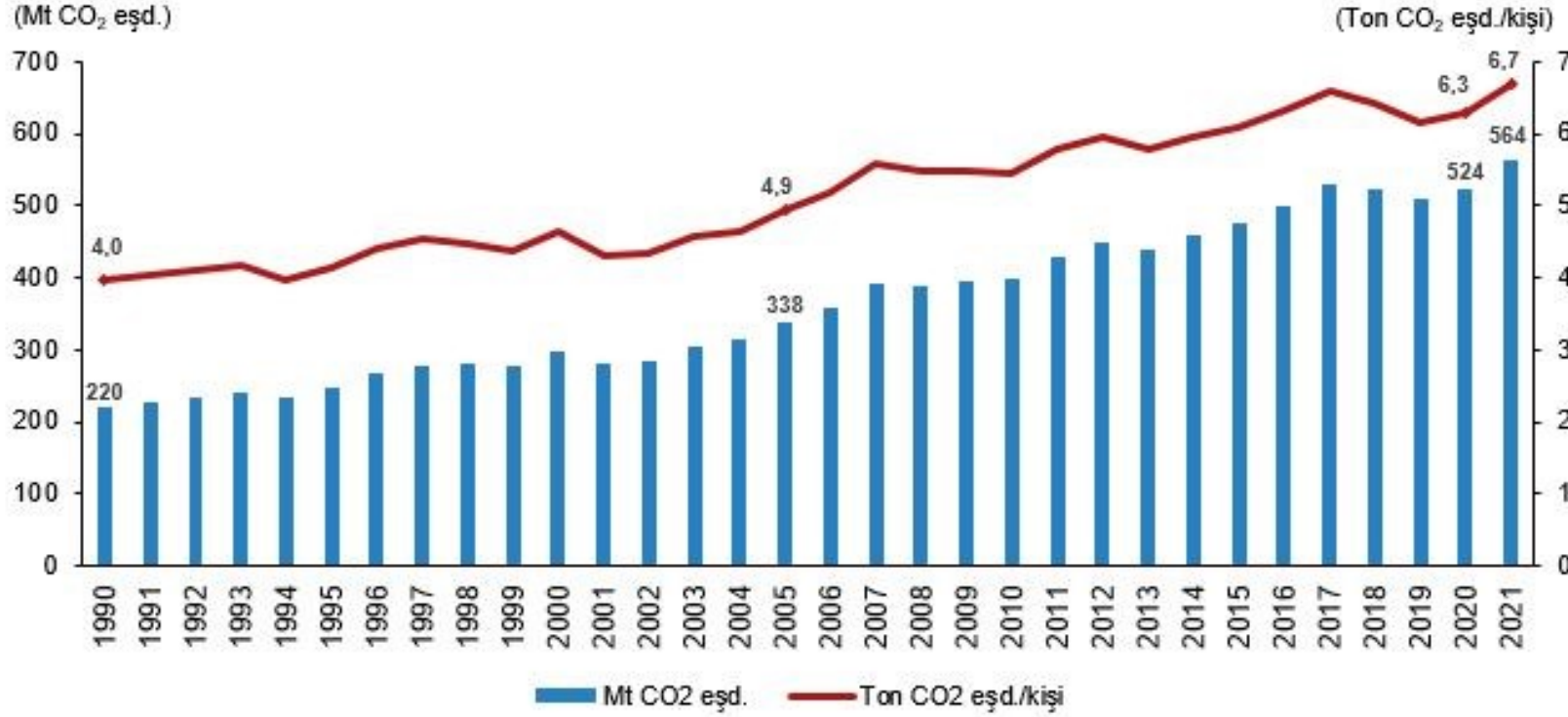
ensiatr

ensiatr

ensiatr

# Kurumsal Üyelerimiz (128 üye) Corporate Members (128 members)

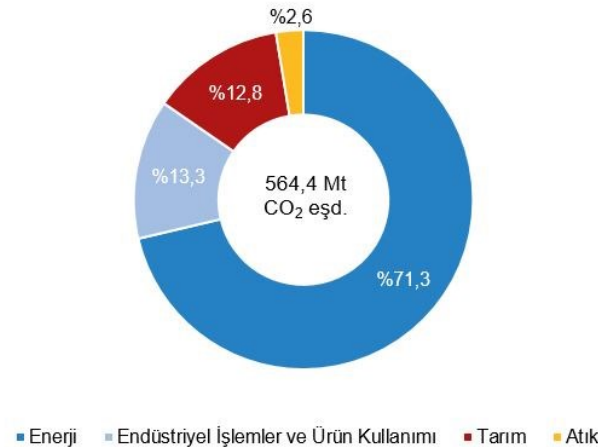
 Vinc Makina Kons.San.ve Tic.Ltd.Şti.	 Rüzgar Endüstrisi A.Ş.		 GÜMRÜKLEME VE MÜS. TİC.LTD.ŞTİ		 Rüzgar Enerji - Wind Energy	 EUROPE		 Tecnología en Energía	 ATAK KOMPOZİT YAPI	 GROUP	 Integrated Innovative Sustainable Solutions
	 CIVATA & SOMUN TARSUS	 Creating Your Coatings	 BİRLEŞİK FUAR YAPIM A.Ş.				 Forever Forward	 SAN. TİC. LTD. ŞTİ.			
		 INDUSTRIAL ENGINEERING & DESIGN			 EPOXIDIZING FOR YOU						 EPOKSİ VE POLİURETAN SİSTEMLER
	 EGE ENERJİ ÜRETİM A.Ş.	 Temiz Enerji Sağlıklı Nesil	 EMA ENERGY INDUSTRY FISC-INDICAL CONSTRUCTION INC.				 Elektrik Elektronik İng. Tur. San. ve Tic. Ltd. Şti.		 EGE SERBEST BÖLGE KURUCU VE İZLETİCİSİ A.Ş. AKSARAY FREE ZONE DEVELOPMENT & OPERATING CO.		
											
						 İzmir Fuarlık Hizmetleri Kültür ve Sanat İşleri Tic. A.Ş.					
											
											
											
											
											



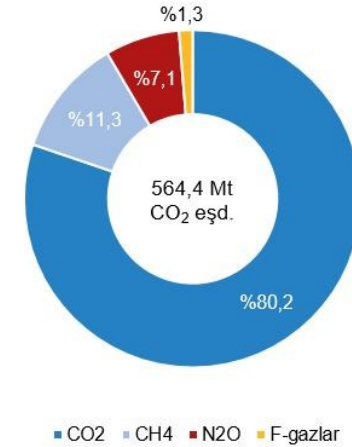
Sera gazı envanteri sonuçlarına göre, 2021 yılı toplam sera gazı emisyonu bir önceki yıla göre %7,7 artarak 564,4 milyon ton (Mt) CO<sub>2</sub> eşdeğeri (eşd.) olarak hesaplandı. Kişi başı toplam sera gazı emisyonu 1990 yılında 4 ton CO<sub>2</sub> eşd., 2020 yılında 6,3 ton CO<sub>2</sub> eşd. ve 2021 yılında 6,7 ton CO<sub>2</sub> eşd. olarak hesaplandı.

Toplam sera gazı emisyonlarında 2021 yılında CO<sub>2</sub> eşd. olarak en büyük payı %71,3 ile enerji kaynaklı emisyonlar alırken bunu sırasıyla %13,3 ile endüstriyel işlemler ve ürün kullanımı, %12,8 ile tarım ve %2,6 ile atık sektörü takip etti.

