



DOĞAL GAZ 2022

D Ü N Y A V E T Ü R K İ Y E

enerji günlüğü

1e.YILLIK

Ö Z E L Y A Y I N I - 2

DOĞAL GAZ 2022: DÜNYA VE TÜRKİYE

Ağustos 2022, Ankara

Yayın Sahibi: ENERJİ GÜNLÜĞÜ
Yayın Danışmanı: Dr. Nejat Tamzok
Tasarım Uygulama: Kronografik

Yönetim Yeri: Fabrikalar Mh. 3006. Sk. No: 27/3 Kepez / ANTALYA
Telefon: +90 850 807 86 58
Elektronik posta: bilgi@enerjigunlugu.net
Web: <https://www.enerjigunlugu.net>

Bu yapının yayın hakkı ENERJİ GÜNLÜĞÜ'ne aittir. Yayının hiçbir bölümü Enerji Günlüğü'nün izni olmadan değiştirilemez, elektronik, mekanik vb. yollarla kopya edilip kullanılamaz. Kaynak gösterilmek kaydı ile alıntı yapılabilir.

İçindekiler

08



Dünya enerji tüketiminde doğal gazın payı

10



Dünya doğal gaz rezervleri

12



Üretim, tüketim ve uluslararası ticaret

15



Doğal gaz fiyatları nereye?

16



Büyük oyuncular

22



Türkiye enerji sektöründe doğal gazın payı

23



Türkiye'de üretim, ithalat ve tüketim

27



Türkiye elektrik üretiminde doğal gaz kullanımı

28



Türkiye genel boru hatları haritası



Sunuş

enerji günlüğü

10. YIL



MEHMET KARA
Enerji Günlüğü
Genel Yayın Yönetmeni

Türkiye için yepyeni bir hikâye yazma şansı: Gaz

Buhar gücünün tetiklediği sanayi devriminin ana yakıtı kömür idi. Ardından 20. yüzyıla damgasını vuran petrol geldi. Geçen yüzyılın sonlarına doğru ise içinde bulunduğumuz dönemi de kapsayacak yepyeni bir kaynak kendini göstermeye başlamıştı: Doğal gaz.

Katıdan sıvıya, sıvıdan gaza uzanan bir sürecin ardından bugün insanoğlu, fosil yakıtları tamamen devre dışı bırakıp yenilenebilir kaynaklara geçiş çabası içinde. Kimilerine göre bu geçiş zor değil, sadece kararlılık gerekiyor. Tersini düşünenler de var.

Kim haklı ya da kim doğruyu söylüyor sorusunun net cevabını zaman gösterecek. Ancak tarafların üzerinde mutabık kaldığı nokta şu: Fosil yakıtlardan yenilenebilir kaynaklara geçiş sürecinde, eskinin son temsilcisi doğal gaz olacak. Yani doğal gaz, geçiş kaynağı rolü üstlenecek.

Peki daha ne kadar süreyle insanoğlu bu yakıttan etkin şekilde yararlanmayı sürdürecektir? Belli bir takvim vermek kolay değil aslında... Ancak yakın geçmişte kömürden çıkış konusunda yüksek perdeden konuşmalar yapılırken, geçtiğimiz yıl yaşanan arz/talep dengesizliğinin kömürü yeniden hatırlattığı düşünülürse, doğal gazın tahmin edilenden daha uzun bir süreyle insanlığa hizmet edeceği söylenebilir.

Peki doğal gaz ve geleceği, Türkiye açısından ne anlama geliyor? Öncelikle şunu söylemek

lazım. Dünyada doğal gaz alanında en çok söz söyleyen ülkelerden biri de Türkiye. Abarttığımızı düşünmeyin lütfen. Söz söylemeniz için ille de en çok gaz rezervine sahip ülkelerden biri olmanız gerekmiyor. En çok gaz tüketen ülkelerden biri konumu da size bu alanda daha çok söz söyleme imkânı ve hakkı tanır.

Türkiye Avrupa'nın en büyük doğal gaz pazarlarından biri konumunda. Üstelik Avrupa genelinde görece durağan bir doğal gaz pazarından söz edilse de Türkiye bu alanda piyasanın en hızlı büyüdüğü ülke denilebilir. BOTAŞ'ın ve dağıtım şirketlerinin doğal gaz gitmemiş kasaba bırakmamacasına yaptıkları yatırımlar da bunu gösteriyor. Hatta doğal gaz, coğrafi yaygınlığın yanında, sektörel yaygınlık da kazanıyor.

Türkiye'de doğal gazın sadece tüketimi değil heyecanı da başka ülkelere göre daha yüksek. Bunun nedeni giderek daha fazla yayılması değil aynı zamanda ülkenin yeni ve dev bir rezerv keşfettiğini duyurması. Karadeniz gazını çıkarıp ulusal şebekeye aktarmayı başardığı an Türkiye'nin bu alanda elinin daha da güçleneceğini söylemek için kâhin olmaya gerek yok.

Bu kaynak Türkiye'yi doğal gaz ithalatçısı olmaktan çıkarmayacaktır elbette. Ancak Ankara'nın, gerek fiyat pazarlıklarında gerekse enerji arz güvenliğini sağlamada eskisine göre daha avantajlı olacağını söylemekte sakınca yok.

DOĞAL GAZ 2022



Giriş

Enerji dengeleri ve doğalgaz

Doğal gazın dünya enerji tüketimi içindeki payı neredeyse son 35 yıldır yüzde 20-25 aralığının dışına hiç çıkmadı. Zaman zaman enerji dengelerini alt üst eden küresel gelişmelere; politik gerilimlere, savaşımlara, ekonomik krizlere karşın, doğalgaz, denklemdaki mevcut konumunu ısrarla muhafaza ediyor. Buna karşın, bu enerji kaynağı, özellikle son dönemde küresel enerji sahnesinin yıldızı oldu.

Şubat ayının sonlarında başlayan Rusya-Ukrayna Savaşı nedeniyle, özellikle Avrupa Kıtası'nda ortaya çıkan enerji arz güvenliği kaygıları ve rekor fiyat seviyeleri, dikkatleri tamamen bu yakıtın üzerine çekti. Yakın zamanlara kadar enerji dönüşümü sürecinde geçiş yakıtı rolü biçilen doğalgazın, gelişmeler sonrasında ne ölçüde ve ne kadar süre daha var olabileceği tartışılmaya başlandı. Doğalgazın, özellikle kömür ve nükleerin yerini doldurması beklenirken, bugün artık bunun iyi bir fikir olup olmadığı sorgulanmakta.

Doğalgazın bundan sonraki hikâyesini, büyük ölçüde son dönemde oluşmaya başlayan bu kaygıların şekillendireceğini söyleyebiliriz. Avrupa Kıtası'ndaki gaz tüketiminde zaten uzun zamandır başlamış olan gerilemenin, son gelişmelerin de etkisiyle önümüzdeki yıllarda artarak devam etmesi muhtemeldir. Diğer taraftan, söz konusu gerileme, Çin'in her yıl biraz daha artan tüketimiyle dengelenecek gibi görünmekte. Bu çerçevede, bir

diğer belirleyici, kömürden gaza geçişin ölçüsü ve hızı olacaktır.

Türkiye'nin 1980'li yıllarda başlayan doğalgaz serüveni hız kesmeden devam ediyor. Her yıl yeni rekorlar kırmakta olan tüketim, 2021 yılında bir yıl öncesine göre yüzde 25 artarak bugüne kadar olan en yüksek düzeyine ulaştı. Son 10 yılda gaz tüketimi dünyada yüzde 25 oranında artarken, Türkiye'de yüzde 37 arttı. Bununla birlikte, Türkiye'nin doğalgazdaki yerli üretimi, son yıllarda iyice ihmal edilebilir bir düzeye geriledi. Dolayısıyla, tükettiğimiz doğalgazın neredeyse tamamını dışarıdan ithal etmekteyiz. Dahası, Türkiye doğalgaz ithalatında az sayıda ülkeye bağımlı ve 2021 yılında ithalatın neredeyse dörtte üçünü sadece 3 ülkeden yaptı.

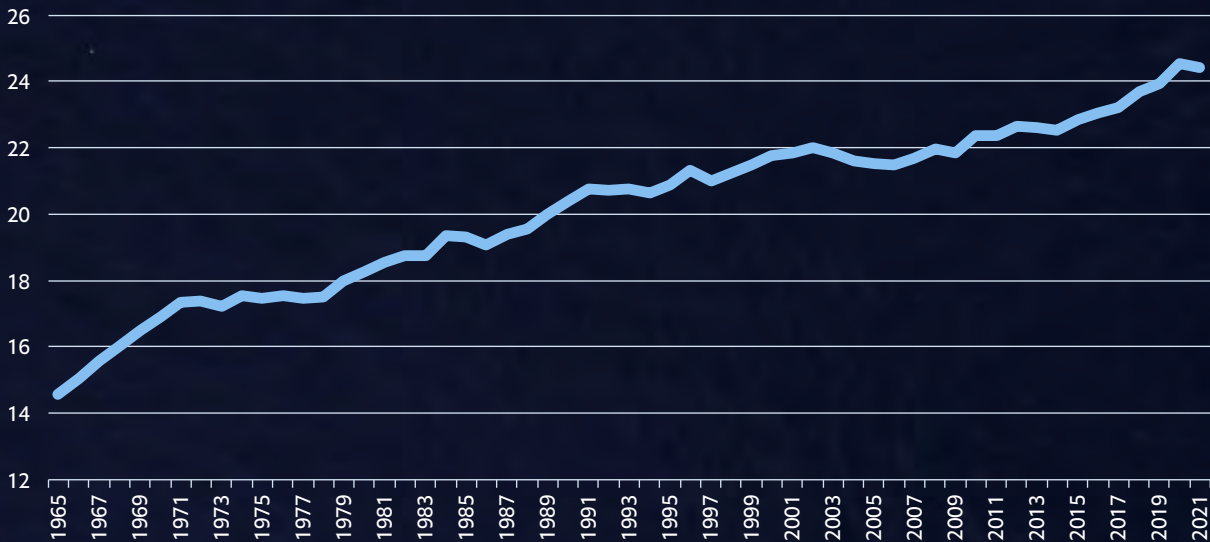
Bununla birlikte, doğalgaz rezervleri konusunda bugüne kadar pek şanslı olmayan Türkiye, yaklaşık 2 yıl önce nihayet Karadeniz'de yeni bir gaz rezervi keşfedebildi. Keşif sonrasında yapılan ilave çalışmalar sonucunda 540 milyar m3 olduğu açıklanan rezerv, elbette tüm ülkede ciddi bir heyecan yarattı. Söz konusu rezerv rakamı, Türkiye için son derece önemli. Ancak, yeni aramalarla yeni rezervlerin bulunması halinde, Türkiye için olduğu kadar bölge ve Avrupa için de dengeleri değiştirebilecek gelişmelerin yaşanması mümkündür.



