TMMOB
MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI

TÜRKİYE ve TRAKYA'DA ELEKTRİK ENERJİSİ – YERLİ KÖMÜR

24 ARALIK 2016

ORHAN AYTAÇ

TMMOB MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI ENERJİ ÇALIŞMA GRUBU ÜYESİ

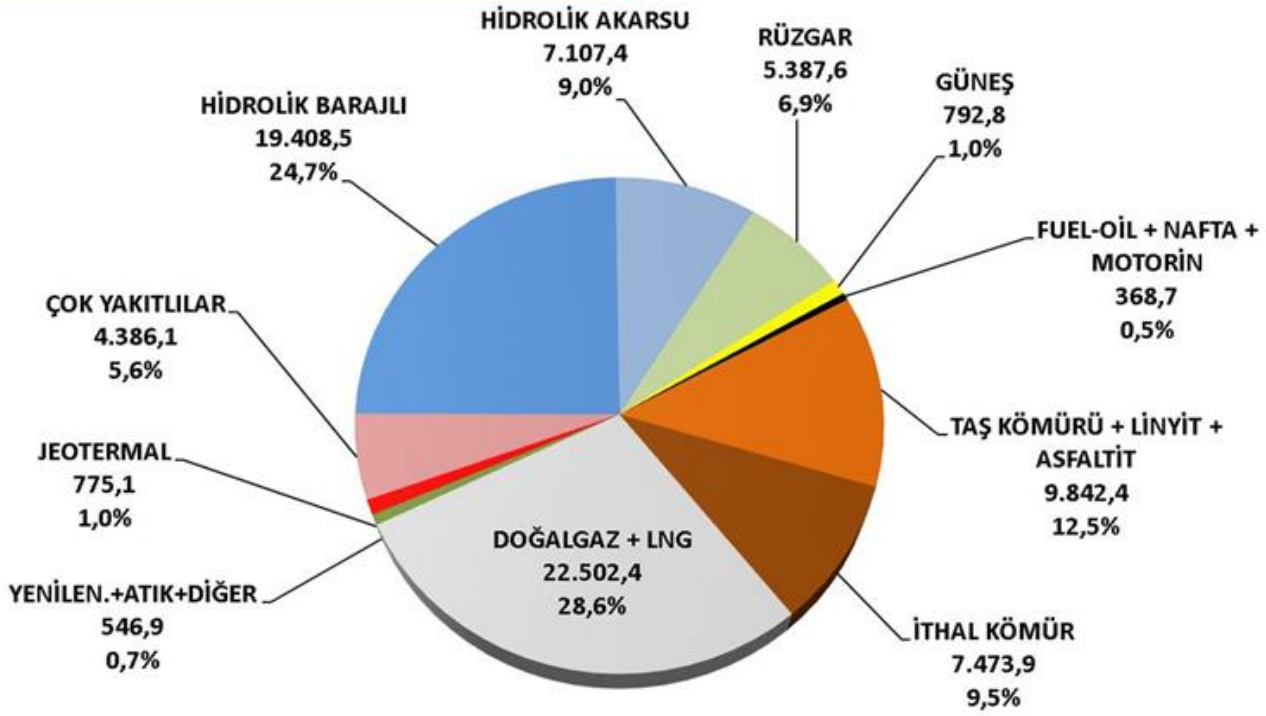
ERGENE HAVZASI ÇEVRE DÜZENİ PLANI ve YAPILMAYA ÇALIŞILAN DEĞİŞİKLİK

- **2004 yılında Trakya Üniversitesi Öğretim Üyeleri tarafından hazırlanan planın İstanbul' a uyumlu şekle getirilmiş şekli 2009 yılında kabul edilerek yayınlanmıştır.**
- **Bu planda "..Trakya alt bölgesi'nin çevresel açıdan en başta felen sorunu yüzeysel su kaynaklarının kirliliğidir" ve "..Bu kömürlerin bilinen yönetemlerle işletilmeleri sonucunda …. yer altı su düzeyi hızla düşecek ve Bölgedeki suya dönük sorunlar daha da ağırlaşacaktır. ……Linyit ve kireç atşının çıkartılıp, santrala taşınması ile o çevredeki hektarlarca verimli (tarım, mera, orman) arazi yok olacak, temel geçim kaynağı tarım olan nüfus doğrudan olumsuz etkilenecektir. "**
- **Gibi tespitlere rağmen ETKB'lığının talebi ardından, Çevre Düzeni Planında Bölgeye 2 adet yerli kömür yakıtlı santral kurulmasına olanak sağlayan değişiklik ÇŞB tarafından 27.10.2016 tarihinde (daha önceki yargı kararları göz önüne alınmadan) onaylanmıştır. Askı döneminde çok sayıda itiraz yapılmıştır. Şu anda itirazların değerlendirme süreci başlamıştır.**