Sektörlere göre sera gazı emisyon oranları, 2021

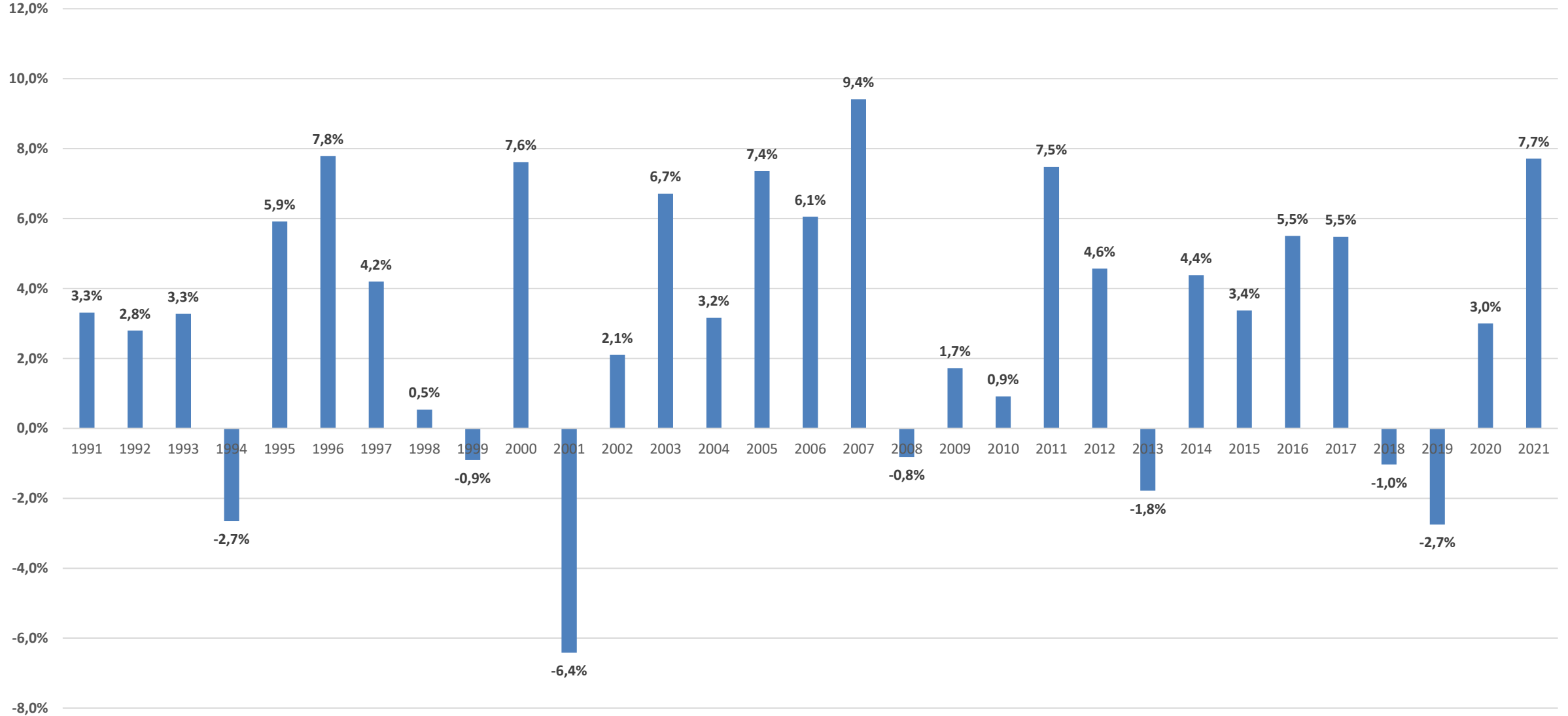


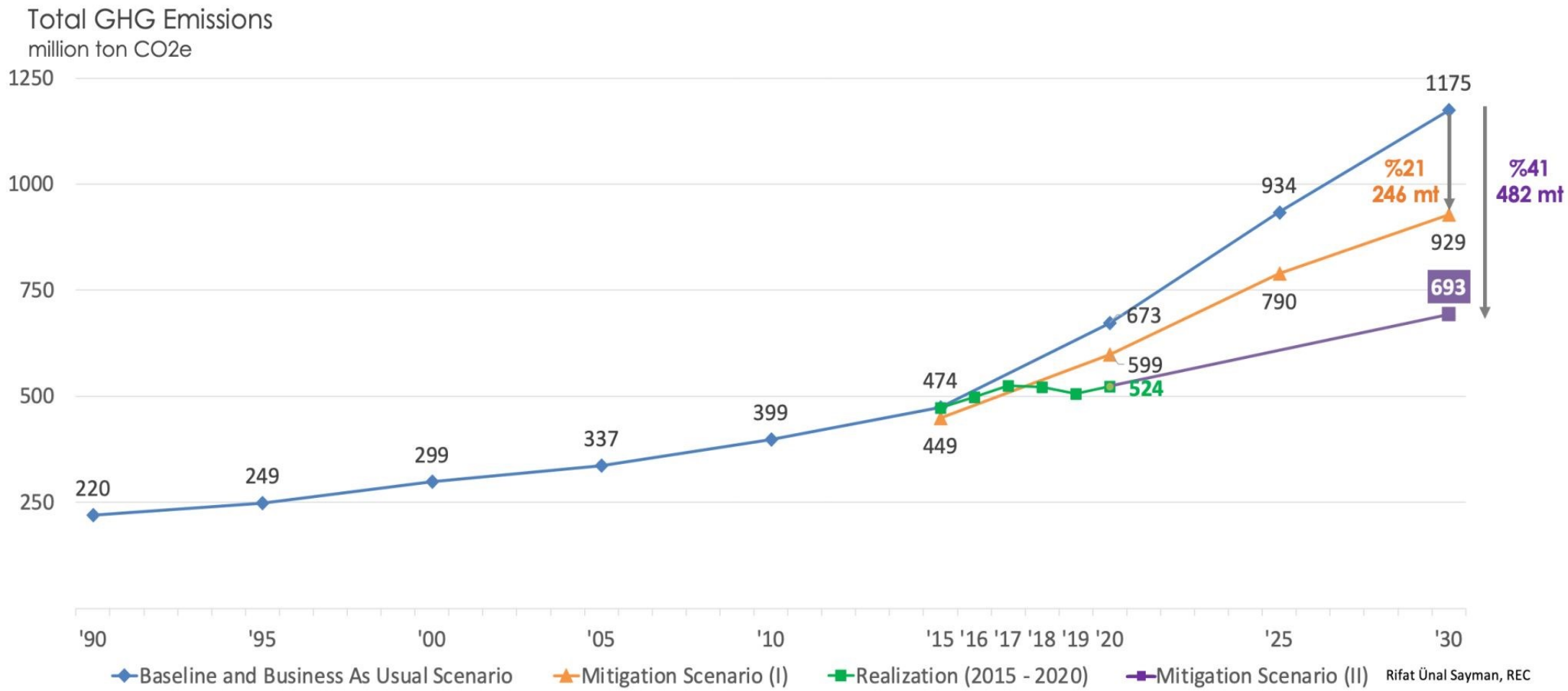
Gazlara göre sera gazı emisyon oranları, 2021<sup>(1)</sup>





## CO2 eşdeğeri Artış Oranlar

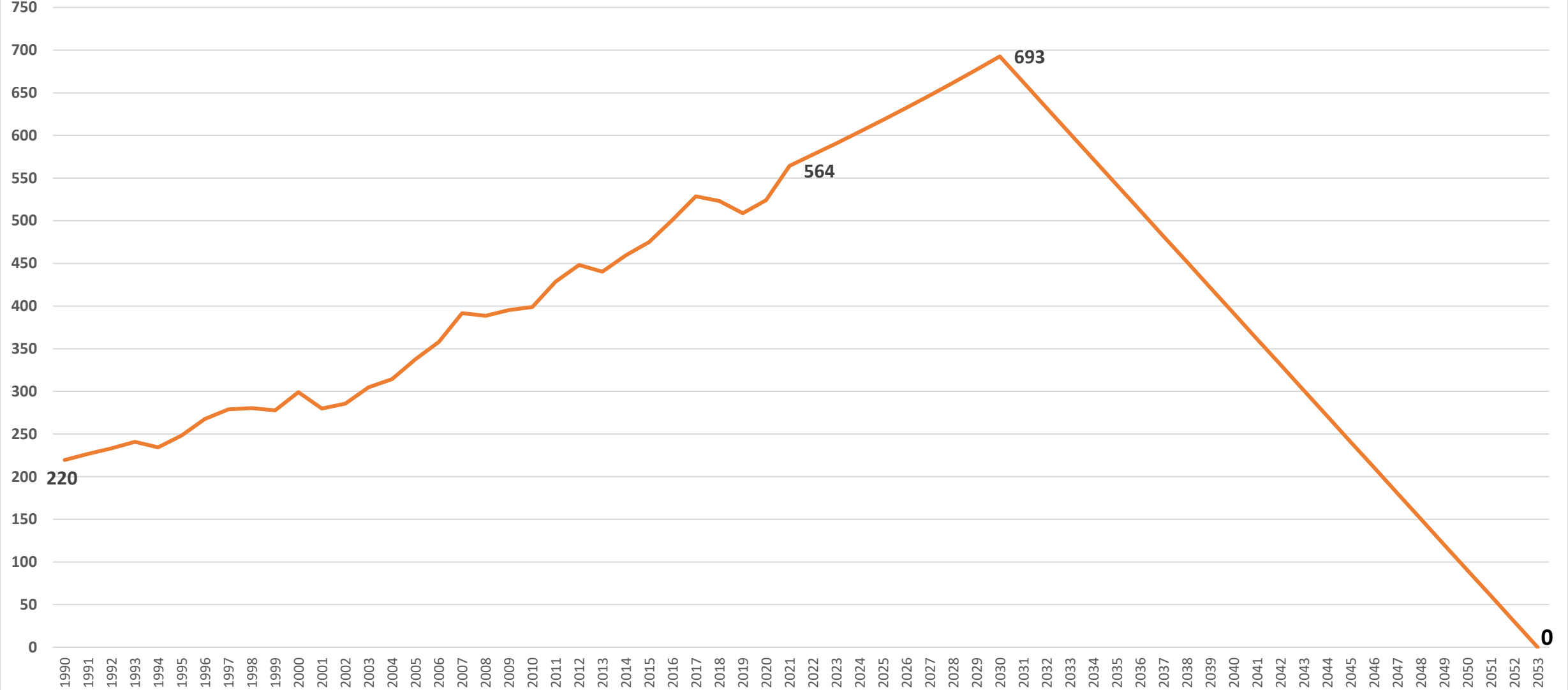




Türkiye, 2015'te sunduğu ulusal katkı beyanı çerçevesinde 2030'a kadar hiç önlem alınmazsa emisyonların 1 milyar 175 MtCO<sub>2</sub>e'e (milyon ton karbondioksit eşdeğeri) ulaşacağını, verilen beyanla bu miktarın 929 MtCO<sub>2</sub>e seviyesinde tutulacağını söylemişti. Mısırdaki yapılan açıklamada, alınacak yeni önlemlerle 2030 yılına kadar emisyonların **693MtCO<sub>2</sub>e** civarında olmasının hedeflendiği anlaşılıyor.