Dünya enerji tüketiminde doğal gazın payı

Geçtiğimiz yüzyılın ortalarına kadar dünya enerji bileşiminde kayda değer bir yeri olmayan doğal gaz tüketimi, o tarihlerden bugüne kadar yavaş ama kararlı bir artış seyri izleyerek günümüzde küresel enerji sahnesinin en belirleyici unsurlarından biri haline geldi. Yeni yüzyıla birlikte özellikle ABD ve Orta Doğu kaynaklı üretim artışlarının da tetiklediği bu süreç sonunda, bugün doğal gazın dünyadaki payı petrol ve kömürün ardından yüzde 25 seviyesine kadar yükseldi.

DOĞAL GAZIN DÜNYA ENERJİ TÜKETİMİ İÇİNDEKİ PAYI (%)





Dünya doğal gaz rezervleri

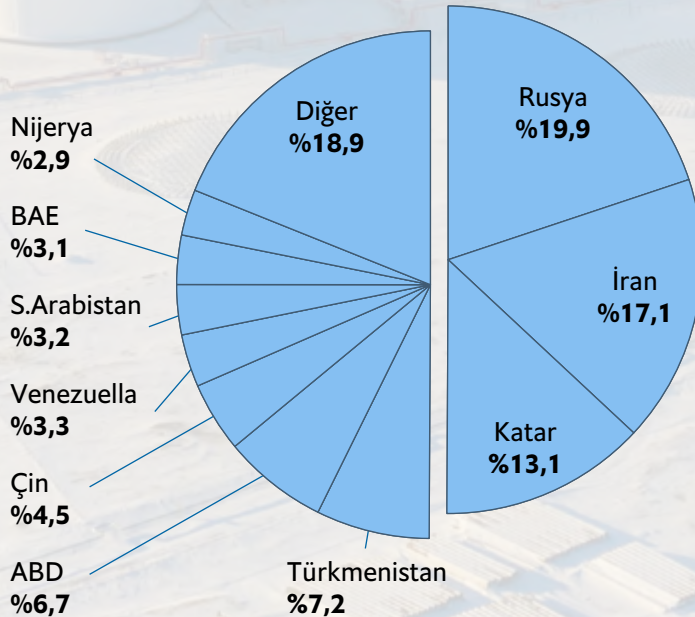
2020 yılı sonu itibarıyla dünya kanıtlanmış doğal gaz rezervleri toplam 188,1 trilyon m³ büyüklüğündedir. 2021 yılı üretimi dikkate alındığında, Dünya doğal gaz rezervlerinin yaklaşık 47 yıl ömrü bulunduğu hesaplanmaktadır. En büyük doğal gaz rezervi 37,4 trilyon m³ ile

Rusya'da bulunmaktadır. Bu ülkeyi 32,1 trilyon m³ ile İran ve 24,7 trilyon m³ ile Katar izlemektedir. Rezervlerini son 15 yılda iki katından fazla arttıran ABD'de ise 12,6 trilyon m³ rezerv bulunmaktadır. Dünya doğal gaz rezervlerinin yaklaşık yüzde 80'i toplam on ülkededir.

KANITLANMIŞ DOĞAL GAZ REZERVİNDE İLK 10 ÜLKE (2020 YILI SONU)

ÜLKELER	TOPLAM (Trilyon m ³)
Rusya	37,4
İran	32,1
Katar	24,7
Türkmenistan	13,6
ABD	12,6
Çin	8,4
Venezuela	6,3
S.Arabistan	6,0
BAE	5,9
Nijerya	5,5
Diğer	35,6
TOPLAM	188,1

REZERVLERİN ÜLKELERE DAĞILIMI (2020)



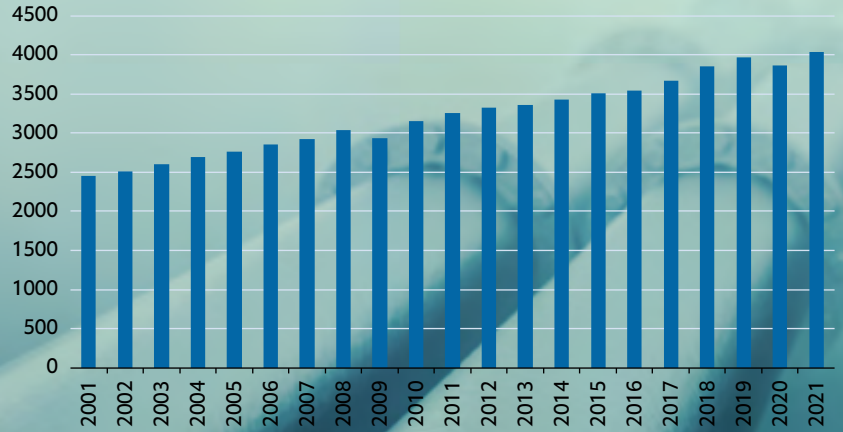


Küresel doğal gaz endüstrisinin yapısı

ÜRETİMLER

Dünya doğal gaz üretimleri bugüne kadar sadece 2 yıl (2009 ve 2020) dışında her yıl artmıştır. Son 10 yılda toplam yüzde 24 oranında artan küresel üretim, yıllık 4 milyar m³ seviyesini geçmiştir. Söz konusu 10 yıllık dönemde üretim artışları ABD’de yüzde 51 ve Orta Doğu’da yüzde 37 düzeyinde gerçekleşirken, Avrupa’daki toplam üretim düşüşü yüzde 30 seviyesine yaklaşmıştır.

DÜNYA DOĞAL GAZ ÜRETİMİ (MİLYAR m³)



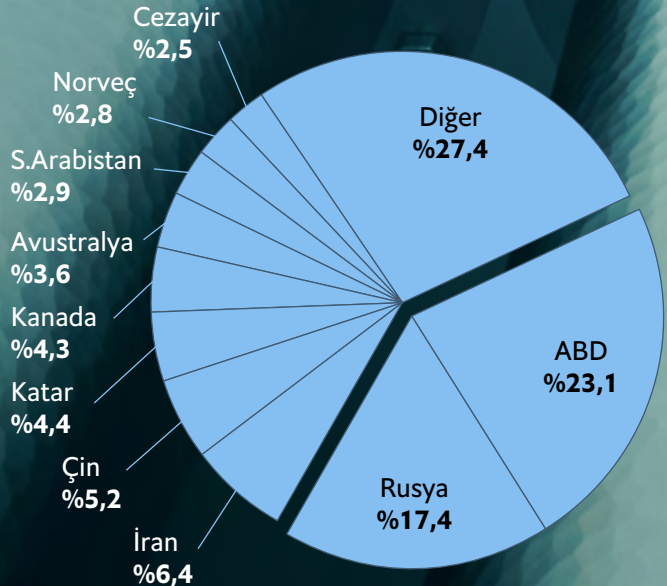
Dünya doğal gaz üretiminin yarısından fazlası 4 ülke tarafından gerçekleştirilmektedir. 2020 yılı itibarıyla en fazla üretimi 934,2 milyar m³ ile ABD

gerçekleştirmiştir. Bu ülkeyi Rusya, İran ve Çin takip etmektedir. Toplam üretimin yüzde 73’ü sadece 10 ülkede yapılmaktadır.

ÜRETİMDE İLK 10 ÜLKE (2021)

ÜLKELER	ÜRETİM (MİLYAR m ³)
ABD	934,2
Rusya	701,7
İran	256,7
Çin	209,2
Katar	177,0
Kanada	172,3
Avustralya	147,2
S. Arabistan	117,3
Norveç	114,3
Cezayir	100,8
Diğer	1.106,3
TOPLAM	4.037,0

ÜRETİMİN ÜLKELERE DAĞILIMI



TÜKETİMLER

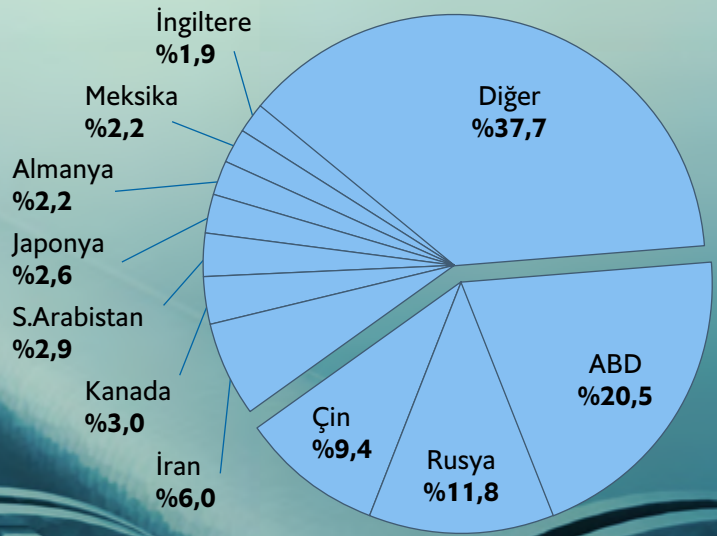
Dünya'da üretilen doğal gazın yarısına yakını dört ülke tarafından tüketilmektedir: ABD, Rusya, Çin ve İran. Tüketicinin yüzde 62'si ise sadece 10 ülke tarafından gerçekleştirilmektedir. Son 10 yılda doğal gaz tüketim artışları; Çin'de yüzde 180, Afrika

Kıtası'nda yüzde 55, Asya-Pasifik'in toplamında yüzde 48, Orta Doğu'da yüzde 44 ve ABD'de yüzde 26 olmuştur. Buna karşın Avrupa'nın toplam doğal gaz talebi aynı dönemde neredeyse yerinde saymıştır.

