



Ulusal Enerji Görünümü

Ağustos 2025

İNDEKS

Kurulu Güç

Kurulu Güç Miktarı

S.1

Toplam Kurulu Gücünü Gelişimi

S.1

Önceki Yılın Aynı Ayına Göre % Değişim

S.1

Kurulu Güç Kaynak Dağılımı

Kurulu Güç Kaynak Dağılımı

S.2

Kurulu Güç Dağılımının Önceki Yıl Aynı Aya Göre Değişimi

S.2

Ulusal Elektrik Tüketimi

Ulusal Puant Bilgileri

S.3

Önceki Yılın Aynı Ayına Göre Tüketim Değişimi

S.3

Elektrik Tüketim Gelişimi (2021/2022/2023)

S.3

Bir Önceki Aya Göre Tüketim Değişimi

S.3

Tüketim Miktarı

S.3

Faturalanan Elektrik Tüketiminin Tüketici Türü Bazında Dağılımı

S.4

Önceki Yılın Aynı Ayına Göre Faturalanan Sanayi Tüketim Değişimi

S.4

Önceki Aya Göre Faturalanan Sanayi Tüketim Değişimi

S.4

Ulusal Elektrik Üretimi

Ulusal Elektrik Üretiminin Önceki Yılın Aynı Ayına Göre Değişimi

S.5

Toplam Üretimin Kaynaklara Dağılımı

S.5

Yenilenebilir Enerjinin Toplam Üretimdeki Payı

S.5

Yenilenebilir Üretim Payının Önceki Yılın Aynı Ayına Göre Karşılaştırması

S.5

Aylık Üretimin Kuruluşlara Göre Dağılımı

S.5

Elektrik Fiyatları

PTF & YEKDEM Gelişimi (₺)

S.6

PTF & YEKDEM Karşılaştırma (₺/\$)

S.6

3 Zaman Diliminde PTF Ortalamaları Gelişimi

S.6

PTF + YEKDEM Bir Önceki Yılın Aynı Ayına Göre Değişimi

S.6

Ulusal Tarife Fiyatları

S.7

PTF & Ulusal Tarife Karşılaştırması

S.7

Ulusal Doğalgaz Tüketimi

Ulusal Doğ. Tüketiminin Önceki Yılın Aynı Ayına Göre Değişimi

S.8

Sanayi Doğ. Tüketiminin Bir Önceki Yılın Aynı Ayına Göre Değişimi

S.8

Doğalgaz Tüketiminin Kullanıcı Türü Bazında Dağılımı

S.8

Bir Önceki Aya Göre Sanayi Doğalgaz Tüketim Değişimi

S.8

Doğalgaz Fiyatları

Min & Max GRF

S.9

Botaş Kademe 2 Doğalgaz Fiyat Gelişimi SM³

S.9

Doğalgaz İthalatı

İthalat Miktarlarının Bir Önceki Yılın Aynı Ayına Göre Değişimi

S.10

İthalat Miktarlarının Boru Gazi & LGN bazında Dağılımı

S.10

İthalat Miktarlarının Ülkelere Göre Dağılımının Değişimi

S.10

Enerji Emtiaları ve Navlun

WTI & BRENT Oil Endeks

S.11

Rotterdam Kömür Endeksi

S.11

Dutch TTF Doğalgaz Endeksi

S.11

Baltık Kuru Yük Endeksi (Navlun)

S.11

Emtia Fiyatlarının Gelişimi

S.12

Kaynakça: Tüm içerik, TEİAŞ Yük Tevzi Raporları, EPDK Dönemlik Periyodik Raporları, EPIAŞ Şeffaflık Platformu, ETKB – EİGM Piyasa Gözlem Raporları, Tradingview.com, Investing.com, kaynaklarından toplanan kamuya açık bilgi, veri ve grafikler kullanılarak hazırlanmıştır.



Kurulu Güç teorik bir büyüklüktür. Faaliyetteki tüm santrallerin toplam maksimum üretim kapasitesini ifade eder. Kurulu Güç, çeşitli kaynaklardan oluşan santrallerin, herhangi bir anda gerçekleştirebilecek maksimum üretim talebini karşılayarak, arz güvenliğini garanti edeceği seviyede tutulur. Artan enerji talebiyle beraber çeşitli faktörler gözetilerek artırılır.

Ağustos 2024 Kurulu Güç

113.750 MW

Ağustos 2024

%58,88

Yenilenebilir

%41,12

Fosil

Ağustos 2025 Kurulu Güç

120.196 MW

Ağustos 2025

%61,16

Yenilenebilir

%38,84

Fosil

Kurulu Gücün Kaynaklara Göre Dağılımı



Hidro MW

Ağu. 25

26,86%

Ağu. 24

26,78%

Güneş MW

19,52%

15,26%

Rüzgar MW

11,40%

10,24%

Doğalgaz MW

20,40%

20,54%

Kömür MW

9,55%

9,53%

İthal Kömür MW

8,70%

8,63%

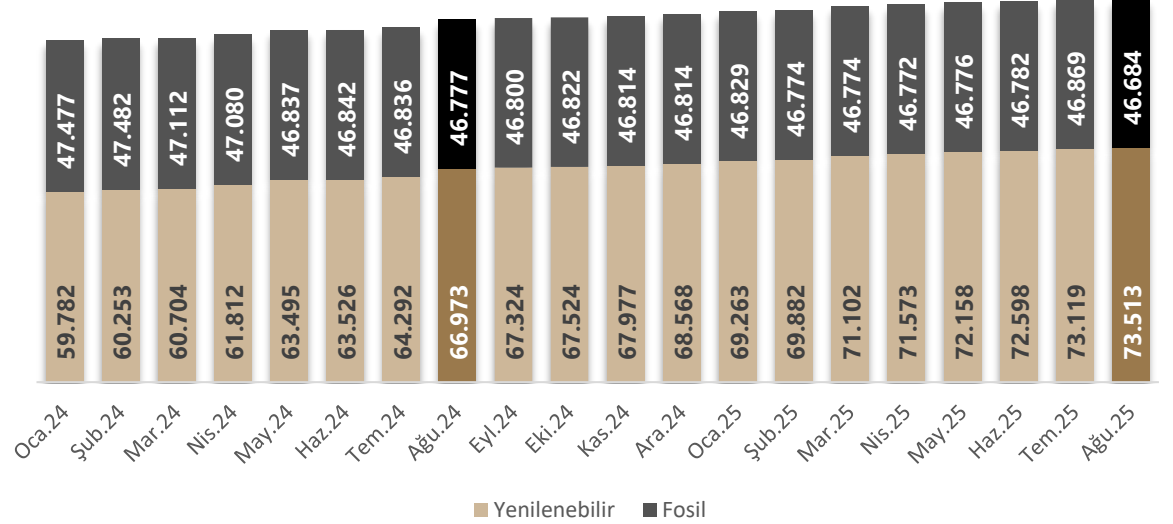
Diğer MW

3,58%

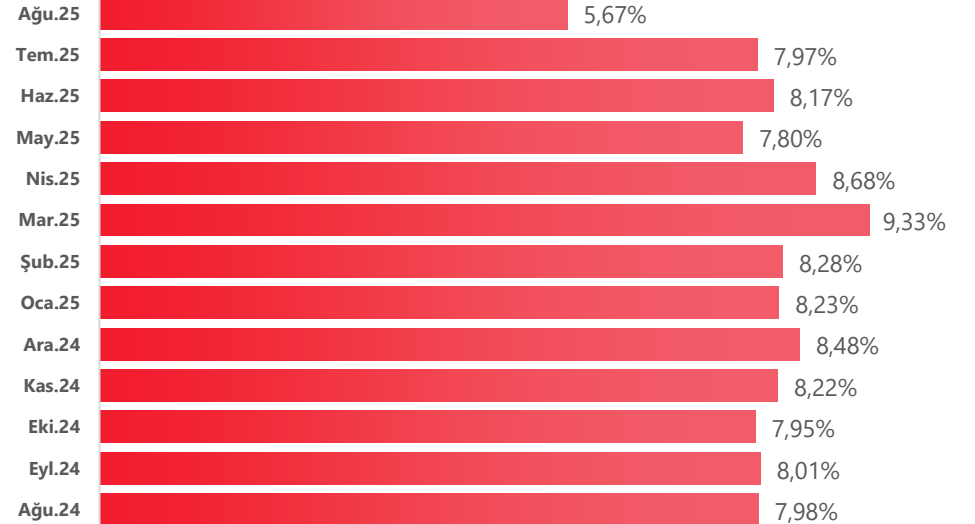
3,65%

Toplam Kurulu Gücün Gelişimi (MW)