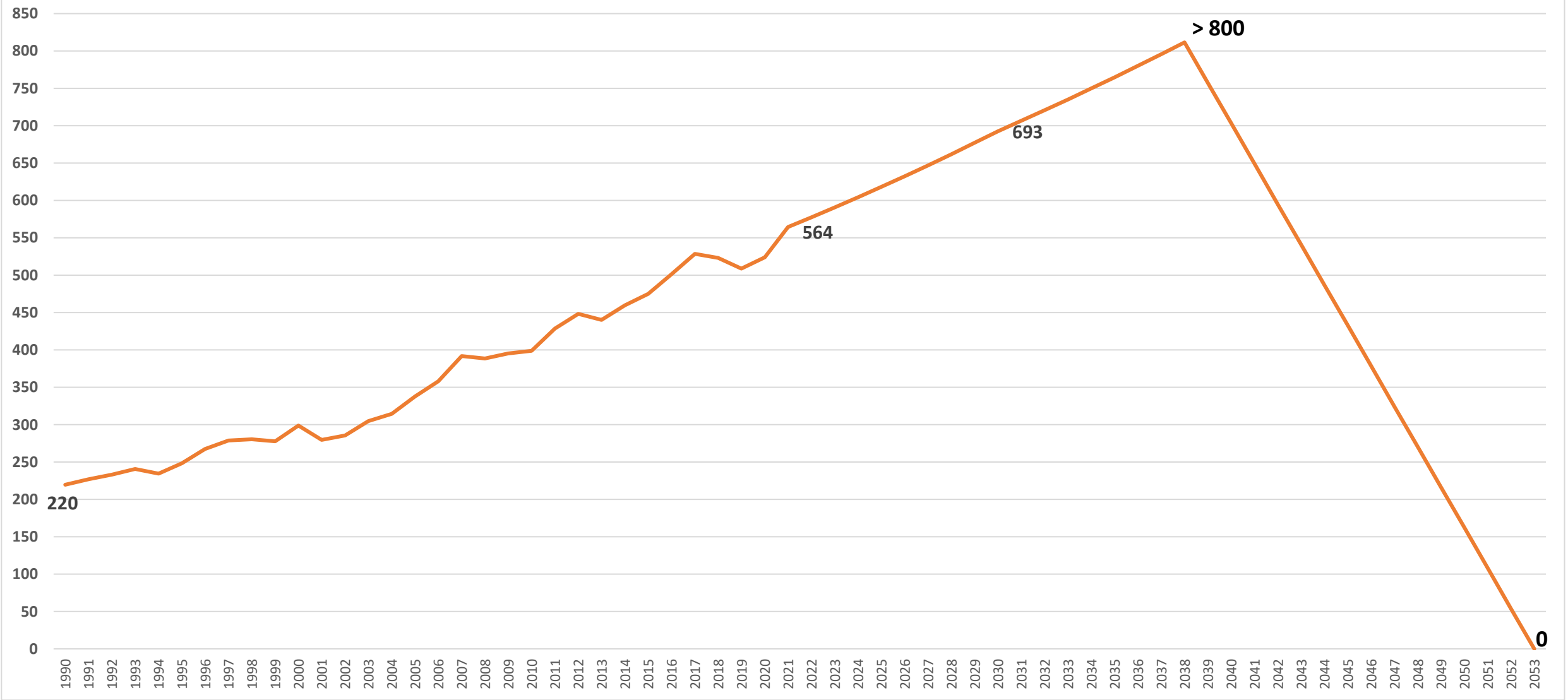


## Yıllara Göre MtCO<sub>2</sub> eşdeğeri



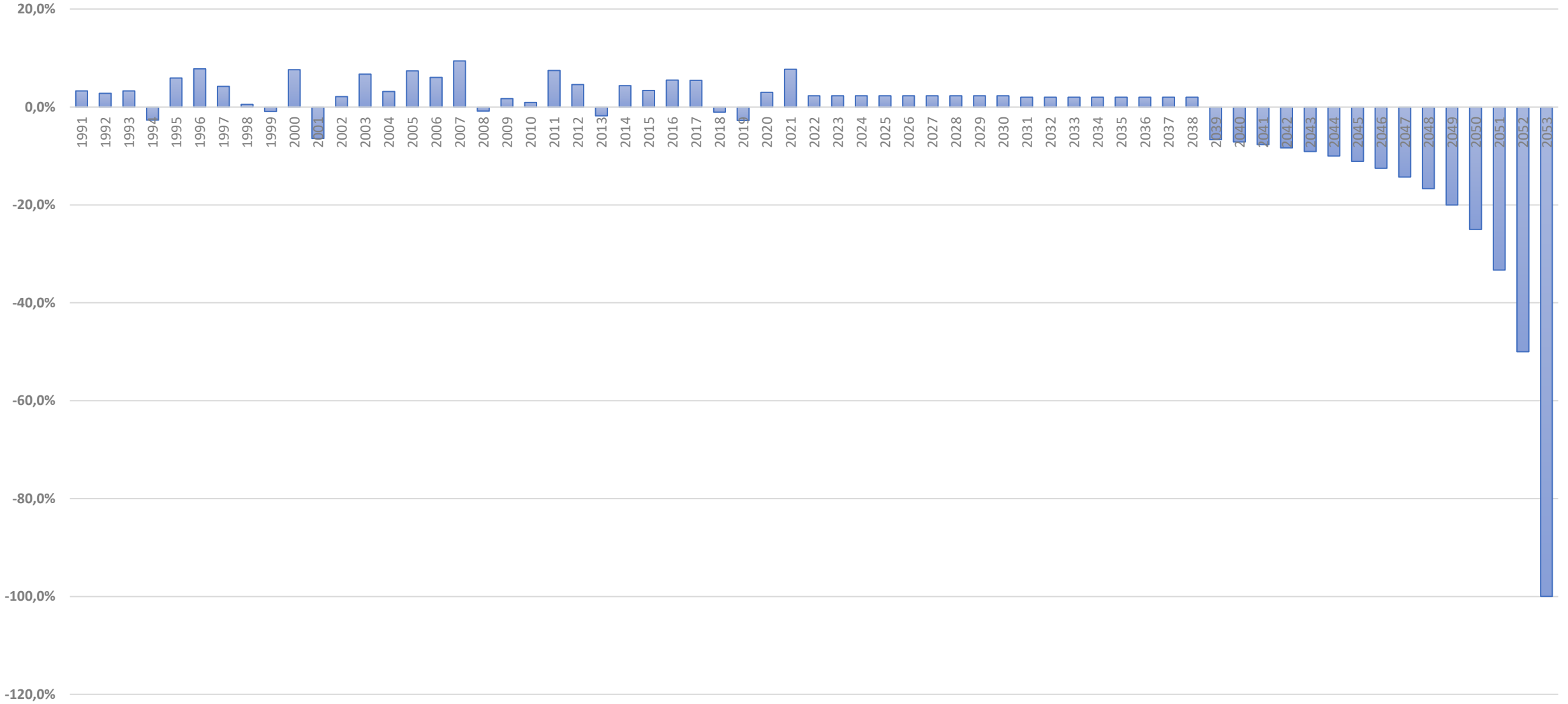


## Yıllara Göre MtCO<sub>2</sub>e





## MtCO<sub>2</sub>e Artış Oranları





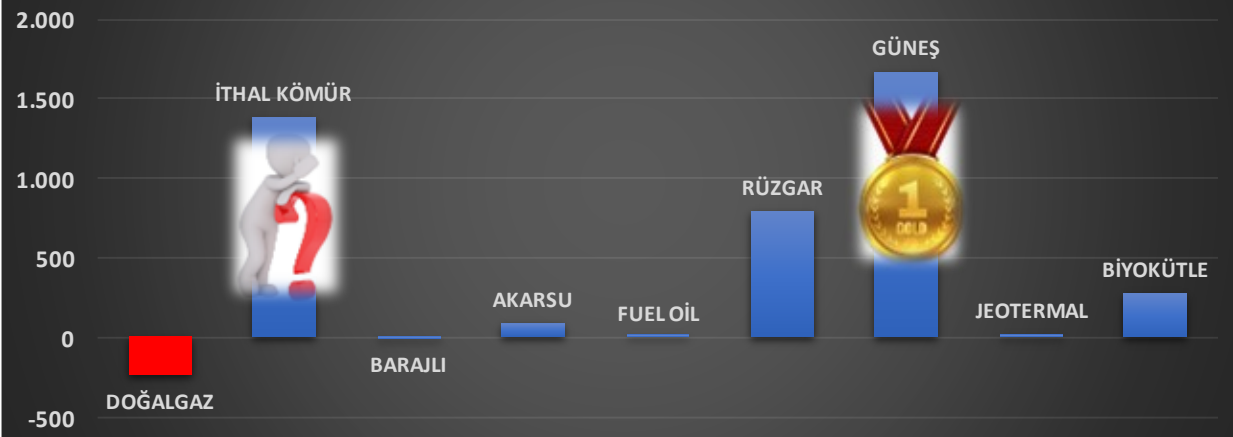
# Ocak 2022 - Aralık 2022

BİRİNCİL KAYNAK	KURULU GÜÇ (MW) 2021 ARALIK SONU		KURULU GÜÇ (MW) 2022 ARALIK SONU		Artış MW	Artış %		
ASFALTİT KÖMÜR	405,00		405,00		0,00	0,0%		
ATIK ISI	390,90		387,47		-3,44	-0,9%		
DOĞALGAZ	25.573,60		25.341,52		-232,08	-0,9%		
İTHAL KÖMÜR	8.993,80		10.373,80		1.380,00	15,3%		
FUEL OİL	251,90	46.584	251,93	47.800	0,03	0,0%		
TAŞKÖMÜR	840,80		840,77		-0,03	0,0%		
LİNYİT	10.119,90		10.191,52		71,62	0,7%		
LNG	2,00		1,95		-0,05	-2,5%		
MOTORİN	1,00		1,04		0,04	4,0%		
NAFTA	4,70		4,74		0,04	0,8%		
AKARSU	8.212,20		31.493		8.296,25	31.571	84,05	1,0%
BARAJLI	23.280,40				23.275,23		-5,17	0,0%
RÜZGAR	10.607,00	21.743		11.396,20	24.496		789,20	7,4%
GÜNEŞ	7.815,60			9.485,95			1.670,35	21,4%
JEOTERMAL	1.676,20			1.691,34			15,14	0,9%
BİYOKÜTLE	1.644,50			1.922,15			277,65	16,9%
<b>TOPLAM</b>	<b>99.820</b>		<b>103.867</b>		<b>4.047</b>	<b>4,1%</b>		

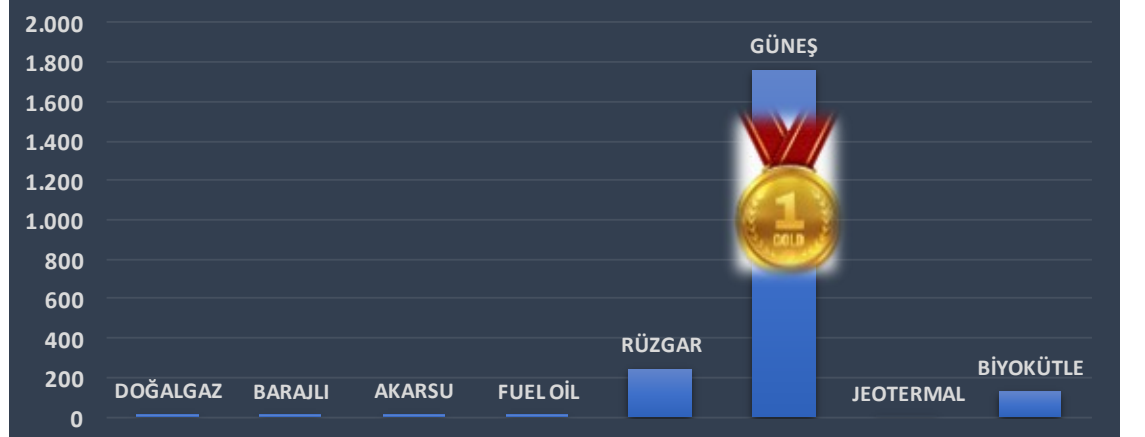
# Ocak 2023 - Kasım 2023

BİRİNCİL KAYNAK	KURULU GÜÇ (MW) 2022 ARALIK SONU		KURULU GÜÇ (MW) 2023 KASIM SONU		Artış MW	Artış %		
ASFALTİT KÖMÜR	405,00		405,00		0,00	0,0%		
ATIK ISI	387,47		388,53		1,06	0,3%		
DOĞALGAZ	25.341,52		25.351,90		10,38	0,0%		
İTHAL KÖMÜR	10.373,80		10.373,80		0,00	0,0%		
FUEL OİL	251,93	47.800	260,13	47.822	8,20	3,3%		
TAŞKÖMÜR	840,77		840,77		0,00	0,0%		
LİNYİT	10.191,52		10.193,96		2,44	0,0%		
LNG	1,95		1,95		0,00	0,0%		
MOTORİN	1,04		1,04		0,00	0,0%		
NAFTA	4,74		4,74		0,00	0,0%		
AKARSU	8.296,25		31.571		8.311,44	31.596	15,19	0,2%
BARAJLI	23.275,23				23.284,81		9,58	0,0%
RÜZGAR	11.396,20	24.496		11.643,35	26.629		247,15	2,2%
GÜNEŞ	9.485,95			11.244,74			1.758,78	18,5%
JEOTERMAL	1.691,34			1.691,34			0,00	0,0%
BİYOKÜTLE	1.922,15			2.049,97			127,82	6,6%
<b>TOPLAM</b>	<b>103.867</b>		<b>106.047</b>		<b>2.181</b>	<b>2,1%</b>		

## 2022 Yılında Eklenen Yeni Kurulu Güç



## 2023 Yılında Eklenen Yeni Kurulu Güç

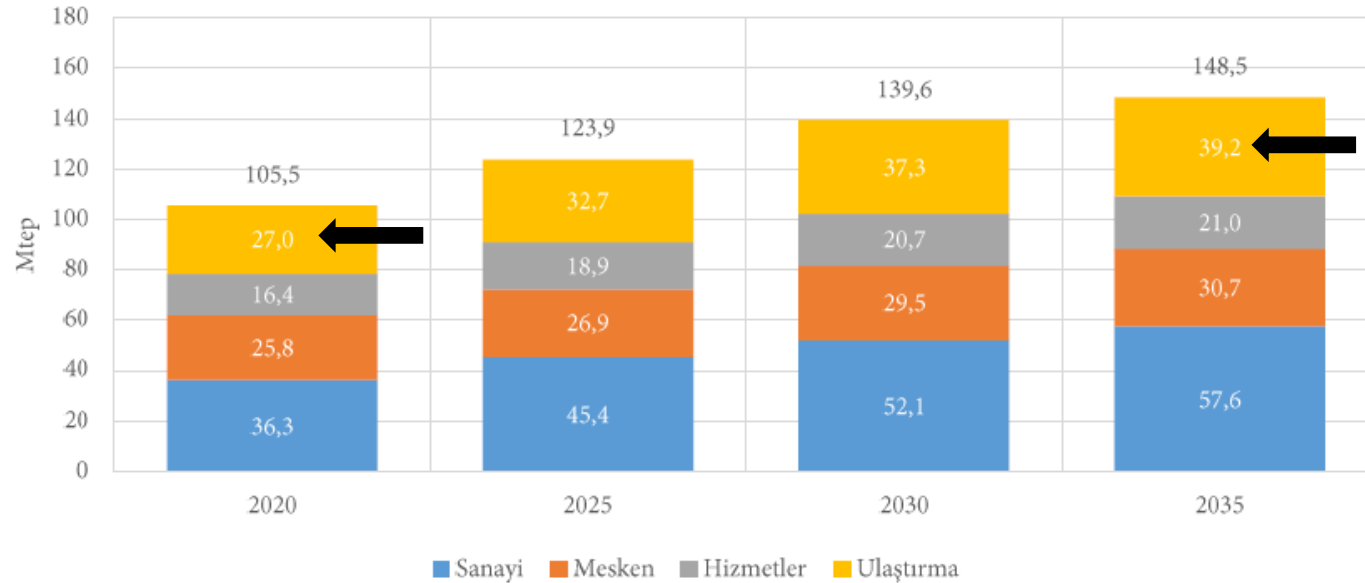




## 4.2. Nihai Enerji Tüketimi

2020 yılında 105,5 Mtep olan nihai enerji tüketimi 2035 yılına kadar 148,5 Mtep'e yükselmektedir.

2020 yılında %34,4 ile nihai enerji tüketimi içinde en yüksek paya sahip olan sanayi sektörünün payı 2035 yılına kadar %38,7'ye yükselmektedir. Mesken ve hizmetler sektörünün toplam içindeki %40,1'lik payı ise 2035 yılına kadar %34,9'a gerilemektedir.



Şekil 7. Sektörlere Göre Nihai Enerji Tüketimi



**T.C. ENERJİ VE TABİİ  
KAYNAKLAR BAKANLIĞI**

**TÜRKİYE ULUSAL ENERJİ PLANI**

Elektrik Kurulu Gücü (GW)

	2025	2030	2035
Kömür	21,1	22,8	24,3
Gaz	24,2	30,3	35,5
Nükleer	2,4	4,8	7,2
Hidrolik	33,0	35,1	35,1
Rüzgar	13,1	18,1 ★	29,6 ★
Güneş	17,9	32,9 ★	52,9 ★
Diğer	4,5	5,1	5,1
Toplam	116,2	149,1	189,7

5 GW of  
29,6 GW is  
offshore



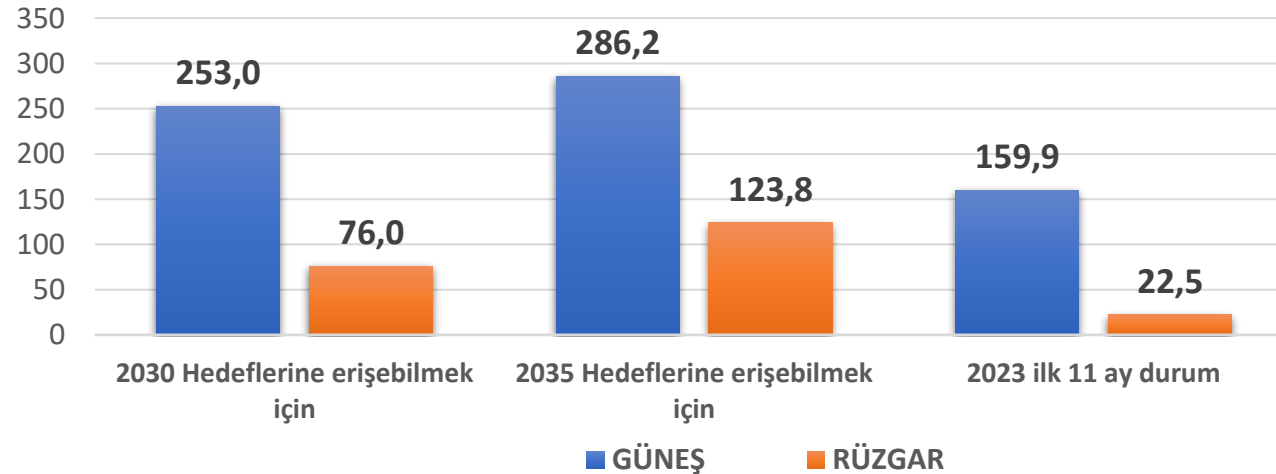
T.C. ENERJİ VE TABİİ  
KAYNAKLAR BAKANLIĞI