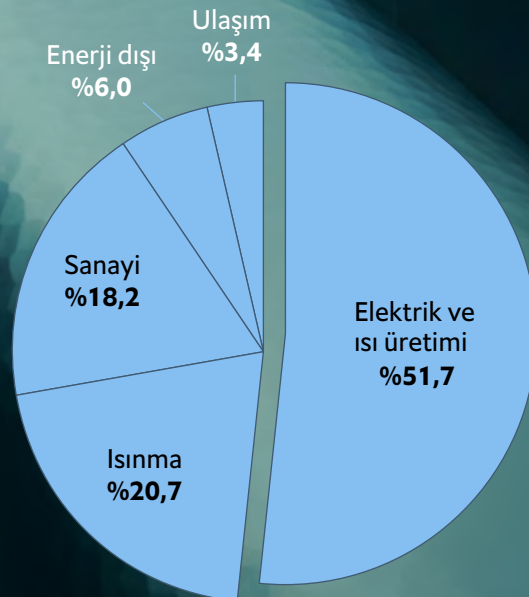
TÜKETİMDE İLK 10 ÜLKE (2020)

ÜLKELER	TÜKETİM (MİLYAR m³)
ABD	826,7
Rusya	474,6
Çin	378,7
İran	241,1
Kanada	119,2
S. Arabistan	117,3
Japonya	103,6
Almanya	90,5
Meksika	88,2
İngiltere	76,9
Diğer	1.520,5
TOPLAM	4.037,3

TÜKETİMİN ÜLKELERE DAĞILIMI



DÜNYA'DA DOĞAL GAZIN TÜKETİLDİĞİ ANA SEKTÖRLER (2017)



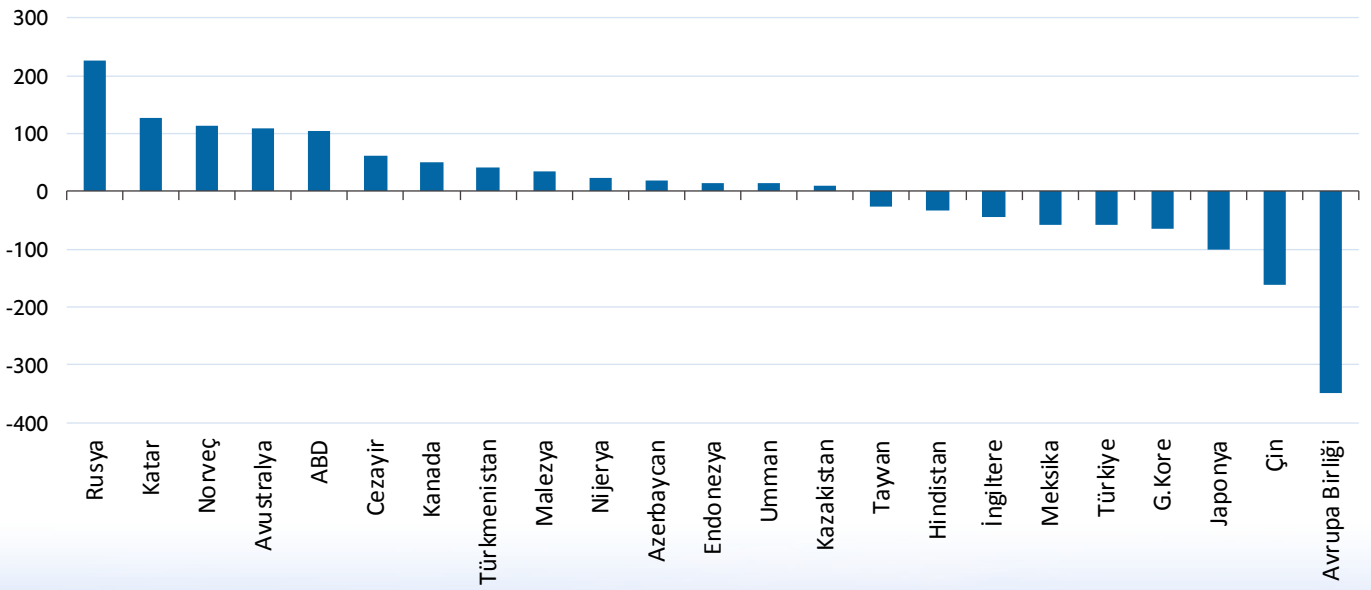
Dünyada üretilen doğal gazın yaklaşık yarısı elektrik ve ısı üretimi amacıyla tüketilmektedir. Diğer kullanımları arasında yaklaşık yüzde 20'ser pay ile ısınma ve sanayi sektörleri bulunmaktadır. Kalan kısım ise ulaşımda ve enerji dışı alanlarda kullanılmaktadır.

DOĞAL GAZDAN GELİR ELDE EDENLER VE FATURA ÖDEYENLER

Uluslararası doğal gaz ticaretinde 2021 yılı itibarıyla açık ara tedarikçi ülke 226,2 milyar m³ ile Rusya'dır. Bu ülkeyi Katar (127,9 milyar m³), Norveç (112,9 milyar m³) ve Avustralya (108,1 milyar m³) takip etmektedir. Bu 4 ülke 2020 yılında toplam ihracatın

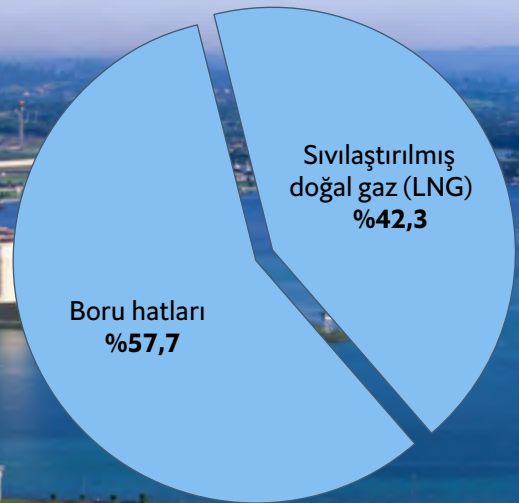
yüzde 47'sini gerçekleştirmişlerdir. İlk 10 ülkenin ihracat payı ise yüzde 73 düzeyindedir. Toplam ithalatın yaklaşık yüzde 30 oranındaki kısmını tek başına Avrupa Birliği yapmaktadır. Birliği, yüzde 13,3 ile Çin ve yüzde 8,3 ile Japonya izlemektedir.

ÜLKELERE GÖRE NET DOĞAL GAZ TİCARETİ (MİLYAR m³)



ULUSLARARASI DOĞAL GAZ TİCARETİ

2021 yılı itibarıyla küresel doğal gaz ticaretinin yüzde 58'i boru hatları vasıtasıyla, yüzde 42'si ise sıvılaştırılmış doğal gaz (LNG) şeklinde yapılmaktadır. Boru hatları yoluyla ticarette Rusya, Norveç ve ABD; sıvılaştırılmış doğal gaz ticaretinde ise Avustralya, Katar ve ABD başı çekmektedir.



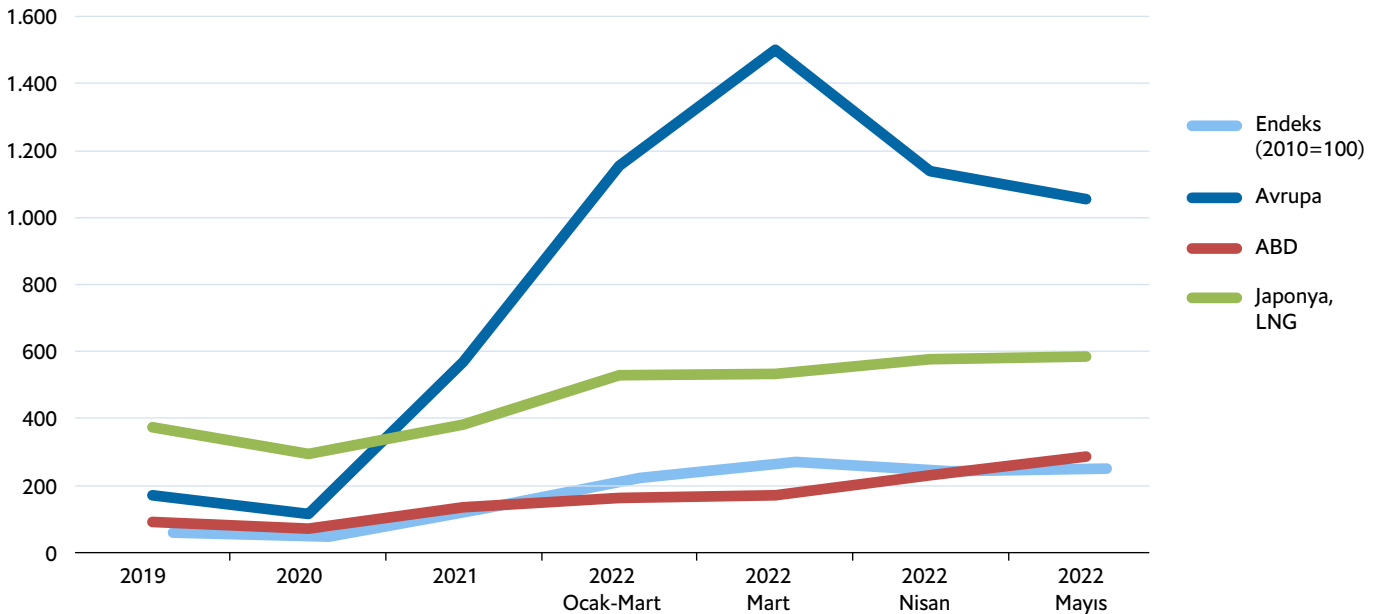
DOĞAL GAZ FİYATLARI NEREYE?

Covid-19 salgınının tüm dünyada hızlanmaya başladığı 2020 yılı ortalarından itibaren doğal gaz fiyatlarında da ciddi artışlar izledik. ABD vadelilerde (Henry Hub) 2020 yılı Haziran ayında bin metreküpü 60 dolar civarında seyreden fiyatlar, aynı yılın Eylül ayında 200 dolar seviyesinin üzerine çıktı. 2021 yılı sonunda 130 dolarlara kadar gerileyen fiyatlar, salgının etkisi hafifledikçe artan enerji talebiyle hızla yükselerek Haziran ayında son 14 yılın en yüksek seviyesi olan 300 doların da üzerini gördü. Böylelikle ABD doğal gaz vadelilerinde son bir yılda fiyatlar neredeyse 3 katına yakın artmış oldu.

Avrupa gaz fiyatlarında ise özellikle son dönemde

Rusya-Ukrayna geriliminin de etkisiyle ciddi artışlar ve yüksek oynaklık izlendi. 2020 yılı ortalama fiyat bin metreküp başına 114,7 dolarken 2021 ortalaması - özellikle aşırı soğuk havalara ve elektrik talebindeki artışla birlikte - 570,5 ve 2022 Ocak-Mart ortalaması 1.154,8 dolar oldu. 2022 yılında sadece Mart ayı ortalaması 1.500 dolar seviyesindeydi. Diğer taraftan Asya spot LNG fiyatlarında da Avrupa'ya benzer hareketler izlendi. Burada, 2021 yılı ortalama fiyat 380,8 dolar olurken 2022 yılı Mayıs ayı ortalaması 585 dolara kadar yükseldi. Enerji piyasalarının genel beklentisi, 2022 yılının tamamında doğal gaz fiyatlarındaki yüksek oynaklık seviyesinin ve artış eğiliminin devam edeceği yönünde.

