

TÜRKİYE ENERJİ'DE NEREYE GİDİYOR? RÜZGAR NE YÖNE ESİYOR?

OĞUZ TÜRKYILMAZ
TMMOB MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI
ENERJİ ÇALIŞMA GRUBU BAŞKANI

5. İZMİR RÜZGAR SEMPOZYUMU
TEPEKULE
3.10.2019

SUNUŞ-1

Enerjiden yararlanmak modern çağın gereği ve vaz geçilmez bir insan hakkıdır. Enerji kaynaklarının değerlendirmesinden 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 gözetken kamusal bir planlama anlayışı içinde yürütülmesi zorunludur.

Elektrik enerjisi faaliyetleri toplum çıkarının gözetilmesi gereken bir kamu hizmetidir.

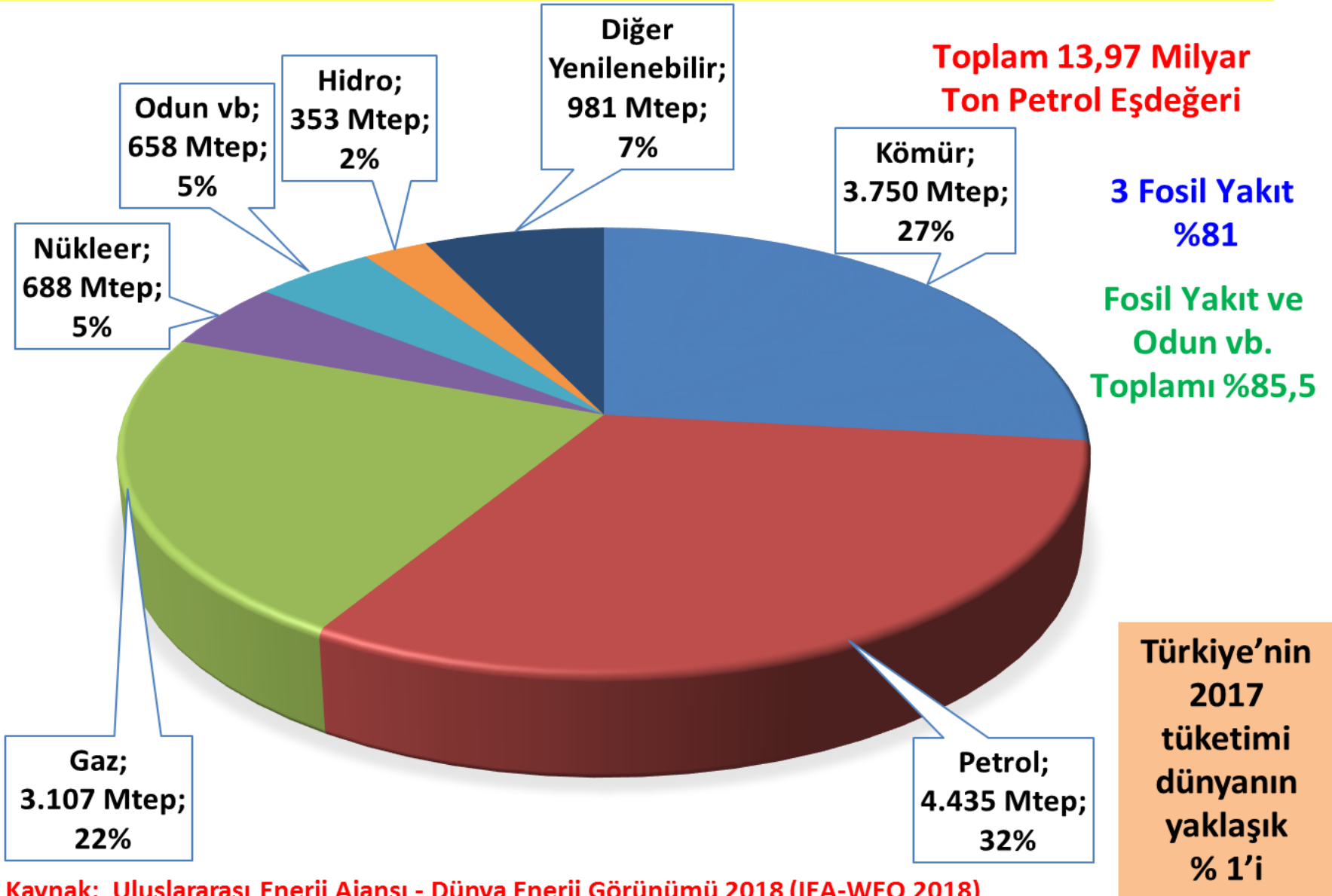
Türkiye, özellikle son dönemlerde, enerji ihtiyacını esas olarak yeni enerji arzıyla karşılamaya çalışan, plansız ve özel sermaye çıkarlarını gözetken bir politika izlemiştir. İletim ve dağıtımdaki kayıplar ve nihai sektörlerde yer yer % 50'nin üzerine çıkabilen enerji tasarrufu imkânları göz ardı edilmiştir. 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.

SUNUŞ-2

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 gözeten 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 gözeten ve yeniden etkin kamu varlığını öngören bir anlayış egemen olmalıdır.

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



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

Birleşmiş Milletler (BM) Zirvesinde, Genel Sekreter Antonio Guterres'in konuşmasının hemen ardından konuşan 16 yaşındaki bir çocuğun, iklim aktivisti Greta Thunberg'in cesur sözlerini duydunuz değil mi?

"Bütün bunlar yanlış. Ben burada dikiliyor olmamalıydım. Okyanusun öteki tarafındaki okuluma dönmüş olmalıydım. Yine de hepiniz benden umut bekliyorsunuz? Nasıl cüret edersiniz!"

"Boş sözlerinizle benim hayallerimi ve çocukluğumu çaldınız. Ama buna rağmen şanslıyım. İnsanlar acı çekiyor. İnsanlar ölüyor."

"Bütün ekosistem çöküyor. Kitlesele bir yok oluşun başlangıcındayız. Ve bütün konuştuğunuz para ve ekonomik büyüme masalları. Nasıl cüret edersiniz?"

.....

"Bizi hayal kırıklığına uğratiyorsunuz. Fakat gençler ihanetinizi anlamaya başladı. Gelecek nesillerin gözleri sizin üzerinizde.

Eğer bizi başarısızlığa uğratmayı seçerseniz, sizi asla affetmeyeceğimizi söylüyorum. Bundan kurtulmanıza izin vermeyeceğiz. Tam burada, tam şu an çizgiyi çizdiğimiz yer. Dünya uyanıyor. Ve değişmek istiyor, beğenin ya da beğenmeyin."

Yakıt Kaynaklı Karbon Dioksit Salımı (Dünya Genelinde ve Türkiye’de, Yıllara Göre)



Yıl	Dünya			Türkiye		
	CO ₂ Salımı (milyon ton)	Yıllık Değişim Katsayısı	2008'e Göre Değişim Katsayısı	CO ₂ Salımı (milyon ton)	Yıllık Değişim Katsayısı	2008'e Göre Değişim Katsayısı
2008	30.295,0	1,00	1,00	277,3	1,00	1,00
2009	29.670,2	0,98	0,98	276,4	1,00	1,00
2010	30.980,1	1,04	1,02	279,3	1,01	1,01
2011	31.851,5	1,03	1,05	302,2	1,08	1,09
2012	32.134,8	1,01	1,06	317,4	1,05	1,14
2013	32.645,4	1,02	1,08	306,8	0,97	1,11
2014	32.649,8	1,00	1,08	338,1	1,10	1,22
2015	32.619,8	1,00	1,08	346,5	1,02	1,25
2016	32.715,4	1,00	1,08	366,4	1,06	1,32
2017	33.039,7	1,01	1,09	388,9	1,06	1,40
2018	33.684,9	1,02	1,11	390,2	1,00	1,41

Sadece kömür, petrol ve gaz tüketimleri esas alınarak hesaplanan CO₂ değerlerini yansıtmaktadır. Diğer kaynakların sebep olduğu CO₂ salımlarını ve diğer sera gazlarını içermemektedir.

Fosil Yakıtların Egemen Olduğu, İklim Değişikliğinin Yıkıcı Sonuçlarıyla Karşı Karşıya Kaldığımız Bir Dünya ve Türkiye (1)



- Petrol, gaz ve kömür tekellerinin çok etkin olduğu günümüz dünyasında, birincil enerji tüketiminde 2017’de %81, **2018’de %84,7** oranında olan **bu** fosil yakıtlara yüksek bağımlılık, izlenen politikalarda radikal değişiklikler olmadığı sürece, kısa ve orta dönemde kayda değer bir azalma göstermeyecektir.
- Elektriğe hâlâ erişemeyen “enerji yoksunu” 1 milyar insanı, elektrik kullanabilir hale getirebilmek, yemek pişirmek ve ısınmak için çalı çırpıdan öteye geçememiş yüz milyonlarca insanı, çağdaş yaşam koşullarına ulaştırabilmek için, enerji sektörünü özel tekellerin salt kâr egemenliğinden çıkarıp kamusal bir düzleme aktarmak ve yenilenebilir kaynaklara dayalı, düşük karbon emisyonlu bir ekonomiye yönelerek, enerjide demokratik bir denetimi/programı gerçekleştirme ihtiyacı vardır.

Fosil Yakıtların Egemen Olduğu, İklim Değişikliğinin Yıkıcı Sonuçlarıyla Karşı Karşıya Kaldığımız Bir Dünya Ve Türkiye (2)



Enerji; bir ülkenin sosyal, kültürel ve ekonomik gelişmesindeki en önemli etmenlerden birisidir. Ancak, ülkemizde olduğu gibi;

- yerli teknoloji yoksa,**
- enerji arzı, yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarına değil de, ağırlıkla ithal kaynaklara dayalı ise,**
- enerji talebi, çevre ve toplum çıkarları doğrultusunda planlanmıyor ve yönlendirilmiyor ise,**
- enerji yatırımlarında toplumun değil, yalnızca kazançlarını azamileştirme amacıyla olan sermaye gruplarının çıkarlarını gözeten politika ve uygulamalar dayatılıyorsa,**

enerji toplumsal ve ekonomik gelişmeye katkı sağlayan bir unsur olmaktan çıkar, ciddi bir soruna dönüşür.

Fosil Yakıtların Egemen Olduğu, İklim Değişikliğinin Yıkıcı Sonuçlarıyla Karşı Karşıya Kaldığımız Bir Dünya Ve Türkiye (3)

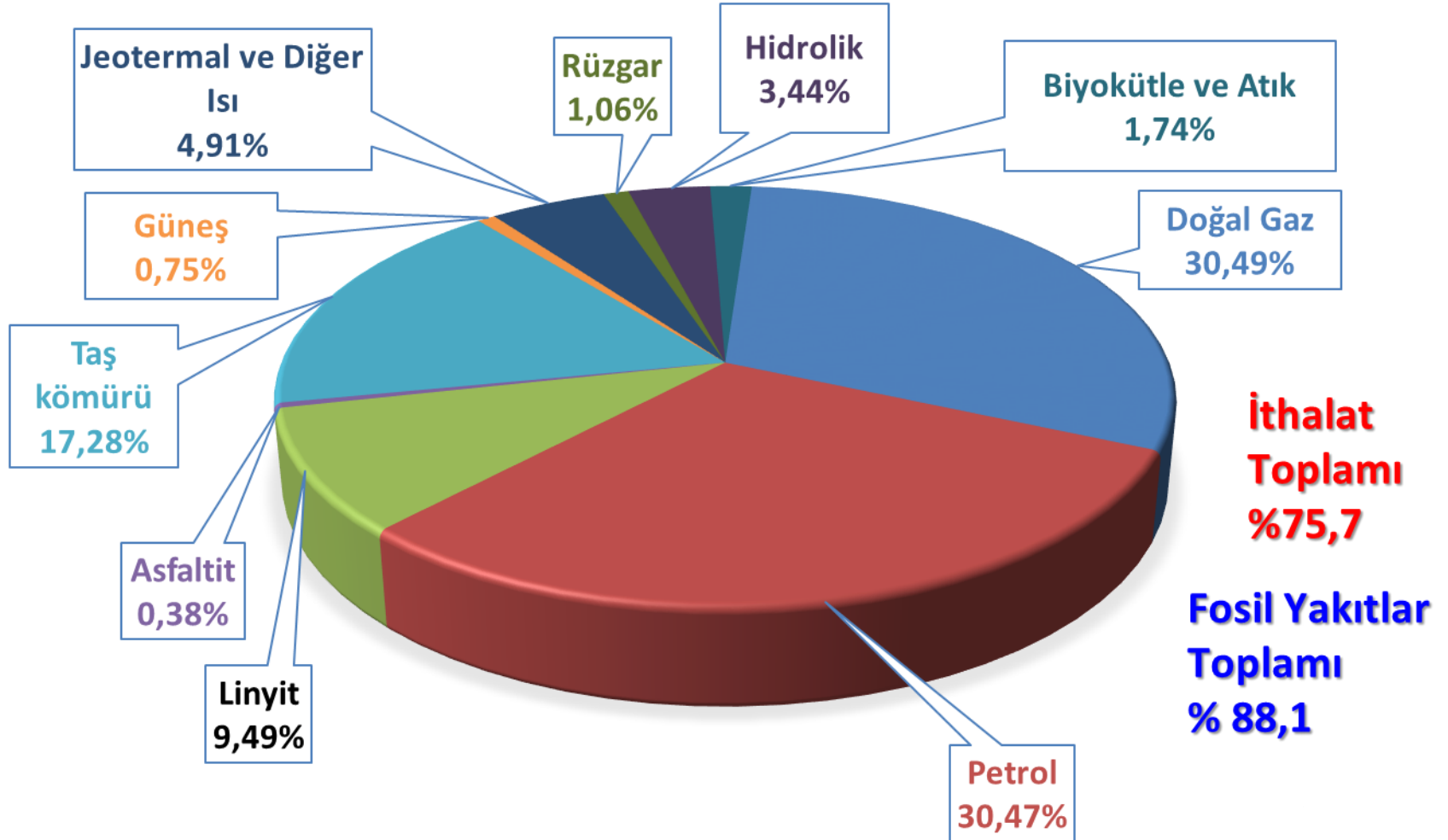


- **Aşırı dışa bağımlılık, artan enerji faturaları, temininde aksama ve sıkıntılar nedeniyle, enerji, ülkenin güvenliği ve halkın refahı için bir sorun kaynağı ve gelişmenin ve bağımsızlığın önündeki en önemli engellerden biri de olabilir.**
- **Bu nedenle, toplum çıkarlarını korumayı ve geliştirmeyi amaçlayan demokratik enerji politika ve programlarını;**
 - **Önce hayal etmek,**
 - **Sonra tanımlamak, tasarlamak, kurgulamak, planlamak,**
 - **Geliştirmek ve uygulamak****için yoğun bir şekilde çalışmalıyız.**