Ağustos 2024'e göre Kurulu Güç Artışı **%5,67 (6.646 MW)**

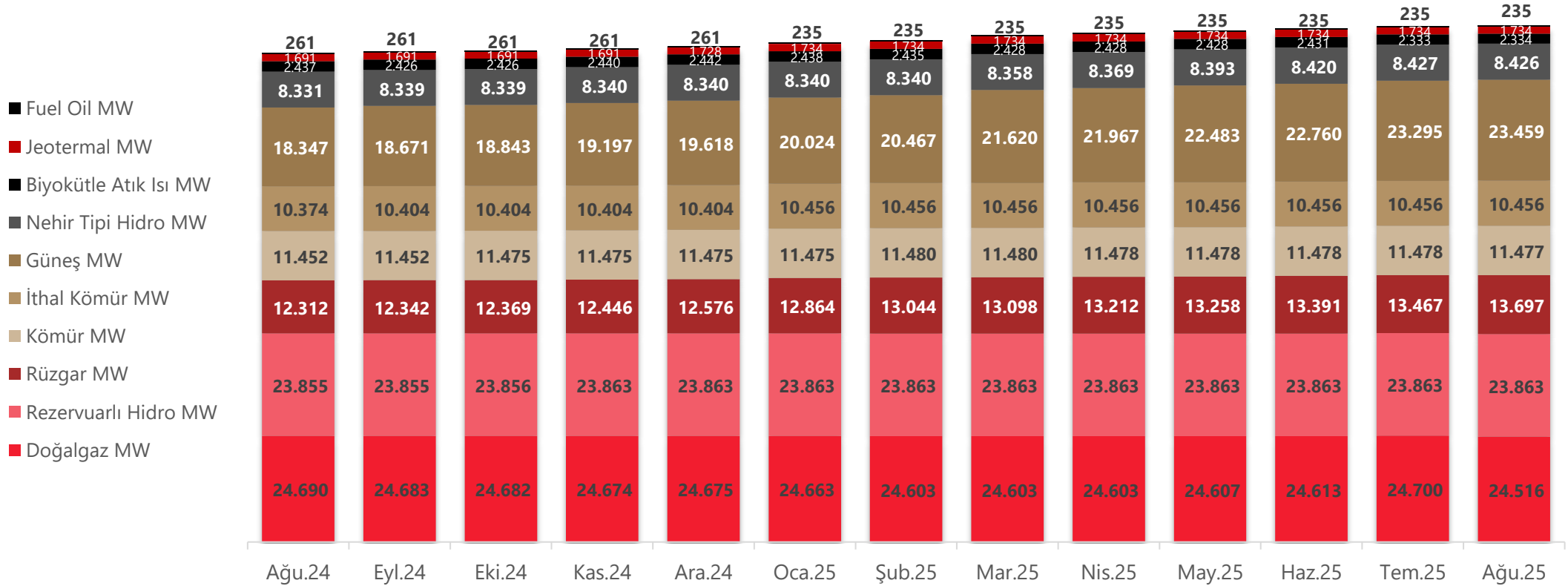


Önceki Yılın Aynı Ayına Göre % Değişim





Toplam kurulu gücümüz bir önceki **AĞUSTOS** ayına göre **6.646 MW** artarak **%5,67** artış gerçekleştirmiş olup artıştaki en büyük katkı yenilenebilir kaynaklardan gelmiştir.

Kurulu Güç Kaynak Dağılımı (MW)

Dönem	Doğalgaz	Rezervuarlı	Rüzgar	Kömür	İthal Kömür	Güneş	Nehir Tipi Hidro	Biyokütle Atık Isı	Jeotermal	Fuel Oil	Toplam
Ağu.24	24.690	23.855	12.312	11.452	10.374	18.347	8.331	2.437	1.691	261	113.750
Ağu.25	24.516	23.863	13.697	11.477	10.456	23.459	8.426	2.334	1.734	235	120.196
Değişim	-0,71%	0,03%	11,25%	0,21%	0,79%	27,87%	1,14%	-4,24%	2,49%	-9,71%	5,67%

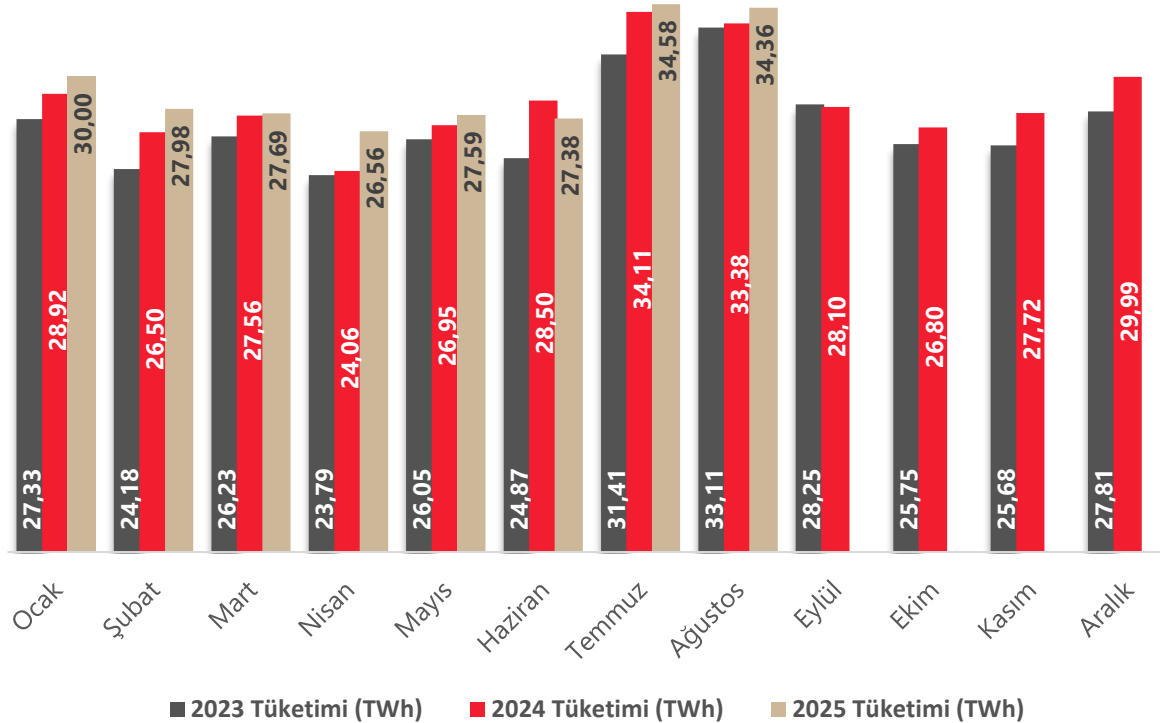


Enerji ve Doğalgaz İstatistikleri Ağustos 2025

Temmuz ayında elektrik tüketimi bir önceki **Ağustos**'a göre **%2,95** artış göstermiştir, **Haziran** ayına göre **%-0,64** azalmıştır.

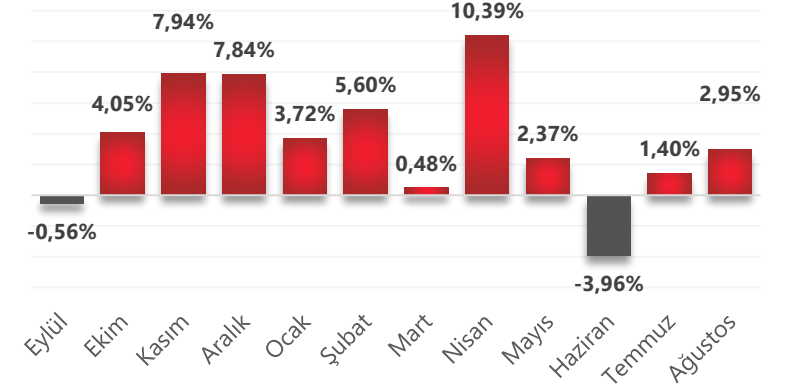
ULUSAL PUANT	TARİH	SAAT	DEĞER
TOPLAM TÜKETİM (MWh)	Ağustos 25		34.364.155
TOPLAM TÜKETİM İTH/İHR HARIÇ	Ağustos 25		33.671.655
MAKSİMUM ANLIK TALEP (MW)	08.08.2025	15:00	56.994,69
MAKSİMUM GÜNLÜK TÜKETİM (MWh)	06.08.2025		1.191.269,78
MİNİMUM ANLIK TALEP (MW)	31.08.2025	07:45	30.266,86
MİNİMUM GÜNLÜK TÜKETİM (MWh)	31.08.2025		917.441,67

Elektrik Tüketim Gelişimi (2022/2023/2024/2025) (TWh)