DOĞAL GAZ ORTALAMA FİYATLAR (DOLAR/1000Xm³)



Büyük oyuncular

AVRUPA

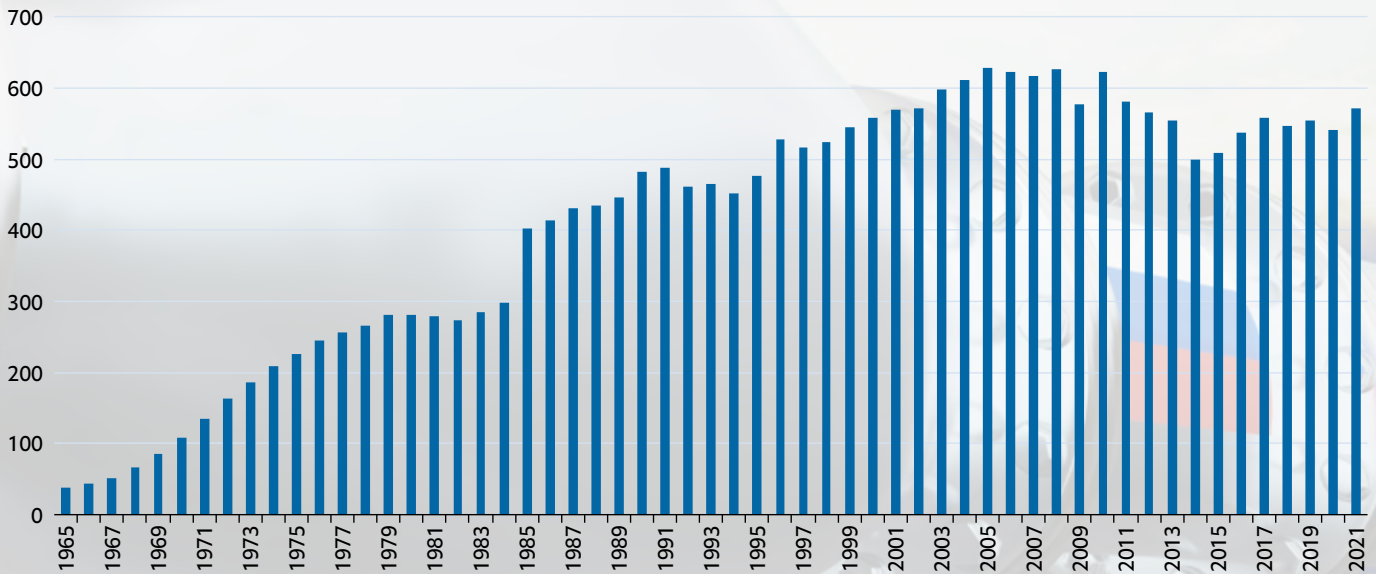
Küresel doğal gaz ithalatının yaklaşık yüzde 40'ını yapan ve 1980'li yılların başından 2000'li yıllara kadar doğal gaz tüketimini neredeyse 2 kat arttıran yaşlı kıta, 2005 yılında 628 milyar metreküp ile tepe noktasını gördü. Bu tarihten itibaren duraklayan gaz tüketimi, 2021 yılı itibarıyla 571 milyar metreküp seviyesinde gerçekleşti. 2010-2020 arasındaki 10 yılda Avrupa Birliği'nde doğal gaz tüketimi yaklaşık yüzde 10 oranında gerilerken, aynı dönemde Avrupa coğrafyasında tüketimini önemli ölçüde arttıran ülkeler sadece Türkiye ve Polonya oldu.



Doğal gaz ithalatının neredeyse yarıya yakını Rusya'dan yapan Avrupa Birliği, Rusya-Ukrayna gerilimiyle birlikte ciddi arz güvenliği sorunlarıyla karşılaşınca, bir taraftan sorunu çözmek için, diğer taraftan Moskova'yı izole etmeye yönelik olarak –ABD'den LNG ithalatı başta olmak üzere– yeni doğal gaz tedarik imkânlarını aramaya başladı. Bu çerçevede, Rus gazının Almanya'ya akışını iki katına çıkarması planlanan Kuzey Akım 2 boru hattının sertifikasyonu Almanya tarafından durduruldu ve ardından Avrupa Birliği'nin 2030 yılına kadar Rus fosil yakıtlarından bağımsız hale gelmesini sağlayacak yeni bir yol haritası yayınlandı.

Avrupa coğrafyasında doğal gaz tüketiminin geleceği, Rusya ile yaşanan gerilim başta olmak üzere son derece değişken ve belirsiz bir dizi gelişmeye bağlı olacak.

AVRUPA DOĞAL GAZ TÜKETİMİ (MİLYAR m³)

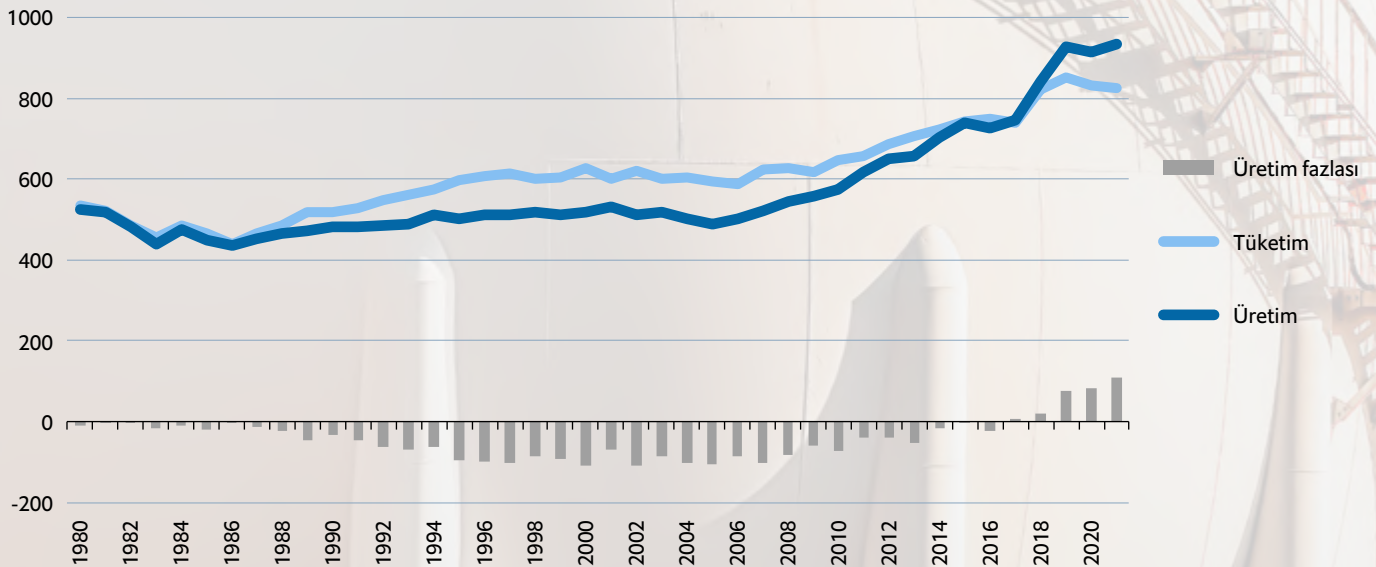




ABD

Kanıtlanmış doğal gaz rezervleri 2000 yılından bu yana Dünya'da yüzde 36 oranında artarken aynı dönemde ABD'deki rezerv artışı yüzde 162 seviyesinde oldu. Böyle olunca ABD'nin doğal gaz rezervleri yüzyılın başında küresel rezervlerin yüzde 3,5'ini oluştururken günümüzde bu oran yüzde 6,7'ye yükseldi. Rezerv artışı üretimlere de yansırken ABD son 10 yılda Rusya'yı da geçerek Dünya'nın açık ara en büyük doğal gaz üreticisi, Avustralya ve Katar'dan sonra en büyük LNG ihracatçısı haline geldi.

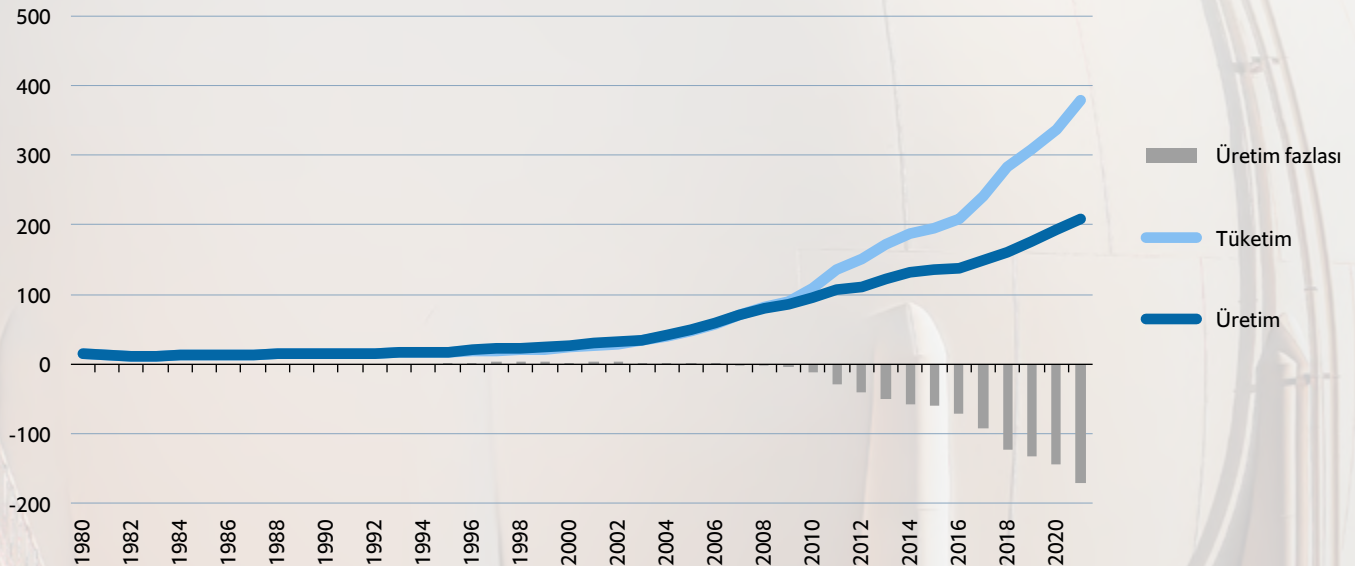
ABD DOĞAL GAZ ÜRETİMİ VE TÜKETİMİ (MİLYAR m³)





2009 yılına kadar önemli bir doğal gaz üretim ve tüketimi bulunmayan Çin, o tarihten 2021 yılına kadar üretimini yüzde 143, tüketimini yüzde 320 arttırdı. Günümüzde Çin, ABD ve Rusya'nın ardından en çok doğal gaz tüketen üçüncü ülke konumuna gelmiştir. Ancak üretimiyle tüketimi arasındaki makas büyük oranda açılan Çin, Dünya doğal gaz ithalatında da ilk sıraya yükselmiştir. İthalatı sadece son 5 yılda 2,3 kat artan Çin'in yakın bir gelecekte Dünya'daki doğal gaz dengelerini ciddi ölçüde değiştirmesi muhtemeldir.

