

TÜRKİYE ENERJİ GÖRÜNÜMÜ 2019

V. Enerji Verimliliği Kongresi ve Sergisi

Orhan AYTAÇ

18 Ekim 2019

Gebze Teknik Üniversitesi Kongre Merkezi

<https://www.mmo.org.tr>



Referans Türkiye Enerji Görünümü 2019 (Haziran 2019 Güncelleme) ve diğer sunumlar için:

<https://enerji.mmo.org.tr/sunumlar/>

Türkiye Enerji Görünümü 2018 Oda Raporu için:

<https://www.mmo.org.tr/kitaplar/turkiyenin-enerji-gorunumu-2018>

SUNUŞ-1

Enerjiden yararlanmak modern çağın gereği ve vaz geçilmez bir insan hakkıdır. Enerji kaynaklarının değerlendirilmesinden başlayarak üretim, iletim, dağıtım aşamalarında toplum çıkarlarının gözetilmesi, bütün bu süreçlerde çevreye, iklime ve doğaya olumsuz etkilerin asgari düzeyde tutulması gereklidir. Bu ölçüt, enerji ile ilgili tüm faaliyetlerde geçerli olmalıdır. Enerjinin tüm tüketicilere yeterli, kaliteli, sürekli, düşük maliyetli ve güvenilir bir şekilde bu bakış açısı ile sunulması, temel bir enerji politikası olmak zorundadır. Elektrik enerjisi; insan yaşamının zorunlu bir ihtiyacı, ortak bir gereksinim olarak toplumsal yapının vazgeçilmez bir ögesidir.

Sosyal devlet anlayışında enerjinin tedarik ve sunumu kamusal bir hizmeti gerekli kılmaktadır. Elektrik enerjisinde üretim, iletim ve dağıtım faaliyetleri arasında organik bir bağ söz konusudur. Bu nedenledir ki, bu üç temel faaliyetin; demokratik ve katılımcı bir anlayışla oluşturulacak; toplum, kamu, ülke çıkarlarını gözetilen kamusal bir planlama anlayışı içinde yürütülmesi zorunludur.

Elektrik enerjisi faaliyetleri toplum çıkarının gözetilmesi gereken bir **kamu hizmetidir**.

SUNUŞ-2

Türkiye, özellikle son dönemlerde, enerji ihtiyacını esas olarak yeni enerji arzıyla karşılamaya çalışan, plansız ve özel sermaye çıkarlarını gözetten bir politika izlemiştir. Enerji verimliliği uygulamalarıyla birlikte, nihai sektörlerde, yer yer % 50'nin üzerine çıkabilen enerji tasarrufu imkânları göz ardı edilmiştir. Enerji ihtiyacını karşılamak üzere genelde ithal enerji kaynağı kullanılmış, fosil kaynaklı ve ithalata dayalı yüksek maliyetli yatırımlar yapılmış, enerjideki dışa bağımlılık Türkiye için ciddi boyutlara ulaşmıştır.

İklim krizinin değişikliğinin olumsuz sonuçlarının sınırlanabilmesi için enerji üretiminde öncelik ve ağırlığın, fosil yakıtlara değil, yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarına verilmesi gerekmektedir. Enerji kaynaklarının çıkarılması, değerlendirilmesi, iletilmesi ve dağıtımı, toplum çıkarını gözetten kamusal bir planlama dahilinde gerçekleştirilmelidir.

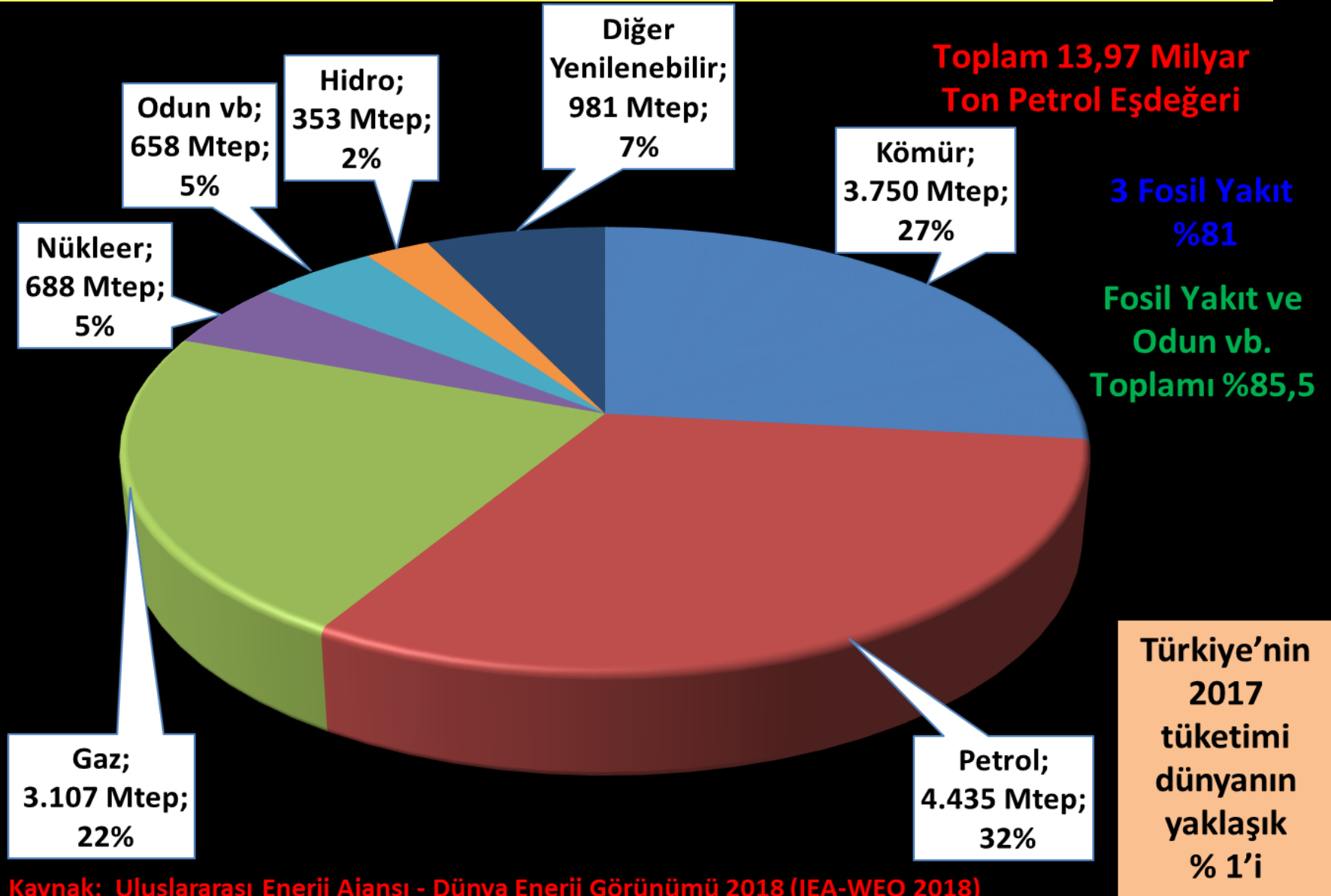
Planlama çalışmalarına; kültür ve tabiat varlıklarını koruyan, çevresel ve sosyal etkileri itibarıyla sorunsuz, bireysel ve toplumsal haklara karşı saygılı, nükleer macera peşinde koşmayan, özelleştirme, taşeronlaştırma ve iş güvencesinden yoksun çalışma koşullarından arınmış, toplumsal yararı gözetten ve yeniden etkin kamu varlığını öngören bir anlayış egemen olmalıdır.

➤ TÜRKİYE BİRİNCİL ENERJİ

➤ 2017 YILI ARZI

➤ DIŞA BAĞIMLILIK

Dünya Birincil Enerji Tüketimi Kaynaklar Bazında (MilyonTep; %), 2017

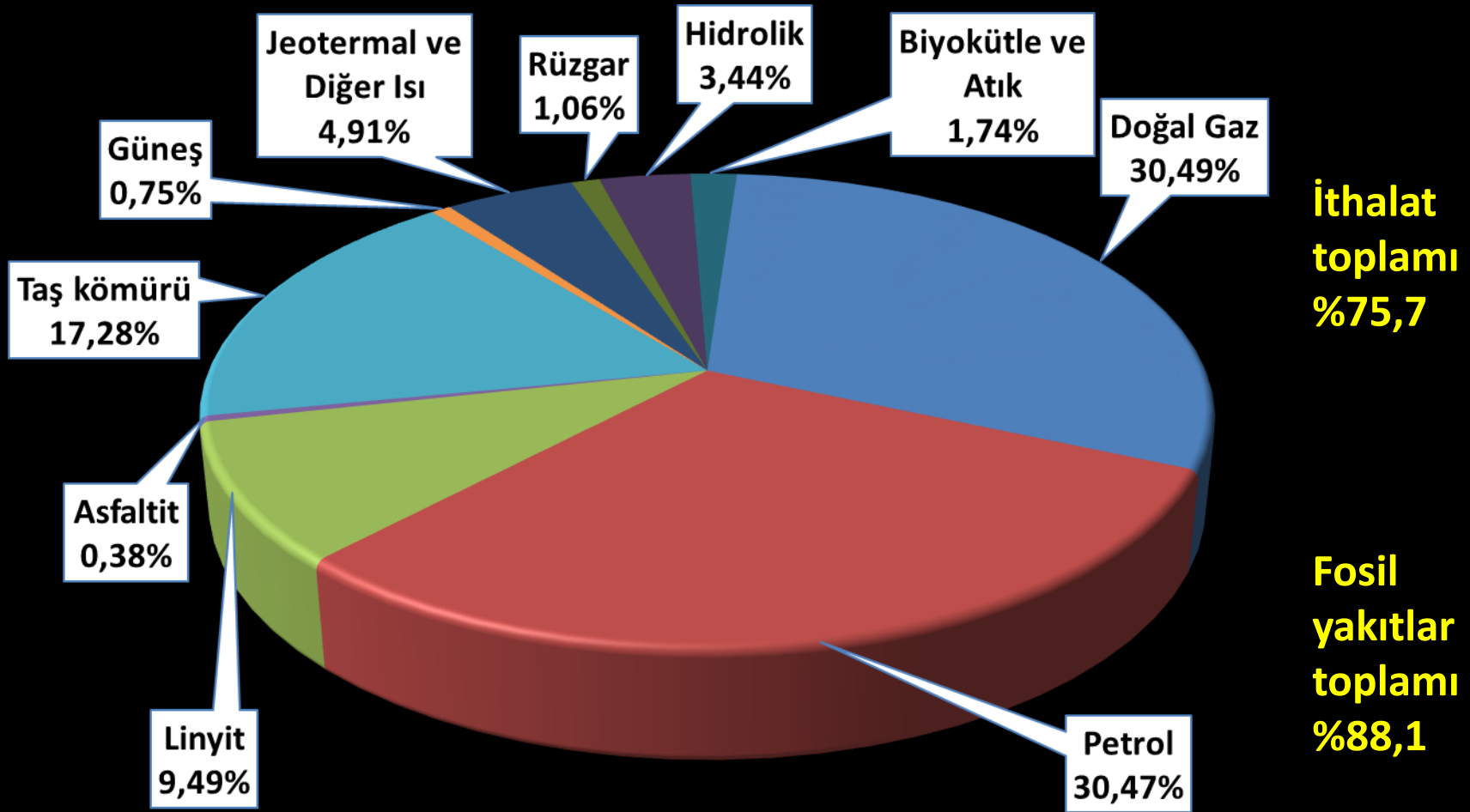


Kaynak: Uluslararası Enerji Ajansı - Dünya Enerji Görünümü 2018 (IEA-WEO 2018)