(1)

TÜRKİYE'DE ELEKTRİK ENERJİSİ KURULU GÜCÜ ve ÜRETİM-TÜKETİM

TÜRKİYE'DE ELEKTRİK ENERJİSİ KURULU GÜCÜ - 2016 KASIM SONU

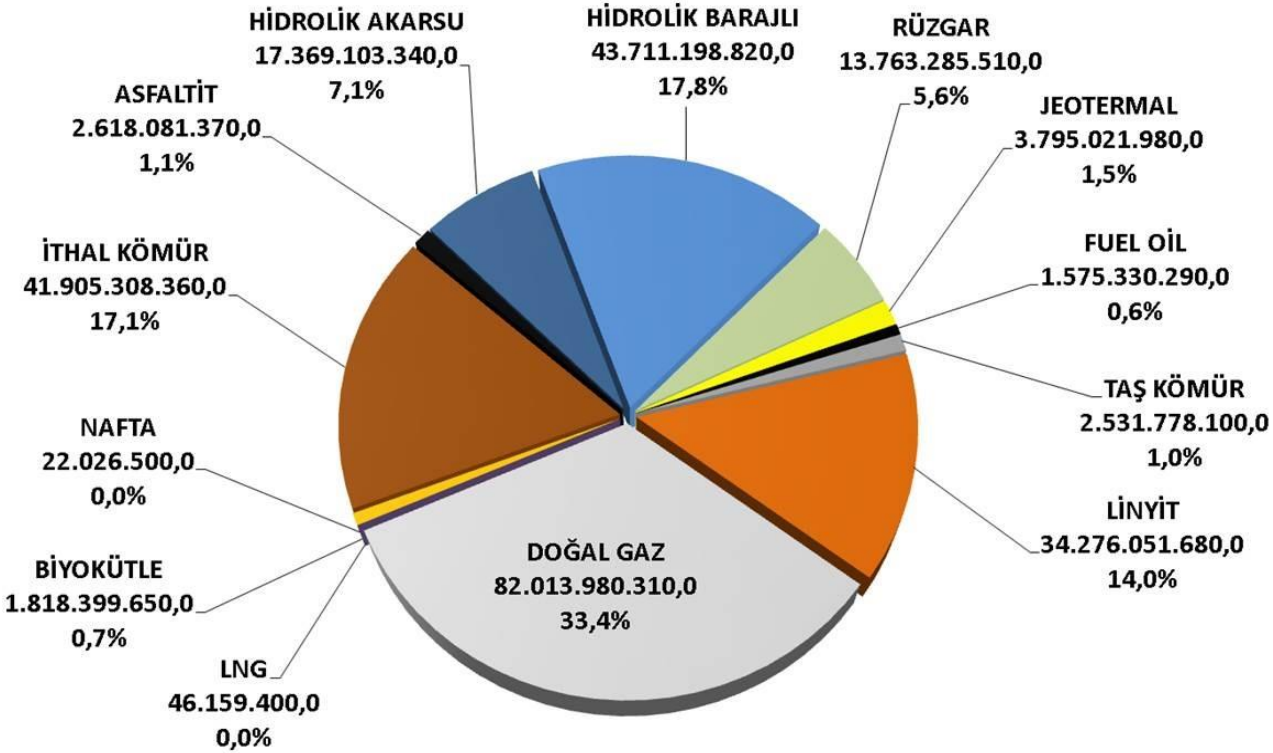


KURULU GÜÇ (11/2016) : 78.591,8 MW

Kaynak: TEİAŞ, 12.12.2016

Kaynak : EMO web sayfası

TÜRKİYE'DE ELEKTRİK ÜRETİMİ ve TÜKETİMİ - 2016 KASIM SONU (Geçici)