TÜRKİYE ULUSAL ENERJİ PLANI

2030 Hedefleri için	GÜNEŞ	RÜZGAR
2023 Kasım sonu itibari ile	11.396	11.643
2030 yılı hedefi (MW)	32.900	18.100
Kalan ay sayısı	85	85
Hedefe erişmek için gereken güç (MW)	21.504	6.457
Hedefe erişmek için gereken yeni güç (MW/ay)	253	76

2035 Hedefleri için	GÜNEŞ	RÜZGAR
2023 Kasım sonu itibari ile	11.396	11.643
2035 yılı hedefi (MW)	52.900	29.600
Kalan ay sayısı	145	145
Hedefe erişmek için gereken güç (MW)	41.504	17.957
Hedefe erişmek için gereken yeni güç (MW/ay)	286	124

Ulusal Enerji Planındaki Hedefler için Gerekenler (MW/ay)



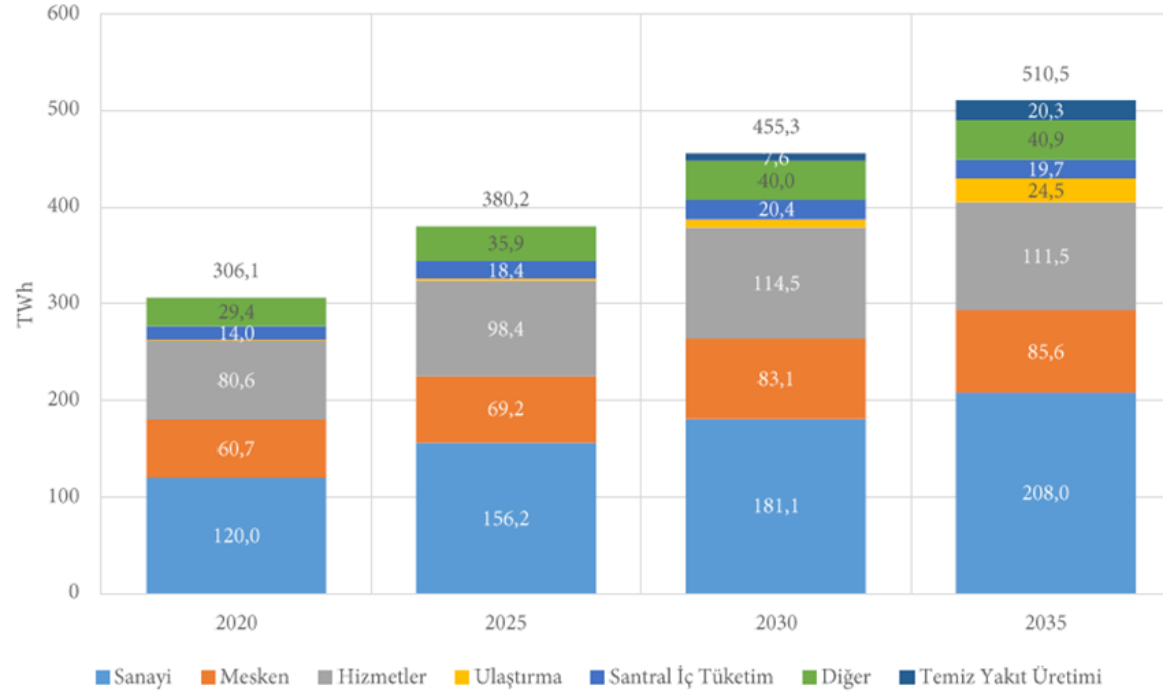


### 4.3. Elektrik Tüketimi

2000-2020 döneminde yılda ortalama %4,4 oranında artarak 128 TWh'ten 306,1 TWh'e yükselen elektrik tüketimi, 2035 yılına kadar yıllık ortalama %3,5 düzeyinde artarak 510,5 TWh seviyesine ulaşmaktadır.

Tahmin dönemi boyunca yıllık bazda sanayi sektöründe %3,7, meskenlerde %2,3, hizmetler sektöründe %2,2 yıllık ortalama elektrik tüketim artışı olacağı öngörülmektedir.

2020 yılında nihai enerji tüketimi içinde %21,8'lik orana sahip elektrik enerjisinin payı 2035 yılında %24,9'a ulaşmaktadır.