2017 Yılı Türkiye Birincil Enerji Arzı

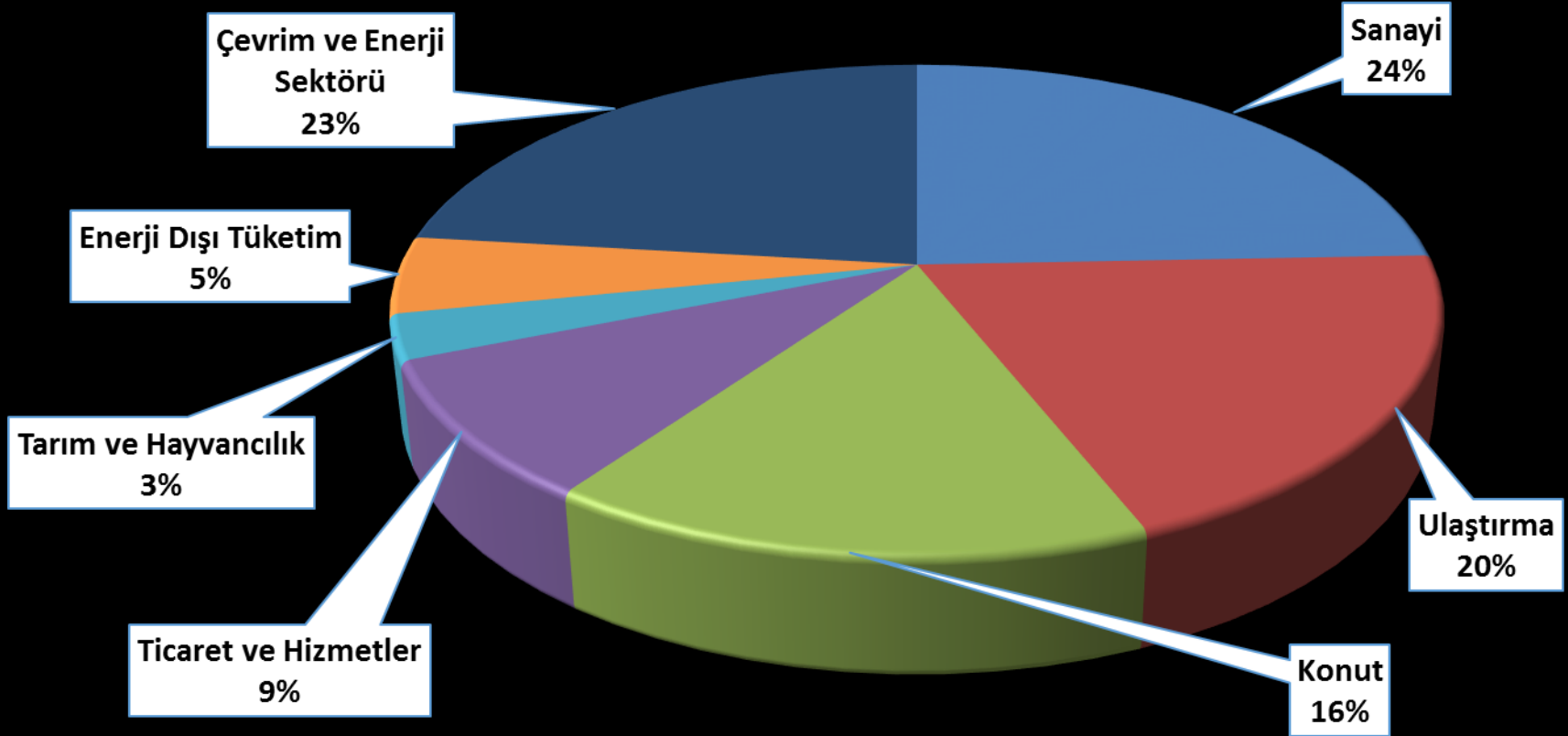
Toplam 145,3 Milyon TEP

(2016'da Türkiye'de Toplam 136,2 Mtep, Kişi Başına 1,69 TEP,
UEA Üyeleri Ortalaması Kişi Başına 4,5 TEP)



Türkiye Birincil Enerji Tüketiminin Sektörel Dağılımı (Çevrim Sektörü Dahil), 2017

Toplam 145,3 Milyon TEP



Türkiye'nin Genel Enerji Dengesi, 1990 – 2017

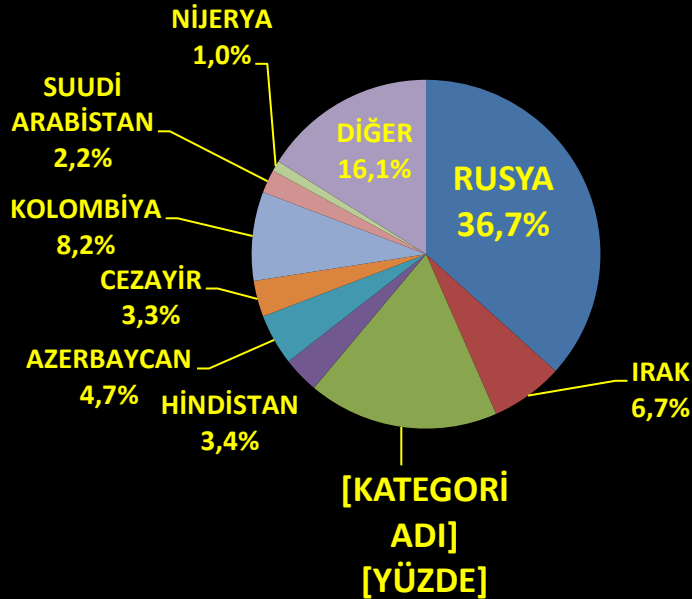


	1990	2002	2016	2017	DEĞİŞİM		
					1990-2017	2002-2017	
Toplam Enerji Talebi (Milyon TEP)	52,7	77,1	136,23	145,30	175,71%	88,52%	↑
Toplam Yerli Üretim (Milyon TEP)	25,5	24,4	35,37	35,36	38,67%	44,74%	↑
Toplam Enerji İthalatı (Milyon TEP)	30,6	57,2	113,12	124,46	306,73%	117,75%	↑
Yerli Üretimin Talebi Karşılama Oranı	48,39%	31,70%	25,97%	24,34%	-49,71%	-23,22%	↓

Türkiye Birincil Enerji Tüketiminde Dışa Bağımlılık, 2017

PETROL, DOĞAL GAZ ve KÖMÜR TOPLAM İTHALAT (mtep) ORANLARI

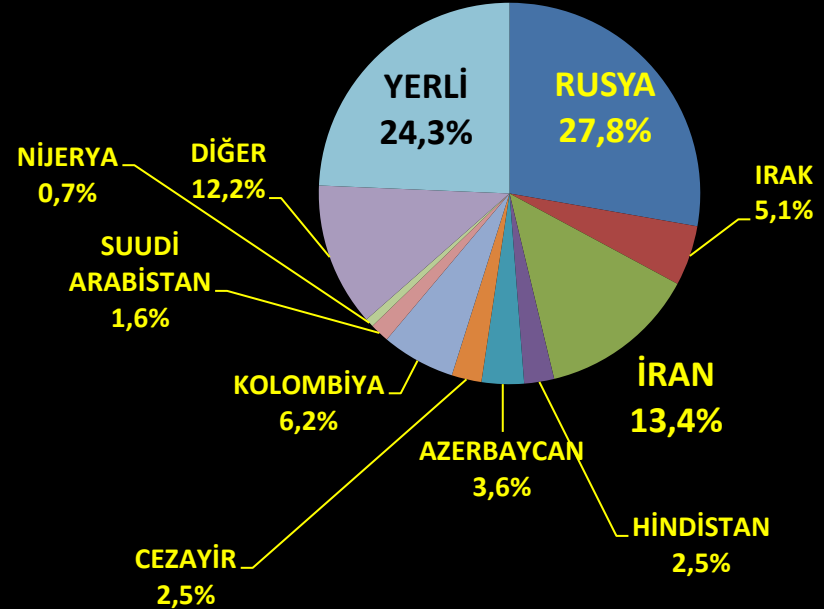
110 milyon tep



İTHAL ve YERLİ TOPLAM ENERJİ ARZI (mtep) ORANLARI

145,3 milyon tep

İthalatın payı %75,7



1 TEP; 0,95 ton ham petrol, 1,018 ton petrol ürünü, 1,57 ton taşkömürü ve 1.212 m3 doğal gaza eşdeğer alınmıştır.

Kaynak: ETBK 2017 yılı Ulusal Enerji Denge Tabloları; EPDK 2017 Petrol ve Doğal Gaz Sektör Raporları; TKİ 2017 Kömür Sektör Raporları