ÇİN DOĞAL GAZ ÜRETİMİ VE TÜKETİMİ (MİLYAR m³)



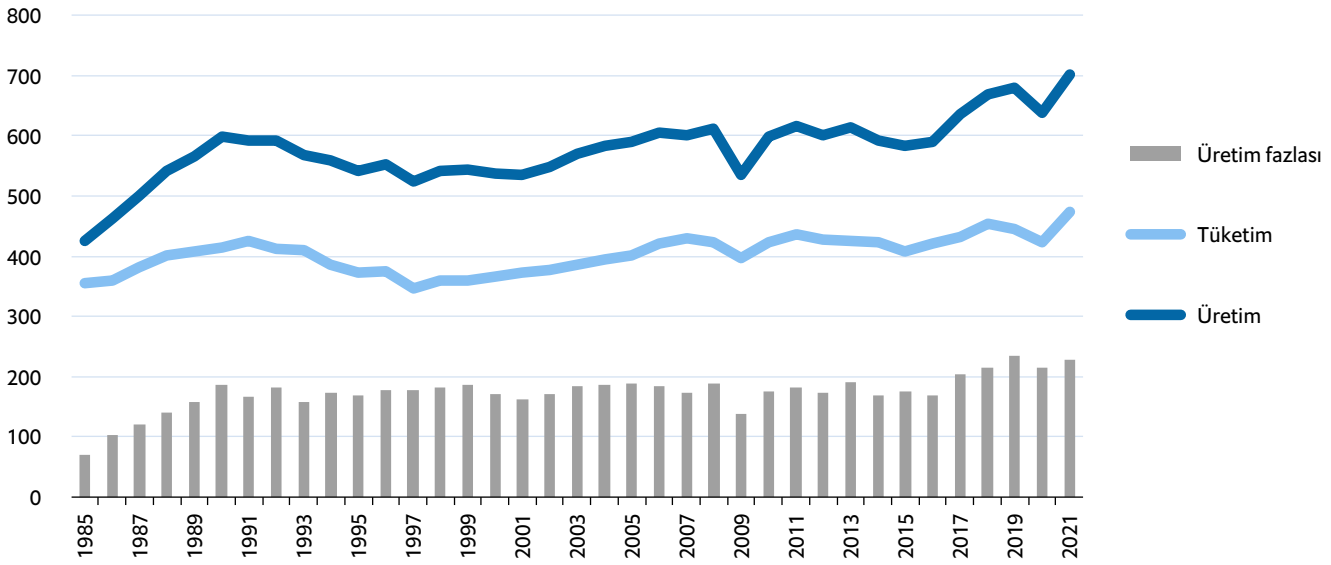


RUSYA

1990'lı yılların başından itibaren üretimi de tüketimi de oldukça dar bir aralıkta seyreden Rusya, Dünya'nın açık ara bir numaralı doğal gaz ihracatçısıdır. İhracatının yüzde 80'den fazlasını boru hatları yoluyla yapan, ancak LNG ihracatını da her yıl arttırmakta

olan Rusya'nın ana ihracat pazarı yüzde 80'e yakın bir payla Avrupa'dır. Avrupa ambargosunun devam etmesi durumunda Rusya'nın önümüzdeki yıllarda başta Çin olmak üzere Asya-Pasifik pazarına yönelmek üzere hamlelerini sıklaştırması muhtemeldir.

RUSYA DOĞAL GAZ ÜRETİMİ VE TÜKETİMİ (MİLYAR m³)

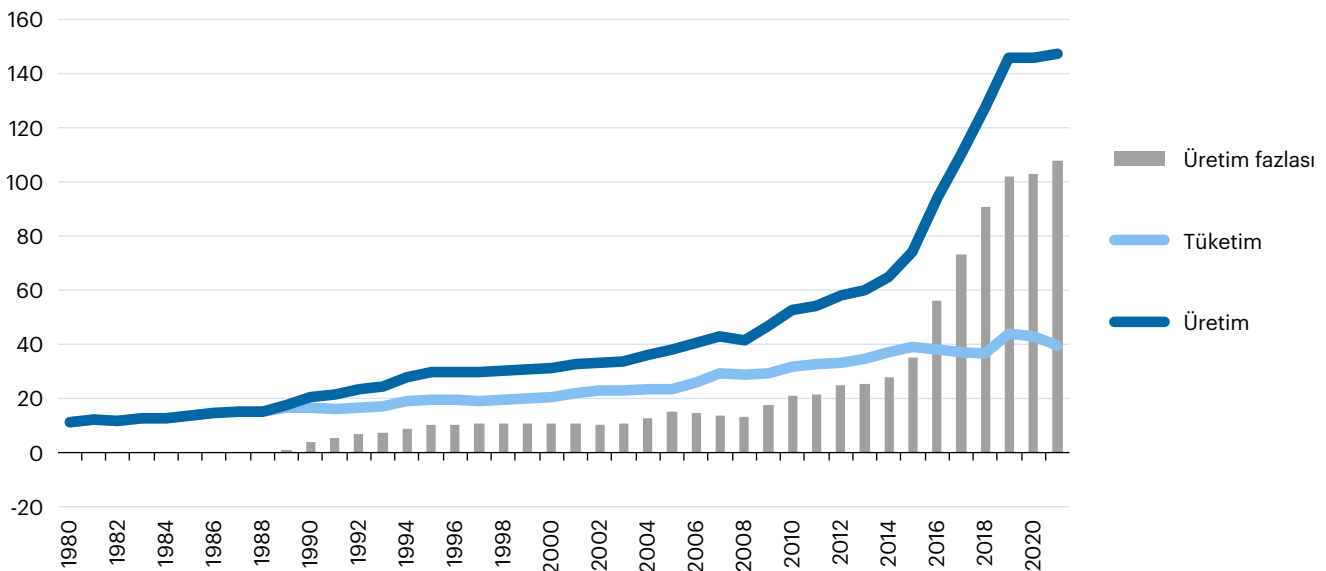


AVUSTRALYA

Son 10 yılda üretimini 3 katına yakın arttıran Avustralya, aynı dönemde Dünya LNG ihracatındaki payını da yüzde 20'lerin üzerine çıkardı. İhracatını

neredeyse tamamen Asya-Pasifik Bölgesi'ne yapan bu ülke, Dünya LNG pazarındaki aslan payını Katar'la paylaşmakta.

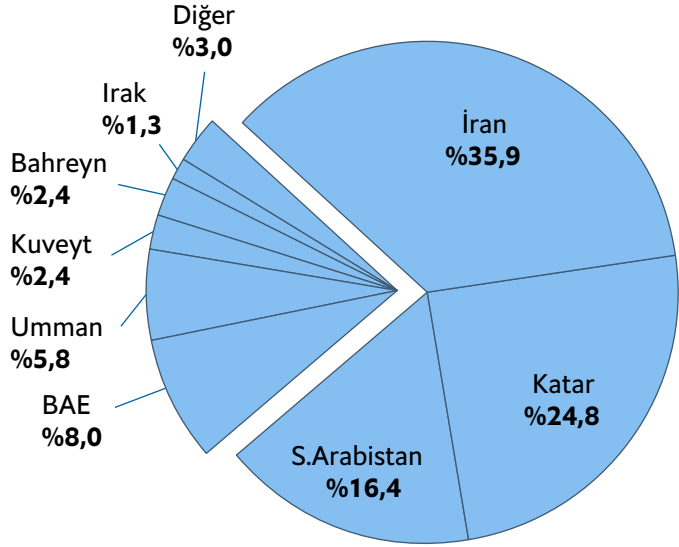
AVUSTRALYA DOĞAL GAZ ÜRETİMİ VE TÜKETİMİ (MİLYAR m³)



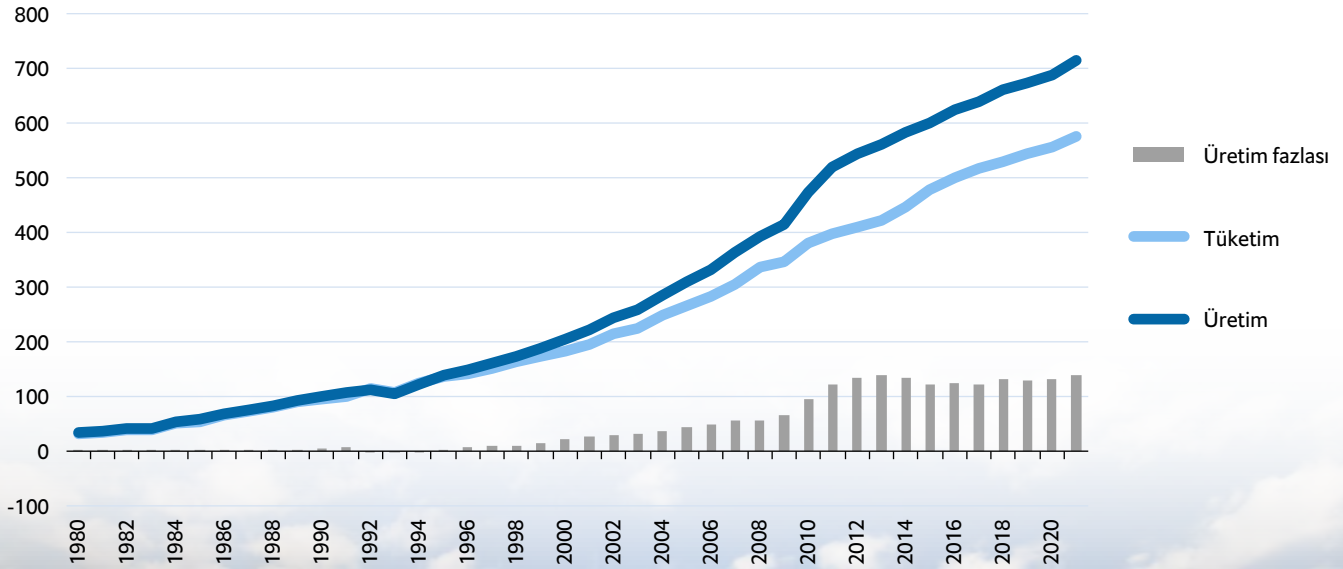
ORTA DOĞU

2021 yılı itibarıyla Dünya doğal gaz üretiminin yaklaşık yüzde 20'sini gerçekleştiren Orta Doğu Bölgesi'nde toplam üretimin yüzde 80'ine yakını İran, Katar ve Suudi Arabistan tarafından yapılmaktadır. Bölgeden yapılan doğal gaz ihracatının dört üçü Katar çıkışlıdır ve bunun da yüzde 80'den fazlası LNG ihracatıdır.