Şekil 9. Sektörlere Göre Elektrik Tüketimi

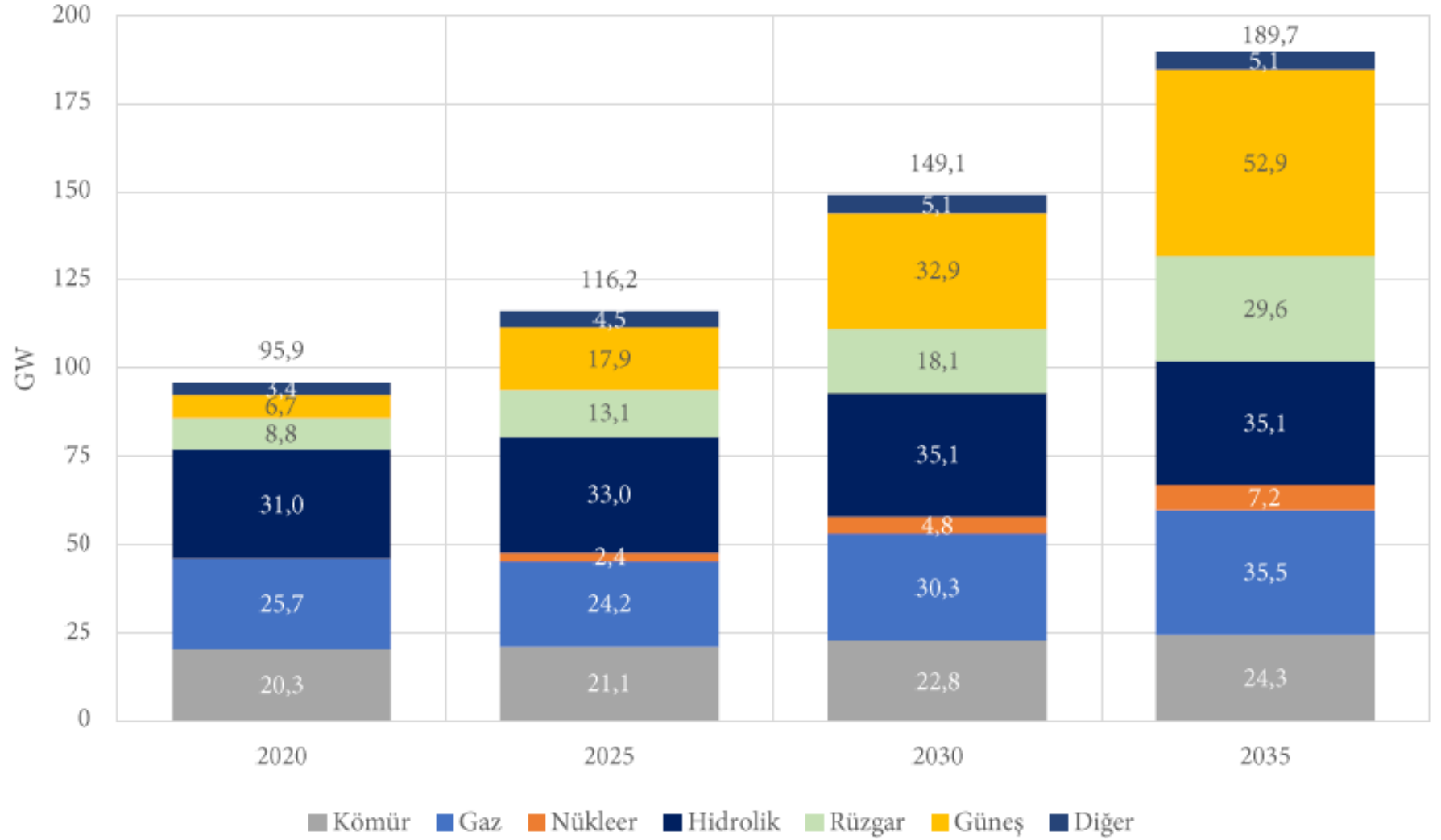




T.C. ENERJİ VE TABİİ  
KAYNAKLAR BAKANLIĞI

TÜRKİYE ULUSAL ENERJİ PLANI

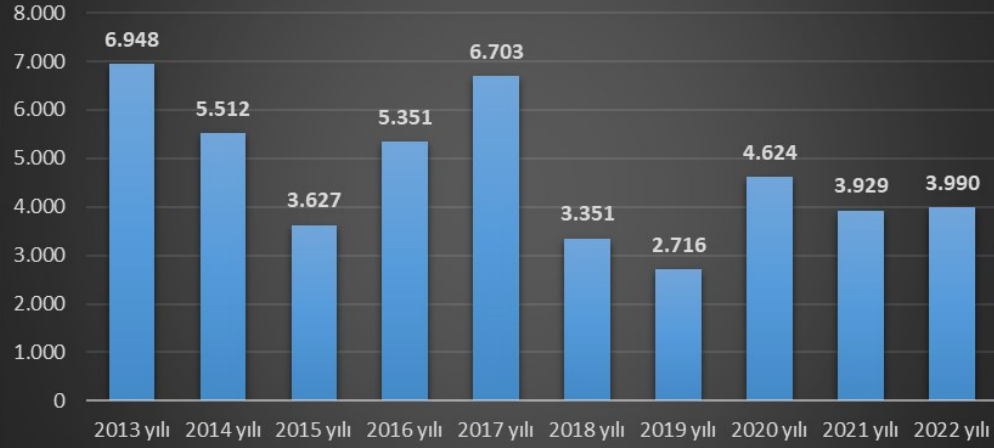
2022



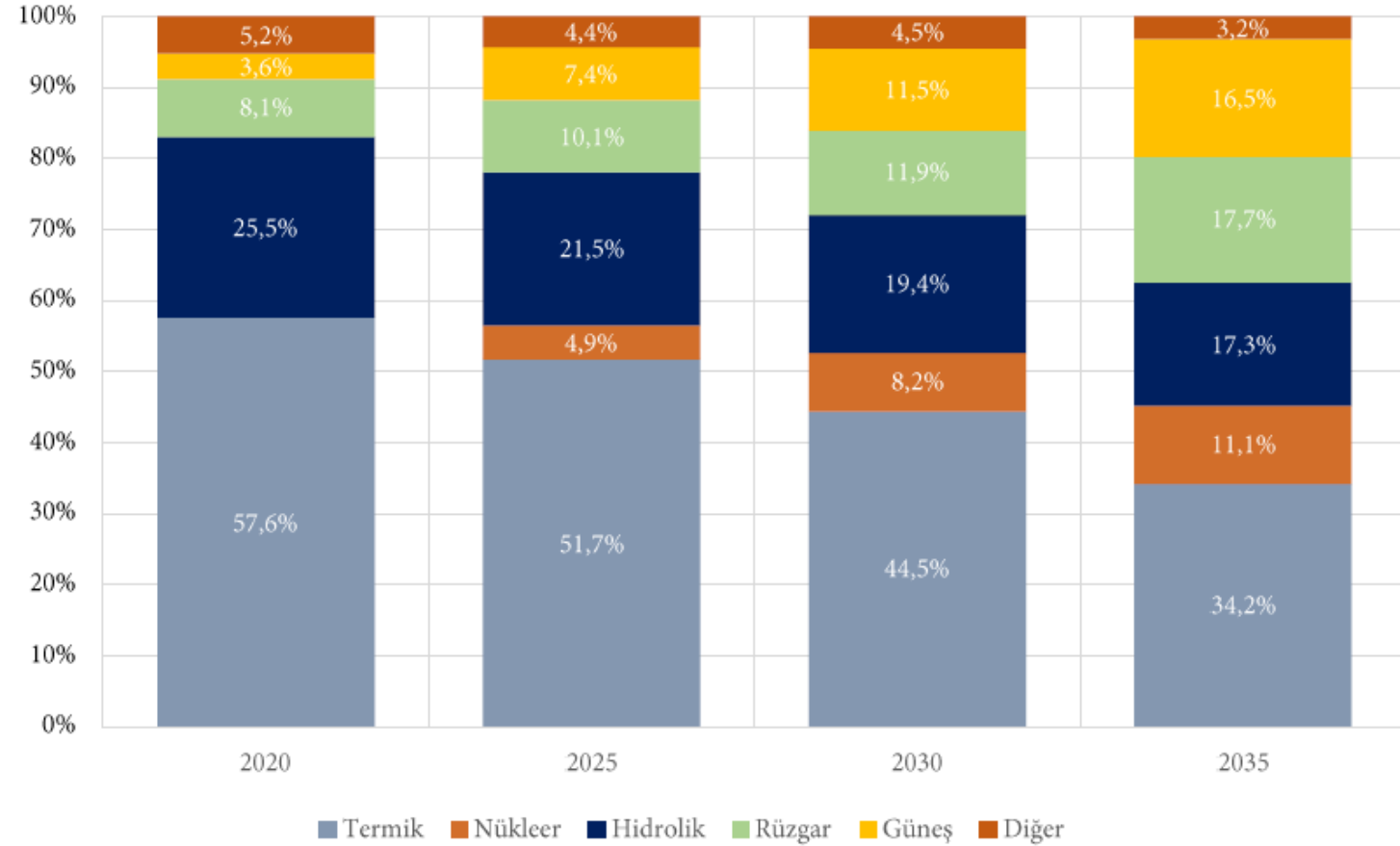
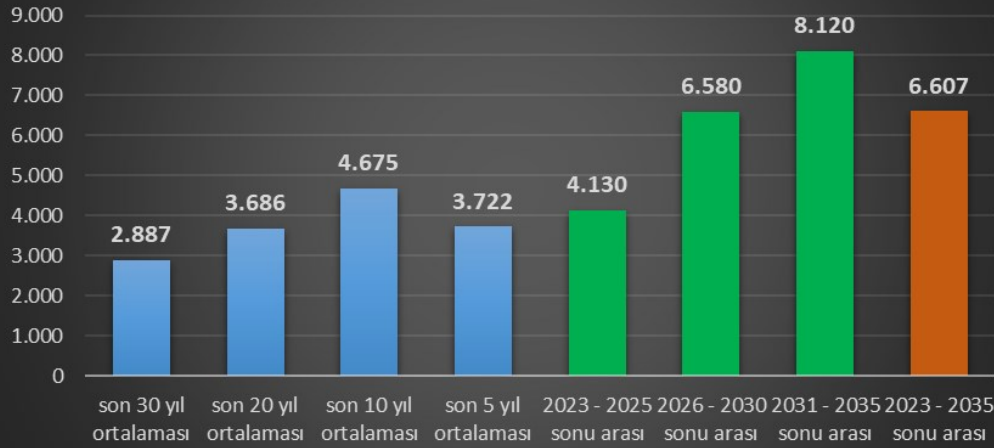
Şekil 10. Kaynaklara Göre Kurulu Güç



### Yıllık Eklenen Kurulu Güç (MW)



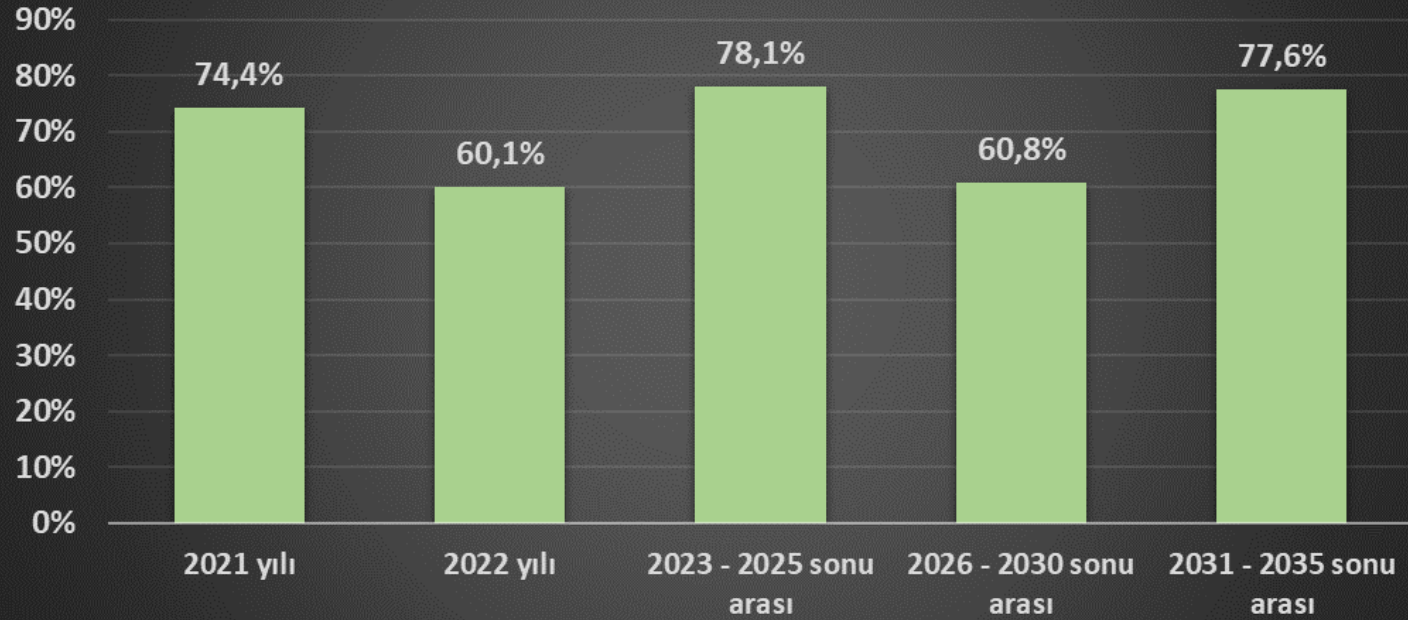
### Yıllık Eklenen Kurulu Güç (MW)



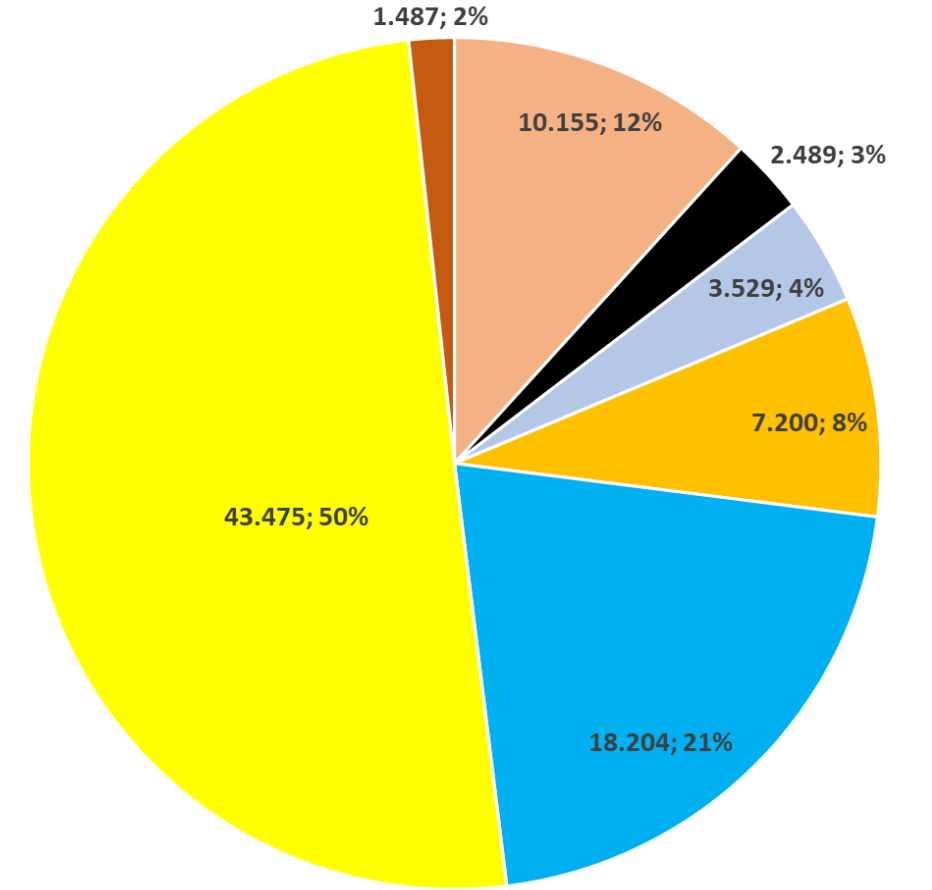
Şekil 13. Kaynaklar Bazında Elektrik Üretiminin Dağılımı



### Güneş ve Rüzgarın toplam yeni kurulumlardaki payı



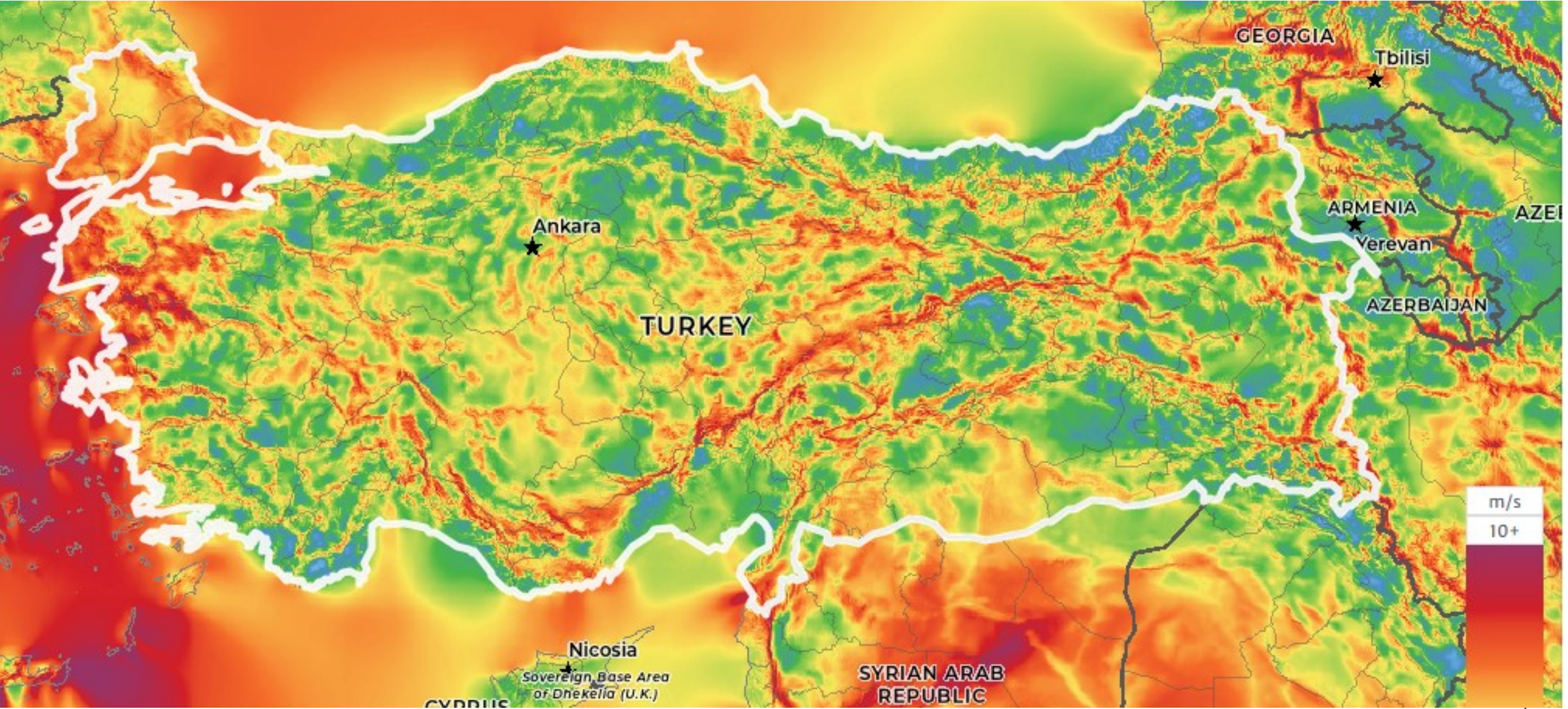
### 2023-2035 sonu arası yeni devreye alınacak santraller