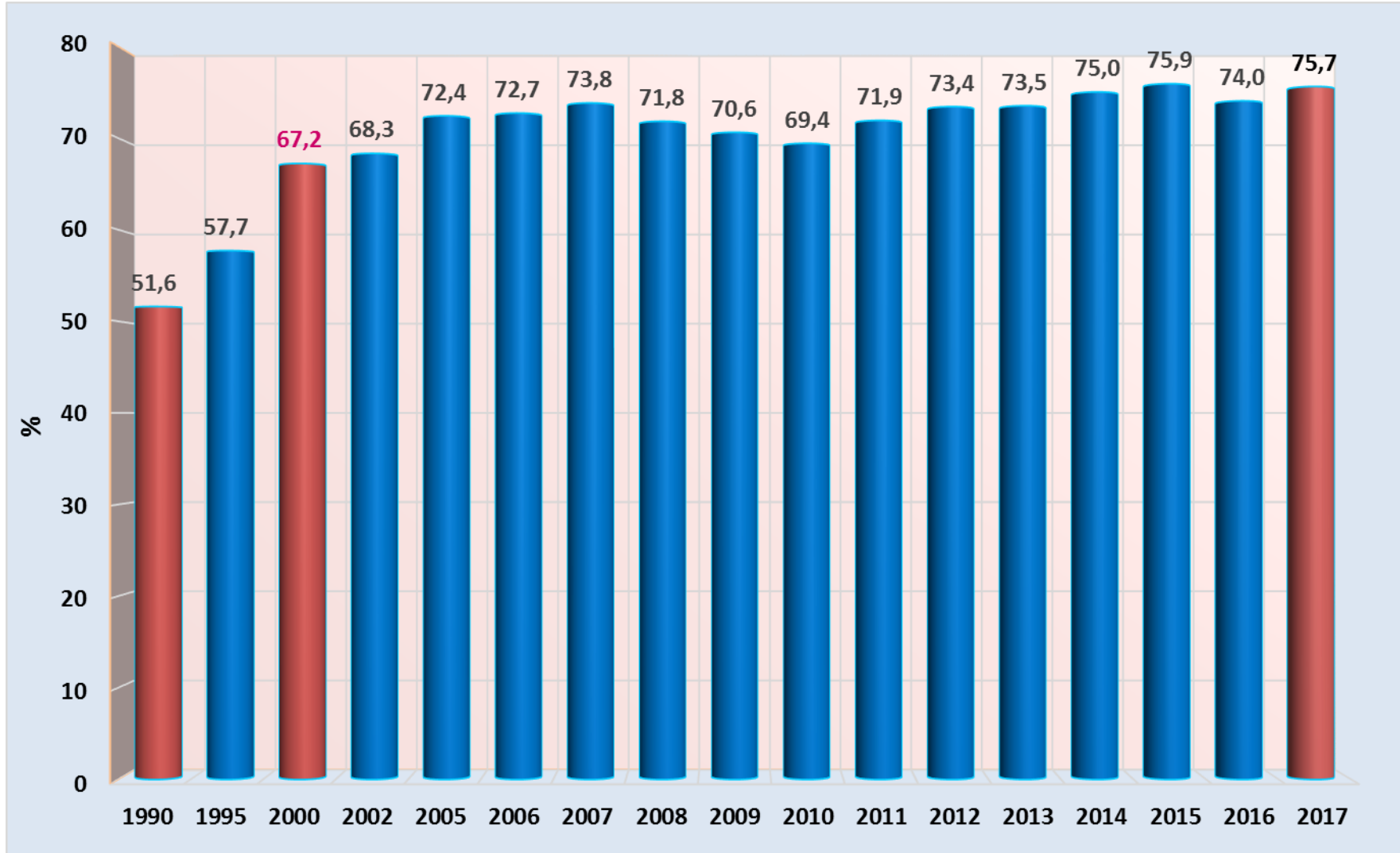
2017 Yılı Türkiye Birincil Enerji Arzı

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 Tüketiminde Dışa Bağımlılığın Artışı, 1990-2017 (%)



Türkiye'nin Genel Enerji Dengesi, 1990 – 2017



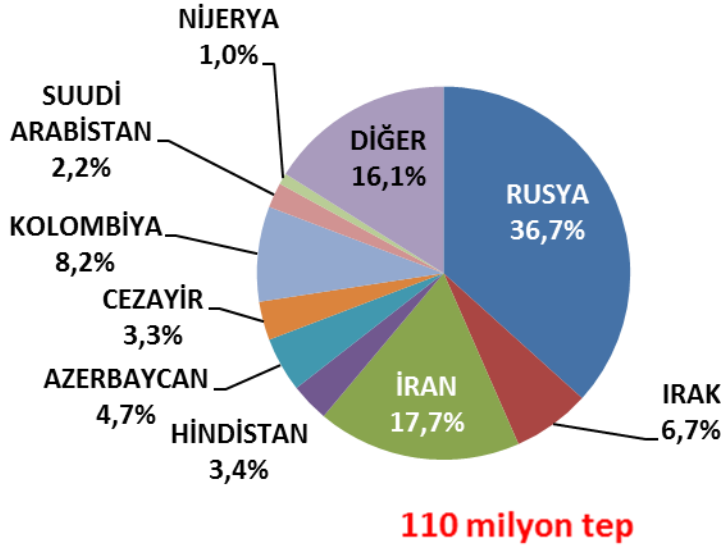
	1990	2002	2016	2017	DEĞİŞİM		
					1990-2017	2002-2017	
Toplam Enerji Talebi (Milyon TEP)	52,7	77,1	136,23	145,30	175,71%	88,52%	↑
Toplam Yerli Üretim (Milyon TEP)	25,5	24,4	35,37	35,36	38,67%	44,74%	↑
Toplam Enerji İthalatı (Milyon TEP)	30,6	57,2	113,12	124,46	306,73%	117,75%	↑
Yerli Üretimin Talebi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

Türkiye Enerji Ham Maddeleri İthalatı (2)

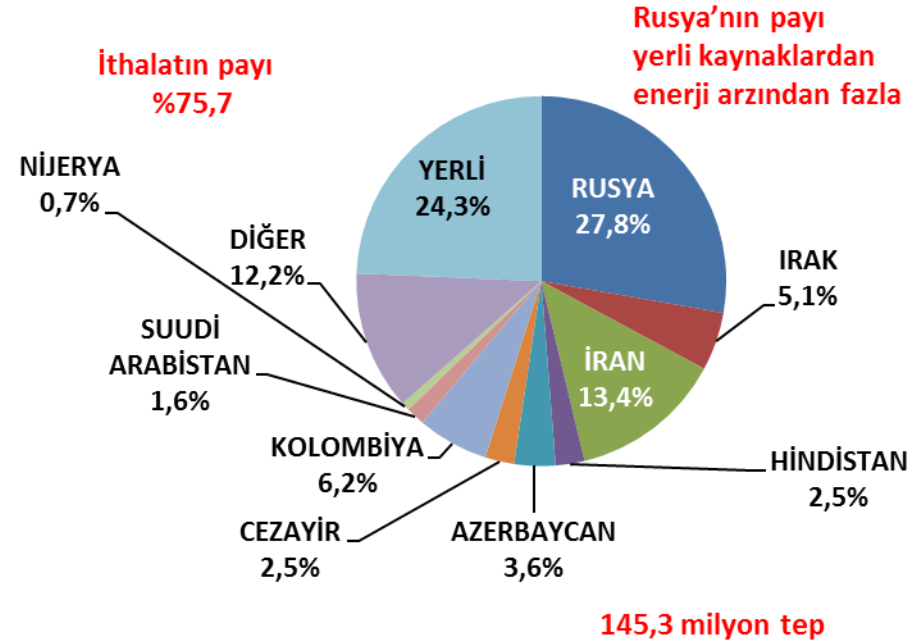
- Enerji ham maddeleri ithalatı rekor kırarak 60 milyar Dolar'a ulaştığı 2012 yılından sonra gerilemiş, 2013'de 55,9 ve 2014'de 54,9 milyar Dolar olarak gerçekleşmiştir. 2015 enerji ham maddeleri ithalatı, 2014'e kıyasla %37 azalmış ve 37,8 milyar Dolar olarak gerçekleşmiştir. Petrol ve doğal gaz fiyatlarındaki düşmenin etkisiyle, 2016 yılında 27,2 milyar Dolar olan enerji maddeleri ithalatı 2017 yılında yeniden artarak 37,2 milyar Dolar olmuştur. Artış 2018'de de sürmüştü ve ithalat 43 milyar Dolar'a ulaşmıştır.

Türkiye Birincil Enerji Tüketiminde Dışa Bağımlılık, 2017

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



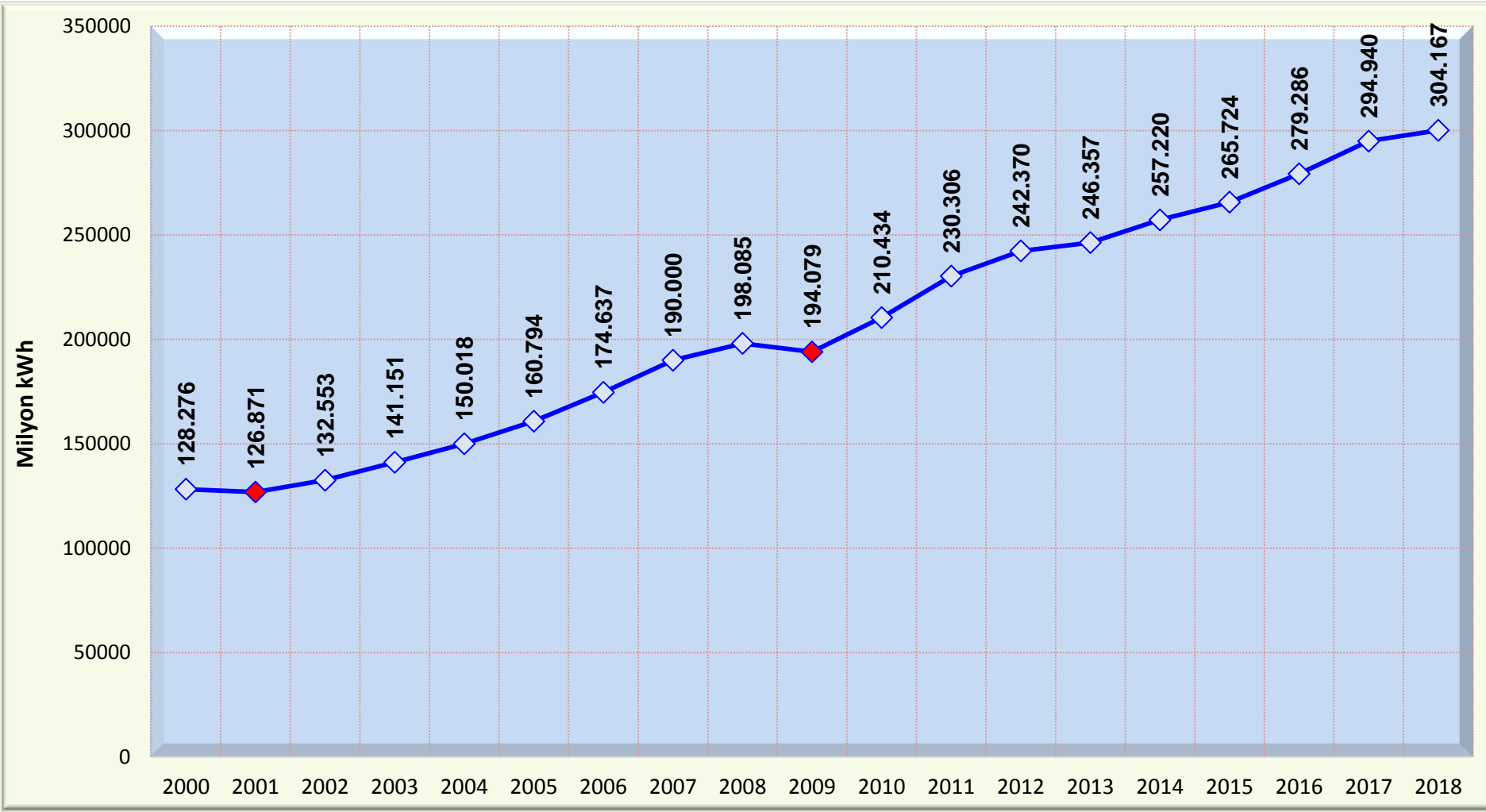
İTHAL ve YERLİ TOPLAM ENERJİ ARZI (mtep) ORANLARI