ORTA DOĞU'DA DOĞAL GAZ ÜRETİM PAYLARI (2021)



ORTA DOĞU DOĞAL GAZ ÜRETİMİ VE TÜKETİMİ (MİLYAR m³)

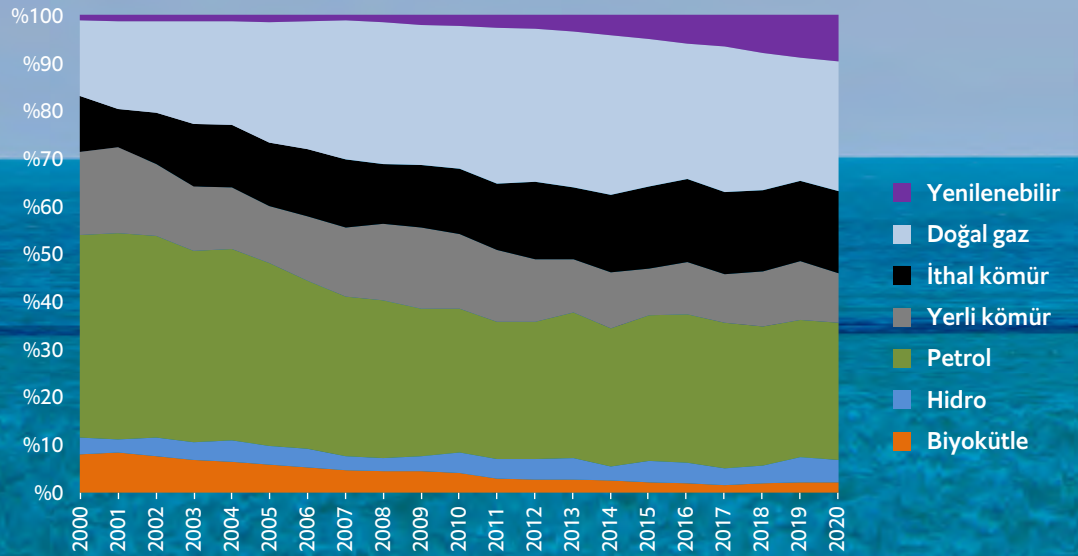




Türkiye enerji sektöründe doğal gazın payı

1 996 yılına kadar Türkiye enerji tüketimi içindeki payı yüzde 10'un altında olan doğal gaz, günümüzde yüzde 30'lara yaklaşan payı ile kömür ve petrolün ardından en yüksek oranda kullanılan üçüncü yakıt olma özelliğini taşımaktadır. Dünyada doğal gazın toplam enerji tüketimi içindeki payının yüzde 23,2 olduğu dikkate alındığında, Türkiye doğal gaz tüketim payının Dünya ortalamasından bir miktar daha yüksek düzeyde olduğu anlaşılmaktadır.

TÜRKİYE ENERJİ TÜKETİMİNDE KULLANILAN KAYNAKLAR



REZERVLER

Türkiye'nin kara alanlarında önemli bir doğal gaz kaynağı bulunmamaktadır. 2021 sonu itibarıyla kara alanlarında üretilebilir rezervi yaklaşık 3,1 milyar m³ olup, Dünya toplam rezervinin yüz binde 1,6'sına karşılık gelmektedir.

KARADENİZ'DE DOĞAL GAZ KEŞFİ

Kamuoyu, 2020 yılında Karadeniz'den gelen doğal gaz keşif haberiyle çalkalandı. Daha önce sismik çalışmalar yapılan Karadeniz'deki Sakarya Sahası'nda başladığı ilk sondajında, Fatih Sondaj Gemisi 20 Temmuz tarihinde doğalgaza ulaştı. Sonrasında yapılan hesaplamalara göre; burada 405 milyar m³ rezerve sahip dev bir gaz sahası keşfedilmiştir. Bu keşif, Türk deniz aramaları tarihindeki en büyük keşif olarak kayıtlara geçmiştir. 2021 yılında da devam eden arama faaliyetleri ise ilave 135 milyar m³'lük doğal gaz keşfiyle sonuçlanmıştır. Böylece Karadeniz'deki toplam rezerv 540 milyar m³'e ulaşmıştır.

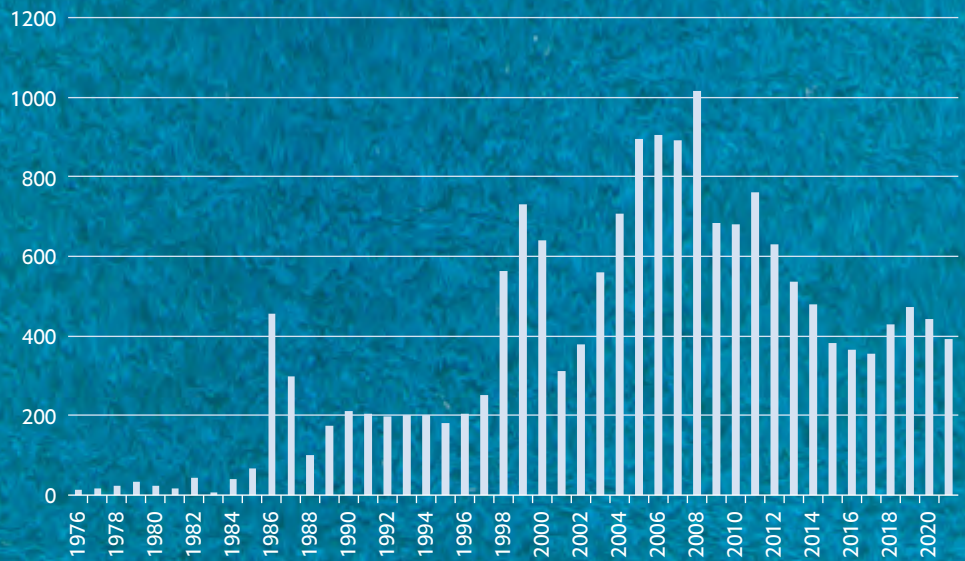
Sakarya Gaz Sahası Geliştirme Projesi kapsamında, 2023'te tamamlanması öngörülen ilk fazda günde 10 milyon m³ doğal gaz üretilmesi, ilerleyen yıllarda ise proje kapasitesinin günde 40 milyon m³ seviyesine yükseltilmesi planlanmakta.



ÜRETİMLER

Türkiye doğal gaz üretimi 2008 yılında 1 milyar metreküpün biraz üzerinde zirveyi gördükten sonra sürekli gerileyerek 2017 yılında 354 milyon metreküp seviyesine kadar düştü. 2021 yılı üretimi ise – neredeyse tamamı sadece 3 ilden (Tekirdağ, Kırklareli ve İstanbul) olmak üzere - 394 milyon metreküp olarak gerçekleşti. Bu üretim büyüklüğü Dünya toplam üretiminin yaklaşık on binde birine karşılık gelmekte ve Türkiye'nin toplam doğal gaz tüketiminin yüzde birini bile karşılayamamaktadır. Dolayısıyla, ülkemizde kayda değer bir doğal gaz üretimi olmadığını söyleyebilmek mümkündür.

TÜRKİYE DOĞAL GAZ ÜRETİMİ (MİLYON m³)

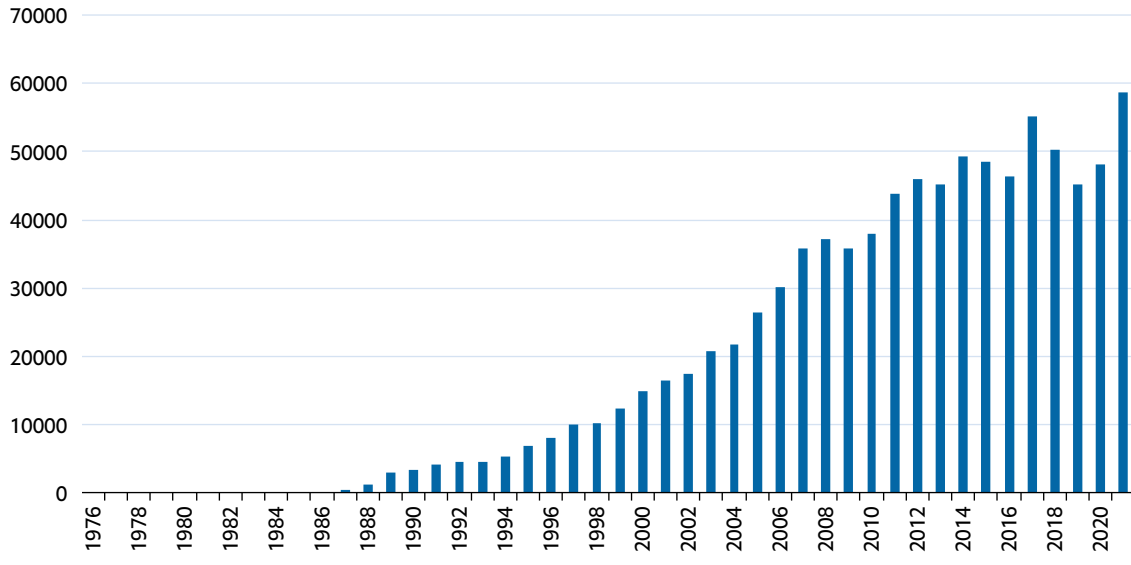


İTHALAT

1990'lı yılların başına kadar önemli miktarlarda olmayan doğal gaz ithalatı, o tarihlerden itibaren hızla artarak 2017 yılında 55 milyar m³ aşmıştır. 2021 yılı itibarıyla toplam ithalat 58,7 milyar metreküp olarak gerçekleşmiş olup, Türkiye bu rakamla Dünya'da en fazla doğal gaz ithalatı yapan yedinci ülke konumundadır. Türkiye, Rusya, Azerbaycan ve İran'dan uzun dönemli alım anlaşmaları kapsamında boru hatlarıyla ithalat gerçekleştirmekte, ayrıca 1994 yılından itibaren LNG alımı da yapmaktadır. Türkiye 2021 yılı