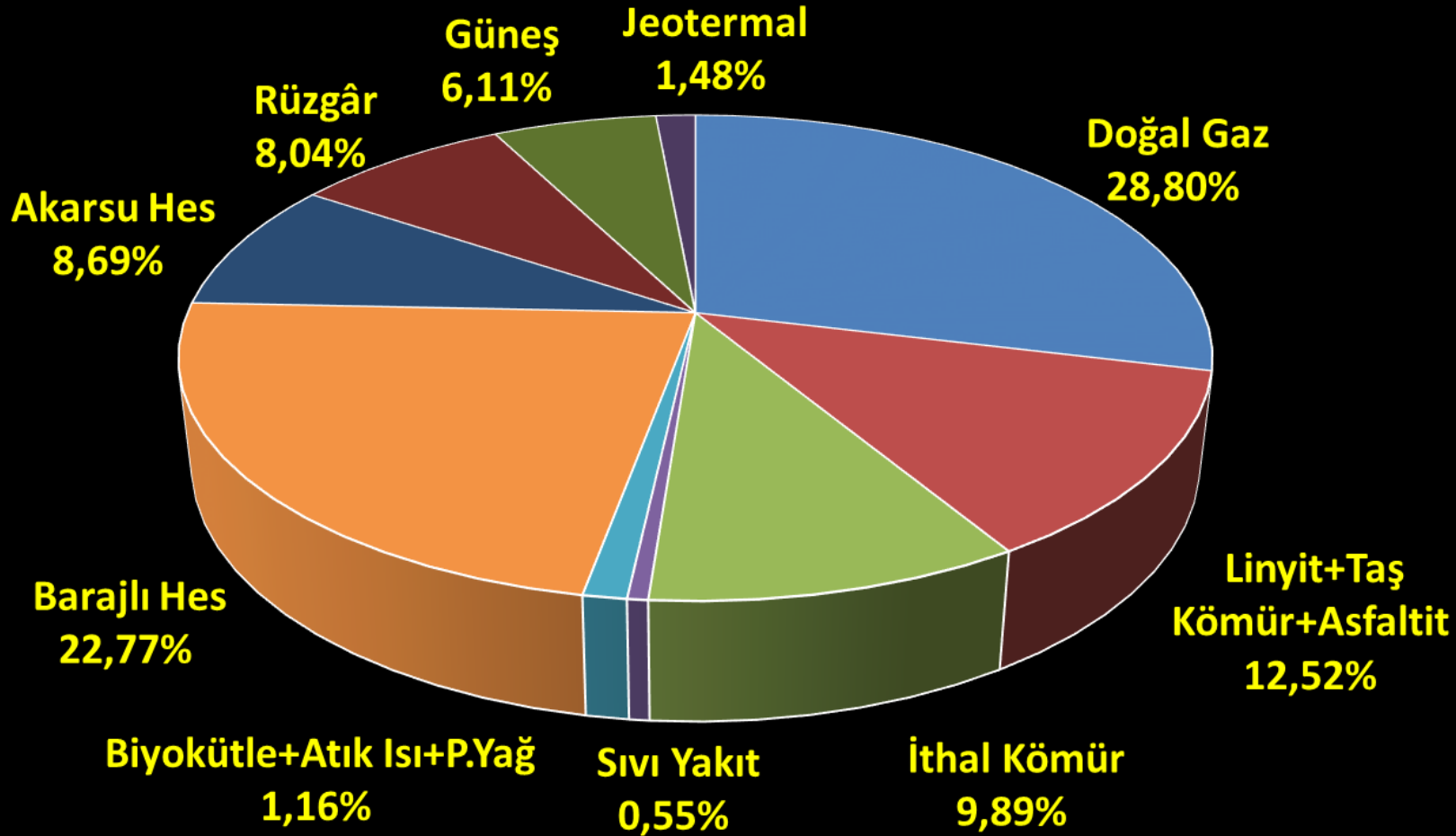
➤ ELEKTRİK ÜRETİMİ

➤ KURULU GÜÇ – ÜRETİM

➤ FOSİL YAKITLARA ve DIŞA BAĞIMLILIK

➤ ATIL KAPASİTE (PLANSIZ YATIRIMLAR)

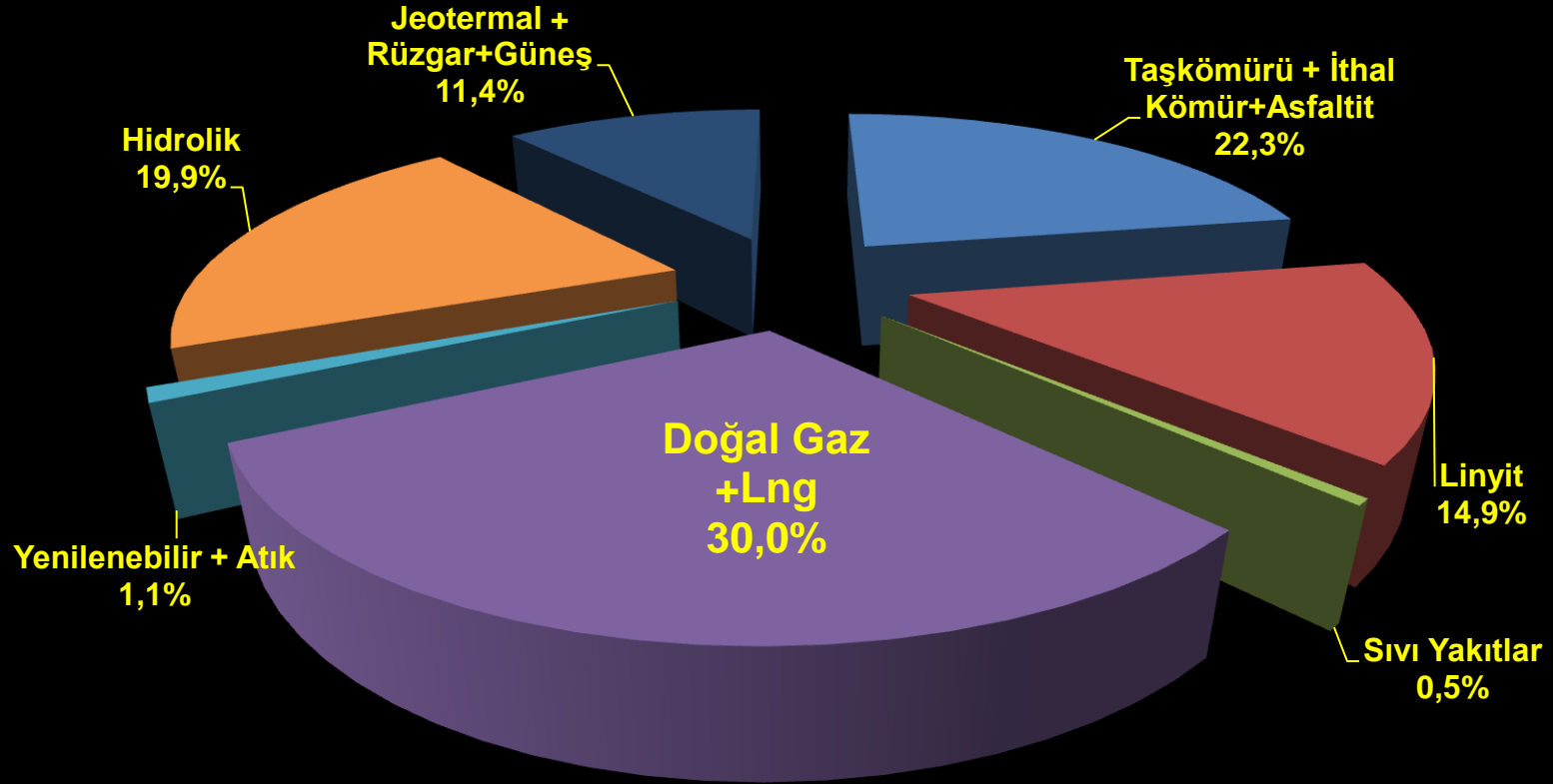
Ağustos 2019 Sonu İtibarıyla Kurulu Gücün Kaynaklara Dağılımı (%)



TOPLAM KURULU GÜÇ : 90.403,4 MW

Fosil Kaynaklar %53; Yenilenebilir Kaynaklar %47

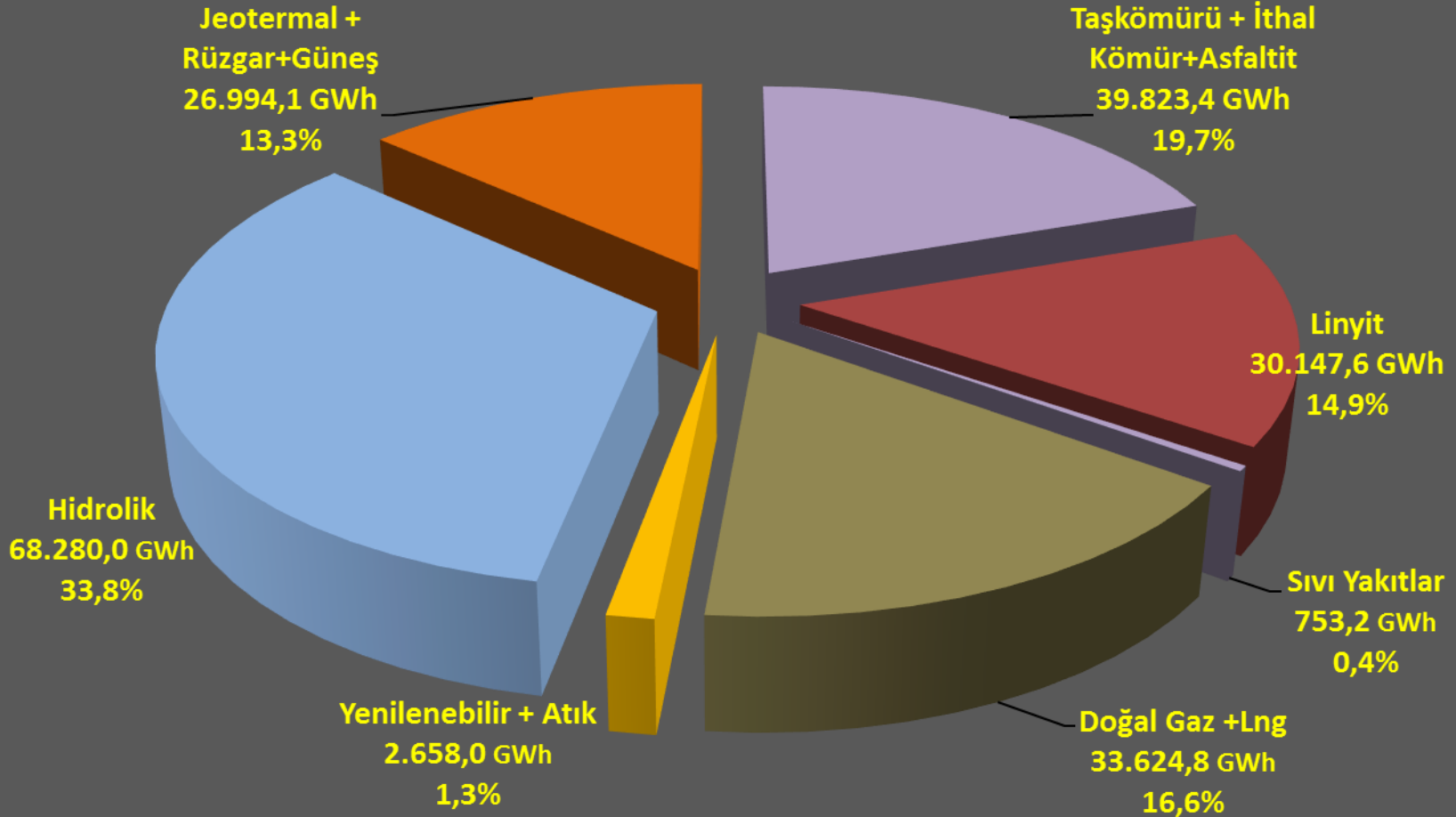
Yıl Sonu İtibarıyla 2018 Yılı Elektrik Üretiminin Kaynaklara Dağılımı (%)