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

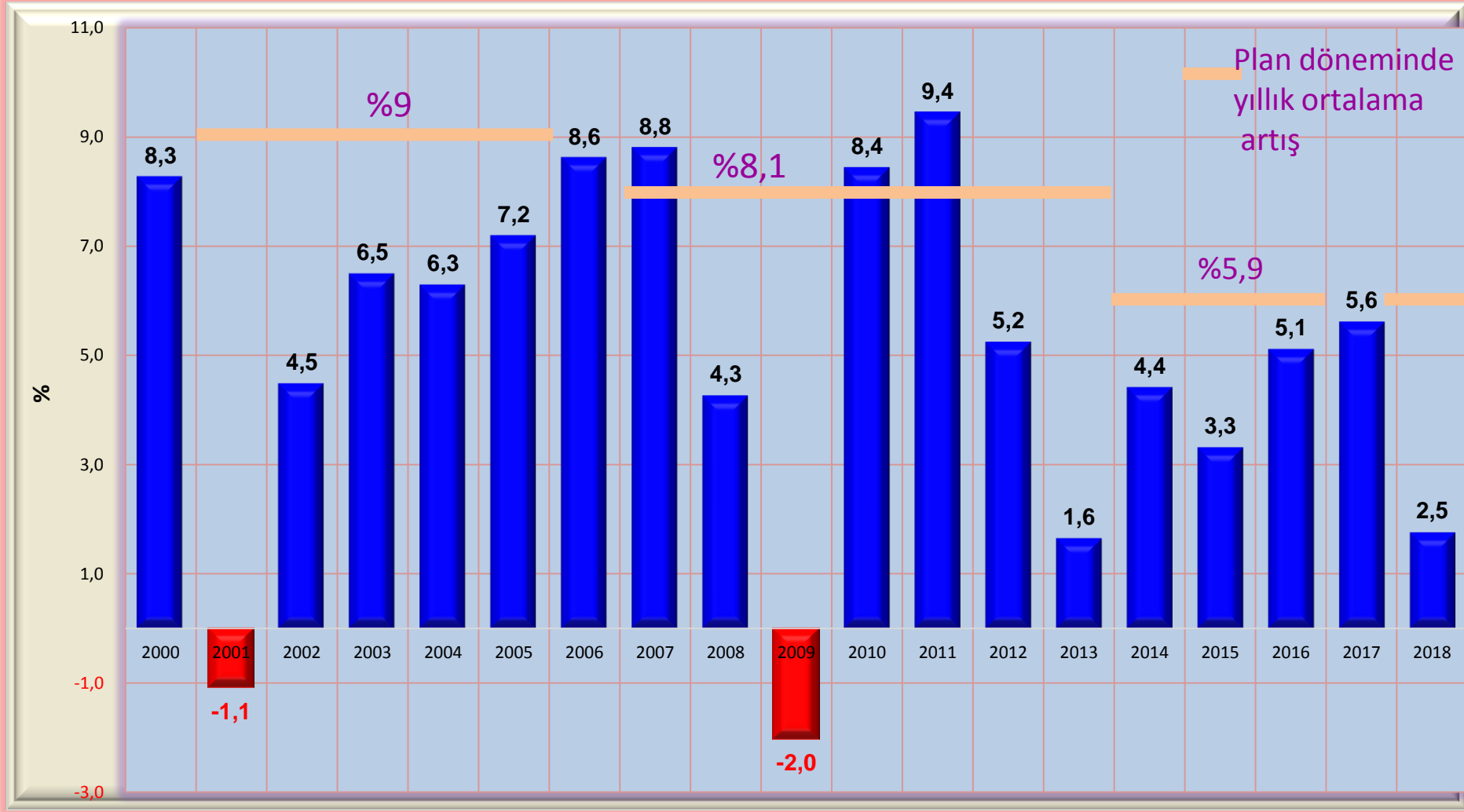
Kaynak: ETBK 2017 yılı Ulusal Enerji Denge Tabloları; EPDK 2017 Petrol ve Doğal Gaz Sektör Raporları; TKİ 2017 Kömür Sektör Raporları

Türkiye'de Tüketime Sunulan Elektrik Enerjisi, 2000 - 2018 (GWh)



Kaynak: <https://www.teias.gov.tr/tr/iii-elektrik-enerjisi-uretimi-tuketimi-kayiplar>

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



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

Türkiye’de elektrik talep tahminlerinde,yıllık talep artış oranları ve gelecek yıllardaki ihtiyaçlar yüksek tutulmuştur. Enerji yönetiminin, 1997’de yaptığı elektrik tüketim talep tahminlerinde, 2005 için 200 GWh talep öngörülürken gerçekleşme 161 GWh olmuş, 2010 için ise 290 GWh talep hedeflenirken 210 GWh’da kalınmıştır. 2015 için 326 GWh öngörülürken ancak 262 GWh’a ulaşılmıştır.

Abartılı ve şişirilmiş talep tahminleri nedeniyle ihtiyaç olmayan çok sayıda santral yapılmıştır.

10. Kalkınma Planında yer alan; talebin ve tüketimin yüksek bir hızla, neredeyse doğrusal olarak yıllık %6 artacağını varsayan öngörüler ile TEİAŞ’ın yakın zamana kadar yaptığı çalışmalarda yıllık %5,8’in üzerinde artış öngören talep tahminlerinin, hatalı olduğunu ve gerçeklerden uzak olduğunu bir çok platformda dile getirdik. Bu sorgulamamız, enerji bürokrasisinin üst kademelerinde dikkate alınmazken, itirazlarımız, ilk başta tepki görmesine rağmen, uzman düzeyinde ciddi ve kayda değer bulunmaya başlanmış, önce TEİAŞ sonra Bakanlık tarafından talep tahminleri kademeli olarak azaltılmış ve son olarak % 4,9’lardan %4’ün altına indirilmiştir.

Elektrik Enerjisi Talep Tahminleri

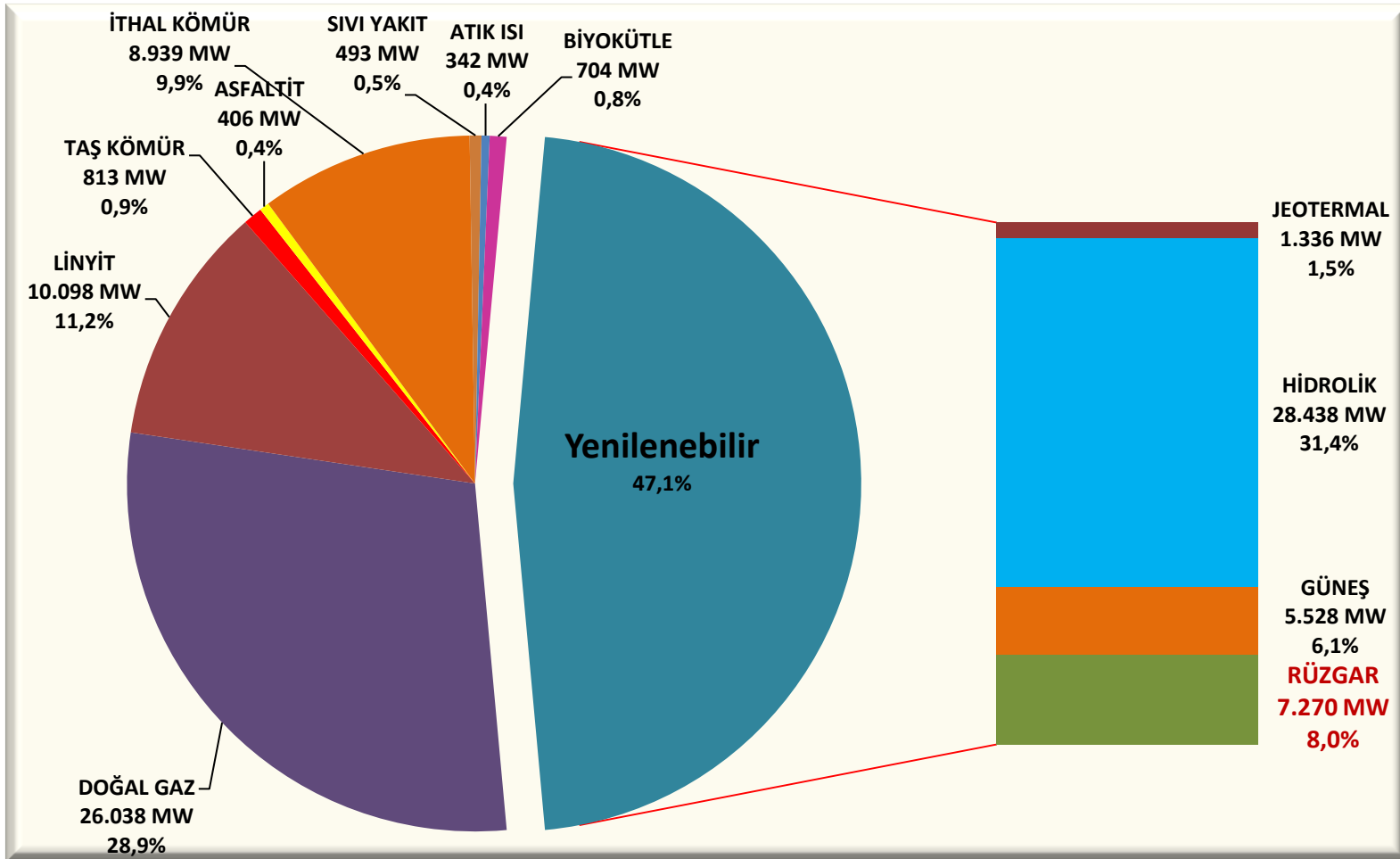


Bu oran da çok yüksektir ve mevcut ekonomik koşullarda gerçekleşmeyecektir. Cumhurbaşkanlığı tarafından yayınlanan 2019 programında mevcut santrallerin 2018 içinde üretebileceği elektrik 450 GWh olarak hesaplanmış, fiili üretim ise 307 GWh olarak öngörülmüştür. 2019 için de üretilebilecek elektrik 466 GWh, gerçekleşecek fiili üretim ise 317 GWh olarak öngörülmüştür. Bu rakamlar santrallerin fiili üretimlerinden %47 daha fazla üretim yapabilecekleri bir kapasiteye sahip olduklarını göstermektedir. 2018'de 307 GWh tüketim olmamıştır. 2019 Yılı ilk 8 ayında aylık üretimler 2018 yılı ile karşılaştırıldığında Mayıs ayı dışında tüm aylarda elektrik üretiminde düşüş olduğu görülmektedir. Elektrik ithalatında da önemli bir değişiklik olmadığı için aylık elektrik tüketimleri, yani TALEP düşmüştür 2019'un yılın kalan bölümünde de, elektrik talebinde kayda değer bir artış olması beklenmediğinden 2019 için öngörülen 317 GWh hedefine de ulaşamayacaktır .

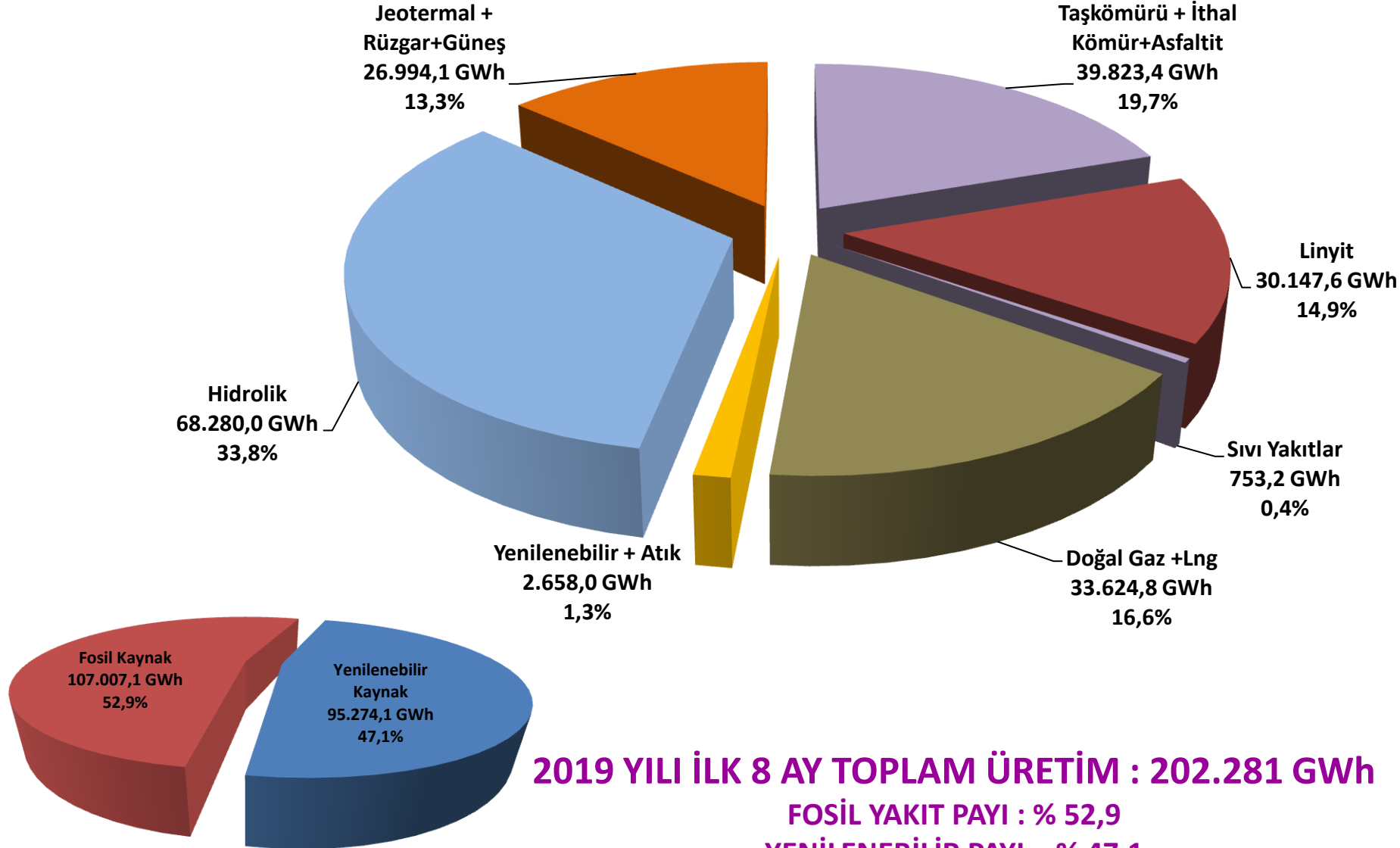
AĞUSTOS 2019 Sonu İtibarıyla Kurulu Gücün Kaynaklara Dağılımı (%)