Doğalgaz Kömür Hidroelektrik Nükleer  
Rüzgar Güneş Jeo+Biyo



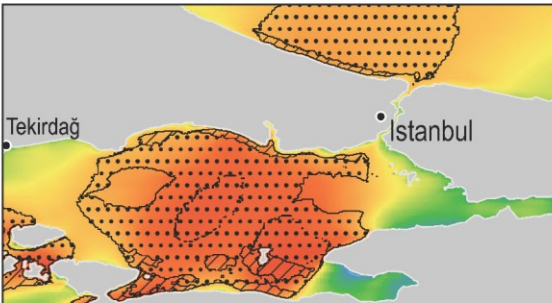
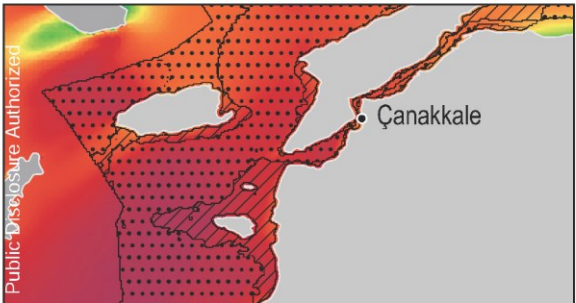
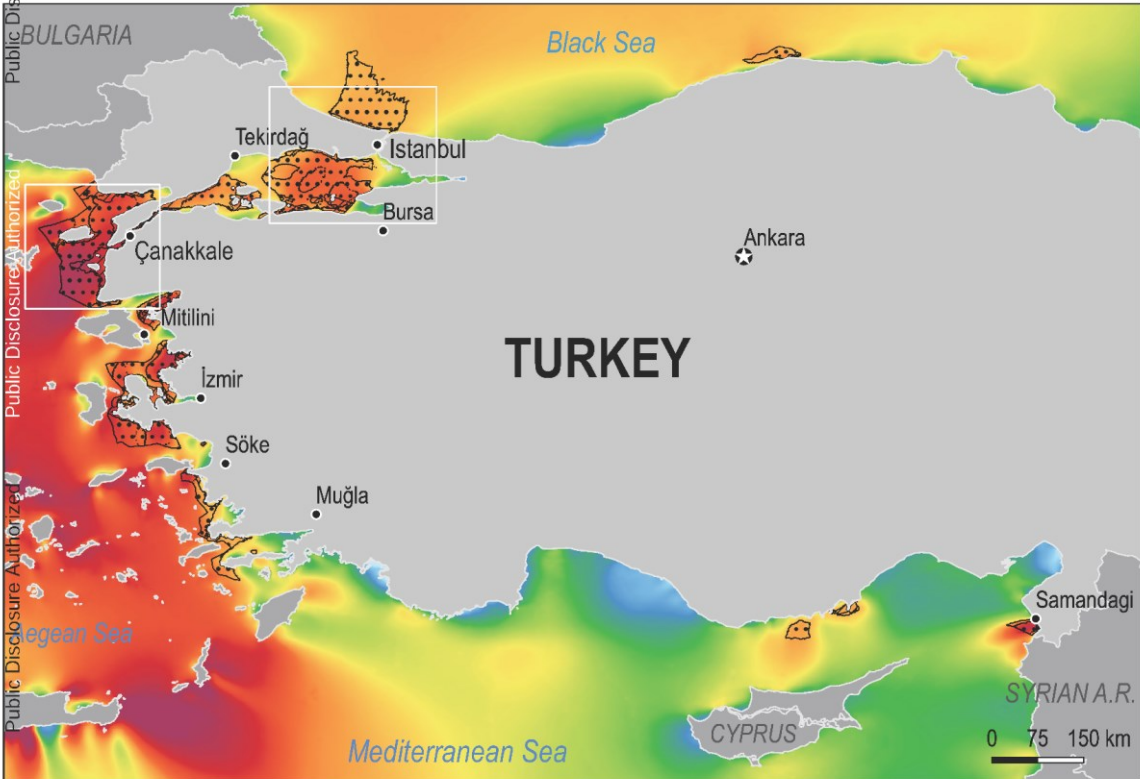
## Türkiye Rüzgar Potansiyeli



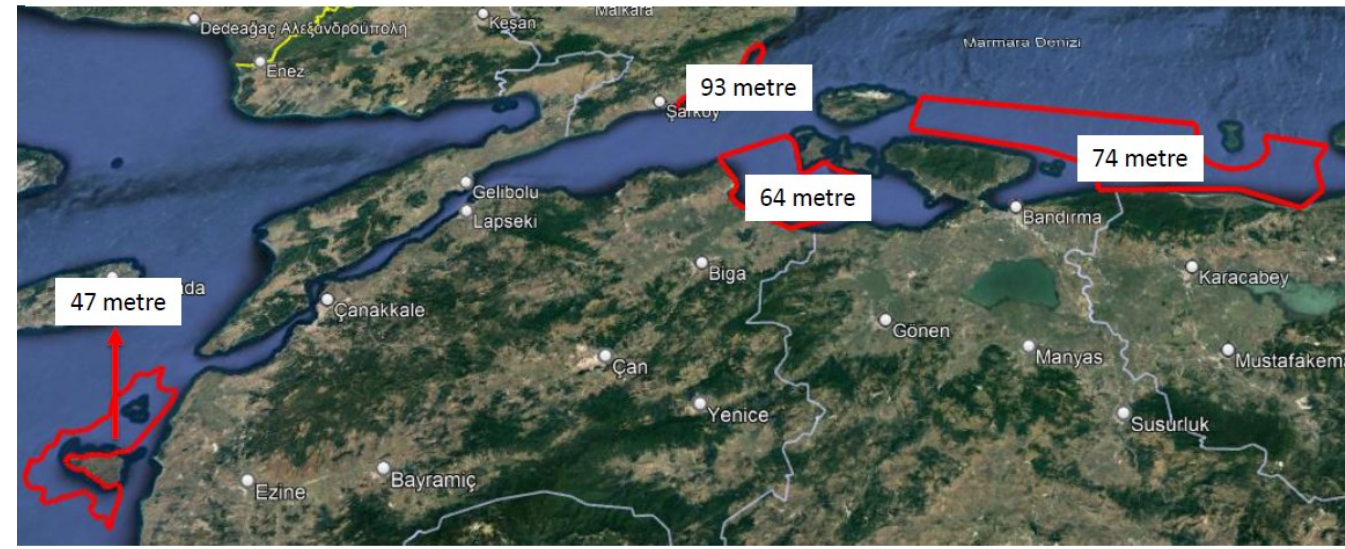
# Offshore Wind Technical Potential in Turkey

RISE score: 75

Fixed: 12 GW || Floating: 63 GW || Total: 75 GW



- Fixed (water depth < 50m)
- Floating (water depth < 1000m)

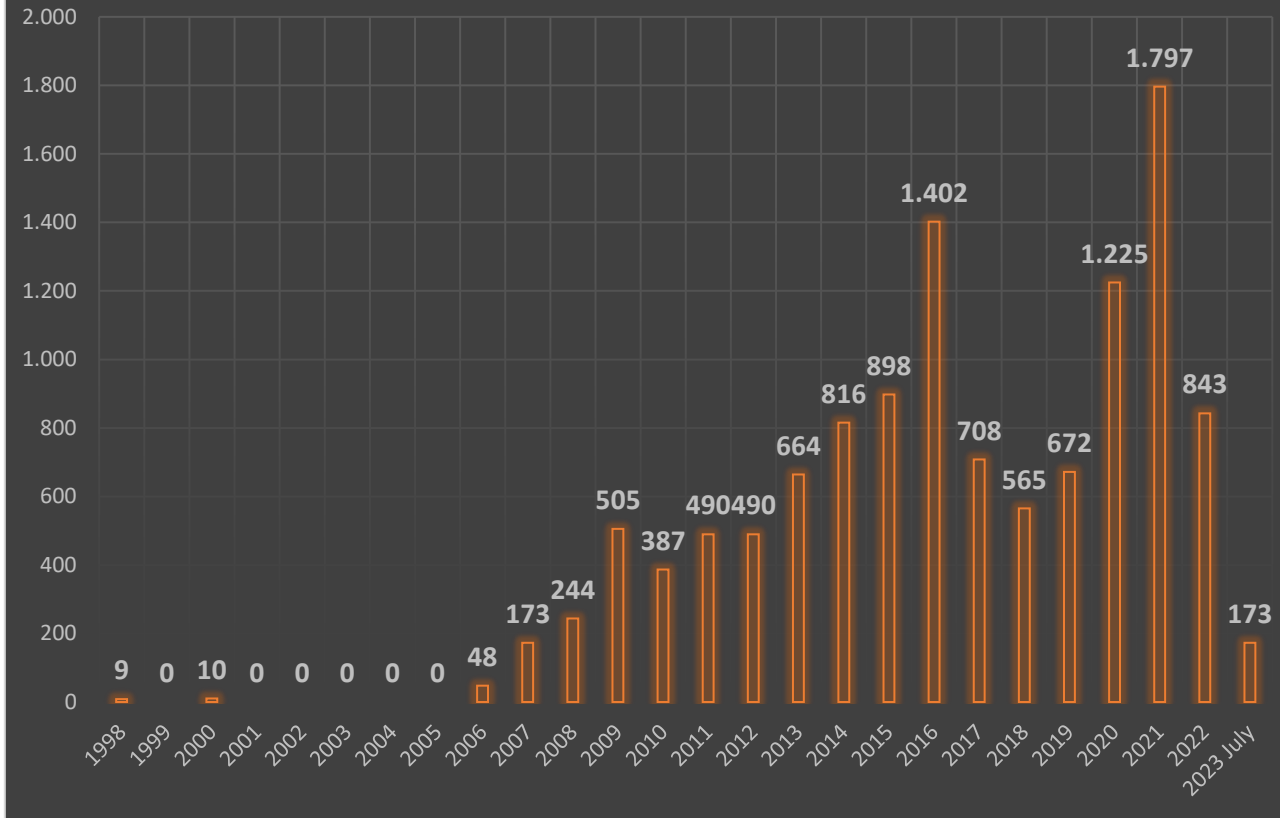


This map shows the estimated technical potential for fixed and floating offshore wind in Turkey in terms of installed power capacity in megawatts (MW) within 200 kilometers of the shoreline. It is provided under a World Bank Group (WBG) initiative on offshore wind that is funded and led by the Energy Sector Management Assistance Program (ESMAP). For more information and to obtain maps for other WBG client countries please visit: <https://esmap.org/offshore-wind>. For further details on the RISE score provided please visit: <https://rise.esmap.org/>.

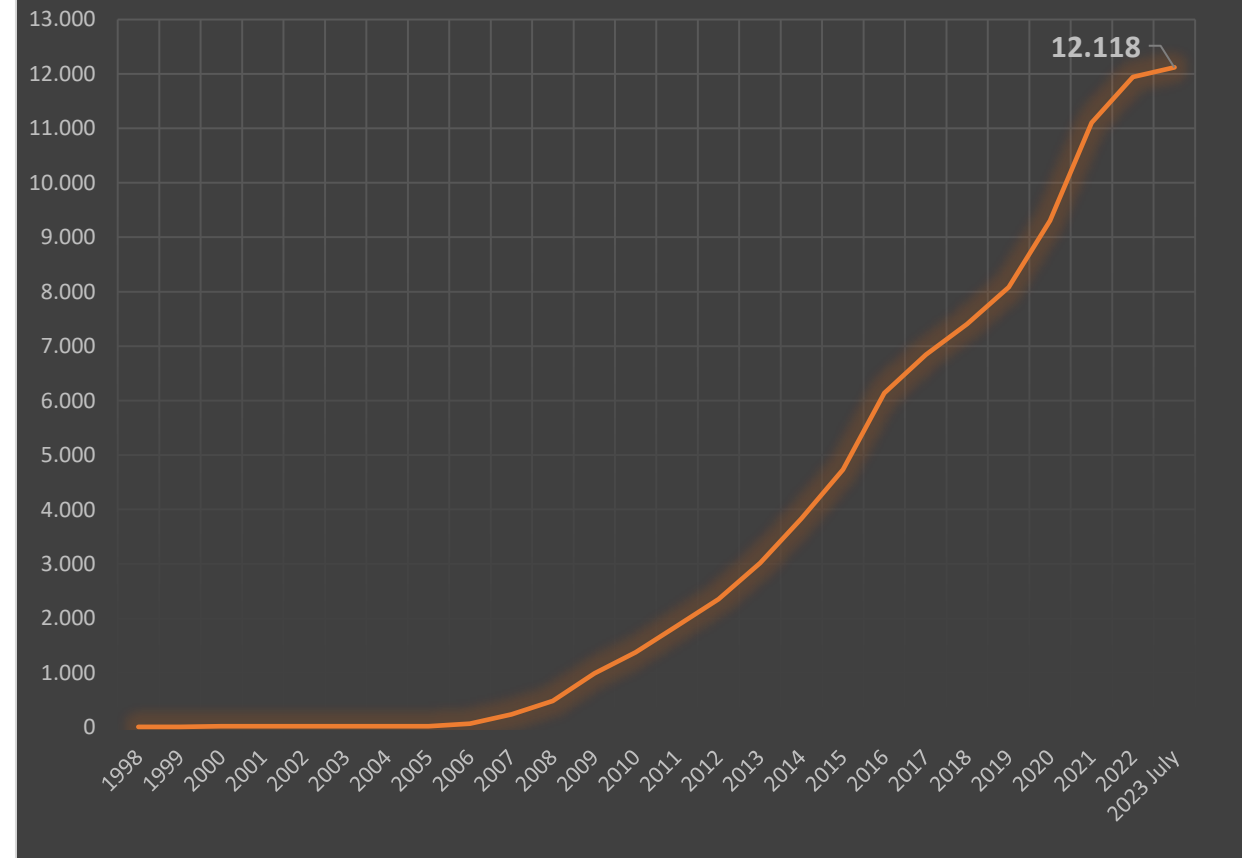
The methodology used to create this map is described in the WBG report published in October 2019 titled *Going Global: Expanding Offshore Wind to Emerging Markets*. The wind resource data is from the Global Wind Atlas (version 3.0), a free, web-based application that provides data with a 250 m resolution based on the latest input datasets and modeling methodologies. For more information: <https://globalwindatlas.info>.