TOPLAM ÜRETİM : 300.717 GWh

Fosil Kaynaklar % 67,7; Yenilenebilir Kaynaklar % 32,3

AĞUSTOS 2019 Sonu İtibarıyla Elektrik Üretiminin Kaynaklara Dağılımı (%)



2019 YILI İLK 8 AY TOPLAM ÜRETİM : 202.281 GWh
Fosil Kaynaklar % 52; Yenilenebilir Kaynaklar % 47

Santrallerimizde Kurulu Kapasite - Gerçekleşen Üretim, 2018



TEİAŞ 2018 yıl sonu geçici verilerine göre:

Kurulu güç= 88.550,8 MW

Toplam üretim= 300.717 GWh

Tarafımızdan TEİAŞ projeksiyon raporundan hesaplanan yıllık üretim kapasitelerinden (*) hareketle:

2018 yılı proje üretim kapasitesi= 461.771 GWh

Fiili üretimin proje üretim kapasitesine oranı %65,00

2017 yılı

Kurulu güç: 80.343,3 MW (30 Haziran 2017)

Puant güç: 47.660 MW (26 Temmuz 2017, Saat 14.40) %59,3

2018 yılı

Kurulu güç: 87.293,6 MW (31 Temmuz 2018)

Puant güç: 46.160 MW (1 Ağustos 2018, Saat 15.20) %52,9

(*): Proje ve Güvenilir Kapasite: TEİAŞ 2012-2021 Kapasite Projeksiyonu Raporundan yakıt/kaynak tiplerine göre hesaplanan ortalama değerler

Biz çok önceden beri söylüyoruz !
Artık Resmi Söylemlerde, Raporlarda, Programlarda Kabul Ediliyor



27 Ekim 2018'de yayımlanan 2019 Yılı Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programında ETBK kaynak gösterilerek aşağıdaki veriler paylaşılıyor:

- Tahmini 2018 yılı kurulu güç= 90.233 MW
 - Gerçekleşme 88.550,8 MW
- Tahmini 2018 yılı üretim kapasitesi= 450.045 GWh
- Tahmini 2018 yılı toplam üretim= 307.489 GWh (2018 yılı tahmini üretimin tahmini üretim kapasitesine oranı %68,32)
 - Gerçekleşme 300.717 GWh
- Tahmini 2019 yılı kurulu güç= 94.760 MW
- Tahmini 2019 yılı üretim kapasitesi= 466.662 GWh
- Tahmini 2019 yılı toplam üretim= 317.022 GWh (2019 yılı tahmini üretimin tahmini üretim kapasitesine oranı %67,93)
 - Tahmini gerçekleşme 300.000 GWh

Kalkınma Planlarında Elektrik Enerjisi Talep Tahminleri ve Gerçekleşme



YIL	PLAN DÖNEMİ	PLANDAKİ HEDEF (GWh)	GERÇEKLEŞEN (GWh)	SAPMA
2001	7.Kalkınma Planı (1996-2000)	120.000 - 130.000	124.922	---
2005	8.Kalkınma Planı (2001-2005)	195.000	161.956	17%
2013	9.Kalkınma Planı (2007-2013)	295.500	240.154	19%
2018	10.Kalkınma Planı (2014-2018)	341.000	300.717	12%
2019	11.Kalkınma Planı (2019-2023)	375.800	300.000 (*)	20%

(*) 1 Ocak - 31 Ağustos tüketimi esas alınarak tahmini yıllık tüketim

ABARTILI ŞİŞİRİLMİŞ TALEP TAHMİNLERİ VE İHTİYAÇ OLMAYAN SANTRAL YATIRIMLARI



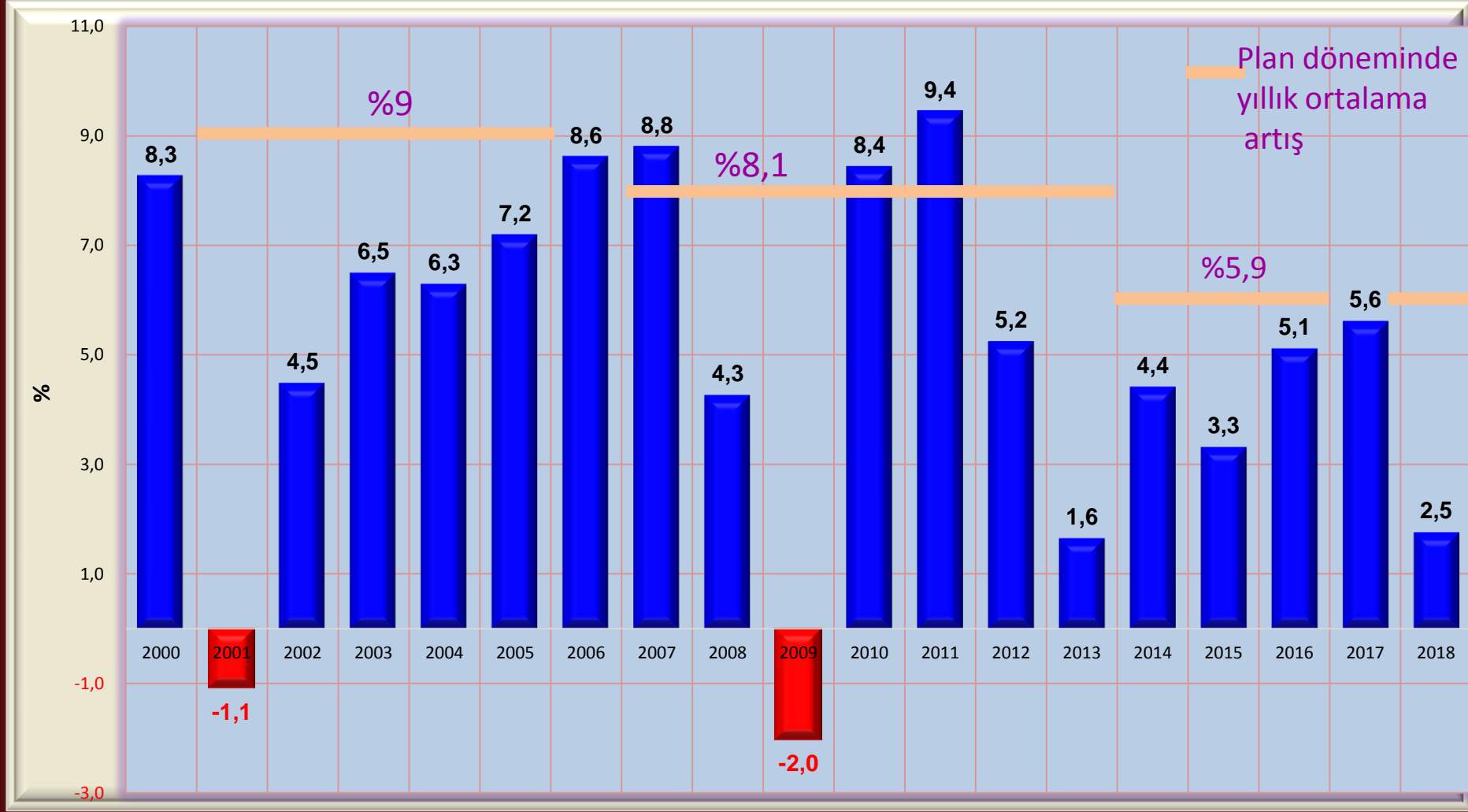
Türkiye’de elektrik talep tahminlerinde, yıllık talep artış oranları ve gelecek yıllardaki ihtiyaçlar yüksek tutulmuştur. Abartılı ve şişirilmiş talep tahminleri nedeniyle ihtiyaç olmayan çok sayıda santral yapılmış, yüksek fiyatlı alım garantileri ile kamu kaynakları özel şirketlere aktarılmıştır.

Cumhurbaşkanlığı tarafından yayınlanan 2019 programında mevcut santralların 2018 içinde üretebileceği elektrik 450 TWh olarak hesaplanmış, fiili üretim ise 307 TWh olarak öngörülmüştür. Program Eylül ayında yayımlanmış, 3 ay sonraki toplam gerçekleşme ise 300 TWh olmuştur.

2019 için de üretilebilecek elektrik 466 TWh, gerçekleşecek fiili üretim ise 317 TWh olarak öngörülmüştür. Bu rakamlar santralların fiili üretimlerinden %47 daha fazla üretim yapabilecekleri bir kapasiteye sahip olduklarını göstermektedir.

2019 Yılı ilk 8 ayında elektrik üretimi artmamış talep de düşmüştür. 2019’un yılın kalan bölümünde de, elektrik talebinde kayda değer bir artış olması beklenmediğinden 2019 için öngörülen 317 TWh hedefine de ulaşamayacaktır. Aynı şekilde önümüzdeki dört yıl içinde elektrik tüketimi her yıl %5,5 oranında artamayacağından, 11.Kalkınma Planında 2023 için öngörülen 375,8 TWh hedefine de ulaşamayacak ve elektrik tüketim artışları düşük düzeyde olacaktır. Bu oran da çok yüksektir ve mevcut ekonomik koşullarda gerçekleşmeyecektir.