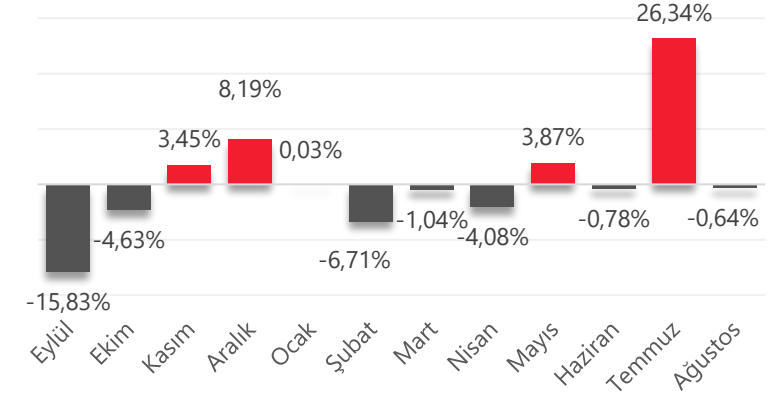


ULUSAL ELEKTRİK TÜKETİMİ

Önceki Yılın Aynı Ayına Göre Tüketim Değişimi



Bir Önceki Aya Göre Tüketim Değişimi

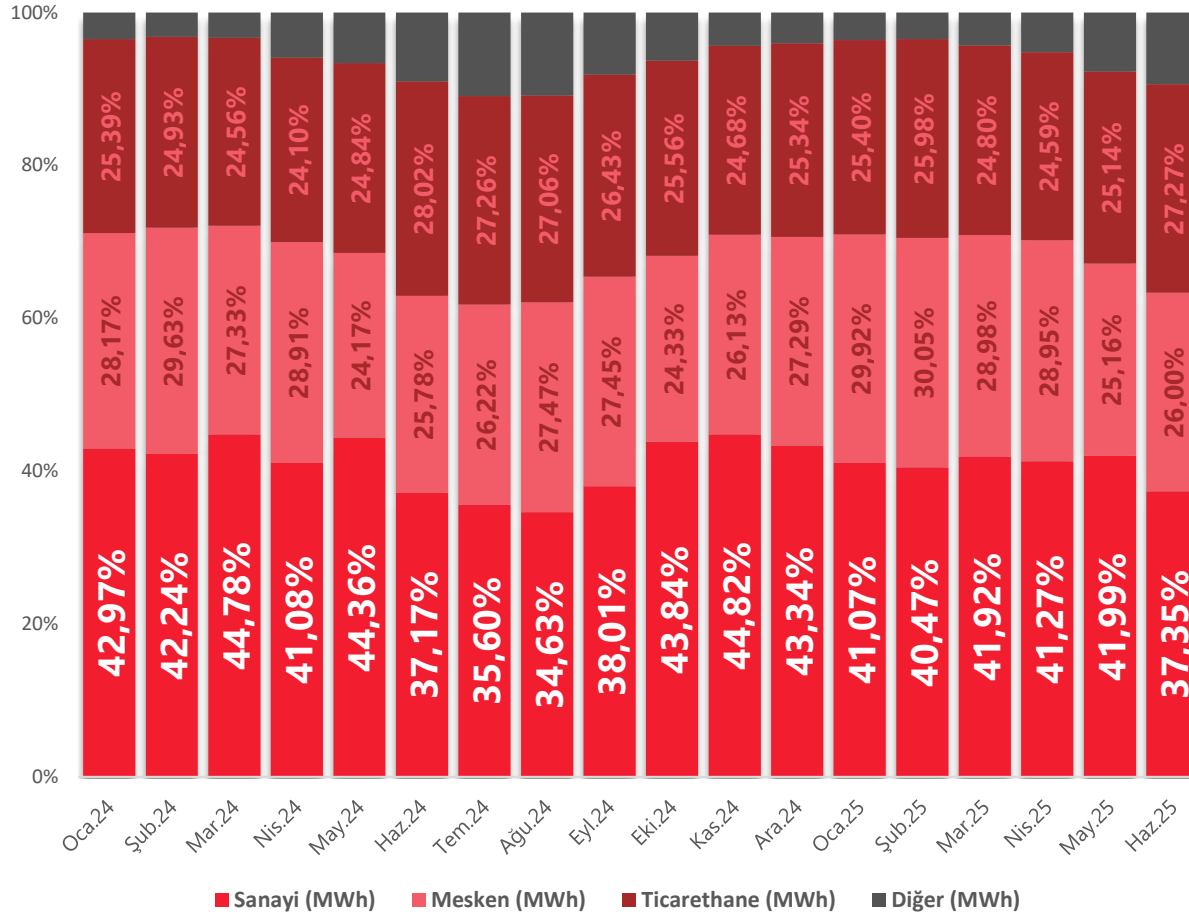


ÜRETİM	İHRACAT	İTHALAT	TÜKETİM
34.764.030	546.301	146.199	34.364.155
101,16%	-1,57%	0,43%	100,00%

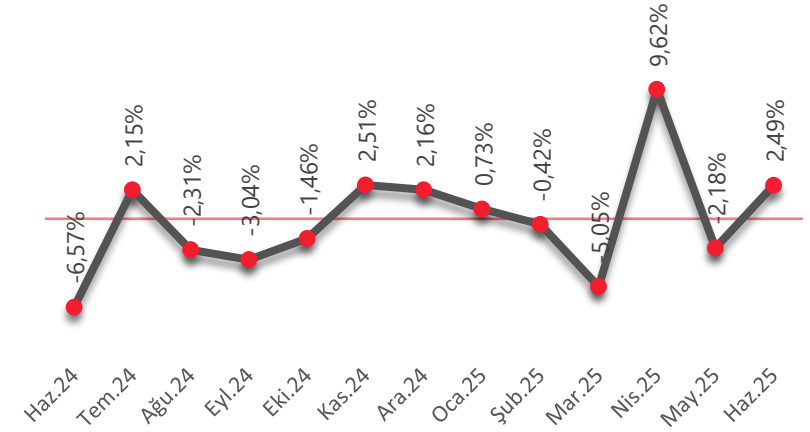


Haziran verilerine göre Sanayi Tarife Grubu bir önceki yıldan **%2,49** oranında daha çok tüketim gerçekleştirmiş görünmektedir. **2021 yılından bu yana** Sanayi tüketiminin en yüksek olduğu dönem olarak **10,16 TWh** ile **Ocak 2025** kayıtlarımıza geçmiş bulunmaktadır. **2023 yılı** toplamına göre **2024 yılı** toplam Sanayi Tüketiminde **%3,49** artış gerçekleşmiştir. **Uzun dönemli (2021 - 2025)** Sanayi aylık ortalama faturalanan tüketim miktarı **9,24 TWh**'dir. **2023** yılında ortalama **9,11 TWh** düzeyindedir. **2024** yılı ortalaması **9,37 TWh**'dir. **Haziran 2025** döneminde ise **8,41 TWh** olarak gerçekleşmiştir.

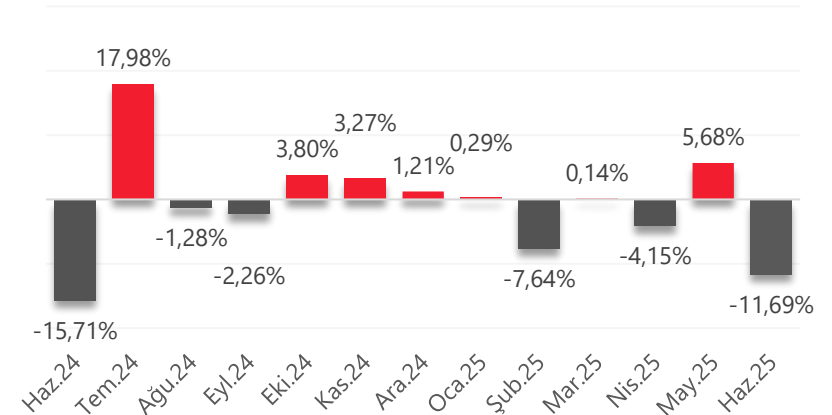
Faturalanan Elektrik Tüketiminin Tüketici Türü Bazında Dağılımı