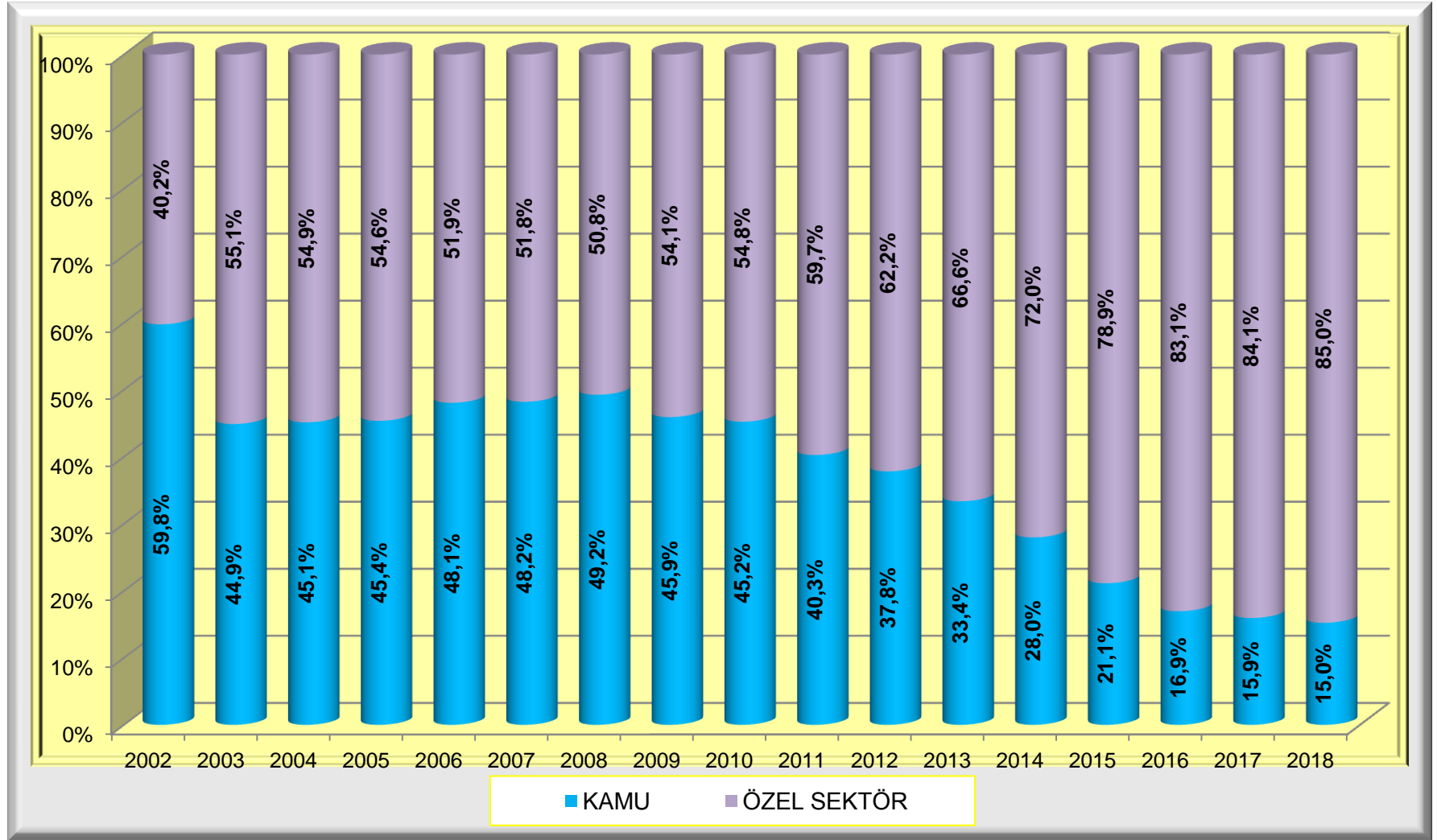
KURULU GÜÇ	MW	
TOPLAM	90.403	
FOSİL KAYNAK	47.832	52,91%
YENİLENEBİLİR KAYNAK	42.571	47,09%



AĞUSTOS 2019 Sonu İtibarıyla Elektrik Üretiminin Kaynaklara Dağılımı (%)



Elektrik Üretiminde Kamu ve Özel Sektör Paylarının Gelişimi, 2002-2018



Kaynak: TEİAŞ

- EPDK 1 Kasım 2007 tarihinde rüzgar santralı için başvuruları alacağını açıklamış,tanınan çok kısıtlı süre içinde tarihinde toplam kurulu gücü 78.023 MW olan 752 adet başvuru alınmıştır. Başvuruların değerlendirilmesinde uygulanacak esaslar net bir şekilde önceden belirlenmediği için tahsis ihalelerinin üç buçuk yıl sonra başlaması kamu yönetiminin rüzgara ne denli uzak baktığını adeta “Bir daha esme rüzgar” dediğini göstermektedir.
- 3.000 MW kapasitedeki projelerin seçimine yönelik ihalelere, iki yıl gecikmeden sonra başlanmış, ihalelerin büyük kısmı da yılın en son günlerinde yapılmıştır. 2020 yılına kadar sisteme bağlanabilecek 2.000 MW RES kapasitesi için 3, 4, 5, 6, 7 Ekim 2016 tarihlerinde EPDK tarafından alınması planlanan RES önlisans başvuruları da, Kurul Kararı ile bir buçuk yıl sonrasına, 2, 3, 4, 5, 6 Nisan 2018 tarihlerine ertelenmiştir. Bir adım daha atılmış, önceleri 2023 yılı için RES hedefi 20.000 MW iken, şimdi önümüzdeki on yıl içinde ilave 10.000 MW denilerek, hedef kapasite düşürüldüğü gibi hedef tarih de, beş yıl ötelenmektedir. Kamu otoritesinin rüzgâra dayalı elektrik üretimine mesafeli hatta bazen engelleyici yaklaşımları sürmektedir.Büyük YEKA yatırımı çok ağır hızda yürümüş,küçük YEKA ihaleleri de gecikmiştir.

Yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının değerlendirilmesiyle ilgili olarak 27 Ekim 2018'de yayımlanan 2019 Yılı Cumhurbaşkanlığı Programında hedefler, **ETKB 2015-2019 Stratejik Plan** hedeflerinden bütünü ile farklılaşmıştır.

- *“Yerli kömüre dayalı elektrik üretiminin 50 (60) milyar kWh'a çıkarılması”*
- *“ HES'lerin kurulu gücünün 29.796 (32.000) MW'a çıkarılması”*
- *“ RES'lerin kurulu gücünün 8.361 (10.000) MW'a çıkarılması”*
- *“ JES'lerin kurulu gücünün en az 1.498 (700) MW olması”*
- *“ GES'lerin kurulu gücünün 6.433 (3.000) MW'a çıkarılması”*
- *“ Biyokütleyle dayalı kurulu gücünün en az 842 (700) MW olması”*

Ayrıca 2015- 2019 Stratejik Planında hiçbiri gerçekleşmeyen, 2018 sonunda Akkuyu NGS'nin test üretimine başlaması ile 2019 sonunda Sinop NGS'nin inşaatına başlanması ve üçüncü NGS hazırlıklarının sonuçlandırılması hedefleri de vardır.

2019 Yılı Cumhurbaşkanlığı Programı, ETKB 2015-2019 Strateji Belgesi ve 2023 Ulusal Yenilenebilir Eylem Planı'nda Öngörülen Kapasiteler / Gerçekleşme (MW)



	HİDROLİK	RÜZGAR	JEOTERMAL	BİYOKÜTLE	GÜNEŞ	TOPLAM
2023 EYLEM PLANI	34.000	20.000	1.000	1.000	5.000	61.000
2015-2019 STRATEJİ BELGESİ	32.000	10.000	700	700	3.000	46.400
2018 SONU GERÇEKLEŞEN	28.291	7.005	1.282,5	717	5.062,9	42.359
2019 YILI CUMHURBAŞKANLIĞI PROGRAMI	29.796	8.361	1.498	842	6.433	46.930

Strateji Belgesi ve Ulusal Yenilenebilir Eylem Planı Hedefleri



- ETKB rüzgar için daha önce belirlenen hedefleri geri çekmiştir. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanının 2018 Bütçe Sunuşunda, daha önceki Bakanlık belgelerinde rüzgar için belirtilen 2023 için 20.000 MW hedefi bir kenara koyulmuş ve 2028 yılına kadar RES ek kapasitesi 10.000 MW olarak ifade edilmiştir. Bunun anlamı, 2023 için öngörülen hedefin yüzde onbeş oranında azaltılması (yaklaşık 16.500 MW'ın hedeflenmesi) ve 2028'e ötelenmesidir. Başka bir ifade ile, on yıl sonra bile; Türkiye rüzgara dayalı elektrik üretim kapasitesinin yalnız üçte birinin kullanması planlanmıştır.
- Aynı sunuşta, güneş için de önümüzdeki on yılda ek 10.000 MW ek kapasite denilmiştir. Bu yaklaşık 13.500 MW'lık hedef, 2028'de güneşe dayalı elektrik üretim potansiyelinin yalnız %8'inin değerlendirilmesinin amaçlandığını, açıkça güneşe yüzlerin değil sırtların dönülmesinin kurgulandığının itirafıdır.
- ETKB böylece, TEİAŞ'ın 2025 için öngördüğü 16.000 MW RES hedefini de üç yıl sonrasına ötelemiştir.