Elektrik Tüketiminin Bir Önceki Yıla Göre Değişimi, 2000-2018 (%)



Kaynak: <https://www.teias.gov.tr/tr/turkiye-elektrik-uretim-iletim-istatistikleri>

Mevcut, Yatırım ve Lisans Alma Süreçlerindeki Projelerin Kurulu Güçleri ve Toplam Proje Stoku



TANIM	KURULU GÜÇ (MW)
2019 TEMMUZ SONU İTİBARIYLA MEVCUT TESİSLER	90.448,70
2019 TEMMUZ SONU İTİBARIYLA YAPIM AŞAMASINDA PROJELER (AKKUYU NES HARIÇ)	19.793,25
EPDK MEVCUT TESİSLER+YATIRIM SÜRECİNDE OLAN PROJELER (AKKUYU NES HARIÇ)	110.241,95
ÖN LİSANS ALMIŞ OLAN PROJELER	12.235,06
ÖN LİSANS BAŞVURUSU DEĞERLENDİRME AŞAMASINDA OLAN PROJELER (İTHAL KÖMÜR SANTRALLERİ HARIÇ) + RÜZGAR BAĞLANTI İHALESİ (700 MW)	2.300,89
2019 TEMMUZ SONU İTİBARIYLA TOPLAM PROJE STOKU	124.777,91
2013 STRATEJİK PLAN 2023 HEDEFİ	125.000,00
POMPAJ DEPOLAMALI HİDROELEKTRİK SANTRALLER (PHES) YOL HARİTASI ÇALIŞTAYI'nda (26.02.2018) açıklanan 2023 hedefi	120.000,00
11. KALKINMA PLANI (2019-2013) HEDEFİ	109.474,00

2024 Projeksiyonu



- Güncellenen projeksiyonumuza göre 2024'e kadar devreye girecek santrallerle, kurulu güç yaklaşık **118.000 MW** olacak ve proje üretim kapasitesi **605 TWh**'ı, güvenilir üretim kapasitesi **513 TWh**'ı bulacaktır. Halbuki TEİAŞ ve ETKB'nin 2024 yüksek tüketim tahmini 404,3 TWh olup, baz tüketim tahmini 392,1 TWh, düşük tüketim tahmini 380,4 TWh'tir. (11. Kalkınma Planı 2023 hedefi 375,8 TWh)
- 2024 yılı TEİAŞ düşük tüketimi tahmini değeri, tarafımızdan yapılan projeksiyondaki tahmini proje üretim kapasitesinin **%63**'ü olarak ön görülmektedir. (Daha önce belirtildiği gibi, 2018 yılında fiili tüketimin proje kapasitesine oranı %65 olarak gerçekleşmiştir.)

- **ELEKTRİK ÜRETİMİNİN ÖZELLEŞTİRİLMESİNDEN SONRA ŞİRKETLERE VERİLEN EK DESTEKLER**
 - **PİYASA FİYATININ ÜZERİNDE BEDEL İLE ELEKTRİK ALIMI**
 - **ÇEVRE İZİNİ TEŞVİKİ**
 - **ÇEVRE MEVZUATINA UYUMDA ESNEKLİK**
 - **KAPASİTE MEKANİZMASI**
 - **YEKDEM ÖDEMELERİ**

Yerli Kömürden Üretilen Elektriğe Sabit Fiyatla Alım Garantisi (1)



- Özelleştirmeler ve özel yatırımcılar tarafından 2014-2016 arasında yeni yerli kömür santralleri kurulmasının ardından, santral işletmecilerinin istemiyle, yerli kömür kaynaklarından elektrik üretim maliyetlerinin piyasada oluşan elektrik satış bedellerinin altında kaldığı gerekçesiyle, Ağustos 2016'da Bakanlar Kurulu Kararıyla, bu santrallerin üretimlerinin belirlenecek bir kısmının, TETAŞ tarafından piyasa fiyatından daha yüksek bedel ile alınmasını temin edecek düzenlemeler yapılmıştır.
- Aralık 2017'de Bakanlar Kurulu Kararı ile Alım Garanti Uygulaması Süresi 7 yıl (2024 yılı sonuna kadar) olarak belirlenmiş ve her çeyrek dönem için birim fiyat, ÜFE/TÜFE'ye göre artırılacağı belirtilmiştir.

Yerli Kömürden Üretilen Elektriğe Sabit Fiyatla Alım Garantisi (2)



- 2019 yıl başında EÜAŞ'ın özel sektör firmalarına MWh başına ödeyeceği yerli kömür elektriği fiyatı TÜFE, ÜFE ve dolar kuruna göre ayarlanacak bir formülle yeniden belirleneceği; ayrıca şirketlere, fiyatların 5 \$sent/kWh'in altına inmeyeceği ve 5,5 \$sent/kWh'in üstüne çıkılamayacağı yönünde garanti verildiği; çoğu dolar kuru üzerinden bankalara kredi ödemesi yapan şirketlerin kredi ödemelerinde zorluk yaşamaması için düzenleme yapıldığı haberleri basında yayınlanmıştır (TEBA Haber 1906, 25.02.2019)

Yerli Kömürden Üretilen Elektriğe Sabit Fiyatla Alım Garantisi (3)



YAKIT / KAYNAK	SABİT FİYATLA ELEKTRİK ALIM				
	2018		2019		
	PLANLANAN ALIM (GWh)	İLAVE ÖDENEN TUTAR TAHMİNİ (Milyon TL)	SANTRAL SAYISI	PLANLANAN ALIM (GWh)	İLAVE ÖDENECEK TUTAR TAHMİNİ (Milyon TL)
KÖMÜR (İTHAL+YERLİ)	876,0	42,0	1 Adet	865,0	40,0
KÖMÜR (YERLİ)	19.939,0	958,0	11 Adet	23.138,0	1.160,0
TOPLAM	20.815,0	1.000,0	12 Adet	24.003,0	1.200,0

Özelleştirilen Yerli Kömür Santrallerinde Çevre Koruyucu Yatırımları Öteleme İçin Atılan Güncel Adımlar (1)



Özelleştirilen Yerli Kömür Santrallerinde Çevre Koruyucu Yatırımları Öteleme İçin Atılan Güncel Adımlar (2)



- 2013-2015 yıllarında özelleştirilen yerli kömür santrallerine bir anlamda çevreyi kirletme hakkı tanınarak çevre mevzuatına uyum tarihleri 31.12.2019'a ertelenmişti. Uzatılmış yerel seçimlerin ardından, TBMM'de 17.07.2019'de kabul edilen " 7186 Sayılı Gelir Vergisi Kanununun ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun" ile özelleştirilmiş olan yerli kömüre dayalı elektrik üretim tesislerinin hak ve yükümlülükleri için öngörülen süre 36 ay uzatıldı. Bu esnek ifade ile özelleştirilmiş santrallerin çevre mevzuatına uyum zorunluluklarının 31.12.2019 tarihinden 19.07.2022'ye ertelenebilmesinin önü (örtülü ve Anayasa Mahkemesinin daha önceki kararına aykırı olarak) açıldı.

Özelleştirilen Yerli Kömür Santrallerinde Çevre Koruyucu Yatırımları Öteleme İçin Atılan Güncel Adımlar (3)



Santral	Kurulu Güç (MW)	Devir Tarihi	Şirket	Durum
Seyitömer TS	4x150	17.06.2013	Çelikler	BGKA yatırımı devam ediyor
Orhaneli TS (*)	1x210	22.06.2015	Çelikler	Mevcut iyileştirilecek
Tunçbilek TS	65+2x150	22.06.2015	Çelikler	Hazırlık aşamasında
Kangal TS	2x150+157	14.08.2013	Konya Şeker	Ünite 3'de BGKA var, diğerleri sözleşme aşamasında
Soma B	6x165	22.06.2015	Konya Şeker	Hazırlık aşamasında
Yatağan TS (*)	3x210	01.12.2014	Elsan (Bereket E.)	ESF yenilendi. BGKA iyileştirmesi sözleşmesi iptal edildi
Çatalağzı TS	2x150	22.12.2014	Elsan (Bereket E.)	Hazırlık aşamasında
Yeniköy TS (*)	2x210	23.12.2014	IC İçtaş - Limak	2019 sınır değerleri için ESF ve BGKA iyileştirmesi ve ilave BGAA tesisi kurulması devam ediyor
Kemerköy TS (*)	3x210	23.12.2014	IC İçtaş - Limak	
Çayırhan (*)	2x150+ 2x160	2000, 2001	Ciner	İşletme hakkı süresi sona eriyor

(*) Özelleştirmelerinden önceki dönemde EÜAŞ tarafından Kireç Taşı İle Yaş Yıkama Sistemine haiz BGKA ile teçhiz edilen santraller

ESF: Elektro Statik Filtre, BGKA: Baca Gazı Kükürt Arıtma, BGAA: Baca Gazı Azot Arıtma

NOT: Afşin Elbistan A Termik Santrali da 2018 yılının son aylarında Çelikler firmasına devredilmiş olup, santralde henüz yeni yatırıma başlanılmamıştır. Bu santralin da BGKA tesisi yoktur.

Yerli Kömürden Üretilen Elektriğe Çevre İzni Teşviki ?



Elektrik Üretim A.Ş.'nin (EÜAŞ) kamudan özelleştirmeler yoluyla santral satın alan veya rödovans yöntemi ile saha alarak yerli kömür yakıtlı santral kuran özel şirketlere, 2024 yılına kadar verilen kamu alım garantisi kapsamında alım yaptığı 3 santralin tarifeleri artırıldı.

TEBA'nın edindiği bilgilere göre, çevre izni bulunan santrallerin tarifelerine ek yüzde 3 fiyat artışı için yaptığı başvuruları inceleyen Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB), 3 santralin tariflerinin artırılmasını uygun buldu. Buna göre, Aksa Göynük Enerji'nin Bolu-Göynük Termik Santrali'nin, Silopi Elektrik'in (Park) Silopi Termik Santrali'nin ve Kolin Grubu'nun Soma Termik Santrali'nin alım garantisi tarifleri yüzde 3 oranında artırıldı.

Çevre izni bulunan Yeniköy- Kemerköy Elektrik (Ic İçtaş - Limak) şirketinin Yeniköy -Kemerköy Termik santralleri, Enerjisa Enerji'nin Tufanbeyli Termik Santrali, Çan Kömür'ün (ODAŞ) Çan 2 Termik Santrali ve Eren Enerji'nin ZETES Projesi'nin başvurularının incelenmekte olduğu ve teknik incelemelerin tamamlanması ile nihai kararın verileceği kaydediliyor. (TEBA Haber 1923, 01.07.2019)

Elektrik Piyasası Kapasite Mekanizması Yönetmeliđi



- Yönetmelik 20 Ocak 2018 tarihli Resmi Gazetede yayınlanmış ve daha bir senesi dolmadan 10 Kasım 2018 ve 9 Ocak 2019'ta yayımlanan değişiklik yönetmelikleriyle yararlanma kriterleri ve ödeme sistemi esastan değiştirilmiştir.
- “Kapasite mekanizması” diğer bazı ülkelerde arz eksikliği riski olduğu durumlarda uygulanmaktadır. Ülkemizde de kapasite mekanizmasının ilk gündeme geldiği 2006-2007 yıllarında amaç arz güvenliğinin sağlanmasıydı. Şimdi ise, yapılan plansız yatırımların ardından arz fazlalığı ortamında, özel şirketlere destek sağlamanın yöntemlerinden birisi olarak görülmektedir.