Önceki Yılın Aynı Ayına Göre Faturalanan Sanayi Tüketim Değişimi

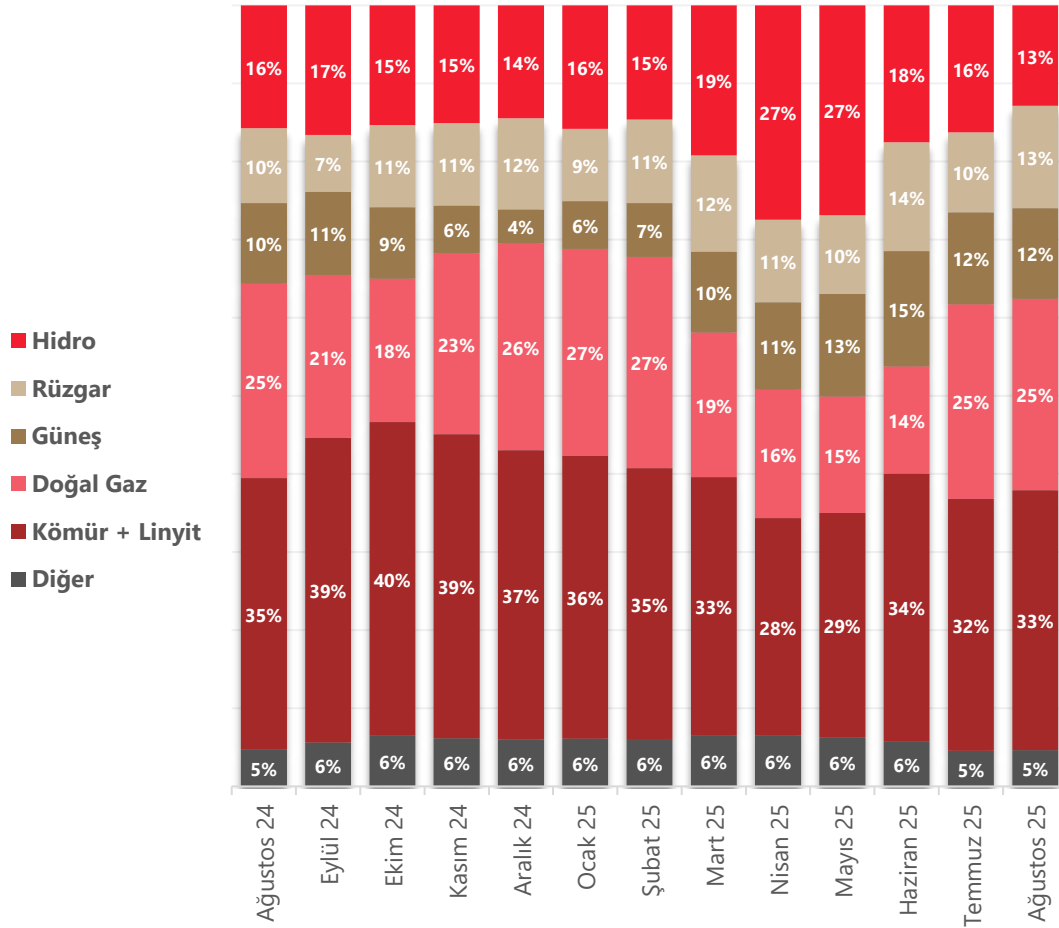
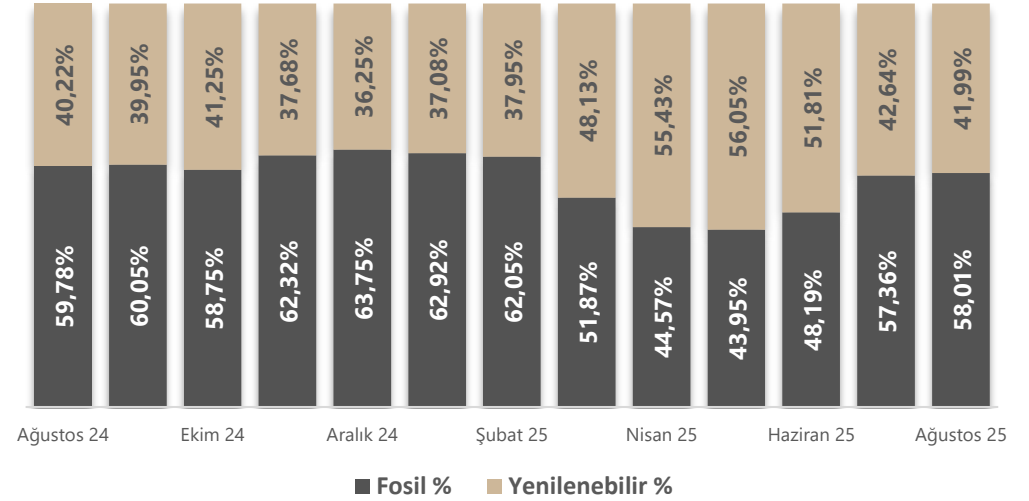
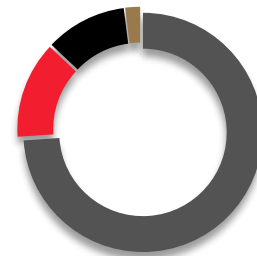


Önceki Aya Göre Faturalanan Sanayi Tüketim Değişimi





Dönem	Kömür + Linyit	Barajlı + Akarsu	Doğal Gaz	Rüzgar	Diğer	Güneş	Toplam	Fosil	Yenilenebilir
Ağu.24	11,73	5,32	8,41	3,24	1,61	3,48	33,80	20,21	13,59
Ağu.25	11,57	4,47	8,53	4,55	1,61	4,03	34,76	20,17	14,60
Değişim	-1,41%	-15,87%	1,42%	40,47%	-0,27%	15,67%	2,85%	-0,19%	7,37%

Toplam Üretim Kaynaklara Dağılımı (TWh)**Yenilenebilir Enerjinin Toplam Üretimdeki Payı****Aylık Üretim Kuruluşlara Göre Dağılımı**

SERBEST ÜRETİM ŞİRKETİ SANTRALLARI	73,93%
EÜAŞ SANTRALLARI	13,07%
LİSANSIZ SANTRALLAR	10,99%
İŞLETME HAKKI DEVREDİLEN SANTRALLAR	2,01%
YAP İŞLET DEVRET SANTRALLARI	0,000%

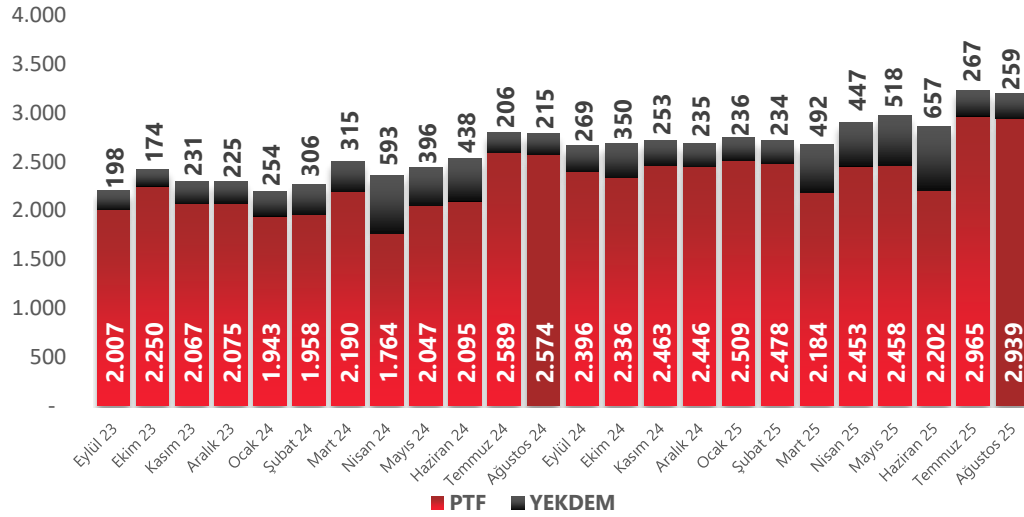


Enerji ve Doğalgaz İstatistikleri Ağustos 2025

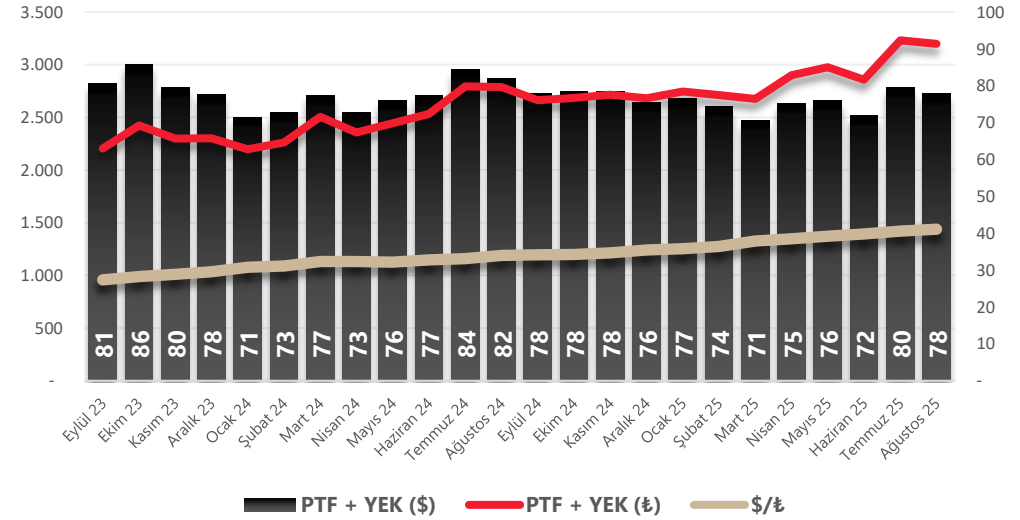
ELEKTRİK FİYATLARI

EPDK kararı gereği **YEKDEM** negatif çıktığında yüksek tüketimli serbest tüketiciler için sıfır (0₺/MWh) olarak uygulanmaktadır. **Temmuz YEKDEM 266,58 ₺/MWh** gerçekleşmiştir. **Ağustos 2025 dönemi için EPDK Resmi Tahmini: 258,58 ₺ düzeyindedir.**