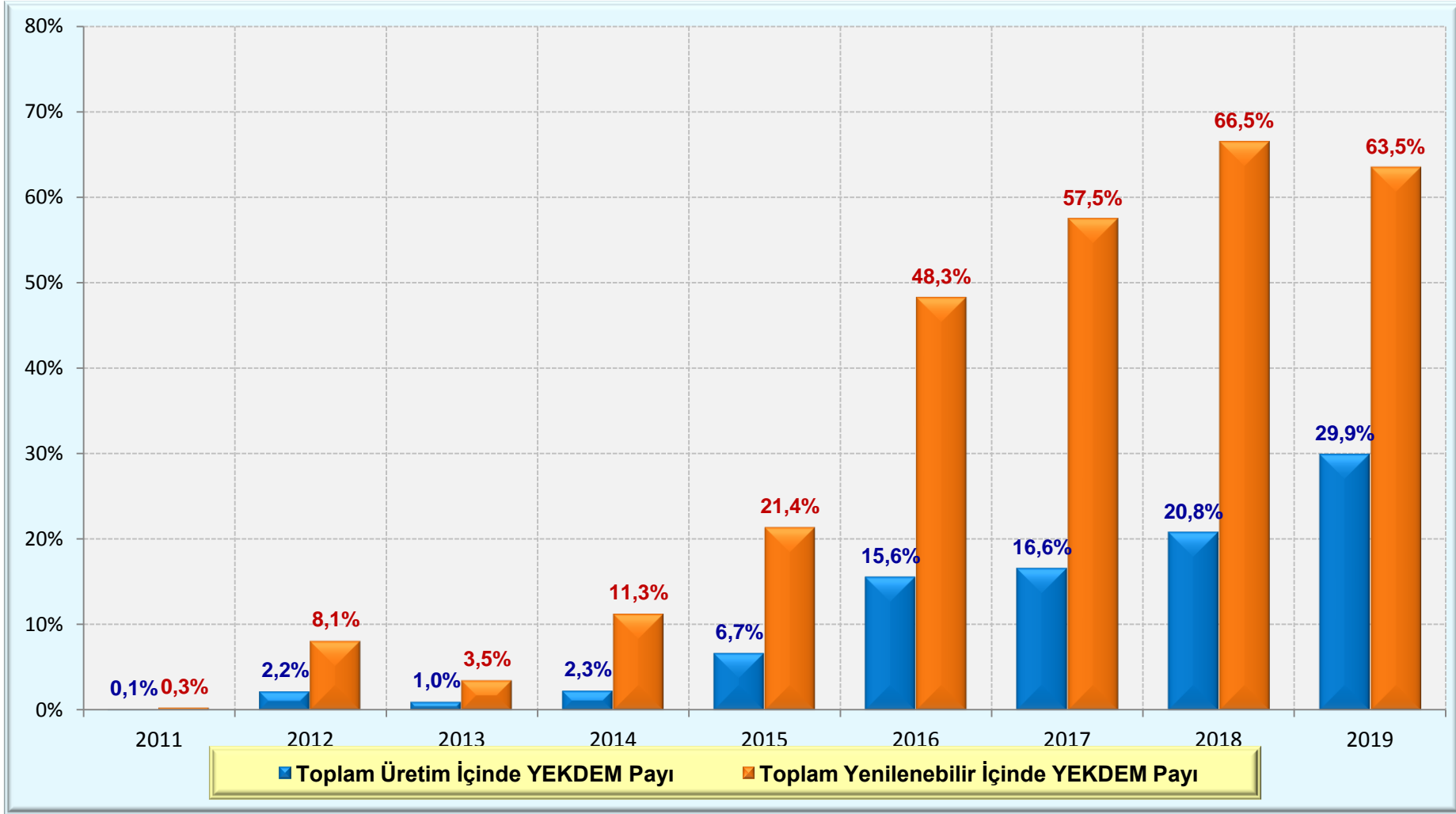
	Santral Sayısı								
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
HİDROLİK	4	44	19	40	126	388	418	447	463
Kanal	3	43	19	39	125	337	365	390	404
Rezervuar	1	1	0	1	1	51	53	57	59
JEOTERMAL	4	4	6	9	14	20	29	37	45
Jeotermal	4	4	6	9	14	20	29	37	45
RÜZGAR	9	22	12	21	60	106	141	151	160
Rüzgar	9	22	12	21	60	106	141	151	160
GÜNEŞ	0	0	12	0	0	0	2	3	9
Fotovoltaik	0	0	12	0	0	0	2	3	9
BİYOKÜTLE	3	8	16	20	34	42	57	70	100
Bitkisel ve Hayvansal Atık	0	0,00	2	4	10	13	20	27	41
Biyogaz	1	0,00	1	3	7	7	4	5	7
Çöp Gazı	2	8,00	13	13	17	22	32	35	49
Lastik Atığı	0	0,00	0	0	0	0	1	3	3
GENEL TOPLAM	20	78	65	90	234	556	647	708	777

Kurulu Güç (MW)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Hidroelektrik	21,0	929,7	246,2	598,2	2116,3	9960,0	11096,3	11706,4	12588,5
Kanal	8,0	916,6	246,2	569,9	2092,1	5557,9	6012,9	6210,7	6269,1
Rezervuar	13,0	13,0	0,0	28,2	24,3	4402,1	5083,4	5495,7	6319,4
Jeotermal	72,4	72,4	140,4	227,8	389,9	599,2	752,1	996,8	1252,7
Jeotermal	72,4	72,4	140,4	227,8	389,9	599,2	752,1	996,8	1252,7
Rüzgar	563,1	685,0	106,5	824,8	2732,1	4319,8	5238,7	6200,0	6495,6
Rüzgar	563,1	685,0	106,5	824,8	2732,1	4319,8	5238,7	6200,0	6495,6
Güneş	0,0	0,0	51,8	0,0	0,0	0,0	12,9	13,9	81,7
Fotovoltaik	0,0	0,0	51,8	0,0	0,0	0,0	12,9	13,9	81,7
Biyokütle	56,6	73,4	101,6	139,7	185,2	203,7	300,0	349,2	503,1
Bitkisel ve Hayvansal Atık	0,0	0,0	1,7	5,4	17,7	23,6	82,9	115,0	203,4
Biyogaz	22,6	0,0	0,5	43,8	59,2	60,0	22,9	24,1	30,8
Çöp Gazı	34,0	73,4	99,4	90,5	108,3	120,0	187,1	197,8	256,0
Lastik Atığı	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	12,3	12,8
Genel Toplam	713,1	1760,4	646,6	1790,4	5423,6	15082,7	17399,9	19266,3	20921,5

YEK-DEM ÜRETİM GELİŞİMİ



TÜRKİYE TOPLAM ÜRETİMİ ve YENİLENEBİLİR ÜRETİMİ İÇİNDE YEK-DEM PAYI

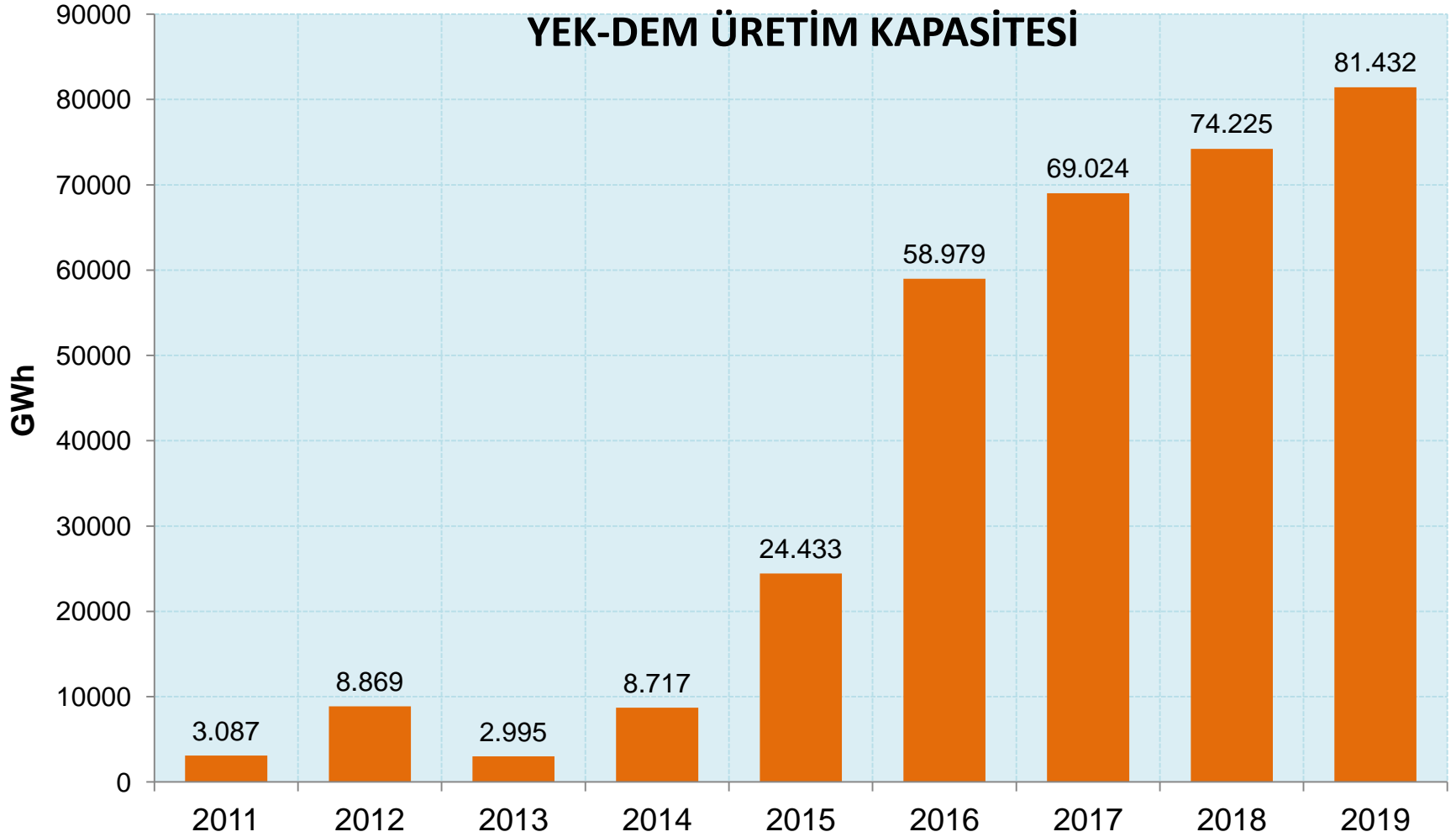


2019 yılı değerleri AĞUSTOS sonuna göre olup geçicidir.

Kaynak : <https://seffalik.epias.com.tr/transparency/uretim/yekdem/kurulu-guc.xhtml>

Üretim Kapasitesi (GWh)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Hidroelektrik	97,8	3376,3	785,4	2131,8	7678,7	35320,2	39032,6	39756,9	42514,9
Kanal	45,5	3324,1	785,4	2058,2	7607,3	20708,6	22316,0	22436,1	22838,4
Rezervuar	52,3	52,3	0,0	73,6	71,4	14611,6	16716,6	17320,8	19676,5
Jeotermal	515,9	501,5	1051,9	1906,7	4157,4	5004,9	6619,5	8804,8	10975,1
JeoTermal	515,9	501,5	1051,9	1906,7	4157,4	5004,9	6619,5	8804,8	10975,1
Rüzgar	2017,2	2411,6	279,3	3655,2	11163,1	17023,2	21152,3	22926,0	23779,4
Rüzgar	2017,2	2411,6	279,3	3655,2	11163,1	17023,2	21152,3	22926,0	23779,4
Güneş	0,0	0,0	69,0	0,0	0,0	0,0	23,8	43,8	161,3
Fotovoltaik	0,0	0,0	69,0	0,0	0,0	0,0	23,8	43,8	161,3
Biyokütle	455,7	2580,0	809,3	1023,4	1434,0	1630,7	2195,5	2693,6	4001,1
Bitkisel ve Hayvansal Atık	0,0	0,0	13,4	41,2	146,8	187,1	598,9	954,2	1743,6
Biyogaz	198,0	0,0	0,0	322,5	477,2	518,5	160,9	169,3	216,6
Çöp Gazı	257,6	2580,0	795,9	659,7	809,9	925,0	1401,8	1481,0	1936,4
Lastik Atığı	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,8	89,0	104,5
Genel Toplam	3086,5	8869,5	2994,9	8717,2	24433,2	58978,9	69023,7	74225,1	81431,7