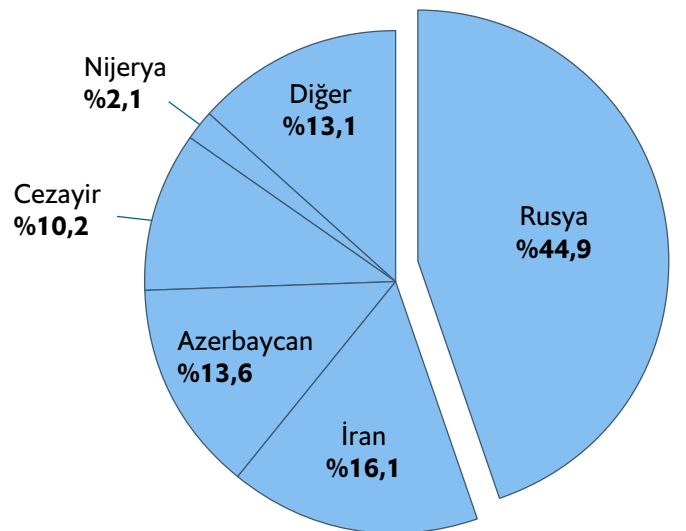
itibarıyla en fazla doğal gaz ithalatını Rusya'dan yapmıştır. Bu ülkeyi İran, Azerbaycan ve Cezayir izlemektedir. Türkiye, 2020 yılında doğal gaz ithalatının yüzde 85'ini sadece bu 4 ülkeden gerçekleştirmiştir. 2021 yılında ithalatın yüzde 76'sı boru hatları yoluyla ve yüzde 24'ü LNG şeklinde yapılmıştır. Türkiye'nin LNG ithalatı 2013 yılından itibaren 2021 yılı hariç her yıl düzenli artmıştır. Ayrıca, 2021 yılı doğal gaz ithalatının yüzde 87'si uzun dönemli ithalat kapsamında ve yüzde 13'ü spot olarak yapılmıştır.

TÜRKİYE DOĞAL GAZ İTHALATI (MİLYON m³)





**EN FAZLA DOĞAL GAZ İTHALATI
YAPTIĞIMIZ ÜLKELER (2021)**

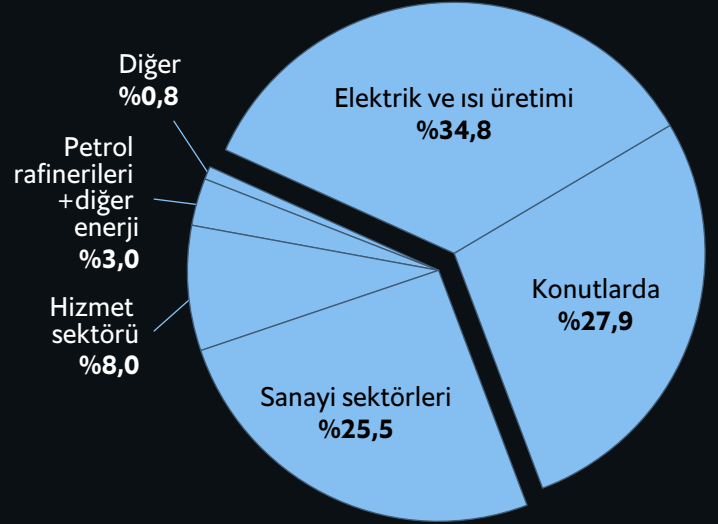


TÜKETİM

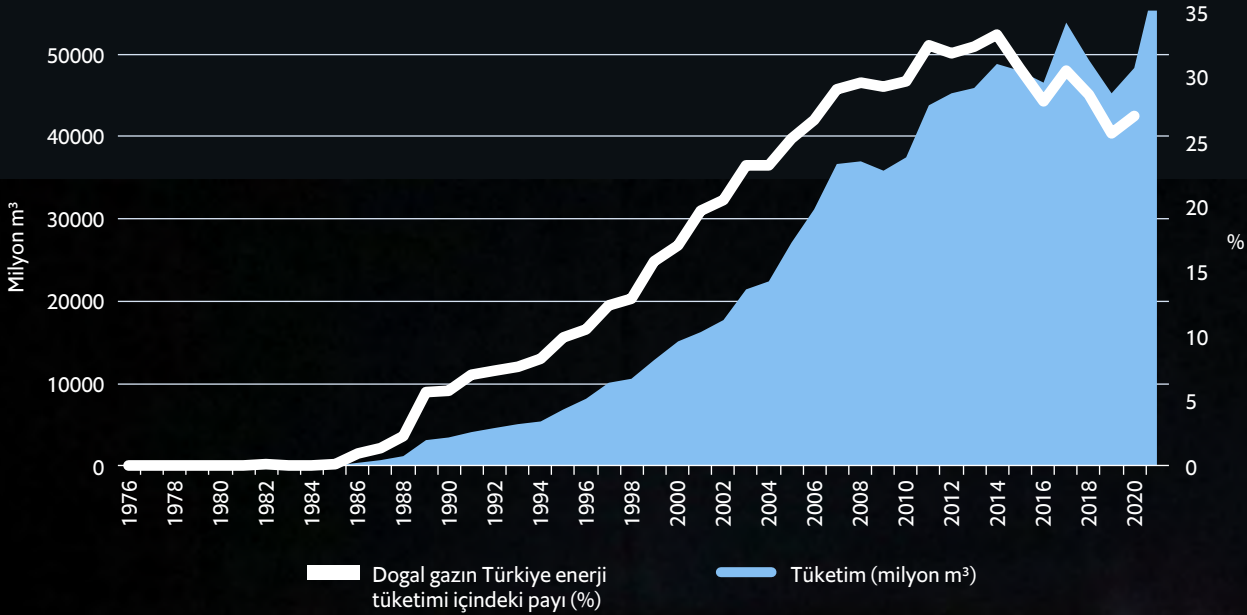
Türkiye’de doğal gaz tüketimi 2001-2021 arası 20 yılda yüzde 266 ve 2011-2021 arası 10 yılda ise yüzde 37 oranında artmıştır. 2021 yılı itibarıyla 59,9 milyar metreküp olarak gerçekleşen doğal gaz tüketimiyle Dünya’da en fazla doğal gaz tüketen on üçüncü ülke konumundadır, ancak Japonya ve Güney Kore’yle birlikte tüketimini neredeyse tamamen ithalatla karşılayan 3 ülkeden biridir.

2021 yılında Türkiye’de doğal gaz yüzde 34,8 ile en fazla elektrik ve ısı üretiminde tüketilmiştir. Doğal gazın yüzde 27,9’u konutlarda, yüzde 25,5’i sanayi sektörlerinde, yüzde 8’i hizmet sektörlerinde ve yüzde 3,8’i ise diğer alanlarda kullanılmıştır. 2021 yılı sonu itibarıyla Türkiye’de 81 il ve 644 yerleşim yerinde doğal gaz tüketilmektedir ve nüfusun yüzde 81’inin doğal gaza erişimi bulunmaktadır.

DOĞAL GAZ TÜKETİMİNİN SEKTÖRLERE DAĞILIMI (2021)



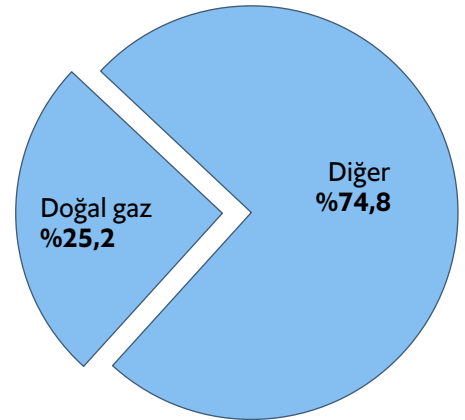
TÜRKİYE DOĞAL GAZ TÜKETİMİ



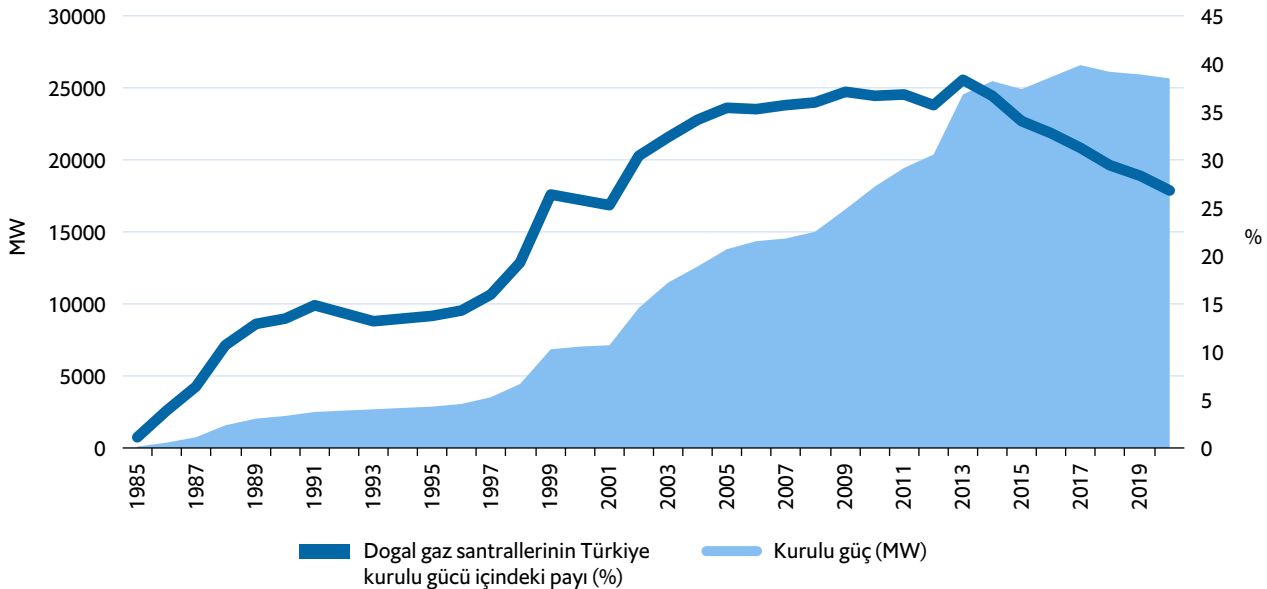
Türkiye elektrik üretiminde doğal gaz kullanımı

2022 Nisan ayı itibarıyla 100.341 MW olan Türkiye elektrik kurulu gücü içinde hidrolik kaynaklardan sonraki ikinci en büyük pay 25.302 MW (yüzde 25,2) ile doğal gaz santrallerininidir. İlki 1985 yılında devreye alınan doğal gaz santrallerinin sayısı günümüzde 344 adede ulaşmıştır. Bununla birlikte, son 3 yıldır doğal gaz santral yatırımları neredeyse durma noktasına gelmiştir.