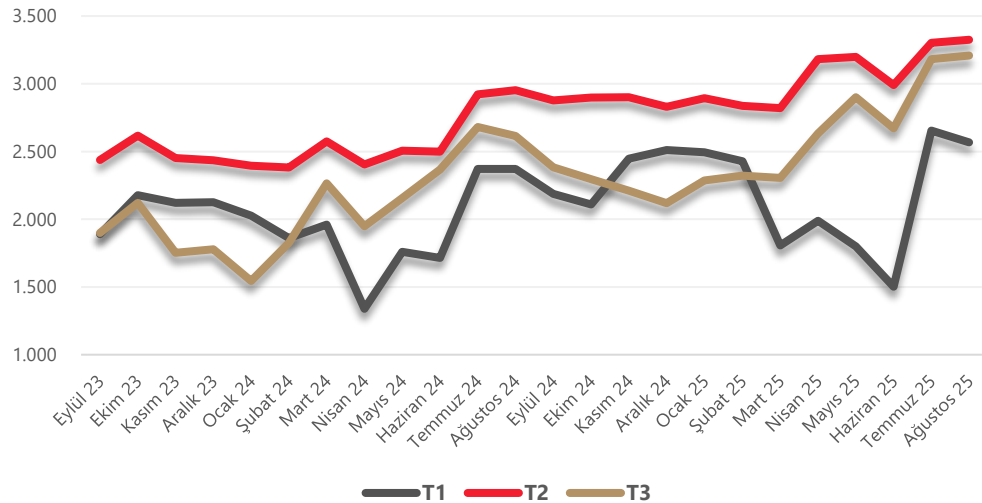
PTF & YEKDEM Gelişimi (TL/MWh)



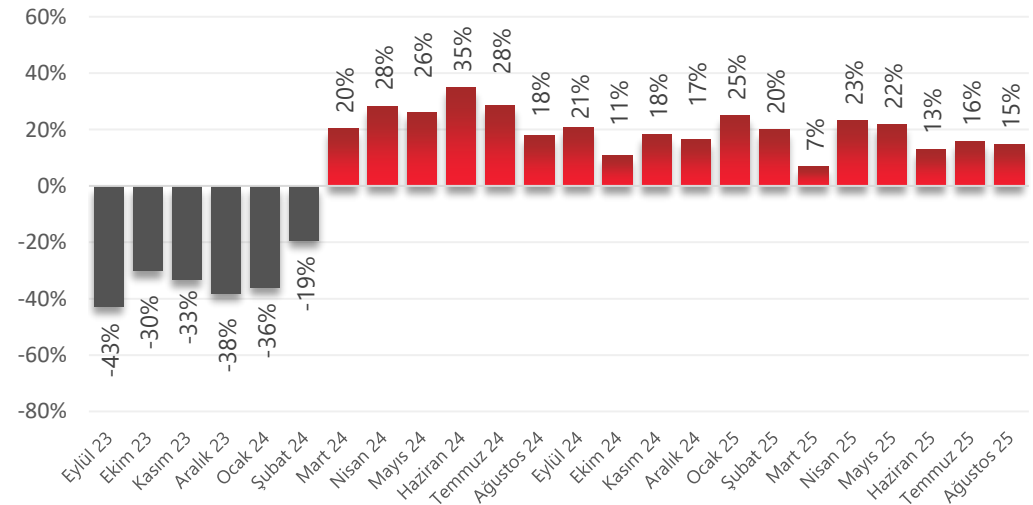
PTF & YEKDEM Karşılaştırma (₺/\$)



3 Zaman Diliminde PTF Ortalamaları Gelişimi



PTF + YEKDEM Bir Önceki Yılın Aynı Ayına Göre Değişimi





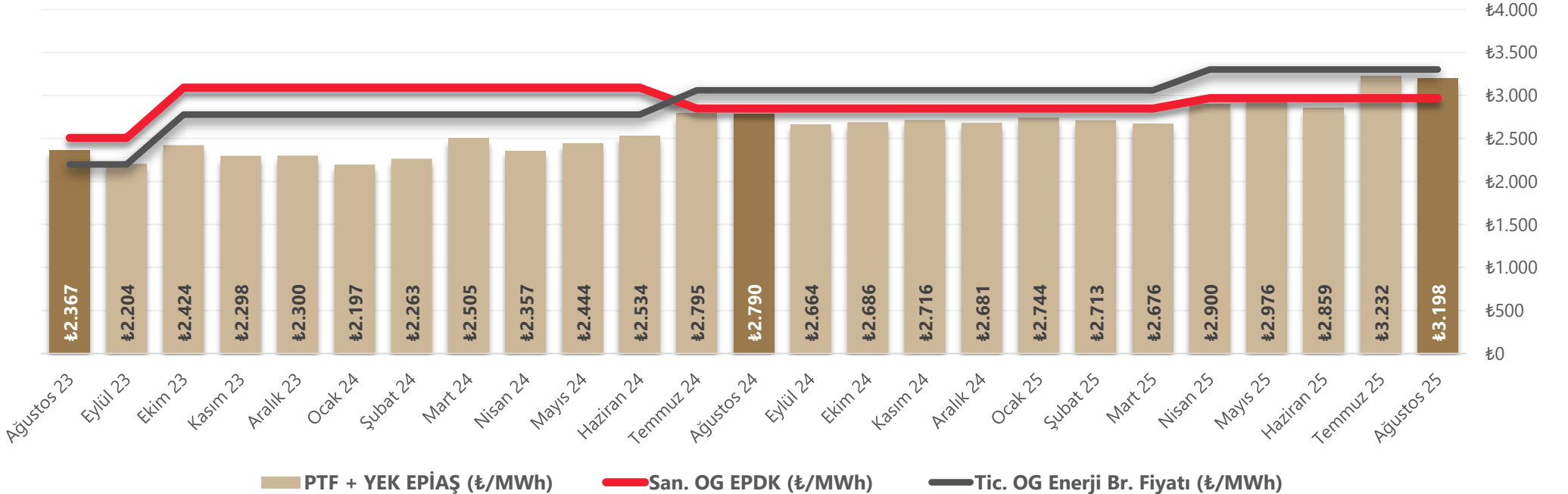
Enerji ve Doğalgaz İstatistikleri Ağustos 2025

ELEKTRİK FİYATLARI

Ulusal Tarife (Temmuz 2025)

Nisan 25		Tüketici Tarifeleri	Güç Bedeli HariçToplam Tarifeler
Görevli Tedarik Şirketinden Enerji Alan İletim Sistemi Kullanıcısı Tüketiciler		Tek Zamanlı Enerji Bedeli	
Tüketici		₺3,1249	
Aylık Tüketim Ortalaması 83,3 MWh altında olan OG Dağıtım Sistemi Kullanıcısı Tüketiciler		Tek Zamanlı Enerji Bedeli	Dağıtım Bedeli
Çift Terim			
Sanayi		₺2,8575	₺0,8106
Kamu ve Özel Hizmetler Sektörü ile Diğer		₺3,3356	₺1,2633
Tek Terim			
Sanayi		₺2,9702	₺0,8954
Kamu ve Özel Hizmetler Sektörü ile Diğer		₺3,3022	₺1,5758
AG Dağıtım Sistemi Kullanıcısı Tüketiciler		Tek Zamanlı Enerji Bedeli	Dağıtım Bedeli
Tek Terim			
Sanayi		₺2,6933	₺1,3853
Kamu ve Özel Hizmetler Sektörü ile Diğer (30 kWh/gün ve altı)		₺2,5740	₺1,8774
Kamu ve Özel Hizmetler Sektörü ile Diğer (30 kWh/gün üstü)		₺3,2694	₺1,8774

Elektrik Fiyatları



SKTT Limit Bilgilendirmesi

2023 Yılında **1.000 MWh** ve üstü tüketimi (**Aylık 83,3MWh**) olan elektrik tüketicileri SKTT olarak anılan farklı bir formülasyon ile elektrik tedarik edebilirler. Bu limit (1.000 MWh) her yıl Ekim ayında belirlenmektedir. SKTT nin iki bileşeni vardır. **PTF ve YEKDEM**. Bu ikisinin toplamı ile oluşan maliyete **en fazla %9,38 oranında makul kar konulması öngörülmüştür**. Ancak Tedarik şirketleri bu kar oranı üzerinden belirlenecek şekilde teklifler verebilirler.

Tüketimi belirlenen limitin altında olan aboneler dilerlerse Ulusal Tarife den faydalanabilmektedir.