Elektrik Piyasası Kapasite Mekanizması

Kaynak Tiplerine Göre 2018'de Yapılan Ödemeler ve 2019 İçin Tarafımızdan Hesaplanan Tahmini Dağılım

YAKIT / KAYNAK	KAPASİTE MEKANİZMASI					
	2018			2019		
	SANTRAL SAYISI	KURULU GÜÇ (MW)	ÖDENEN (Milyon TL)	SANTRAL SAYISI	KURULU GÜÇ (MW)	BÜTÇE ve TAHMİNİ DAĞILIM (Milyon TL)
DOĞAL GAZ	12 Adet	9.632	718,3	12 Adet	9.688	632,4
KÖMÜR (İTHAL+YERLİ)	3 Adet	4.515	34,1	6 Adet	6.255	107,7
KÖMÜR (YERLİ)(*)	14 Adet	6.583	654,8	15 Adet	6.583	1.133,6
HİDROLİK	---	----	----	10 Adet	1.674	126,3
TOPLAM	28 Adet		1.407,1	43 Adet		2.000,0

(*) 9 Adedi özelleştirilen santraller

Kaynak: EPDK

Elektrik Piyasası Kapasite Mekanizması

Şubat-Ağustos 2019 Toplam Ödemeleri



	Şirket	Santral	Şubat - Ağustos 2019 Ödemesi (TL)
1	Soma Termik Santral Elektrik Üretim A.Ş	Soma-B TES	112.667.516
2	Çelikler Yatagan Termik Enerji Üretim A.Ş.	Yatagan TES	71.697.510
3	Yeniköy Kemerköy Elektrik Üretim ve Ticaret A.Ş.	Kemerkoy TES	71.697.510
4	Çelikler Seyitömer Elektrik Üretim A.Ş.	Seyitomer TES	64.366.739
5	Hamitabat Elektrik Üretim ve Ticaret A.Ş.	Hamitabat DGKÇ	53.077.495
6	Kangal Termik Santrali Elektrik Üretim A.Ş.	Kangal TES	52.009.146
7	Yeniköy Kemerköy Elektrik Üretim ve Ticaret A.Ş.	Yenikoy TES	50.121.606
8	Enerjisa Enerji Üretim A.Ş.	Tufanbeyli TES	46.477.423
9	Silopi Elektrik Üretim A.Ş	Silopi TES	46.091.256
10	Çelikler Orhaneli Tunçbilek Elektrik Üretim A.Ş.	TunçbilekTES	42.341.416
11	Diğer	Diğer 29 Santral	633.063.851
	Genel Toplam		1.243.611.469

KAYNAK	ÜRETİM (MWh)	Payı
Rüzgar	19.102.750	30,56%
Kanal ve Nehir Tipi Hidrolik	15.388.971	24,62%
Rezervuarlı Hidrolik	11.917.652	19,07%
Güneş	7.744.389	12,39%
Jeotermal	5.968.202	9,55%
Diğer ve Çeşitli	1.306.425	2,09%
Biogaz, Çöp Gazı, Biyokütle	1.077.042	1,72%
TOPLAM	62.505.431	100,00%

Özel Elektrik Üreticilerine Yönelik İlave Ödemelerin Değerlendirilmesi



- Başlangıçta büyük destek gören YEKDEM, bir yanda elektrik üretiminde yenilenebilir enerji kaynaklarının payının artmasını sağlamış ancak diğer yanda yanlış uygulamalarla çevreye zararlı yatırımların önünü açmış ayrıca çok büyük enerji tesislerinin de desteklenmesi elektrik fiyatlarının yükselmesine sebep olmuştur.

Özel Elektrik Üreticilerine Yönelik İlave Ödemelere Toplu Bakış (2018)



Süreleri dolmakta olan Yi, YİD ve İHD kapsamında alınan 48,2 TWh için yapılan ödemeye ilaveten, yeni uygulamalar:

ÖDEME SİSTEMİ	TUTARI (TL)
YEKDEM - YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI DESTEKLEME MEKANİZMASI (*)	26.171.450.587
KAPASİTE MEKANİZMASI (*)	1.407.116.257
YERLİ KÖMÜR SANTRALLARINDAN SABİT FİYATLA ELEKTRİK ALIMI İÇİN TAHMİNİ ÖDEME TUTARI (**)	4.800.000.000
TOPLAM	32.378.566.844

(*) Ödeme tutarı için kaynak: EPDK

(**) Ödeme tutarı tarafımızdan tahmini olarak (20.11.2017 tarihli Bakanlar Kurulu Kararındaki 2018 yılı başlangıç fiyatı ve eskalasyon formülü ile 2017 sonunda 2018 yılı içinde alınacağı açıklanan enerji miktarı ile kullanılarak bulunan sabit fiyatların ortalaması esas alınarak) hesaplanmıştır.

➤ **PLANSIZLIK, PİYASALAŞTIRMA**

➤ **BUNCA KAYNAK AKTARMAYA RAĞMEN**

➤ **GELİNE NOKTA ŞİRKET KURTARMA**

Enerji Sektöründe Takipteki Krediler Artıyor, Şirketler El Değiştiriyor



- Bankacılık düzenleme ve denetleme kurumu (BDDK) verilerine göre, 2017 sonunda 637 milyon TL olan enerji sektöründeki (elektrik, gaz, su kaynakları üretim ve dağıtım sanayi) takipteki kredi miktarı, 2018 sonunda 6 milyar 322 milyon TL'ye yükseldi. Artış oranı yüzde 892 oldu.
- TL'nin dolar karşısındaki rekor değer kaybından en çok etkilenenlerin başında gelen enerji sektörü, 2018'de kredi borçlarının yeniden yapılandırılması için bankaların kapısını çaldı. Elektrik Üreticileri Derneği (EÜD) Başkanı Cem Aşık, Temmuzdaki kur yükselişi sırasında yaptığı açıklamada, sektörün yılda 3 milyar dolar kredi geri ödemesi olduğunu ancak nakit gelirin 500 milyon dolar olduğu belirterek mali durumdaki zorluğa işaret etmişti.
- Enerji sektöründe 2003-2018 döneminde 95 milyar dolarlık yatırım yapıldığı, yatırımlar için alınan kredilerin büyük kısmının döviz cinsinden olduğu biliniyor. BDDK verilerine göre, Aralık 2018 itibarıyla enerji şirketlerinin Türk bankalarına 34 milyar dolarlık kredi borcu bulunuyor. Sektördeki kârlılığın azalması nedeniyle, Alman enerji şirketi EWE Ag ile Avusturyalı enerji şirketi OMV, Türkiye'deki varlıklarını satma kararı aldı ve uyguladılar.

(Cumhuriyet 6.2.2019)

Enerji Sektöründe Takipteki Krediler Artıyor, Şirketler El Değiştiriyor (2)



GARANTİ BANKASI GENEL MÜDÜR YARDIMCISI EBRU DİLDAR EDİN'İN AÇIKLAMALARI

- *"Elektrik üretim sektörüne 2002'den bu yana 85 milyar dolarlık yatırım yapıldı, bu yatırımın 25 milyar dolarının öz sermayeden karşılandı. Yatırımın kalan 60 milyar dolarlık kısmı ise kredilerle gerçekleştirildi. Bu 60 milyar dolarlık kısmın 20 milyar doları ödendi, 40 milyar dolarlık mevcut risk söz konusu. Bu miktar içerisinde 11 milyar dolarlık bir yapılandırma portföyü olduğunu, bu miktara bazı dağıtım şirketlerini de kattığımızda enerjideki toplam yapılandırma portföyünün 13 milyar dolar olduğunu söyleyebiliriz. 2017-2018'de 13 milyar doların 4 milyar dolarını yapılandırdık. Yerli kömür, gaz ve bazı hidroelektrik santrallerinde bu yapılandırmaları gerçekleştirdik."*
- Edin, mevcut durumda 7-8 milyar dolar civarında yapılandırılması beklenen proje olduğunu ve yatırımcılarla bazı projelerde anlaştıklarını ifade ederek, bu yıl içinde bu yapılandırılmaların tamamlanabileceğini dile getirdi
- Edin, bazı doğal gaz santrallerinin verimliliklerinin düşük olduğunu ve tam kapasite çalışmadığını ancak gün içinde "pik enerji talebinin" karşılanması anlamında bu santrallerin oldukça önemli rolü bulunduğunu belirtti.

Enerji Sektöründe Takipteki Krediler Artıyor, Şirketler El Değiştiriyor (3)



- "Bu kapsamda enerji kredileri için ayırdığımız karşılıkların çoğunu 2020-2021'de geri alacağımıza yüzde 95 eminim. Bu dönemde elektrik fiyatları 6 dolar cent seviyesine ulaşacak ve yatırımcılar bir miktar para kazanabilir hale gelecekler. Bu da yeniden büyük yatırımların önünü açacak."
- Edin, kredilerin yeniden yapılandırma modellemelerinde elektrik fiyatlarını kilovatsaat başı 5-5,5 dolar cent olarak öngördüklerini de belirtti.
- "Bu santrallerden bazıları şu an faiz ödemelerini yapabilecek kadar bile para kazanamıyorlar, o yüzden bu santralleri piyasa toparlayana kadar 3-4 yıl bir platforma taşıyıp yaşamlarını sürdürmelerini sağlamak gerekiyor. Bankalar bir fon kurarak bu varlıkları değerli hale getirebilir. Enerji sektöründe bu şekilde bankaların devralabileceği bazı gaz santralleri mevcut."