DOĞAL GAZA DAYALI KURULU GÜÇ (NİSAN 2022)



DOĞAL GAZA DAYALI KURULU GÜCÜN GELİŞİMİ



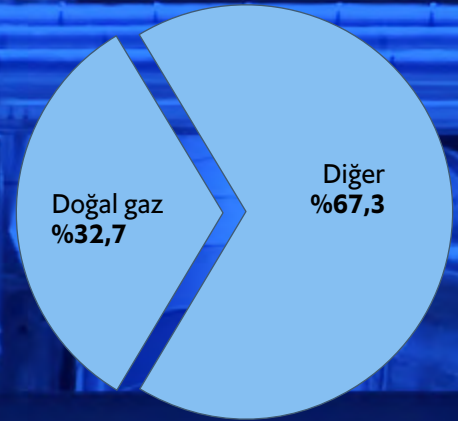
ELEKTRİK ÜRETİMİNDE DOĞAL GAZ

2021 yılında Türkiye elektriğinin yaklaşık üçte biri doğal gaz santrallerinde üretilmiştir. Bununla birlikte, doğal gazın 2001-2015 yılları arasındaki payı çok daha yüksek (yüzde 40-50 arasında) seyretmiştir.

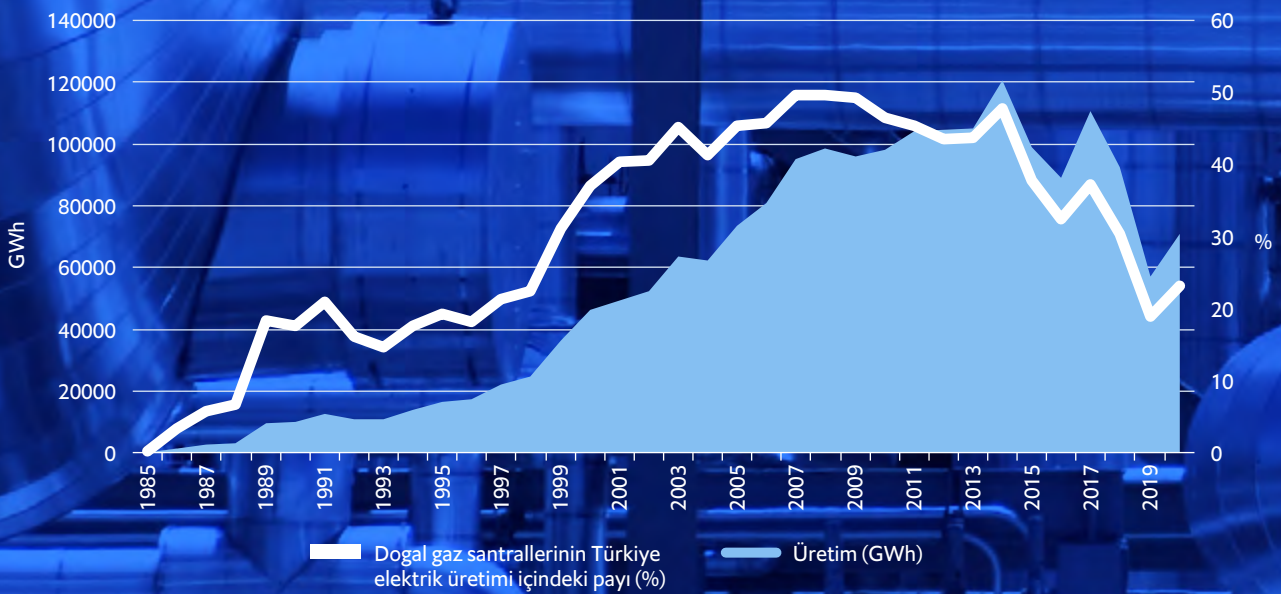
EN BÜYÜK 10 DOĞAL GAZ SANTRALİ

SANTRAL	İL	KURULU GÜÇ (MW)
Enka Gebze Doğalgaz Santrali	Sakarya	1.540
Enka İzmir Doğalgaz Santrali	İzmir	1.520
Bursa Doğalgaz Santrali	Bursa	1.432
Hamitabat Termik Santrali	Kırklareli	1.220
Aksa Antalya Doğalgaz Santrali	Antalya	1.150
Bandırma Doğalgaz Santrali	Balıkesir	936
Kırıkkale Doğalgaz Santrali	Kırıkkale	927
Erzin Doğalgaz Santrali	Hatay	904
Samsun Doğalgaz Santrali	Samsun	887
Yeni Elektrik Doğalgaz Çevrim Santrali	Kocaeli	865

DOĞAL GAZA DAYALI ELEKTRİK ÜRETİMİ (2021)



DOĞAL GAZA DAYALI ELEKTRİK ÜRETİMİNİN GELİŞİMİ

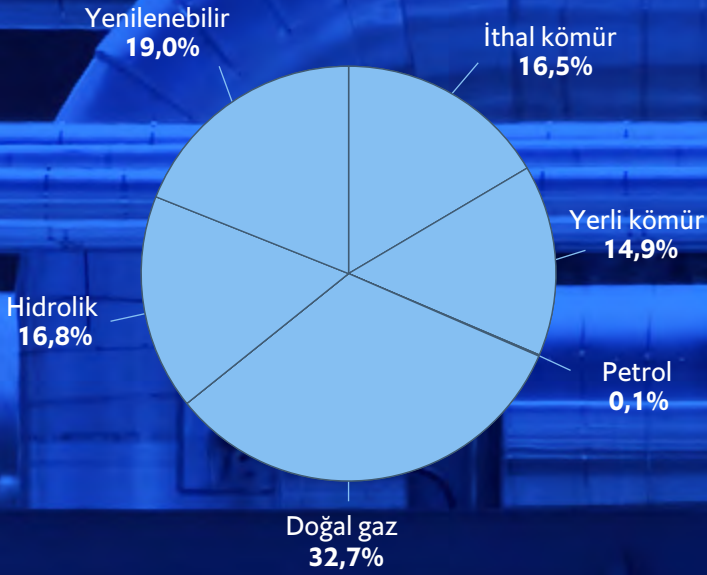


TÜRKİYE VE DÜNYADA ELEKTRİK ÜRETİMİNİN KAYNAKLARA DAĞILIMI

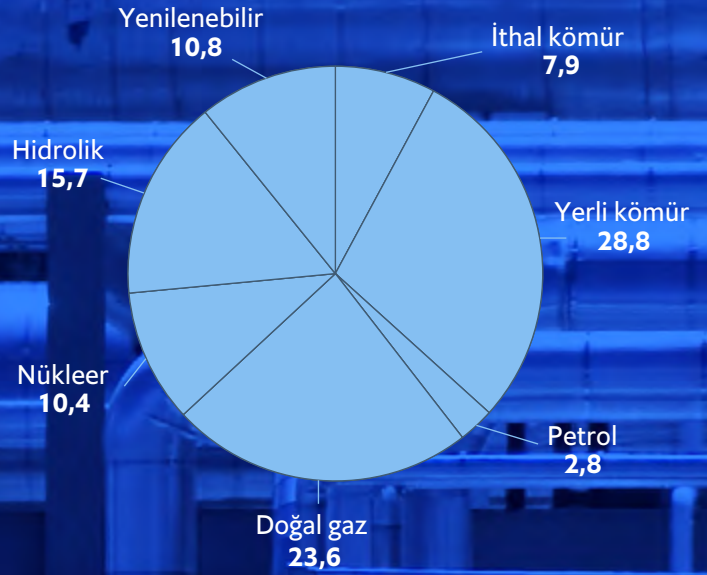
2021 yılında Türkiye elektrik üretiminde kullanılan kaynakların dağılımında en büyük pay yüzde 32,7 ile doğal gazın oldu. Dünyada elektrik üretiminde doğal

gazın payının yüzde 23,6 olduğu dikkate alındığında, Türkiye elektrik üretiminde doğal gazın payının oldukça yüksek olduğu söylenebilir.

TÜRKİYE



DÜNYA



DOĞAL GAZ SANTRALLERİNDE FİRMA SIRALAMASI (MW)

FİRMA	
EÜAŞ	4.988
ENKA	3.830
Enerjisa	1.583
Aksa Enerji	1.047
HABAŞ	1.043
ACWA Power	947
Ak Enerji	904
Limak Enerji	900
Bilgin Enerji	887
Gama Holding	853
Baymina Enerji	798
RWE-Turcas	776
Cengiz Enerji	610
Unit	519

DOĞAL GAZ DEPOLAMA

Türkiye’de 2021 yılı sonu itibarıyla doğal gaz yeraltı depolarının toplam kapasitesi 4.141 milyon m³, LNG terminallerinin depolama kapasitesi ise 0,964 milyon m³ seviyesindedir.

Türkiye genel boru hatları haritası





YARARLANILAN KAYNAKLAR

BP (British Petroleum), 2021. Statistical Review of World Energy.

Enerji Günlüğü/Kearney, 2021. MW100 - Türkiye'nin En Büyük 100 Elektrik Üreticisi Araştırması.

EPDK (Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu), Doğal Gaz Piyasası 2021 Yılı Sektör Raporu, Ankara, 2022.

ETKB (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı), 2022.

Denge Tabloları <https://enerji.gov.tr/enerji-isleri-genel-mudurlugu-denge-tablolari>.

GAZBİR, 2022. Doğal Gaz Sektör Raporu, Mart 2022.

IEA (International Energy Agency), 2022. Gas Market Report, Q2-2022, Paris

IEA (International Energy Agency), 2003-2021. Key World Energy Statistics, Paris

IEA (International Energy Agency), 2019. Natural Gas Information 2019, Paris

IEA (International Energy Agency), 2020. World Energy Investment 2020, Paris

IEA (International Energy Agency), 2020. World Energy Outlook 2020, Paris

MAPEG (Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü), 2022. 2021 Yılı Petrol ve Doğal Gaz Arama - Üretim İstatistikleri, <https://www.mapeg.gov.tr/Custom/Petrolistatistik>.

TEİAŞ (Türkiye Elektrik İletim AŞ), 2022. Kurulu Güç Raporu – Ocak 2022, <https://www.teias.gov.tr/tr-TR/kurulu-guc-raporlari>.

TEİAŞ (Türkiye Elektrik İletim AŞ), 2022. Aylık Elektrik Üretim – Tüketim Raporları, <https://www.teias.gov.tr/tr-TR/aylik-elektrik-uretim-tuketim-raporlari>.

WORLD BANK, 2022. Commodities Price Data, June 2, 2022, <http://www.worldbank.org/commodities>





DOĞAL GAZ 2022

D Ü N Y A V E T Ü R K İ Y E

enerji günlüğü

10. YIL