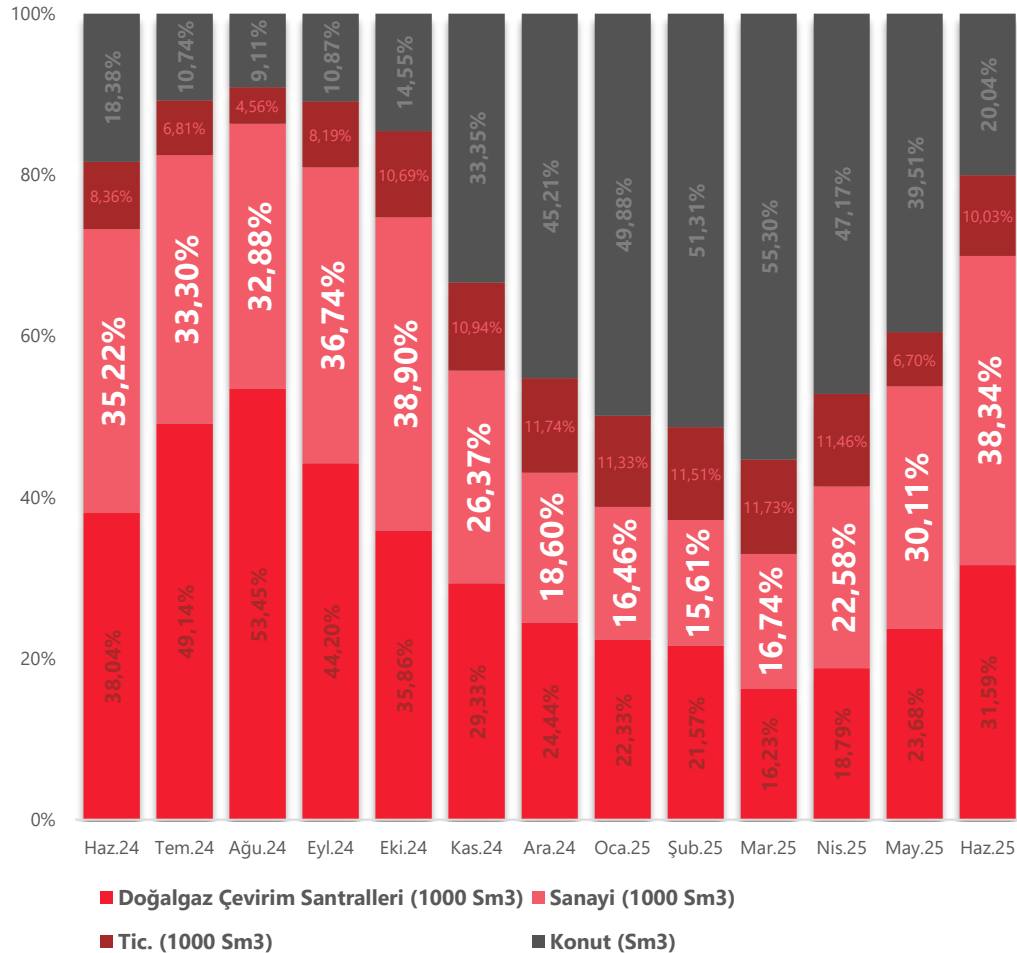
***İlgili limit 2024 yılı için yıllık 1.000 MWh'tan 15 MWh'a düşürülmüş olup yeni limit aylık ortalama 1,25 MWh'a denk gelmektedir. Uygulama 2025 Şubat ayından itibaren geçerli olacak şekilde kararlaştırılmıştır.**



Enerji ve Doğalgaz İstatistikleri Ağustos 2025

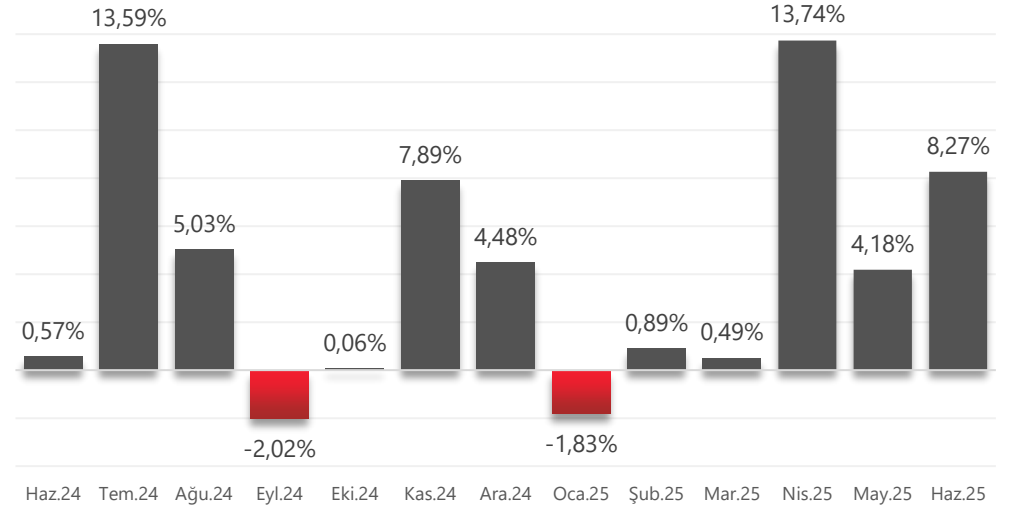
Dönem	Çevrim Sant.	Sanayi	Ticarethane	Konut	Toplam
Haz.24	985	912	217	476	2.590
Haz.25	814	988	258	516	2.576
Değişim	-17,40%	8,27%	19,31%	8,47%	-0,54%

Doğalgaz Tüketiminin Kullanıcı Türü Bazında Dağılımı

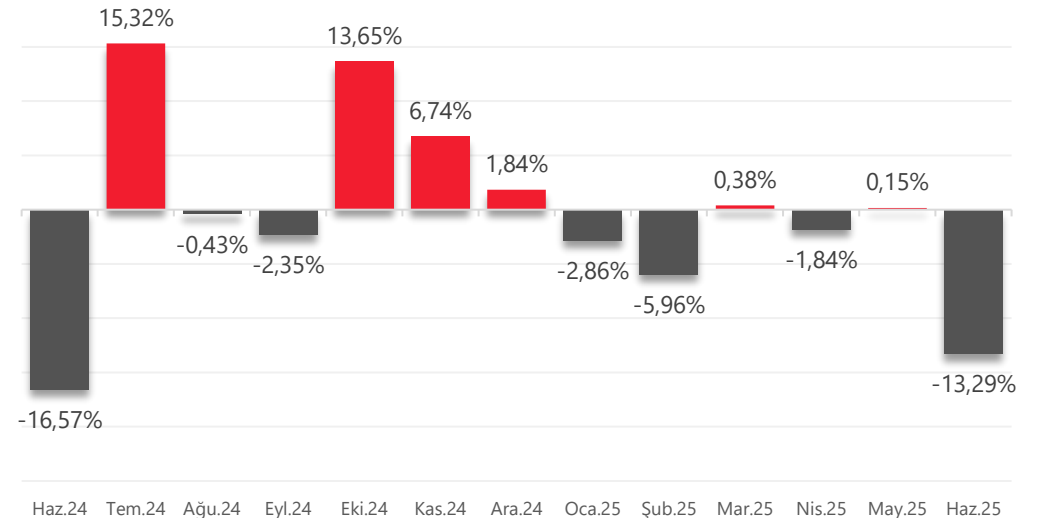


ULUSAL DOĞALGAZ TÜKETİMİ

Sanayi Doğ. Tük. Bir Önceki Yılın Aynı Ayına Göre Değişimi



Bir Önceki Aya Göre Sanayi Doğalgaz Tüketim Değişimi



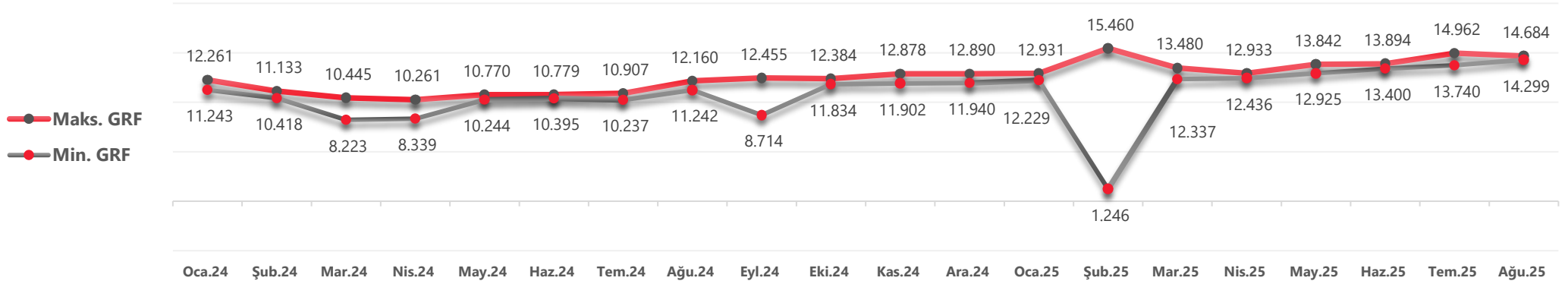


BOTAŞ bir süredir yayınladığı tarifelerde, **EPİAŞ**' ta oluşan referans fiyat **GRF (Günlük Referans Fiyat)** ye atıfta **bulunmaktaydı. Ekim 2022**'den bu yana **GRF, Kademe-2 (yıllık 300.001 sm³ tüketim üstü) tüketicilerin %60 ı aşan tüketimleri için** kullanılacak olan fiyat GRF aritmetik ortalaması baz alınarak **(bir önceki ayın 1'i ve 25'i arasındaki GRF ortalaması)** belirlenmekte idi. Mart 2023 ten beri de bu ortalama, bir katsayı ile çarpılarak fiyat oluşturuluyordu. **Ancak bu katsayı hep aynı fiyat düzeyini yakalamak üzere değiştiriliyordu. Ağustos 2024 dönemi için açıklanan tarifeye beraber bu usul terk edildi. Tarife sadeleştirilerek tek bir fiyat yayınlandı.**