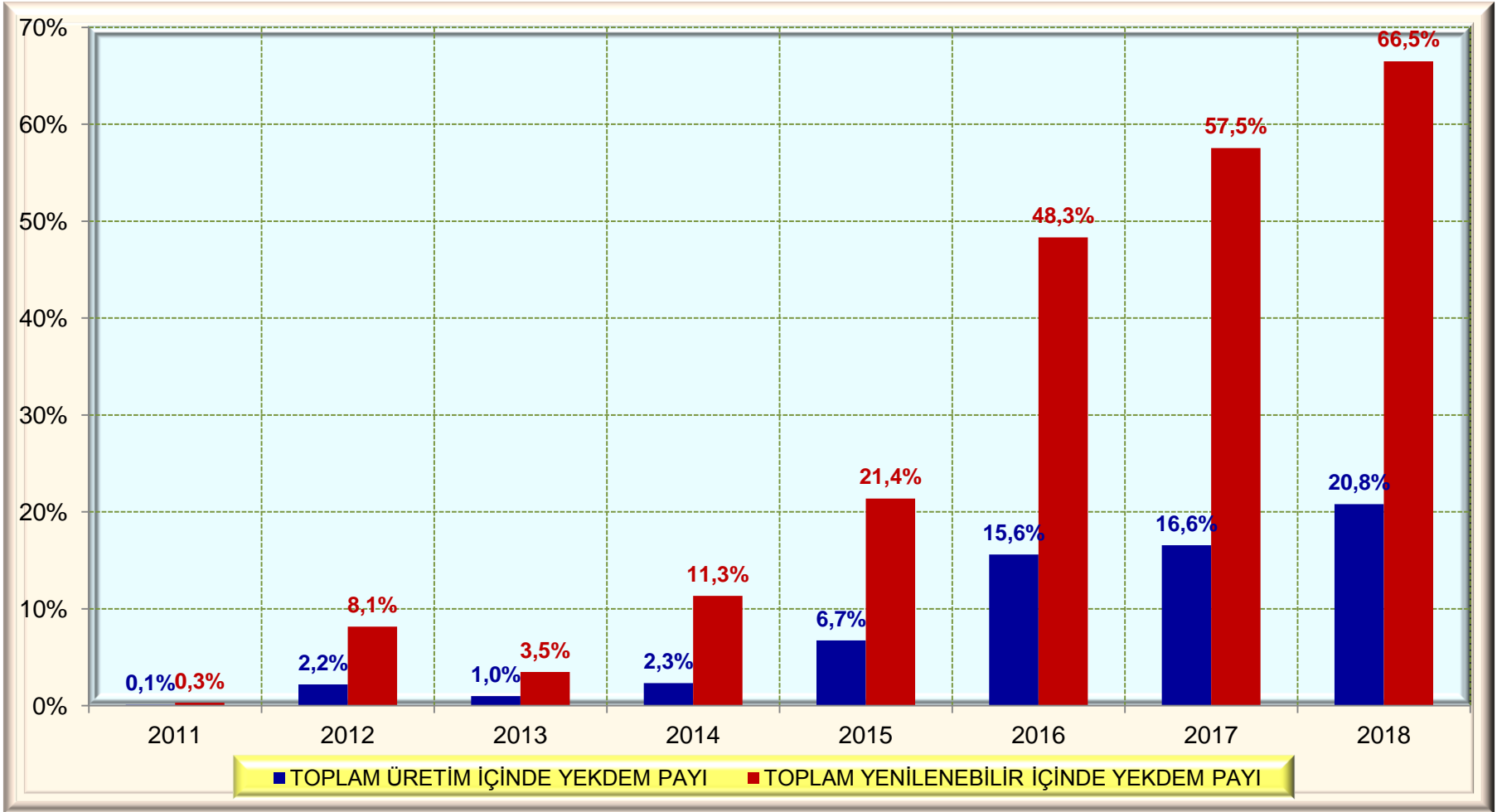


YEK-DEM GELİŞİMİ

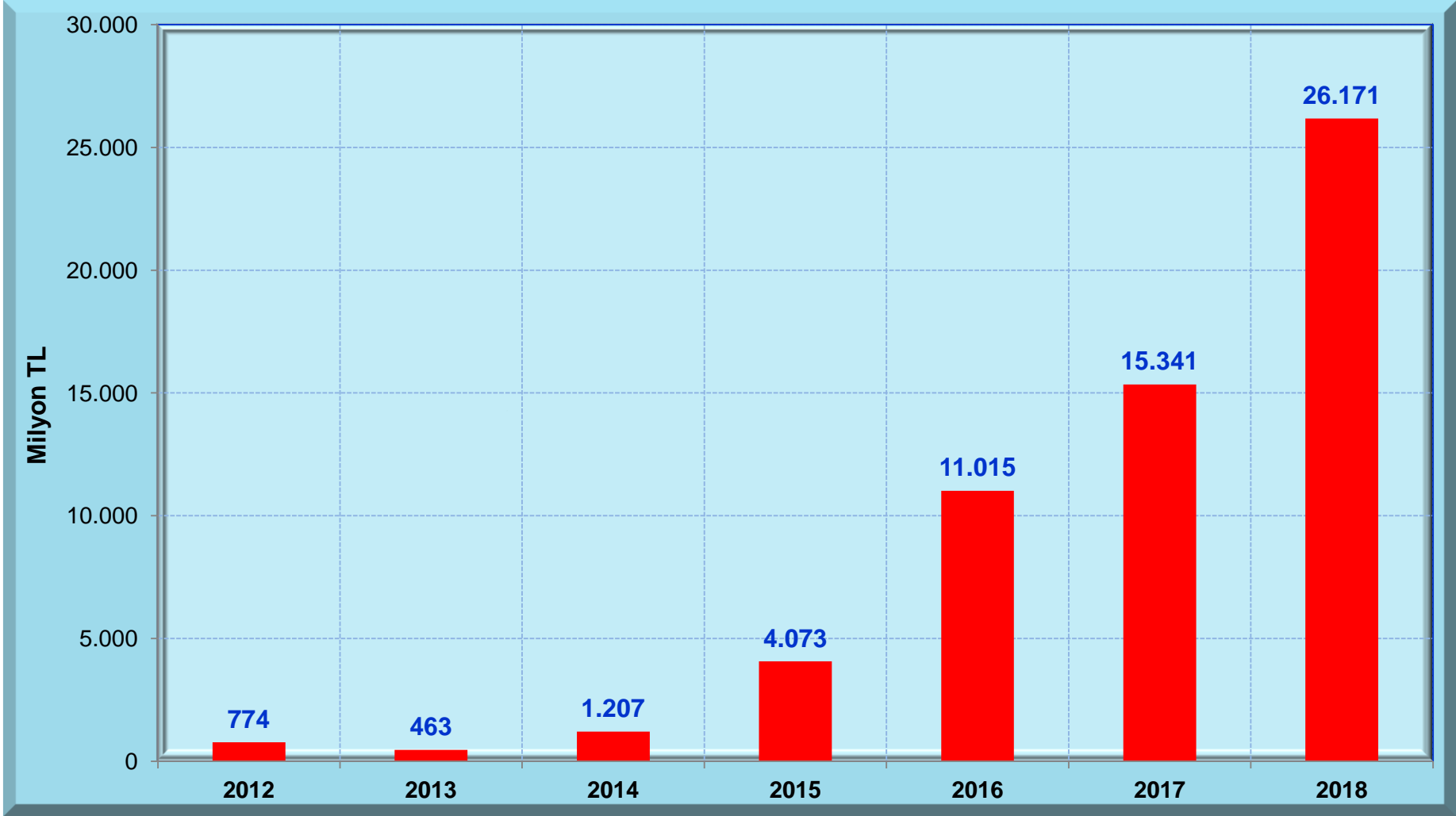


	YEK-DEM ÜRETİMİ (GWh)	YEK-DEM ÜRETİM KAPASİTESİ (GWh)	GERÇEKLEŞEN ÜRETİMİN ÜRETİM KAPASİTESİNE ORANI
2011	170,9	3086,5	5,5%
2012	5263,7	8869,5	59,3%
2013	2370,9	2994,9	79,2%
2014	5845,5	8717,2	67,1%
2015	17609,6	24433,2	72,1%
2016	42808,3	58978,9	72,6%
2017	48922,9	69023,7	70,9%
2018	62505,4	74225,1	84,2%

TÜRKİYE TOPLAM ÜRETİMİ ve YENİLENEBİLİR TOPLAM ÜRETİMİ İÇİNDE YEK-DEM PAYI



TOPLAM ÖDEMELER (YILLARA GÖRE)



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%

Özgür Gürbüz, 18 Nisan 2019, BirGün:

YEKDEM'e firmalar her yıl başvuruyor ve kabul alanlar bu teşvik mekanizmasından 10 yıl boyunca faydalanıyor. 2019 yılındaki listede, 200 megavatın üstünde, büyük diyebileceğimiz dokuz baraj var. Cengiz İnşaat, Özaltın İnşaat, Doğu Enerji, Sanko Enerji, Bereket Enerji, Limak Enerji, Akköy Enerji (Kolin) ve Enerjisa'ya ait bu büyük barajların YEKDEM listesinde yer almasının nedeni ilgili yönetmeliğe konulan *"rezervuar alanı Onbeş kilometrekarenin altında olan"* cümlesi. Yönetmelikteki bu tanım, büyük barajların da desteğe ihtiyacı olan diğer yenilenebilir enerji santralleriyle aynı avantajlara sahip olmasının yolunu açıyor.

Şirketler bu işten ne kadar kâr ediyor, ona da bakalım. Yukarı Kaleköy Barajı'nın YEKDEM listesinde belirtilen üretim miktarı yılda 1,5 milyar kilovatsaat (Türkiye'nin elektrik üretiminin 200'de 1'i). Bu gerçekleşirse, Cengiz ve Özaltın şirketlerinin kasasına bir yılda girecek para 110 milyon dolar. Şirketin kendi açıklamalarına bakılırsa baraj YEKDEM sayesinde 6-7 yılda ilk yatırım maliyetini çıkaracak. Ne gariptir ki iş evlerin çatısına panel kurup kendi elektriğini üretmeye gelince, büyük barajlara ve şirketlere verilen desteğin 10'da biri bile vatandaşa verilmiyor. EPDK, çatılara kuracağınız tesisler öz tüketimi amaçlamalı diyor. Çevreye zarar vermeyen paneli destekleyen yok ama dağı taşı yiyen barajlara, gerekmediği halde onlarca para akıtılıyor. Güneşe teşvik vermeyeceksen, nükleere, termiğe ve büyük barajlara da vermeyeceksin.

Enerji Günlüğü web sitesi editörü Mehmet Kara'ya göre "YEKDEM uygulaması 2020 ya da 2021'de sona erince, yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı elektrik üretim yatırımlarına verilen destekler tamamen sıfırlanacak mı? Aslında hayır. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez ve ilgili bürokratların da zaman zaman ifade ettiği gibi, bu yatırımlara yönelik destekler bir şekilde devam edecek. Ancak destek miktarı ve/veya oranı için yeni formüller kullanılacak. Enerji ve ekonomi bürokrasisi ile sektörel kurum ve kuruluşlar bu formüller üzerinde ayrı ayrı ve beraberce çeşitli çalışmalar yürütüyorlar.

Aslına bakarsanız ilgili sektör yatırımcılarının gönlünden geçen, adı sanı ve mevzuatı değişse bile YEKDEM desteklerinin kesinti ve kısıntıya pek uğramadan devam etmesi. Jeotermal, biyokütle, hidroelektrik ve güneş sektöründeki ilgili derneklerin başkanlarından mevcudun çok altında bir rakama rıza gösterildiğini gösteren ifadeleri bugüne kadar pek duymamıştık.

Ancak geçtiğimiz günlerde bu genel yaklaşımın dışında bir açıklama duyduk. YEKDEM'in bitiş tarihinin 2021'e ötelenmesi talebinin altında diğer dernek başkanları ile birlikte imzası bulunan TÜREB Başkanı Hakan Yıldırım, "Yaptığımız çalışmalar bu fiyatın kilovatsaat başına 5,22 dolar/cent olarak belirlenmesi gerekliliğini ortaya koyuyor" dedi. Yıldırım Bloomberg TV'de 27.9.2019 tarihinde *"YEKDEM mekanizması Türkiye'de yenilenebilir enerjileri büyüten bir mekanizma. Muhakkak burada bir çıpa fiyatının olması lazım, 2020 Aralık'ta YEKDEM sona eriyor ve biz bundan sonra yeni YEKDEM mekanizmasının hemen açıklanmasını istiyoruz. Biz 5.22 Dolar yani 52 dolar megavat saat başına fiyat öngörüyoruz. Bankalar da bunu teyit ediyor. İkincisi; bu çıpanın verileceği süre olarak 15 sene verilmesini istiyoruz. Üçüncü olarak da alım garantisinin Dolar yerine Euro olması çünkü bunun yüzde 2 avantajı var."* diye konuşmuştu.

6. QUO VADIS YEKA?

20 Mart 2017 tarihinde yapılan, yerli üretim ve ARGE zorunluğu olan, 15 yıl alım garantili **YEKA (Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları) ve Bağlantı Kapasitelerinin Tahsisi** ihalesine göre:

Yüklenici: Kalyon-Hanwha Grubu (6,99 \$sent/kWh)

Fabrika kapasitesi: 500 MW/yıl

Fabrikanın üretime geçmesi gereken tarih: Sözleşme imzasından 18 ay sonra (yaklaşık 2019 başı)

ARGE Merkezinin kuruluşu: Sözleşme imzasından en geç 1 yıl sonra başlanılacak 18 ayda tamamlanacak (yaklaşık 2019 başı)

Enerji tesisinin devreye girmesi: Sözleşme imzasından 36 ay sonra (yaklaşık 2020 ortası)

Gerçekleşme:

Fabrika temeli 21.12.2017'de atıldı. Teknolojiyi getirecek olan Güney Kore firması Hanwha'nın ortaklıktan ayrıldı. Enerji tesisi için Konya Karapınar'da 20 km² çorak alan acele kamulaştırıldı. Tesis için EPDK'dan ön lisans alındı. EPDK, 2019 başında önlisans verilen YEKA projelerinde tüzel kişilerin doğrudan ve/veya dolaylı ortaklık yapısının değiştirilebilmesine ilişkin düzenleme yaptı.

Kalyon Enerji CEO'su, Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği (TÜREB) Başkanı ve DEİK Enerji Konseyi Başkanı Hakan Yıldırım, 26.9.2019 'da Bloomberg TV'de “Üst Düzey” programında , *“Kalyon Enerji olarak benim ayrıcalık tanıdığım 2 projemiz var; biri rüzgar, biri de güneş projemiz. Bu iki projemiz de mega proje sınıfına giriyor. Güneşte 1000 MW bir santrali kendi imal ettiğimiz panellerle kurma taahhüdüyle alınmış bir proje. 500 MW kapasiteli bir tesis kuracağız entegre bir tesis olacak. Dünya'daki sayılı entegre tesislerden biri olacak bu. 1300 MW civarında kapasitesi olan bir santral 20 bin hektar alanı kapsayacak”* değerlendirmesini yapmıştır.

3 Ağustos 2017 tarihinde yapılan, yerli üretim ve ARGE zorunluğu olan, 15 yıl alım garantili ihaleye göre:

Yüklenici: Kalyon-Türkerler-Siemens (3,48 \$sent/kWh)

Fabrika kapasitesi: 150 türbin/yıl

Fabrikanın üretime geçmesi gereken tarih: Sözleşme imzasından 21 ay sonra (yaklaşık 2019 Ekim)

ARGE Merkezinin kuruluşu ve çalışma süresi: Sözleşme imzasından 21 ay sonra (yaklaşık 2019 Ekim), çalışma süresi 10 yıl (2029)

Enerji tesislerinin tümünün devreye girmesi: Sözleşme imzasından 6 yıl ay sonra (yaklaşık 2024 başı)

Gerçekleşme:

Sözleşme 27.02.2018'de imzalandı. Siemens fabrika için Ağustos 2018'de Aliğa Organize Sanayi Bölgesinden yer satın aldı.

Enerji tesisleri için EPDK'ya ön lisans başvurusu yapıldı, değerlendirme aşamasında.

Hakan Yıldırım, 26.9.2019 'da Bloomberg TV'de "Üst Düzey" programında YEKA-RES ile ilgili olarak, "Rüzgarda ise yerli imalat taahhüdü ile alınmış bir ihaleydi. Burada konsorsiyum ortağımız fabrika inşaatını bitirmek üzere, biz de finans bulunmasında son aşamaya geldik. Ümit ediyoruz ki 2020 Mayıs ayı gibi ilk modüllerimizi fabrikadan alacağız ve aynı dönemde rüzgar santralimizin de inşasında epey bir yol almış olacağız."