The World Bank and ESMAP do not guarantee the accuracy of this data and accept no responsibility whatsoever for any consequences of their use. The boundaries, colors, denominations, and other information shown on any map in this series do not imply on the part of the World Bank any judgement on the legal status of any territory or the endorsement or acceptance of such boundaries.

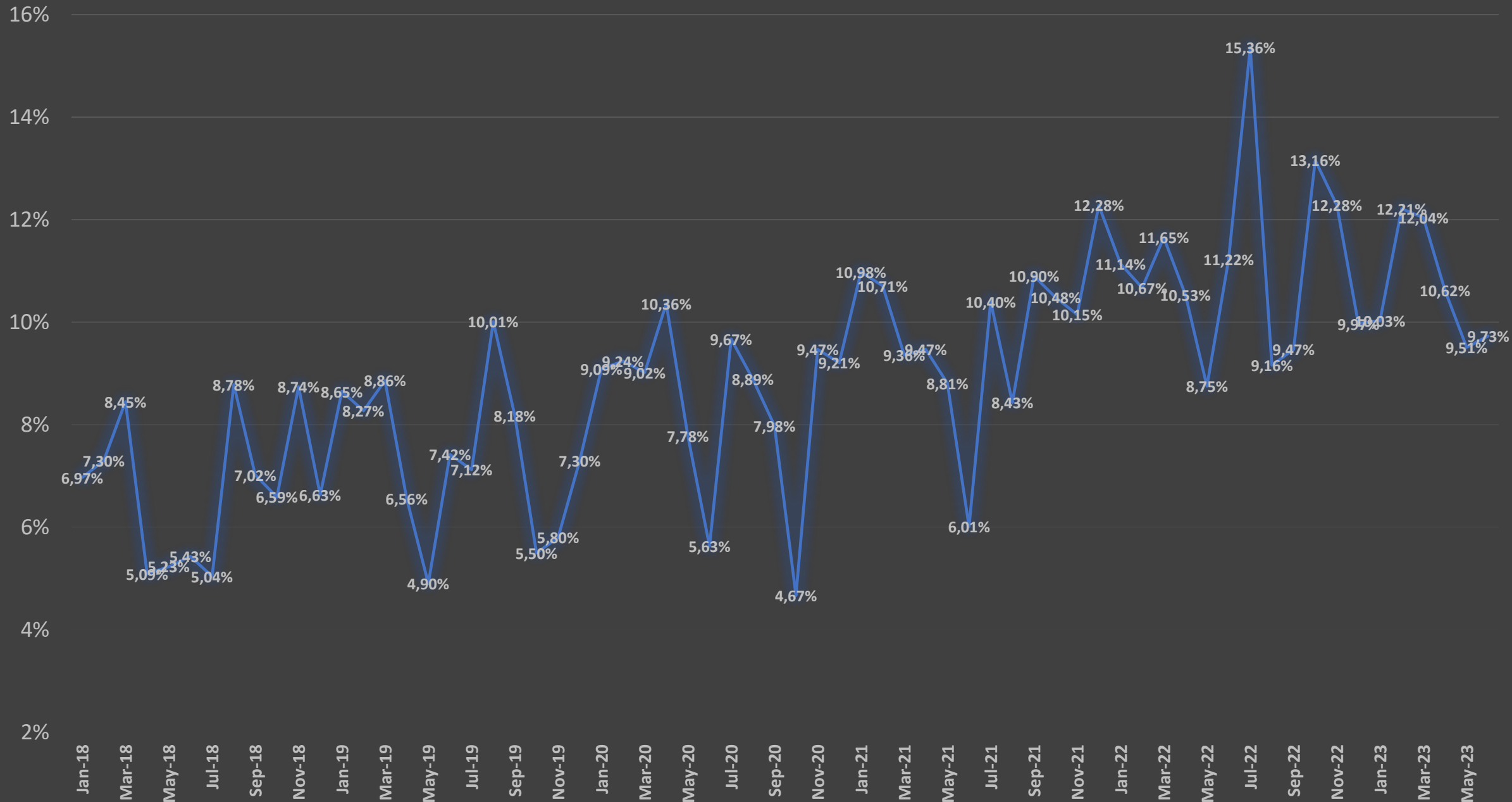
### Annual Installations (Yıllık Kurulum)



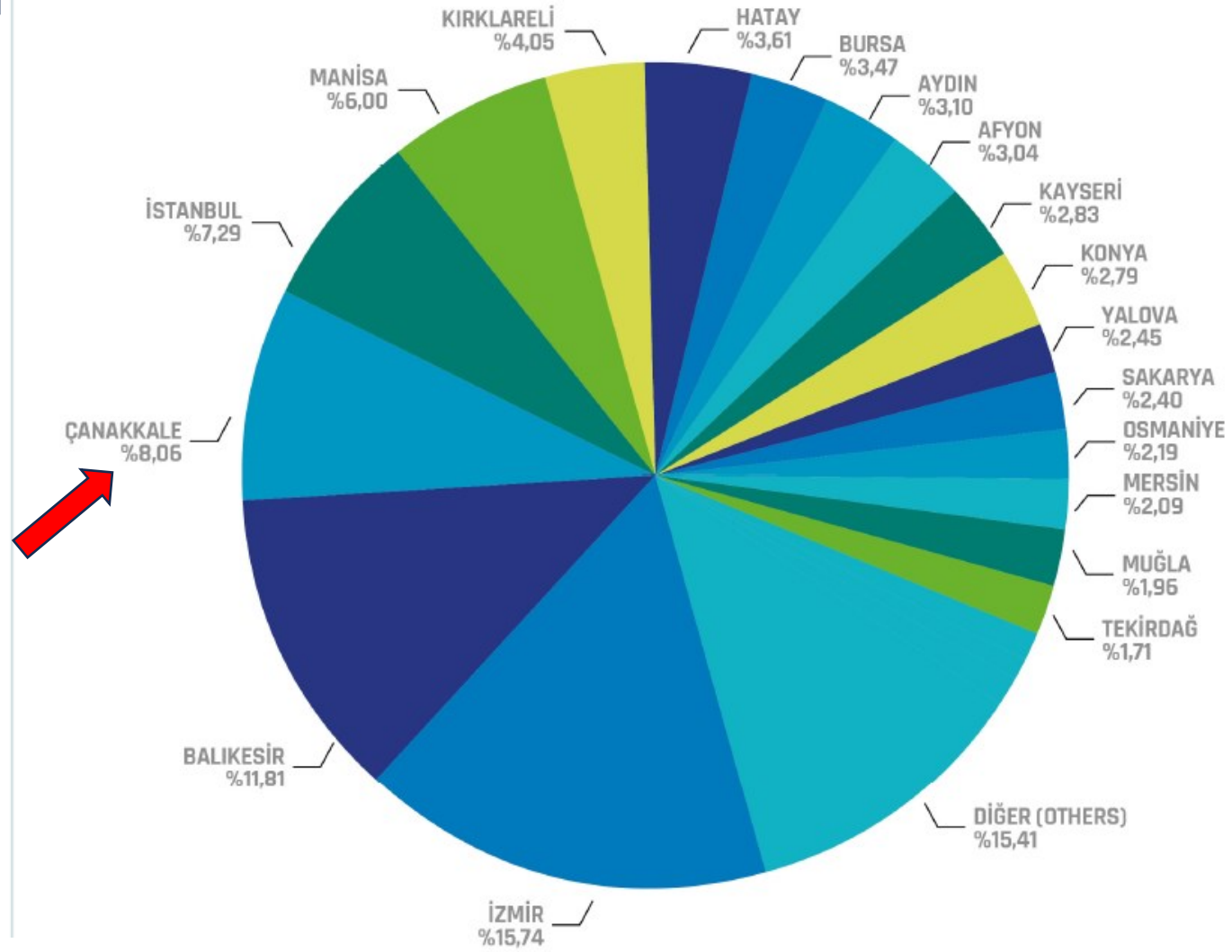
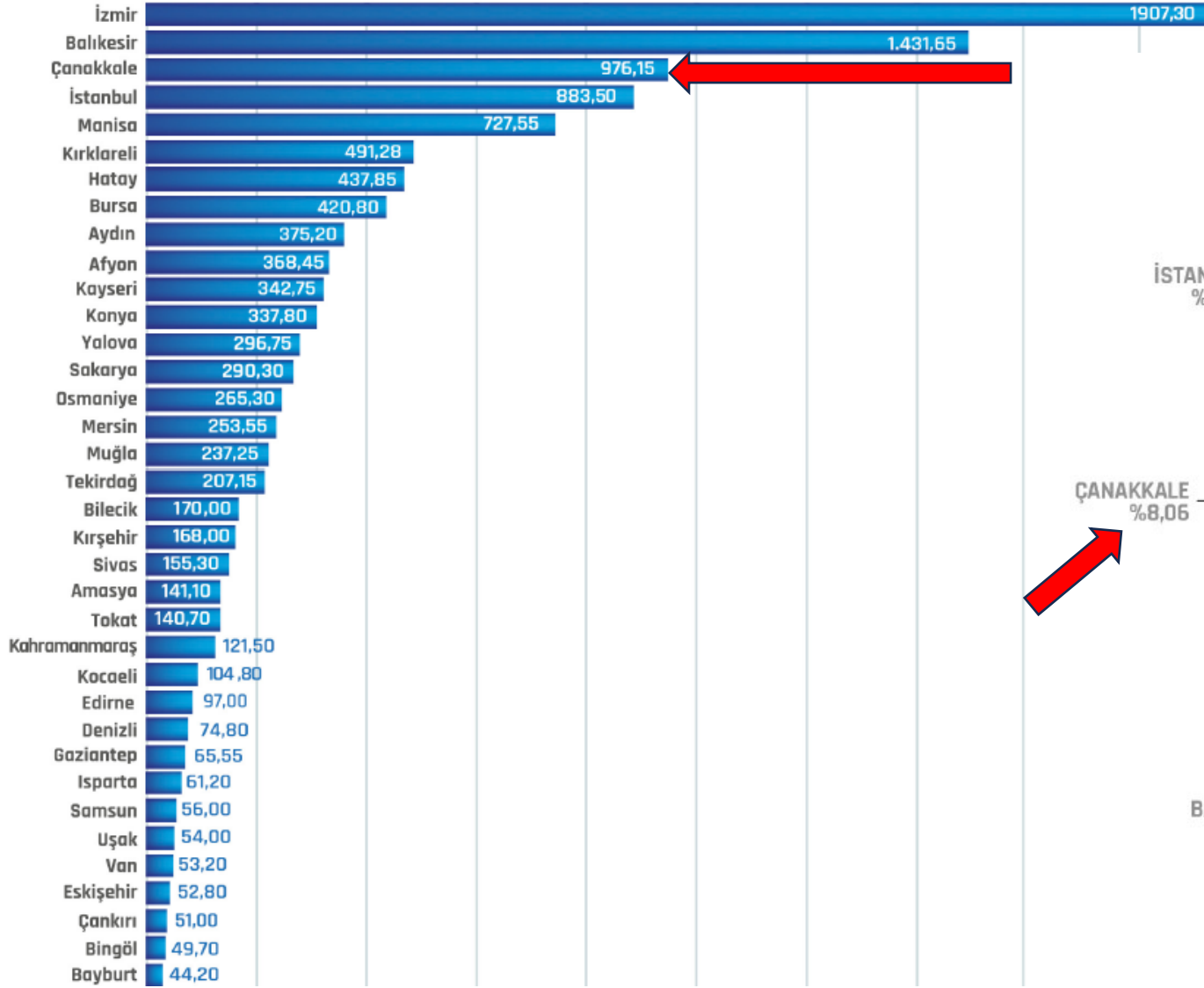
### Total Installed Power (Toplam Kurulu Güç)