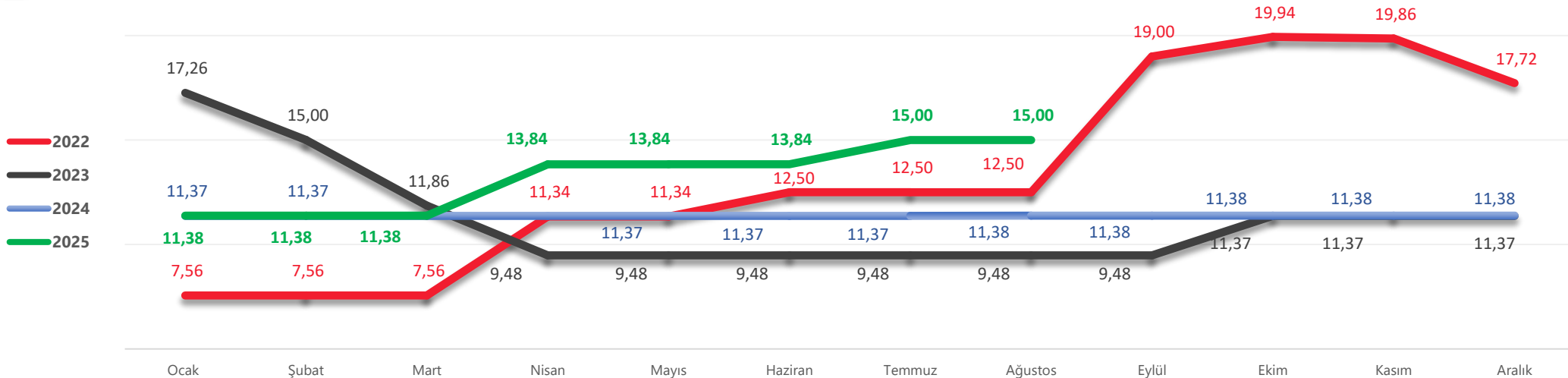
Bu nedenle GRF ve BOTAŞ Tarife Gelişimi Grafiğinin bir anlamı kalmadığı için bu raporda artık yer vermiyoruz.

Yeni fiyat düzenlemesinde, **sadece yıllık 300.000 m³ altında tüketime sahip tesislerin fiyatlarında %33 düzeyinde bir artışa neden olmuştur. Temmuz** ayında uygulanan fiyat **8,549994 TL/Sm³** iken **Ağustos 2024 & Mart 2025** dönemi arasında **11,380913 TL/Sm³**, **5 Nisan 2025** tarihinde ise **13,8380520 TL/Sm³** olarak güncellenen rakam. 2 Temmuz tarihinden itibaren **15,0000 TL/Sm³** olarak belirlenmiş olup **Ağustos** ayında da aynı fiyat üzerinden devam etmektedir. **GRF gelişim grafiğini her ne kadar usul olarak terk edilse de takip etmeye devam edeceğiz.**

MİN & MAX GRF



Botaş Doğalgaz Fiyat Gelişimi SM³





İthalat Miktarlarının Bir Önceki Yılın Aynı Ayına Göre Değişimi

*Tablolarda yer alan birimler (Milyon Sm³)'tür.

	2024 Haziran		2025 Haziran		Değişim (%)
	Miktar	Pay (%)	Miktar	Pay (%)	
ABD			99,69	3,15%	100%
Azerbaycan	996,95	43,07%	1.019,83	32,19%	2,29%
Cezayir	364,10	15,73%	277,95	8,77%	-23,66%
İran	651,43	28,14%	697,07	22,00%	7,01%
Rusya	302,45	13,07%	970,59	30,63%	220,91%
Türkmenistan			103,27	3,26%	100%
Genel Toplam	2.314,93		3.168,40		36,87%

	Boru Gazı				LNG	
	Azerbaycan	İran	Rusya	Türkmenistan	ABD	Cezayir
Haziran 24	996,95	651,43	302,45			364,10
Toplam	1.950,83				364,10	
Haziran 25	1.019,83	697,07	970,59	103,27	99,69	277,95
Toplam	2.790,76				377,64	

Değişim

43,06%

3,72%

**İthalat miktarındaki değişimler, yerli üretimin artması, stokların düzeyi, mevsim etkisi ve jeopolitik gelişmelere yönelik olarak oluşmaktadır.*

İthalat Miktarlarının Ükelere Göre Dağılımı

	Oca.24	Şub.24	Mar.24	Nis.24	May.24	Haz.24	Tem.24	Ağu.24	Eyl.24	Eki.24	Kas.24	Ara.24	Oca.25	Şub.25	Mar.25	Nis.25	May.25	Haz.25
Rusya	2782	2758	1906	413	734	302	1483	2274	1446	1711	2729	3033	2781	2411	1791	1820	1193	971
İran	871	242	248	544	593	651	619	491	511	866	854	552	186	83	561	707	792	697
Azerbaycan	878	776	1021	1001	1009	997	1004	742	1035	1009	970	1037	795	876	1043	1000	1057	1020
Cezayir	741	651	519	363	372	364	469	385	385	366	387	347	514	334	643	305	282	278
Fransa	100	98																
ABD	1218	991	444	74	84						770	2006	1577	2019	1490	100	96	100
Angola																		
Nijerya												95	186	289	211			
Mısır			90		90													
Yunanistan															66			
Türkmenistan																130	120	103
Trinidad Tobago			185											165				
İspanya											97							
Ekvator Ginesi												208	298					
Endonezya																		
Umman																		
Norveç												86		90				
Belçika																		
Mozambik														74				
Brezilya													81					
Kamerun	103													92	192			
Genel Toplam	6.693	5.515	4.412	2.395	2.882	2.315	3.575	3.893	3.378	3.952	5.806	7.364	6.419	6.433	5.996	4.061	3.539	3.168