Rüzgar enerjisine dayalı ikinci YEKA yarışmasının ilanı 7 Kasım 2018’de yayınlandı. Aydın, Balıkesir, Çanakkale ve Muğla illerinde ayrı ayrı 250 MW’lık kapasitelere yönelik dört ayrı “yarışma” için başvurular Enerji İşleri Genel Müdürlüğü tarafından 18 Nisan 2019’da alındı. Başvuran 9 firmaya da yeterlilik verildi. 30 Mayıs 2019’da açık eksiltme usulüyle yapılan yarışmalarda her bir yarışma için başlangıç tavan fiyatı 5,50 \$sent/kWh olarak uygulandı.

Açık eksiltme sonucunda en düşük teklifler Aydın RES için 4,56 \$cent ile Enerjisa, Muğla RES için 4,00 \$cent ile Enercon, Çanakkale RES için 3,67 \$cent ile Enerjisa, Balıkesir RES için 3,53 \$cent ile Enercon tarafından verildi.

Yarışmalarda kapasite hakkı elde eden yatırımcılar, kazandıkları bölgede kuracakları RES’lerden üretecekleri elektrik için, teklif ettikleri fiyat üzerinden, YEKA Kullanım Hakkı sözleşmesinin imzalanmasından itibaren 15 yıl boyunca geçerli olacak alım garantileri elde edecekler.

21 Haziran 2018 tarihli 30455 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan duyuru ile Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından 1.200 MW kapasiteyle kurulacak Türkiye’nin ilk deniz üstü (offshore) rüzgâr enerjisi santrali için yenilenebilir enerji kaynak alanları (YEKA) tahsisi ve bu alanlar için belirlenen bağlantı kapasiteleri kullanılması ihalesinin için son başvuru tarihi 23 Ekim 2018 olarak açıklandı. Tavan fiyat 8 \$sent/kWh olarak belirtildi. Saros, Kıyıköy ve Gelibolu aday bölgeler arasında yer aldı.

Santralın “**Türkiye’nin ilk, dünyanın en büyüğü**” olacağı ifade edildi
(Kaynak: aa.com.tr)

Ancak ihaleye katılan olmadı. Yeni bir duyuru yapılmadı.

(Deniz üstü rüzgar ölçümleri, deniz dibi yapısına ait bilgiler yetersiz. Yapım ve işletmesi çok daha maliyetli ve teknik zorlukları mevcut. Öncelikli olarak karasal potansiyelin değerlendirilmesinde yarar var.)

Ardından Mart 2019'da Danimarka ile Türkiye arasında, açık denizlerde kurulacak rüzgar santralleri için ikili anlaşma imzalandı. İkili anlaşma altındaki projenin resmi başlangıcı ve 1. Yönlendirme Komitesi toplantısı 24 Mart 2019 Ankara'da gerçekleştirildi.

Danimarka, Türkiye'nin Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları (YEKA) modeli kapsamında yeniden ilan etmeyi hedeflediği ihaleye teknik destek verecek. Danimarka'nın offshore teknolojisi seçimi, yer seçimi ve ihalelerde yatırımcılara verilecek süreler hakkında ETKB'ye destek olması bekleniyor. (TEBA Haber 1910, 25 Mart 2019)

Kara alanlarında kurulmak istenen RES'lerin şebekeye bağlantılarında yaşanan sorunlar çözülmeyen, denizlerde tesis edilecek RES'lerin karadaki iletim şebekesine nasıl bağlanacağı net bir şekilde belirtilmeden plansız ve gösterişli bir şekilde deniz üstü RES' lere yönelmek fantezi bir uygulama değil midir?

YEKA – Yerli Üretime Katkısı Yönünden Değerlendirme



- İlk YEKA ihalelerinde rüzgar türbini ve güneş elektrik enerjisi panelleri üretimi için tesis kurulması zorunluluğu vardır. Geldiğimiz noktada ise bu ihaleleri kazanan firmalar üretim tesisleri konusunda yeterli bir gelişme sağlayamamışlardır.
- Yerli üretimin desteklenmesinin amaçlanması bizce de çok yerinde ve sevindirici bir girişimdir. Ancak yenilenebilir enerji üretiminde kullanılan ekipmanların üretiminin desteklenmesi, bir ya da iki yatırımcının ortak olacağı bir şirkete ayrıcalıklar tanınması ile gerçekleşemez. 1.000'er MW'lık çok büyük kapasitelerin iki gruba tahsis edilmesinin mevcut imalatçılara olumsuz etkileri olması da söz konusudur.
- İlgili tüm kesimlerin görüşlerini aktarabileceği katılımcı mekanizmalarla strateji belgeleri ve çalışma ve uygulama planları hazırlanmalıdır. Bu planlar doğrultusunda, yerli yenilenebilir enerji ekipmanları imalatının (tasarım, ürün geliştirme ve teknolojiyi özümsemeyi de içerecek şekilde) tüm taraflarının, üniversite, bilimsel araştırma kurumları, meslek odaları ve imalatçı sanayi kuruluşlarının bir takım anlayışı ile ortak hedeflerin gerçekleşmesi için çalışmaları hedeflenmelidir.

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:

- 2017 yıl sonu verilerine göre kurulu güç= 85.200 MW
- 2017 yılı üretim kapasitesi= 425.939 GWh
- 2017 yılı toplam fiili üretim= 297.278 GWh (2017 yıllık fiili üretimin üretim kapasitesine oranı %69,79)

- Tahmini 2018 yılı kurulu güç= 90.233 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)

- 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)

- Bu rakamlar fiili üretim kapasitelerinin üçte birine yakın bölümünün ,yaklaşık 150 GWh kullanılmadığını gösteriyor.

EPDK – Temmuz 2019 Lisanslı Yatırımlar İlerleme Raporu



EPDK Temmuz 2019 Proje İlerleme Raporuna Göre

Yakıt/Kaynak Türü	İnşaa Halindeki Üretim Lisanslı Kapasite (MWe)						Genel Toplam	Payı %
	İO Bilgisi Yok *	0>İO<10	10<İO<35	35<İO<70	İO>70			
Nükleer	0,00	0,00	4.800,00	0,00	0,00	4.800,00	19,52	
İthal Kömür	0,00	1.320,00	1.885,50	1.320,00	40,00	4.565,50	18,56	
Hidroelektrik	200,84	745,70	1.352,12	1.586,25	237,66	4.122,56	16,76	
Doğal Gaz	86,31	0,00	3.128,29	0,00	262,11	3.476,71	14,14	
Yerli Kömür	875,00	800,00	1.600,00	36,00	16,00	3.327,00	13,53	
Rüzgar	80,00	308,05	1.520,84	711,88	431,54	3.052,32	12,41	
Jeotermal	98,62	127,90	0,00	30,00	108,55	365,07	1,48	
Fuel-oil	175,00	175,00	0,00	0,00	9,20	359,20	1,46	
Biyokütle	29,60	7,51	70,23	28,07	82,80	218,21	0,89	
Güneş	86,50	11,00	17,00	36,00	12,19	162,69	0,66	
Yerli Asfaltit	0,00	135,00	0,00	0,00	0,00	135,00	0,55	
Proses Atık Isı	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00	9,00	0,04	
Genel Toplam	1.631,87	3.630,15	14.373,97	3.748,20	1.209,05	24.593,25	100,00	
%	6,64	14,76	58,45	15,24	4,92	100,00		

Kaynak: EPDK Temmuz 2019 – İlerleme Raporları

- Lisans alan yapım aşamasındaki toplam 24.593,25 MWe kurulu güçteki projelerde yatırım gerçekleşme oranı % 35'in üzerinde olan santral yatırımlarının toplam kurulu gücü 4.957,25 MWe olup, yatırım aşamasındaki tüm santraller içindeki payı % 20,36'dir. Başka bir ifadeyle, (yapım aşamasındaki) enerji santral yatırımlarının % 21,40'ünün, henüz yatırıma başlamadığı ve % 58,24'ünün de yatırımı ağırdan aldıkları ve beklemede oldukları söylenebilir. Bu duruma, 2020'de sona erecek olup, sektör yatırımcılarının YEKDEM uygulamasının uzatılıp uzatılmayacağı, uzatılacaksa hangi koşullarda uzatılacağını belirsiz olması da etkindir.

Önlisanslı Santral Projeleri



	Değerlendirme Aşamasında	Yürürlükte	Toplam
	K. Gücü (MWe)	K. Gücü (MWe)	K. Gücü (MWe)
Rüzgar	1.406,0	3.774,9	5.180,9
Hidroelektrik	80,1	3.919,7	3.999,8
Güneş	-----	1.217,5	1.217,5
Biyokütle	114,8	770,5	885,2
Jeotermal		365,3	365,3
Yenilenebilir	1.600,9	10.047,8	11.648,7
İthal kömür	2.320,0	800,0	3.120,0
Doğal Gaz	-----	809,9	809,9
Yerli kömür		519,8	519,8
Kömür		55,0	55,0
Diğer		2,6	2,6
Termik	2.320,0	2.187,3	4.507,3
GENEL TOPLAM	3.920,9	12.235,1	16.156,0

Kaynak: EPDK (<http://www.epdk.org.tr/Detay/Icerik/3-0-86/elektriklisans-islemleri>
- Elektrik Piyasası Yürürlükte Olan / İptal Edilen Lisanslar - Ön Lisans) Erişim: 26.09.2019

- TEİAŞ 2019 Ocak sonu kurulu güç rakamları ile EPDK verilerine göre üretim lisanlı, ön lisanslı ve ön lisans başvuruları inceleme-değerlendirme aşamasında olan santraller esas alınarak, ileride sonuçları verilen bir proje stoku tahmin çalışması yapılmıştır. Proje stokuna rüzgar santrallerinde 2017'nin son aylarında gerçekleştirilen 700 MW'lık kapasite tahsisi dahil edilmiştir. (YEKA 1.000 MW Güneş projesi **ön lisans** almıştır. YEKA 1.000 MW Rüzgar projesi **ön lisans değerlendirme** aşamasındadır)
- Yerli linyiti destek politikalarının varlığında, iktidar temsilcilerinin muhtelif açıklamaları da göz önüne alınarak, inceleme/değerlendirme aşamasındaki 2.320 MW ithal kömür santralının da lisans alamayabileceği kabul edilmiştir.

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



TANIM	KURULU GÜÇ (MW)
2019 TEMMUZ SONU İTİBARIYLA MEVCUT TESİSLER	90.403,37
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
2023 HEDEFİ	125.000,00
POMPAJ DEPOLAMALI HİDROELEKTRİK SANTRALLER (PHES) YOL HARİTASI ÇALIŞTAYI'nda (26.02.2018) açıklanan 2023 hedefi	120.000,00

2024 Projeksiyonu (1)



2024 yıl sonuna kadar:

- **EPDK 2019 Temmuz Proje İlerleme Raporundaki inşa halindeki enerji üretim projelerinin nükleer hariç tümünün**
 - **Ayrıca rüzgar santrallerinde 2017'nin son aylarında gerçekleştirilen 700 MW'lık kapasite tesisi ve 1.000 MW'lık YEKA ihaleleri kapsamındaki yatırımların**
 - **Bunlara ilaveten tahminen 6.000 MW (YEKA kapsamında 1.000 MW ve 5 senelik dönemde yıllık 1.000 MW olmak üzere toplam 5.000 MW lisansız) güneş santrali yatırımlarının**
- tamamlanacakları varsayılarak yapılan projeksiyonda önümüzdeki dönemde de atıl kapasite olacağı görülmektedir.**

2024 Projeksiyonu (2)



- 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. Bu veriler de arz fazlasına işaret etmektedir.
- 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.)