Enerji Sektöründe Takipteki Krediler Artıyor, Şirketler El Değiştiriyor (4)



EBRD Altyapı, Enerji ve Doğal Kaynaklar Başkan Yrd. Şule Kılıç, "2.500 MW'lık santral için yatırım yapılması gerekli. En azından bunun 1/3'ününün ekonomiye destek şeklinde finanse edilmesini istiyoruz. Beklentimiz konsolidasyon olması. Küçük şirketlerin sektörden çıkarak birleşme ve satın almaların olması. Bu açıdan RES ve GES'lerde çok işlem var"... (Stratejik Teknik Ekonomik Araştırmalar Merkezi'nin (STEAM), 20. Uluslararası Enerji Arenası 16.09.2019 İstanbul, TEBA Haber Web Sitesi)

Enerji Yatırımcıları Şikayetçi Önlerini Göremiyorlarmış



Limak Enerji Grubu CEO'su Birol Ergüven:

- *“Gelecek beş yılı öngöremiyorum. Sektördeki temel sorun sürekli arz artışına rağmen elektrik talebi TEİAŞ'ın tahminlerine uygun şekilde artmadı, bu nedenle oluşan düşük fiyat yatırımları olumsuz etkiledi. Sürekli yeni kanunlar ve düzenlemeler ile zamanla kararlar içinde kaybolundu, aslında her şey çok basit ama, karmaşıklaştırıldığı zaman düzeltmek için daha fazla müdahale ediliyor ve böylelikle de tamamen istikrarsız bir yapıya doğru gidiliyor.”*

<https://yesilekonomi.com/birol-erguven-gelecek-bes-yili-ongoremiyorum/web>

- *“ Türkiye’de ciddi bir kurulum kapasitesi gerçekleşti. Tüketici tarifesiyle bu kadar oynamamalıyız. Hiçbir şey olmamış gibi davranarak enerji piyasasındaki durumları düzeltemeyiz. Emir ve talimatın olduğu yerde hesap yapmaya gerek yok. Elektrik talebini karşılamak için ne kadar yatırım gerektiği, fiyatların nasıl aşağı çekileceği, nasıl çevreye daha az zarar verileceği konularındaki farkındalık iyice arttı. Bu kadar yatırımı yapan özel sektör borçlarını ödeyemeyecek.”*

ISTRADe 2019, TEBA Haber 1916, 06.05.2019

Basında yer alan haberlere göre enerji sektörüne verilmiş kredilerden 8-9 milyarlık bölümü için karşılık ayrılması BDDK tarafından bankalardan istenmiştir.

Eren Holding YK Başkanı Ahmet Eren, Enerji şirketlerinin neyi öngöremediğini, neden bu kadar batık çıktığını ve sorunların nerden kaynaklandığı sorularını açık sözlü bir şekilde yanıtlamıştır. “Birincisi devlet, bu yatırımlara lisansı verirken bir makro plana bakıp Türkiye’nin ihtiyaçlarına göre düzenlemeliydi. İkincisi, bankalar bize kredi verirken onların da buna bakmaları lazımdı. Biz ise bu geleceği tam olarak öngöremedik. Kredilerin bolluğu itti bizi bu işe. Ama şu anda bir fazlalık var, bu fazlalık ne zaman erir; tabii 4-5 sene sürecek. Firmaların yeni yatırım arayacak hali de kalmadı.” (Şehriban Kıraç, Cumhuriyet 23.9.2019)

Arka Bahçenizde Termik Santral Hayal Edin Çatalağzı'na Hoşgeldiniz



Zonguldak Çatalağzı Termik Santraller dizisi

<http://www.diken.com.tr/arka-bahcenizde-termik-santral-hayal-edin-catalagzina-hosgeldiniz/>

Kısaca sıralamak gerekirse; her hangi bir planlama olmadığı gibi

- **Yatırım dönemi harcamalarının ve kredilerin ağırlıklı olarak döviz bazında olması ve döviz kurlarındaki aşırı artışlar,**
- **İthal yakıt kullanan tesislerinde üretim maliyetlerinin yükselmesi,**
- **Plansız ve abartılı talep tahminleri sonucu yapılan (ve her biri yatırım teşviklerinden yararlanan) santrallerle, üretim alt yapısında oluşan arz fazlası,**
- **Yaşanan ekonomik krizin etkisiyle elektrik enerjisine talebin beklenenden düşük seyretmesi,**
- **Serbest piyasadaki elektrik enerjisi birim fiyatının öngörülen düzeylerden düşük kalması,**
- **vb. nedenler elektrik enerjisi sektörünü dar boğaza sürüklemiştir.**

ÇÖZÜM MÜ? BÖYLE Mİ OLMALI?



04.09.2019 tarihli Cumhurbaşkanlığı Kararı ile Kalyon Güneş Teknolojileri Üretim A.Ş.'nin 2 milyar TL tutarlı tesis yatırımına proje bazlı devlet desteği verildi. Buna rağmen firmanın finansman arayışları sonuçlanamadı.

Basından:

“Varlık Fonu, Kalyon’a ortak olma yolunda

1.7 milyar TL bedelle İstanbul Finans Merkezi’ne ortak olan ve projeyi bitirmekte sorun yaşayan Ağaoğlu, İntaş ve YDA gibi hükümete yakın inşaat firmalarını kurtaran Türkiye Varlık Fonu (TVF), sorunlu ve batık kredileriyle gündemde olan enerji şirketlerine de ortak olmaya hazırlanıyor. Sektör kaynakları, TVF’nin Kalyon Enerji’ye ortak olabileceği iddiasında bulundu. Çünkü 500 megavatlık YEKA GES 1 ve 1000 megavatlık YEKA RES 1 ihalelerini, son yıllarda birçok kamu ihalesini alan Kalyon Grubu kazanmış ancak ortaklık ve finansman sorunları nedeniyle söz konusu güneş ve rüzgâr enerjisi yatırımlarında belirlenen sürede ilerleme sağlanamamıştı. Kalyon Enerji, 3 Ağustos 2017’de ihalesi yapılan YEKA RES 1 projesi kapsamında ortakları Türkerler ve Alman Siemens ile birlikte rüzgâr enerji santrali ve yıllık 150 türbin üretim kapasiteli fabrika yatırımı yapacak, bu yatırımla rüzgârda kurulu güç açısından birinci şirket konumuna yükselecek.” (Emre Deveci, Cumhuriyet 04.10.2019)

“Elektrik üretim ve dağıtım şirketlerinin yaklaşık 13 milyar dolarlık sorunlu kredi bakiyesinin 7,5 milyar doları yapılandırıldı. Yıl sonuna kadar 2,5 milyar dolarlık kredinin daha yapılandırılması için bankalar ve şirketler arasında mutabakatlar sağlandı. Böylece, enerji sektöründe 10 milyar dolarlık sorunlu kredi yapılandırılmış olacak. Öte yandan sektörün bankalara 47 milyar dolar kredi borcu bulunuyor.” (Cumhuriyet 12.10.2019)

➤ YÜKSELEN ENERJİ FİYATLARI, ENERJİ YOKSUNLUĞU VE YOKSULLUĞU

Elektrik ve Doğal Gaz Fiyat Artışları



2017 Aralıktan Eylül 2019'a Elektrik Fiyat Artışları

TÜKETİCİ GRUBU	31.12.2017 FİYATI (TL/kWh)	1.10.2019 FİYATI (TL/kWh)	ARTIŞ ORANI (%)
MESKEN (AG)	0,411962	0,71023	72,40
TİCARETHANE (AG)	0,415424	0,94458	127,38
TİCARETHANE (OG)	0,393975	0,89698	127,67
SANAYİ (AG)	0,347866	0,78698	126,23
SANAYİ (OG)	0,311847	0,70980	127,61
TARIMSAL SULAMA (AG)	0,366099	0,83239	127,37

BOTAŞ Doğal Gaz Satış Fiyatları (TL/m³) ve 2017 Aralık-2019 Eylül Dönemi Artış Oranı

TÜKETİCİ GRUBU	31.12.2017 FİYATI (TL/M ³)	01.09.2019 FİYATI (TL/M ³)	ARTIŞ ORANI (%)
KONUT VE KÜÇÜK SANAYİ	0,763615	1,251652	63,91
BÜYÜK SANAYİ	0,704145	1,550000	120,13
ELEKTRİK ÜRETİMİ	0,763615	1,600000	109,53

Aylık Elektrik, Doğal Gaz, Su Ödemelerinin Asgari Ücret İçindeki Payı (Eylül 2019, Ankara)

KAYNAK	AYLIK TÜKETİM	BİRİM FİYAT	TOPLAM TUTAR	ASGARİ ÜCRET İÇİNDEKİ PAYI (%)
ELEKTRİK	230 kWh	0,7102 TL/kWh	163,35 TL	8,09
DOĞAL GAZ	125 m ³	1,88 TL/m ³	235,00 TL	11,63
SU	10 m ³	5,79 TL/m ³	57,90 TL	2,87
TOPLAM			456,25 TL	22,59

İŞTE SAKLADIKLARI YOKSULLUK GERÇEĞİ



Ücret Düzeyi	İşçi Sayısı	Toplam İşçi Sayısına Oranı
Asgari Ücret Altında	1.800.000	11,10%
Asgari Ücret Düzeyi ve Altında	6.871.550	42,20%
Asgari Ücretin %1 Fazlasının Altında	7.654.600	47,00%
Asgari Ücretin %20 Fazlasının Altında	10.413.790	64,00%

Kaynak DİSK –AR

<https://www.birgun.net/haber-detay/iste-sakladiklari-yoksulluk-gercegi.html>

Dr.Ergün Demir Dr.Güray Kılıç Birgün 20.3.2019

Siyasi iktidar ekonomide pembe bir tablo çizse de işsizlik, yoksulluk ve gelir dağılımındaki eşitsizlik giderek artıyor. Ülkede 10,5 milyon insan sosyal güvenceden yoksun, 8,2 milyon insanın geliri asgari ücretin üçte birinden bile az.

İktidarın halka pazarladığı mutluluk tablosu gerçeği yansıtmıyor. Sosyoekonomik düzey geriliyor, refah azalıyor, yoksulluk için temel ihtiyaçlarını karşılayamayan ve hayatını sürdürmekte güçlük çeken yurttaşların sayısı giderek artıyor. Reklamlarla halka pembe bir tablo pazarlansa da gerçek durum şu: İşsizlik oranı yüzde 13,5 seviyesine yükseldi, genç nüfusta ise (15-24 yaş) 5,3 puanlık artış ile yüzde 24,5'e ulaştı. Sosyal güvenceden yoksun yurttaş sayısı 10,5 milyona yükselirken, 18 yaş ve üstü toplam 56,3 milyon nüfusun 8,2 milyonunun geliri asgari ücretin üçte birinden az. İşte bu yoksulluk tablosu gözden kaçırılmak isteniyor.

BİR Gün

22 Mart, 2019 07:28

14 milyonun elektriği, 5 milyonun doğalgazı borçtan kesildi!

Son iki yılda 14 milyon 314 bin abonenin elektriği, 5 milyon 386 bin kişinin de doğalgazı 'borç yüzünden' kesildi. Açma-kapama ücretinin tutarı ise 483 milyon lira.

CHP Ankara Milletvekili Ali Haydar Hakverdi'nin bilgi edinme hakkı kapsamında sorduğu sorulara Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'ndan verilen yanıt, 'krizin yurttaşa etkisini' gözler önüne serdi. Buna göre; sadece iki yılda 14 milyon 314 bin 375 abonenin elektriği kesildi. 2014 ile 2018 yılı arasında ise 5 milyon 386 bin 338 yurttaş borcunu ödeyemediği için doğalgazdan mahrum bırakıldı.