2024 Toplam İthalat SM³

52.180

2025 Toplam İthalat SM³

29.616

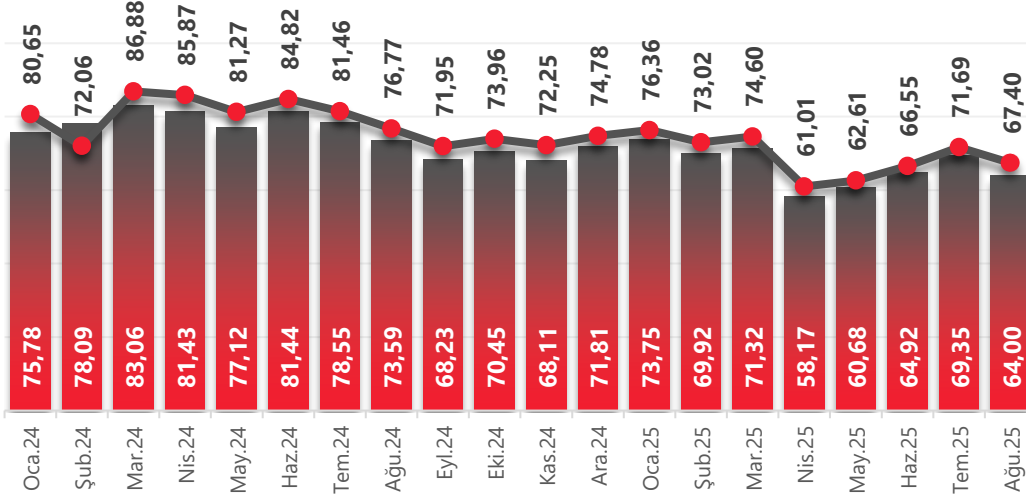
2025 İthalat Ort. Aylık Değişim

13,52%

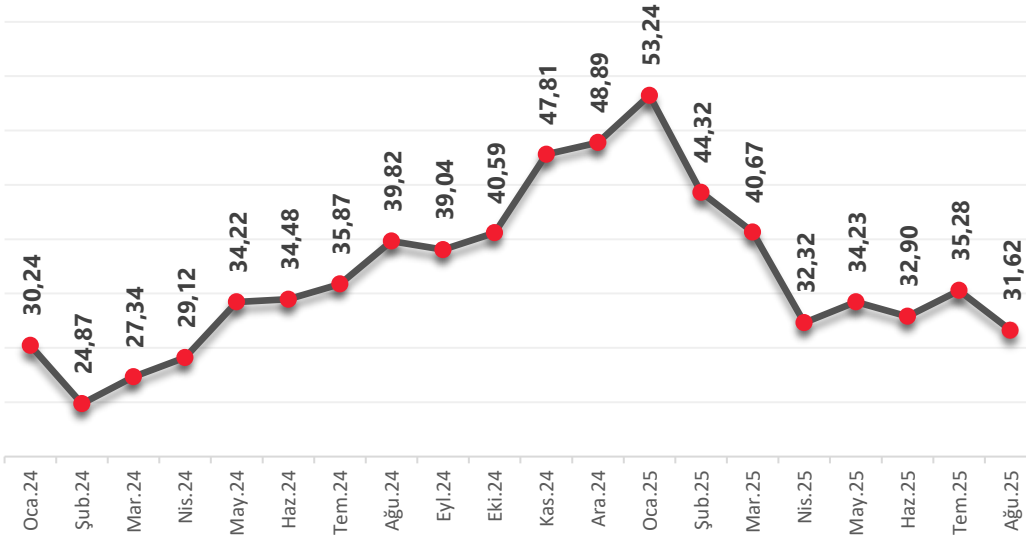


Enerji ve Doğalgaz İstatistikleri Ağustos 2025

WTI & BRENT Oil Endeks

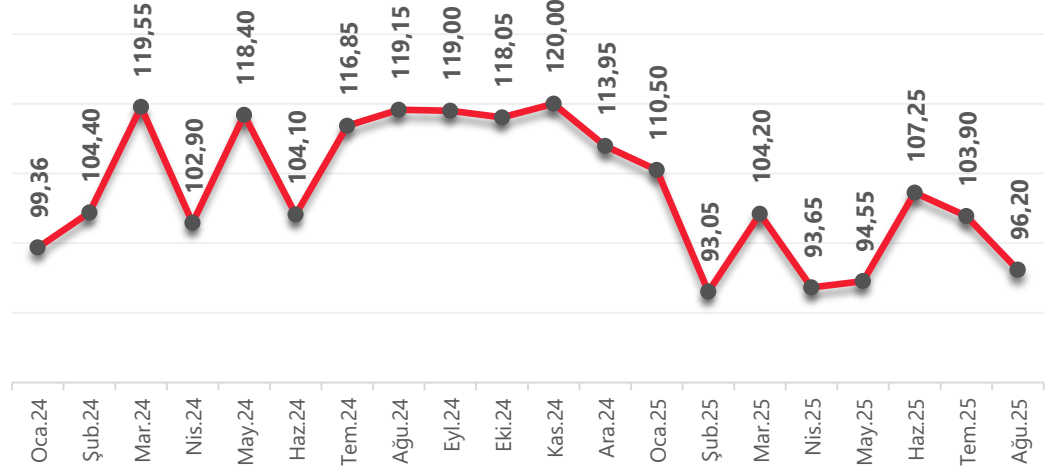


Dutch TTF Doğalgaz Endeksi

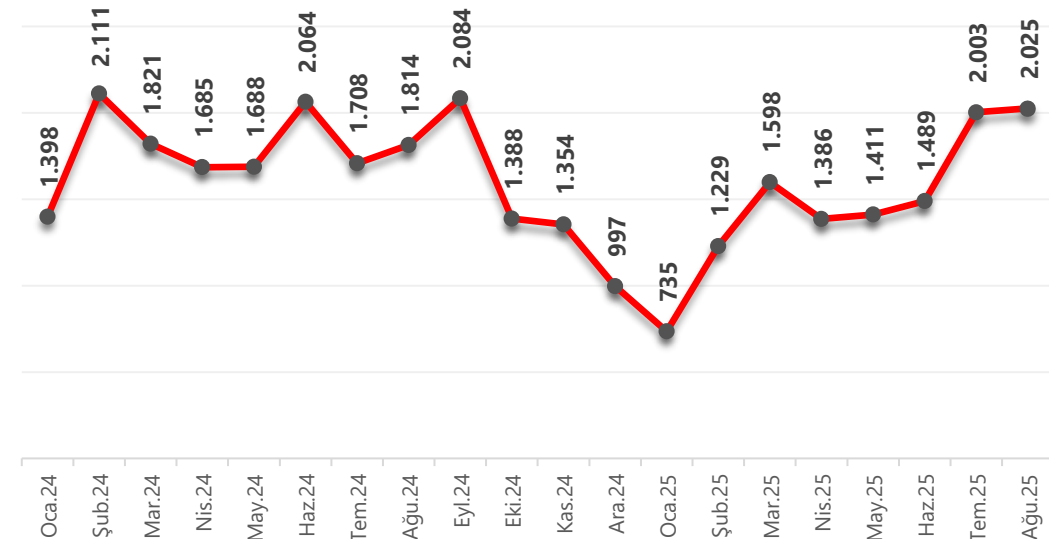


ENERJİ EMTİALARI VE NAVLUN

Rotterdam Kömür Endeksi



Baltık Kuru Yük Endeksi (Navlun)





Enerji ve Doğalgaz İstatistikleri Ağustos 2025

EMTİA FİYATLARININ GELİŞİMİ

	HAM PETROL WTI/ \$	BRENT PETROL (\$)	ROTTERDAM KÖMÜR \$	DUTCH TTF DOĞALGAZ \$	EPİAŞ ELEKTRİK PTF/\$	EPİAŞ GAZ GRF/\$	BOTAŞ GAZ TARİFE/\$	BALTİK KURU YÜK ENDEKSİ BDI/\$	\$/₺
Oca.23	79,02	85,43	136,65	57,35	182,34	1.031,12	917,13	681,00	18,82
Şub.23	76,83	83,07	145,90	46,15	148,41	895,33	794,26	990,00	18,89
Mar.23	75,68	79,81	141,00	47,40	109,33	623,57	623,16	1.389,00	19,03
Nis.23	76,67	80,14	136,40	38,54	94,89	490,17	489,52	1.576,00	19,37
May.23	67,57	72,06	95,50	24,86	95,84	476,99	476,36	977,00	19,90
Haz.23	70,40	75,13	123,00	37,10	81,19	410,22	409,68	1.091,00	23,14
Tem.23	81,74	85,15	105,25	28,37	80,25	349,76	349,30	1.123,00	27,14
Ağu.23	83,54	86,77	118,75	35,03	88,78	356,06	355,59	1.080,00	26,66
Eyl.23	90,71	91,99	128,05	41,86	80,57	346,95	346,49	1.701,00	27,36
Eki.23	80,76	85,33	123,50	47,75	85,88	403,65	403,05	1.459,00	28,22
Kas.23	75,57	80,32	117,95	42,09	79,68	405,96	394,39	2.937,00	28,84
Ara.23	71,29	77,03	107,50	32,35	77,72	432,94	384,26	2.091,00	29,60
Oca.24	75,78	80,65	99,36	30,24	71,44	385,54	369,77	1.398,00	30,76
Şub.24	78,09	72,06	104,40	24,87	72,64	352,03	365,02	2.111,00	31,16
Mar.24	83,06	86,88	119,55	27,34	77,48	312,49	351,81	1.821,00	32,33
Nis.24	81,43	85,87	102,90	29,12	72,78	303,50	351,27	1.685,00	32,38
May.24	77,12	81,27	118,40	34,22	75,99	325,92	353,67	1.688,00	32,16
Haz.24	81,44	84,82	104,10	34,48	77,36	324,03	347,30	2.064,00	32,75
Tem.24	78,55	81,46	116,85	35,87	84,32	319,43	343,11	1.708,00	33,15
Ağu.24	73,59	76,77	119,15	39,82	82,00	347,21	334,34	1.814,00	34,02
Eyl.24	68,23	71,95	119,00	39,04	78,02	352,65	333,06	2.084,00	34,15
Eki.24	70,45	73,96	118,05	40,59	78,50	351,13	332,38	1.388,00	34,22
Kas.24	68,11	72,25	120,00	47,81	78,41	354,83	328,35	1.354,00	34,64
Ara.24	71,81	74,78	113,95	48,89	75,60	353,45	320,76	997,00	35,46
Oca.25	73,75	76,36	110,50	53,24	76,68	353,89	317,80	735,00	35,79
Şub.25	69,92	73,02	93,05	44,32	74,42	349,65	312,05	1.229,00	36,45
Mar.25	71,32	74,60	104,20	40,67	70,63	348,21	300,27	1.598,00	37,88
Nis.25	58,17	61,01	93,65	32,32	75,34	332,08	359,52	1.386,00	38,49
May.25	60,68	62,61	94,55	34,23	75,89	349,61	352,83	1.411,00	39,22
Haz.25	64,92	66,55	107,25	32,90	71,88	347,74	377,08	1.489,00	39,78
Tem.25	69,35	71,69	103,90	35,28	79,66	361,21	369,73	2.003,00	40,57
Ağu.25	64,00	67,40	96,20	31,62	77,81	354,75	364,96	2.025,00	41,10

Ülkemizdeki elektrik fiyat seviyeleri, yüksek oranda enerji emtialarının fiyatlarına bağlı olarak hareket etmektedir. Bunun nedeni enerji hammaddesi açısından yurtdışına bağımlılığın devam etmesidir.

Gaz, Kömür, Petrol gibi emtiaların fiyat hareketleri birkaç ay gecikme ile yurt içindeki **GAZ ve Elektrik** fiyat düzeylerinde belirleyici bir etki ortaya çıkarmaktadır.

Bu izleme ile amaç yakın vadeli fiyat hareketlerine ilişkin bir öngörü oluşturabilmektir.

Yurt içi fiyat öngörülerini için enflasyon ve döviz kuru vb. gibi iç etkileri de hesaba katmak gereklidir.

* **Elektrik sektöründe** fiyat belirlenmesinde referans olan emtia fiyatlarının gelişimi izlenmiştir.

* Değerler ay sonu kapanış değerleridir.

* Korelasyonu göstermek için TL değerler USD olarak değiştirilmiştir

* Dolar/TL ilgili ayın ortalama değeridir.

* İlgili dönemde dünya ticaretinin pozisyonunu göstermek üzere güvenilir bir veri ve öncü gösterge olarak kabul edilen BDI Baltık Kuru Yük Endeksi eklenmiştir. Navlun fiyatlarının ilerleyişi küresel ticaretin büyüme ve yavaşlama eğilimi için bir gösterge niteliği taşımaktadır.