Enerji Sektöründe Takipteki Krediler Artıyor, Şirketler El Değiştiriyor (1)



- **BANKACILIK DÜZENLEME VE DENETLEME KURUMU (BDDK) VERİLERİNE GÖRE, 2017 SONUNDA 637 MİLYON TL OLAN ENERJİ SEKTÖRÜNDEKİ (ELEKTRİK, GAZ, SU KAYNAKLARI ÜRETİM VE DAĞITIM SANAYİ) TAKİPTEKİ KREDİ MİKTARI, 2018 SONUNDA 6 MİLYAR 322 MİLYON TL'YE YÜKSELDİ. ARTIŞ ORANI YÜZDE 892 OLDU.**
- **ENERJİ SEKTÖRÜNDE 2003-2018 DÖNEMİNDE 95 MİLYAR DOLARLIK YATIRIM YAPILDIĞI, YATIRIMLAR İÇİN ALINAN KREDİLERİN BÜYÜK KISMININ DÖVİZ CİNSİNDEN OLDUĞU BİLİNİYOR. BDDK VERİLERİNE GÖRE, ARALIK 2018 İTİBARIYLA ENERJİ ŞİRKETLERİNİN TÜRK BANKALARINA 34 MİLYAR DOLARLIK KREDİ BORCU BULUNUYOR. SEKTÖRDEKİ KÂRLİLİĞİN AZALMASI NEDENİYLE, ALMAN ENERJİ ŞİRKETİ EWE AG İLE AVUSTURYALI ENERJİ ŞİRKETİ OMV, TÜRKİYE'DEKİ VARLIKLARINI SATMA KARARI ALDI VE UYGULADILAR. *(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."*

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. _”*

<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

Elektrik Üreticileri Derneği (EÜD) Başkanı Cem Aşık:

“Şirketlerin durumlarını alım garantisi ve gücü belirler. Fizibilitelerdeki fiyat tahminleri yanlış yapılıyor. Gelirin TL, ödemenin dolar olduğunu bilen şirketler hesap yapmadı. Kamu tarafında da maliyet bazlı değil, politik bazlı fiyatlandırma yapıldı. Piyasada bir ticaret yok. Yüzde yüz spot satış yapılıyor. Bu nedenle öngörülebilirlik ve şeffaflık çok önemli. Bankalara geri ödemesi olan şirketlerin, nasıl ödeyebileceklerine çözüm bulmamız lazım. Bu da ülke ekonomisine ciddi katkı sağlar. Katma değer yaratan şirket ve katma değer yaratmayan şirketleri ayırmamız gerekiyor. “

ISTRADe 2019, TEBA Haber 1916, 06.05.2019

Garanti Bankası Proje ve Satınalım Finansmanı Birim Müdürü Emre Hatem;

"Bugün kurulu gücümüz 90 bin MW'a geldi. Yapılan yatırımlarla birlikte Türkiye'de arz güvenliği sorunu kalmadı. Yerli kaynakların payı yüzde 50'ye yükseldi. Yenilenebilir enerji projelerinin payında da artış yaşandı. Enerjide üretim sektöründe 10,5 milyar dolarlık yapılandırmaya dayalı bir yatırım kredisi var. Bunun yaklaşık 3,5 milyar dolarını yapılandırdık. Kalan kısmını da yapılandırmaya devam ediyoruz. Bu anlamda bankalar ciddi bir efor ortaya koyuyor. Piyasa garantisi olmadan yeni bir yatırım yapılması mümkün değil. Şuan acil bir enerji ihtiyacımız yok. "

ISTRADe 2019, TEBA Haber 1916, 06.05.2019

Basında yer alan haberlere göre enerji sektörüne verilmiş kredileden 8-9 milyarlık bölümü için karşılık ayrılması BDDK tarafından bankalardan istenmiştir. Eren Holding Y.K Başkanı Ahmet Eren, “Enerji şirketlerinin neyi öngöremediğini, neden bu kadar batık çıktığını ve sorunların nerden kaynaklandığı sorularını açık sözlü bir şekilde yanıtlamıştır. ”Birinci 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.” [\(Şehriban Kırac, Cumhuriyet 23.9.2019\)](#)

Kısaca sıralamak gerekirse; her hangi bir planlama olmadığı gibi

- Döviz kurlarındaki aşırı artışlar,
- İthal kaynaklı tesislerinde üretim maliyetlerinin yükselmesi,
- Plansız ve abartılı talep tahminleri sonucu yapılan 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.

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
- TETAŞ yerli kömür santrallerinden 2016 yılında 6 milyar kWh elektrik enerjisini 185 TL/MWh birim fiyatıyla satın almıştır. Bu uygulamaya 2017 yılında aynı birim bedel ile devam edilmiş ve TETAŞ 18 milyar kWh enerji satın almıştır.

Yerli Kömürden Üretilen Elektriğe Sabit Fiyatla Alım Garantisi (5)



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

Elektrik Piyasası Kapasite Mekanizması Yönetmeliđi, 2018 (4)



Sisteme kayıtlı santraller için, yakıt tipine göre, saatlik ödeme koşulları:

- Piyasa takas fiyatı saatlik olarak:
 - Sabit maliyet bileşeninin üstünde değişken maliyet bileşeninin altında olduğu zamanlarda santral çalıştırılmamasına rağmen sabit maliyet bileşenine göre ödeme yapılacak
 - Değişken maliyet bileşeninin üstünde ancak sabit maliyet bileşeni + değişken maliyet bileşeninin altında olduğu zaman aradaki fark kadar ödeme yapılacak

2018 yılında bütçe (ve ödenen) 1.407.116.257 TL

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

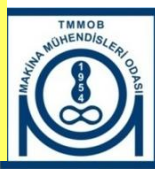
Elektrik Piyasası Kapasite Mekanizması

Şubat-Nisan 2019 Toplam Ödemeleri



	Şirket	Santral	Şubat - Nisan 2019 Ödemesi (TL)
1	Soma Termik Santral Elektrik Üretim A.Ş.	Soma-B TES	52.752.957
2	Yatagan Termik Enerji Üretim A.Ş.	Yatagan TES	33.570.064
3	Yeniköy Kemerköy Elektrik Üretim ve Ticaret A.Ş.	Kemerkoş TES	33.570.064
4	Çelikler Seyitömer Elektrik Üretim A.Ş.	Seyitomer TES	31.971.489
5	Hamitabat Elektrik Üretim ve Ticaret A.Ş.	Hamitabat DGKÇ	24.839.057
6	Kangal Termik Santrali Elektrik Üretim A.Ş.	Kangal TES	24.351.618
7	Enerjisa Enerji Üretim A.Ş.	Tufanbeyli TES	23.978.617
8	Yeniköy Kemerköy Elektrik Üretim ve Ticaret A.Ş.	Yeniköş TES	22.380.043
9	Silopi Elektrik Üretim A.Ş.	Silopi TES	21.580.755
10	Çelikler Orhaneli Tunçbilek Elektrik Üretim A.Ş.	Tunçbilek TES	19.449.323
11	Diğer	Diğer 29 Santral	290.830.914
	Genel Toplam		579.274.901

Özel Elektrik Üreticilerine Yönelik İlave Ödemelere Toplu Bakış (2018)



Süreleri dolmakta olan Yi, YiD 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

Yukarıdaki etkenlerin yanı sıra Akkuyu Nükleer Santrali için verilen 12,35 \$sent/kWh ortalama fiyatla 15 yıl alım garantisinin ve Sinop Nükleer Santrali için verilen yakıt hariç 10,83 \$sent/kWh fiyatla 20 yıl alım garantisinin elektrik fiyat tarifelerine doğrudan veya dolaylı yansması tüm sektörleri ve kesimleri olumsuz yönde etkileyecektir.

(*) 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.

11.

YÜKSELEN ENERJİ FİYATLARI, YOKSUNLUĞU VE YOKSULLUĞU

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

İŞTE SAKLADIKLARI YOKSULLUK GERÇEĞİ

<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.

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

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,**

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 denemeleri, 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.

RÜZGARA DAYALI ELEKTRİK ÜRETİMİ İÇİN GÖRÜŞLER:

Bugün ülkemiz, 7.728 MW kurulu güçle rüzgara dayalı elektrik üretim potansiyelinin yalnızca %16,2'sini değerlendirmektedir. Lisans alan projelerin kurulu gücü 3.052,32 MW'a, lisans alma sürecinde olan RES projeleri için 3.774,90 MW, önlisans alan ve başvurusu değerlendirme aşamasında olan 1.406 MW eklenince , bütün RES proje stoku toplamı 15.961 MW olmaktadır. Bu rakam, ülkemizde rüzgara dayalı elektrik üretim potansiyelin üçte ikisinin hala değerlendirmeyi beklediğini göstermektedir. Bu potansiyeli doğru bir şekilde değerlendirebilmek için:

Enerji ile ilgili tüm strateji belgelerini ve yol haritaları ve geleceğe dönük projeksiyon ve planlama çalışmalarını, yenilenebilir enerji kaynaklarının azami olarak değerlendirilmesini hedefleyen bir bakış açısıyla tasarlamalı, kurgulamalı ve hazırlamalıyız. Şebeke bağlantısıyla ilgili mevcut sınırlamaların ve sistem kısıtlarının aşılmasına yönelik çalışmaları arttırmalıyız.

Üretim yöntemi ne denli çevre dostu olursa olsun, elektrik üretme gerekçesi, santral çevresinde yaşayan insanların yaşamsal haklarının sınırlanmasını, ortadan kaldırılmasını haklı kılamaz. “Çevreci santral yapma” iddiası, santrallerin tüm çevresel ve toplumsal etkilerini göz ardı etmeyi, verimli tarımsal arazileri sınırsız biçimde işgal etmeyi, çok sayıda ağacı kesmeyi haklı kılamaz. Yatırımcı kuruluşlar, projelerinin çevresel ve toplumsal etkilerini değerlendiren fayda/maliyet çalışmalarını katılımcı süreçlerle yapmalı, toplumsal faydaların maliyetlerden fazla olması halinde, bunu komşularına, bölgede yaşayanlara ve topluma, kolluk kuvvetleri zoruyla değil, uygar bir şekilde anlatmalıdır. Yapılacak çevresel ve toplumsal etki değerlendirme çalışmaları:

- Fiziksel ve çevresel faktörleri (santral ve türbin büyüklükleri, santral tasarımı, görsel etki, gürültü, türbinlerin mesafesi, ekolojik koşullar)
 - Psiko sosyal faktörler (rüzgâr enerjisi hakkında bilgi, algı, genel eğilim, faydalar ve maliyetler),
 - Sosyal ve kurumsal faktörler (katılımcı planlama, yerel sahiplik, halkın katılımı, bkampanyalar...) vb..
- dinamikleri kapsamalıdır.

Kamu yönetimi, tüm enerji yatırımlarında ve özel olarak RES projelerinde, yaşam alanlarının olumsuz yönde etkilenmemesi konusunda, kuralları geçersiz kılacak istisnaları kurgulamakla değil, kuralları istisnasız uygulamakla yükümlüdür.

Biz Ne İstiyoruz? Ne Öneriyoruz (6)



Milli park, tabiat parkı, tabiat anıtı ile tabiatı koruma alanlarında, muhafaza ormanlarında, yaban hayatı geliştirme sahalarında, özel çevre koruma bölgelerinde; ilgili bakanlığın, doğal sit alanlarında ise ilgili koruma bölge kurulunun olumlu görüşü alınarak; yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı elektrik üretim tesislerinin kurulmasına izin verilecek olması doğru bir uygulama değildir. Ülke doğasının tahrip edilmesine, flora ve fauna kaybına ve yerel halkla yeni bir çatışma alanının yaratılmasına yol açabilecek bir husustur.

RES projelerinde yer seçiminden-projenin fizibilite aşaması, tesis montajı ve işletme aşamalarına kadar tüm süreçte toplum yararı ve çevre, öncelikle göz önüne alınarak değerlendirilmeli, halkın kabulü, diyalog ve danışma önemsenmelidir.

Yüksek kar hırsıyla aynı dere üzerine çok sayıda santral kuran,suyu doğadan,insandan koparıp beton kutulara hapseden,doğal çevreyi tahrip eden HES'ler yerine kapasite kullanım oranı daha yüksek olan RES'lere neden öncelik verilmediği merak konusudur.

MMO Enerji Çalışma Grubu Danışmanı Elektrik Mühendisi Olgun Sakarya 'nın bu konuda çözümlemesi ve soruları önemli.

“Akarsu ve rüzgar santrallerinin 2014-2018 yılları arasını kapsayan 5 yıllık dönemdeki aylık bazda kurulu güç ve üretimlerinden hareketle Kapasite Kullanım Oranlarını (KKO) incelediğimizde;

- *2014 yılında RES için KKO % 26,8 iken Akarsu HES için KKO % 19,6 olarak,*
- *2015 yılında RES için KKO % 29,5 iken Akarsu HES için KKO % 33,0 olarak,*
- *2016 yılında RES için KKO % 30,7 iken Akarsu HES için KKO % 29,2 olarak,*
- *2017 yılında RES için KKO % 31,4 iken Akarsu HES için KKO % 25,7 olarak,*
- *2018 yılında RES için KKO % 32,5 iken Akarsu HES için KKO % 27,9 olarak,*

gerçekleşmiştir.

Akarsu ve derelerin talan edilmesi anlamında vahşi kapitalizmin çıkarlarına sunulacak çevresel ve sosyal tepkilere de neden olunması yerine, bu üretimin rüzgar gücünden yararlanılarak elde edilmesi daha doğru olmaz mıydı? Kamusal planlama anlayışı ve toplumsal çıkarları esas alan enerji politikaları izlenseydi, bu tür etkileri göz önüne alınmaz mıydı ?”

RES'lerle ilgili daha kapsamlı değerlendirme ve çözümlenmeleri üç gün boyunca konuyu tartışacak uzman arkadaşlara bırakıp, toparlayalım.

Biz Ne İstiyoruz? Ne Öneriyoruz (8)



- 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, Doğu Karadeniz'de, Dersim'de, Alakır'da, Göksu'da, Türkiye'nin dört bir yanındaki HES'ler gibi; bölgede yaşayan halkın istemediği tüm projeler iptal edilmelidir

diyoruz.

I. İşbu 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. Bu sunumun 2019 yılı için 1. düzenlemesi 28.03.2019, 2. düzenlemesi 18.06.2019 tarihinde yapılmıştır. 3.10.2019 tarihli işbu Sunum, 18.06.2019 tarihli Sunumdan hareketle ve güncellemelerle hazırlanmıştır.

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

TELGRAFHANE - MELİH CEVDET ANDAY

Uyuyamayacaksın

Memleketinin hali

Seni seslerle uyandıracak

Oturup yazacaksın

Çünkü sen artık o eski sen değilsin

Sen şimdi ıssız bir telgrafhane gibisin,

Durmadan sesler alacak

Sesler vereceksin

Uyuyamayacaksın

Düzelmeden memleketinin hali

Düzelmeden dünyanın hali

Gözüne uyku girmez ki

Uyumayacaksın

Bir sis çanı gibi gecenin içinde

Ta gün ışığıncaya kadar

Vakur metin sade

Çalacaksın.

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



İLETİŞİM:



- oguz.turkyilmaz@mmo.org.tr
- orh.aytac@gmail.com
- yusufbayrak19@gmail.com