Elektrik açma- kapama ücreti olarak yurttaşın cebinden çıkan para ise 2017-2018 yılları arasında yaklaşık 483 milyon lira oldu. Söz konusu yanıtta, sadece Ankara'da, son 5 yılda 814 bin 733 kişinin doğalgaz borcu yüzünden hizmetinin durdurulduğu dile getirildi.

<https://www.birgun.net/haber-detay/14-milyonun-elektrigi-5-milyonun-dogalgazi-borc-tan-kesildi.html>



➤ **BİZ NE İSTİYORUZ, NE ÖNERİYORUZ?**

- **Toplum çıkarlarını gözeten enerji politika ve uygulamalarını, yine toplum yararını gözeten alternatif kalkınma ve sanayileşme politikaları ile birlikte düşünmek ve böyle bir toplumcu programı, ilgili kesimlerin aktif katkılarına imkân veren demokratik katılım mekanizmalarında tartışarak geliştirmek gerektiğine inanıyoruz. Toplum çıkarlarını gözeten kamusal bir planlama içinde:**
 - 1. Enerjiyi verimli kullanan, yerli ve yenilenebilir kaynaklardan ve yurt içinde üretilen ekipmanlarla temin eden, bir politikalar manzumesine geçiş sağlanmalı,**
 - 2. Artan elektrik ihtiyacını karşılamada bugüne kadar akla gelen ilk yol olan, çok sayıda yeni elektrik tesisi kurma yerine; talebi yöneterek, enerjiyi daha verimli kullanıp, sağlanan tasarrufla yeni tesis ihtiyacını azaltmaya yönelik politika ve uygulamalar hayata geçirilmeli,**

Biz Ne İstiyoruz? Ne Öneriyoruz (2)



3. Sanayileşme strateji ve politikalarında, yarattığı katma değer görece düşük, yoğun enerji tüketen, eski teknolojili, çevre kirliliği yaratabilen sanayi sektörleri (çimento, seramik, ark ocak esaslı demir-çelik, tekstil vb.) yerine; enerji tüketimi düşük, ithalata değil yerli üretime dayalı, ileri teknolojili sanayi dallarının, örneğin, elektronik, bilgisayar donanım ve yazılımı, robotik, aviyonik, lazer, telekomünikasyon, gen mühendisliği, nano-teknolojiler vb. sektörlerle öncelik verilmeli
4. Kargaşayı ve kaynak israfını önlemenin yolu planlamadan geçer. Bu nedenle planlamayı yeniden düşünmeli ve uygulamalıyız.

5. Planlama, ülke, bölge ve il ölçeğinde birbirleri ile ilişkili biçimde ele alınmalı. Dr. Serdar Şahinkaya'nın sözleriyle, "Kamusal planlama, eskimemiş, dışlileri fazla aşınmamış işlevsel bir araç olarak pek çok ulusal ekonomiye hizmet etmiş (ve) onları bir tarih aşamasında yukarıya çıkarmış bir kaldıraç olarak, hâlâ kendi aklının ürünü olan politikaları sürdüren ülkelere hizmet etmeyi sürdürmektedir." O halde biz de yapabiliriz! Yeniden deneyebiliriz ve denemeliyiz de!

6. Planlama temel bir tercih olmalı ve ülkenin geleceğine yön verecek belgeler, uluslar arası kuruluşlar, çokuluslu şirketler vb. yabancı kurumlar ve şirketleri tarafından değil, ülkemizin ilgili, birikimli kurum ve kadroları tarafından, muhalif-muvafık ayrımı yapmadan hazırlanmalı, Birincil Enerji ve Elektrik Talep Tahmini çalışmaları gerçek veriler ve gerçekçi politikalar gözetilerek yapılmalıdır.
7. Strateji belgeleri ve planları, mevzuat hazırlıkları, yol haritaları, eylem planları vb. belgeler; mutlaka demokratik, katılımcı ve şeffaf bir anlayışla hazırlanmalı, bu çalışmalara ilgili kamu kurumlarının ve yerel yönetimlerin yanı sıra; üniversiteler, bilimsel araştırma kurumları, meslek odaları, uzmanlık dernekleri, sendikalar ve tüketici örgütlerinin, etkin ve işlevsel katılım ve katkıları sağlanmalı

8. Acele kamulaştırma denen, sermayenin enerji yatırımları için, yurttaşların oturdukları evlerden, topraklardan, çevrelerden kopartılmasına, sürgün edilmesine dayanak olan yasal düzenleme iptal edilmeli, insan haklarına aykırı bu uygulama derhal sona ermeli,
9. Enerji yatırımlarını teşvik iddiasıyla, ülkenin ve toplumun ortak varlığı olan verimli tarımsal arazilere, ormanlara, tarihi ve kültürel sit alanlarına enerji tesisleri kurulmasına izin veren düzenlemeler iptal edilmeli; verimli tarımsal arazilerin, ormanların, tarihi ve kültürel sit alanlarının yok edilmesinin önlenmelidir.

10. Bunun için, öncelikli olarak:

- Özelleştirmeler durdurulmalıdır,
- Enerji yoksullarına ve yoksunlarına kamusal destek mutlaka sağlanmalıdır. Kömür yerine doğal gaz yardımı yapılmalıdır,
- Enerji girdileri ve ürünlerindeki yüksek vergiler düşürülmelidir. Elektrik faturaları yolu ile konut abonelerinden zorla tahsil edilen TRT payı uygulaması son bulmalıdır,
- Plansız, çevre ve toplumla uyumsuz, yatırım yerinde yaşayan halkın istemediği, topluma maliyeti faydasından fazla olan tüm projelerden vazgeçilmelidir,
- Verimli tarımsal arazilere, ormanlara, SİT alanlarına, yerleşim yerlerinin yakınına santral kurulmamalıdır. Trakya'da, Yumurtalık'ta, Eskişehir-Alpu'da, Çanakkale'de vb. bir çok yerde kömüre dayalı termik santral, Sinop, Akkuyu ve İğneada'da nükleer santral, Ege'deki JES'ler, Türkiye'nin dört bir yanındaki HES'ler gibi; bölgede yaşayan halkın istemediği tüm projeler iptal edilmelidir diyoruz.

I. Referans Sunum aşağıda adları belirtilen, TMMOB Makina Mühendisleri Odası Enerji Çalışma Grubu Üyeleri ve Danışmanlarınca hazırlanılmıştır:

- **Oğuz TÜRKYILMAZ**, Endüstri Mühendisi, TMMOB Makina Mühendisleri Odası Enerji Çalışma Grubu Başkanı,
- **Orhan AYTAÇ**, Makina Mühendisi, TMMOB Makina Mühendisleri Odası Enerji Çalışma Grubu Üyesi,
- **Yusuf BAYRAK**, Matematikçi, TMMOB Makina Mühendisleri Odası Enerji Çalışma Grubu Danışmanı

II. Referans sunumun 2019 yılı için 1. düzenlemesi 28.03.2019, 2.düzenlemesi 18.06.2019 tarihinde yapılmıştır.

III. Kaynak göstermek kaydıyla, bulgu, veri, yorum ve önerilerden alıntı yapılabilir.

Kaynakça (Orijinal Sunum İçin)



1. Türkiye'nin Enerji Görünümü Raporları, 2012, 2014, 2016, 2018 TMMOB Makina Mühendisleri Odası
2. Türkiye'nin Enerji Görünümü Sunumları, 2012-2018 TMMOB Makina Mühendisleri Odası
3. Enerji Raporu 2012, 2013, 2014 Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi (DEK-TMK)
4. Elektrik Özelleştirmeleri Rapor ve Sunumları, Çeşitli Araştırmalar, 2012-2018 TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası
5. ETKB ve Kuruluşları Web Siteleri, Rapor Ve Sunumları
6. EPDK Web Sitesi, Rapor Ve Sunumları
7. BOTAŞ Web Sitesi, Rapor Ve Sunumları
8. TEİAŞ Web Sitesi, Rapor Ve Sunumları
9. ODTÜ Mezunlar Derneği Enerji Komisyonu Çalışmaları
10. Trade Unions For Energy Democracy Raporları (www.energydemocracyinitiative.org)
11. Kayadelen M., Konukman A., Türkyılmaz O., Enerjide Toplum Yararı, TMMOB 10. Enerji Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 2015, Ankara.
12. TMMOB Makina Mühendisleri Odası Mühendis ve Makina Güncel Dergisi Kasım ve Aralık 2018 Sayıları
13. TMMOB-MMO Enerji Çalışma Grubu Raporu, Elektrik ve Doğal Gaz Fiyatlarına Yapılan Son Zamların Analizi, Ağustos 2018 https://www.mmo.org.tr/sites/default/files/gonderi_dosya_ekleri/elektrik_dgaz_zam_analizi.pdf
14. TMMOB-MMO Enerji Çalışma Grubu Raporu, Elektrik ve Doğal Gaz Fiyatları ve Zamları İnceleme Raporu, Ekim 2018 https://enerji.mmo.org.tr/wp-content/uploads/2018/10/elektrik_dogalgazzamlari_incelemeraporu_ekim2018.pdf
15. TMMOB-Makina Mühendisleri Odası, 2018 Yılı Elektrik ve Doğal Gaz Fiyatları, Tarife Uygulamaları, Maliyetleri Artıran Etkenler ve Yapılması Gerekenler Üzerine Oda Raporu, 26 Şubat 2019 https://enerji.mmo.org.tr/wp-content/uploads/2019/02/elektrik_dgaz_rapor.25022019.pdf
16. ODTÜ-MD Nükleer Enerjide Yaşanan Gelişmeler ve Hukuki Boyutu Panel (19.01.2019) Sunumları <https://enerji.mmo.org.tr/wp-content/uploads/2019/02/Fuat-Tini%C5%9F-Makina-Y.M%C3%BChendisiODT%C3%9C-Mezunlar-Derne%C4%9Fi-Enerji-Komisyonu-%C3%9CyesiT%C3%BCrkiyede-Yap%C4%B1m%C4%B1-S%C3%BCren-ve-Planlanan-N%C3%BCkleer-Santraller.pdf>

**KİRLENMEDEN, KİRLETMEDEN,
BARIŞ İÇİNDE, EŞİT, ÖZGÜR, ADİL,
AYDINLIK BİR DÜNYA VE
BAĞIMSIZ VE DEMOKRATİK BİR TÜRKİYE DİLEĞİYLE...**



İLETİŞİM:



orh.aytac@gmail.com