# Share of Electricity produced from Wind

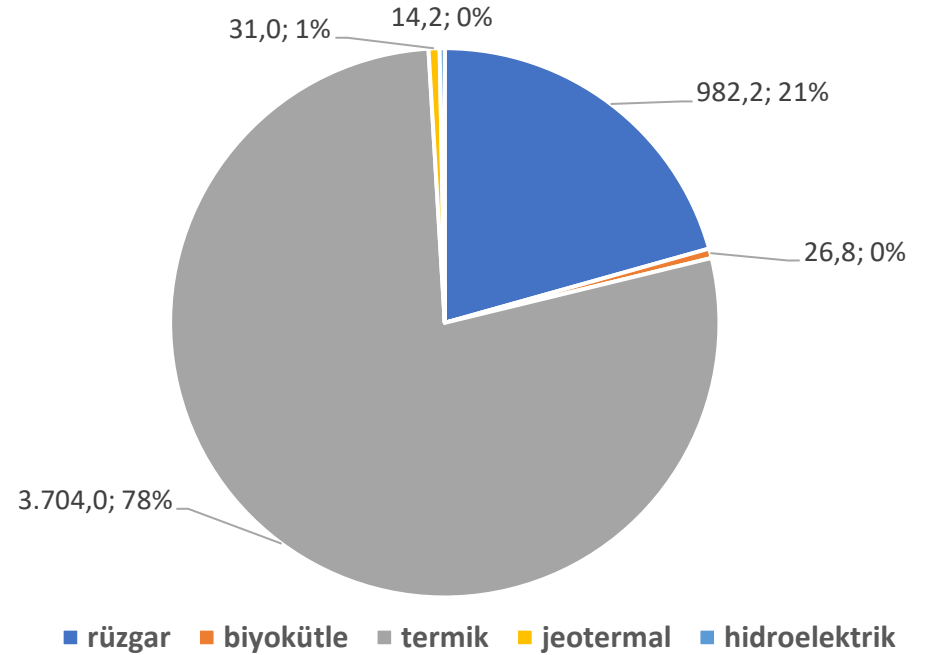


## Türkiye’de Rüzgar Enerjisi



Tesis Adı	İl	İlçe		Tesis Türü	İşletmedeki Kapasite (MWm)
AS KOÇ KARABİGA BES	ÇANAKKALE	BİGA	-	Biyokütle	3,2
BİGAN ENERJİ BİGA BES	ÇANAKKALE	BİGA	-	Biyokütle	3,2
EZİNE BİYOKÜTLE ENERJİ SANTRALİ	ÇANAKKALE	EZİNE	-	Biyokütle	19,2
ÇANAKKALE DEPO GAZINDAN ELEKTRİK ÜRETİM TESİSİ	ÇANAKKALE	MERKEZ	-	Biyokütle	1,2
GÖNEN HES	ÇANAKKALE	YENİCE	-	Hidroelektrik	11,6
KARAMENDERES HES	ÇANAKKALE	BAYRAMIÇ	-	Hidroelektrik	2,6
BABADERE JEOTERMAL ELEKTRİK ÜRETİM TESİSLERİ	ÇANAKKALE	AYVACIK	-	Jeotermal	8,5
TRANSMARK JEOTERMAL ENERJİ SANTRALİ	ÇANAKKALE	AYVACIK	-	Jeotermal	3,2
İDA JES	ÇANAKKALE	AYVACIK	-	Jeotermal	11,8
TUZLA	ÇANAKKALE	AYVACIK	-	Jeotermal	7,5
ÜÇPINAR RES	ÇANAKKALE	LAPSEKİ	-	Rüzgar	112,2
YENİKÖY RES	ÇANAKKALE	LAPSEKİ	-	Rüzgar	50,4
KOCALAR RES	ÇANAKKALE	MERKEZ	-	Rüzgar	30,6
HASANOBA RES	ÇANAKKALE	MERKEZ	-	Rüzgar	51,0
GAZİ-9 RES	ÇANAKKALE	BAYRAMIÇ	-	Rüzgar	67,2
İNTEPE RES	ÇANAKKALE	-	-	Rüzgar	55,7
YENİKÖY RES	ÇANAKKALE	AYVACIK	-	Rüzgar	15,0
BOZCAADA RÜZGAR SANTRALİ RES	ÇANAKKALE	BOZCAADA	-	Rüzgar	10,2
KORU RES	ÇANAKKALE	LAPSEKİ	-	Rüzgar	52,8
G RES	ÇANAKKALE	-	-	Rüzgar	7,2
ÇANAKKALE RES	ÇANAKKALE	EZİNE	-	Rüzgar	29,9
ILGARDERE RES	ÇANAKKALE	AYVACIK	-	Rüzgar	10,8
GELİBOLU RES	ÇANAKKALE	-	-	Rüzgar	30,4
İÇDAŞ BİGA RES	ÇANAKKALE	BİGA	-	Rüzgar	60,8
SEYİT ONBAŞI RES	ÇANAKKALE	AYVACIK	-	Rüzgar	10,0
ÇAMSEKİ RES	ÇANAKKALE	EZİNE	-	Rüzgar	63,1
SAROS RES	ÇANAKKALE	-	-	Rüzgar	138,0
GÜLPINAR RES	ÇANAKKALE	MERKEZ	-	Rüzgar	73,9
SARES RES	ÇANAKKALE	EZİNE	-	Rüzgar	27,5
BURGAZ RES	ÇANAKKALE	GELİBOLU	-	Rüzgar	14,9
MASLAKTEPE RES	ÇANAKKALE	BAYRAMIÇ	-	Rüzgar	70,6
ÇAN	ÇANAKKALE	ÇAN	Yerli Kömür	Termik	320,0
İÇDAŞ BİGA TERMİK SANTRALİ	ÇANAKKALE	BİGA	İthal Kömür	Termik	410,3
ÇANAKKALE	ÇANAKKALE	ÇAN	Doğal Gaz	Termik	21,6
CENAL TERMİK ENERJİ SANTRALİ	ÇANAKKALE	BİGA	İthal Kömür	Termik	1.380,0
BEKİRLİ TERMİK SANTRALİ	ÇANAKKALE	BİGA	İthal Kömür	Termik	1.215,8
AKÇANSA ÇANAKKALE ATIK ISI ENERJİ SANTRALİ	ÇANAKKALE	EZİNE	Proses Atık	Termik	16,2
ÇAN-2 TERMİK SANTRALİ	ÇANAKKALE	ÇAN	Yerli Kömür	Termik	340,0
					<b>4.758,1</b>

Çanakkale ilindeki Santraller



Alper Kalyoncu

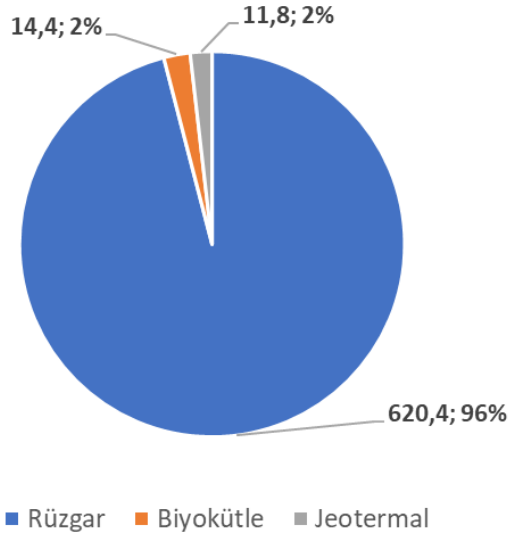
# KÖTÜ HABER

Lisans Sahibi	Lisans No	Tesis Adı	İl	İlçe	Yakıt Türü	Tesis Türü	Kurulu Güç (MWm)	İşletmedeki Kapasite (MW)
FİLİZ KİRAZLIDERE ELEKTRİK ÜRETİM ANONİM ŞİRKETİ	EÜ/4301-5/02545	KİRAZLIDERE TERMİK SANTRALİ	ÇANAKKALE	LAPSEKİ	İthal Kömür	Termik	1.280	0
SARIKAYA KARABURUN ELEKTRİK ÜRETİM SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	EÜ/6041-4/03415	KARABURUN TERMİK SANTRALİ	ÇANAKKALE	BİGA	İthal Kömür	Termik	1.340	0
							<b>2.620</b>	

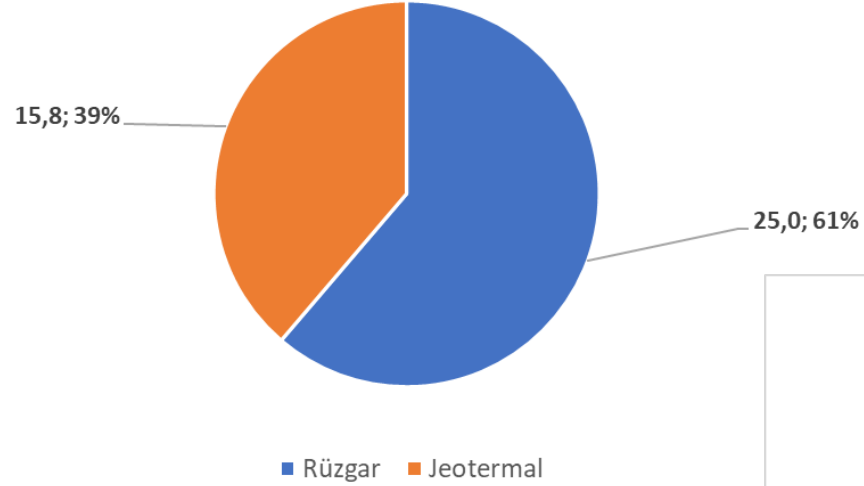
**Termik kurulu gücü 3.704 + 2.620 = 6.324 MW'a çıkabilir !!**

# İYİ HABER

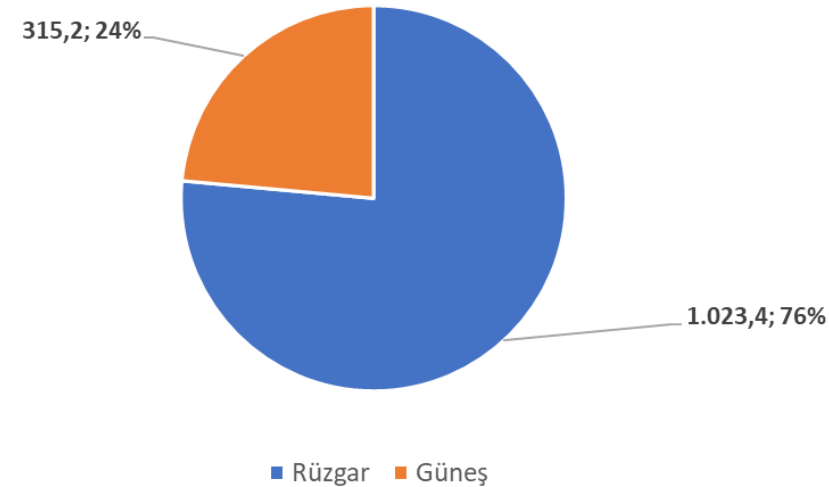
**Yürürlükte Olan Ön Lisanslar**



**Değerlendirme Aşamasında Olan Ön Lisanslar**



**Başvuru Aşamasında Olan Ön Lisanslar**







## ALPER KALAYCI

Yönetim Kurulu Başkanı

☎ +90 232 462 67 62

☎ +90 532 324 05 72

✉ alperkalayci@ensia.org.tr

📍 Adalet Mah. Anadolu Caddesi  
No: 40 Tepekule Kat: 9 / 903  
35530 Bayraklı – İzmir / Türkiye

# ENSIA

ENERJİ  
SANAYİCİLERİ  
& İŞ İNSANLARI  
DERNEĞİ

TEMİZ  
ENERJİ  
TR

TEMİZ  
ENERJİ  
KÜMESİ

ENSIA  
Genç

ENSIA  
AKADEMİ



www.ensia.org.tr

Member of **BASIFED**