ÜRETİM (11/2016) : 245.445.725.310 kWh

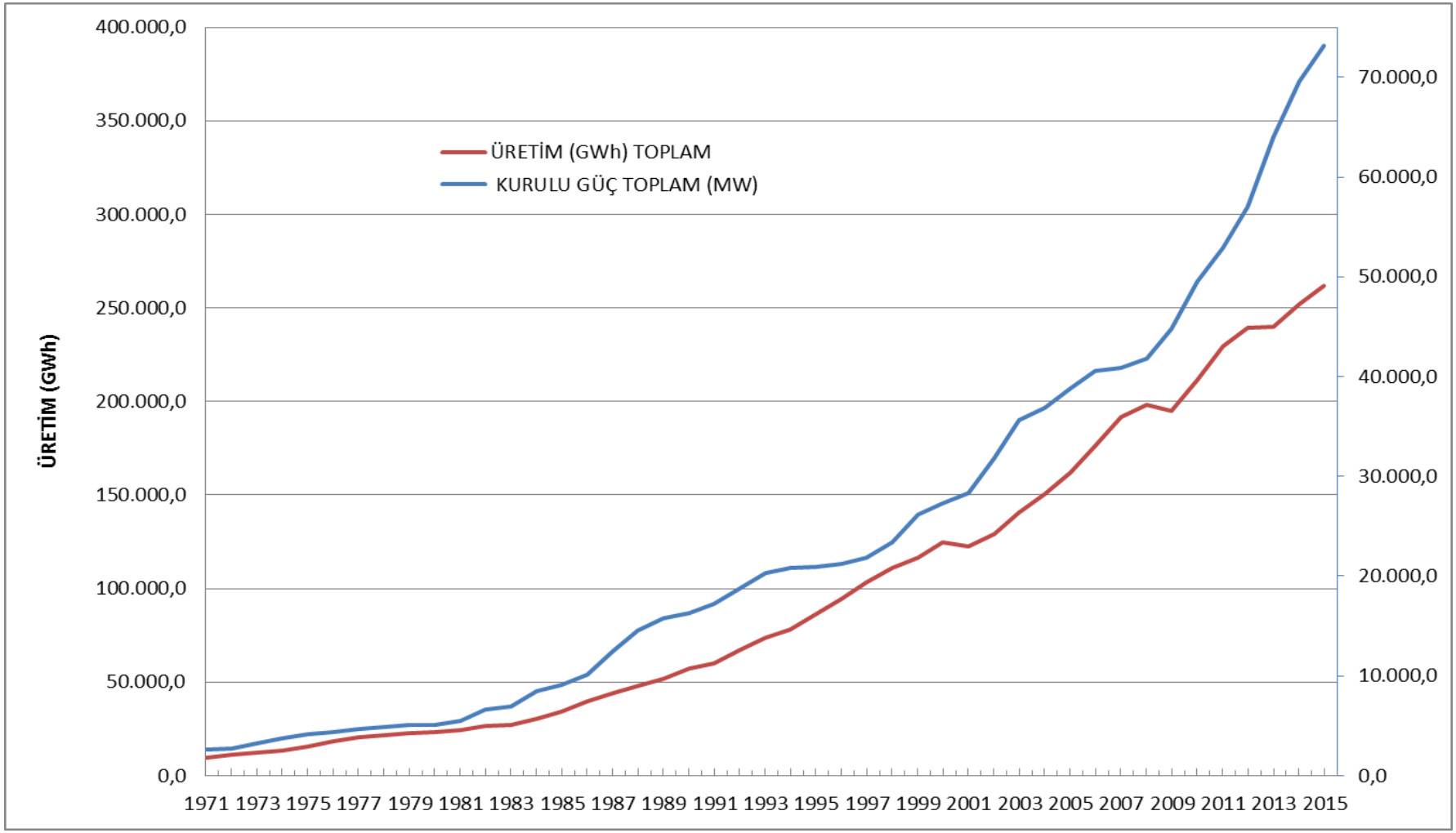
[TÜKETİM (11/2016) : 249.697.671.350 kWh]

{NET İTHALAT (11/2016) : 4.251.946.040 kWh}

Kaynak: TEİAŞ, 12.12.2016

Kaynak : EMO web sayfası

KURULU GÜÇ - ÜRETİM (1971-2015)



Kaynak: TEİAŞ

TÜRKİYE'DE

- **Birincil enerji tüketiminde dış kaynakların payı 2015 yılında %75,9**
- **Enerji maddeleri ithalatı 2012'de rekor kırarak 60 milyar dolar, 2013'de 55,9 milyar, 2014'de 54,9 milyar, 2015'de petrol fiyatlarındaki düşüş nedeniyle 2014'e kıyasla %37 azalarak 37,8 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir.**
- **2015'de elektrik üretiminde dış kaynakların payı %54 (Doğalgaz %37,9 / İthal kömür %15,3 / Diğer %0,8)**
- **2015'de elektrik üretiminde yerli payı %46 (Hidrolik %25,6 / Yerli kömür-asfaltit %13,8 / Rüzgar %4,5 / Jeotermal %1,3 / Güneş ve Biyokütle %0,8)**

(2)

- MEVCUT SANTRALLARIMIZ VERİMLİ KULLANILIYOR MU ?
- KURULMAKTA OLANLAR ?

TAM KAPASİTE EŞDEĞERİ ÇALIŞMA SÜRELERİ (Saat)

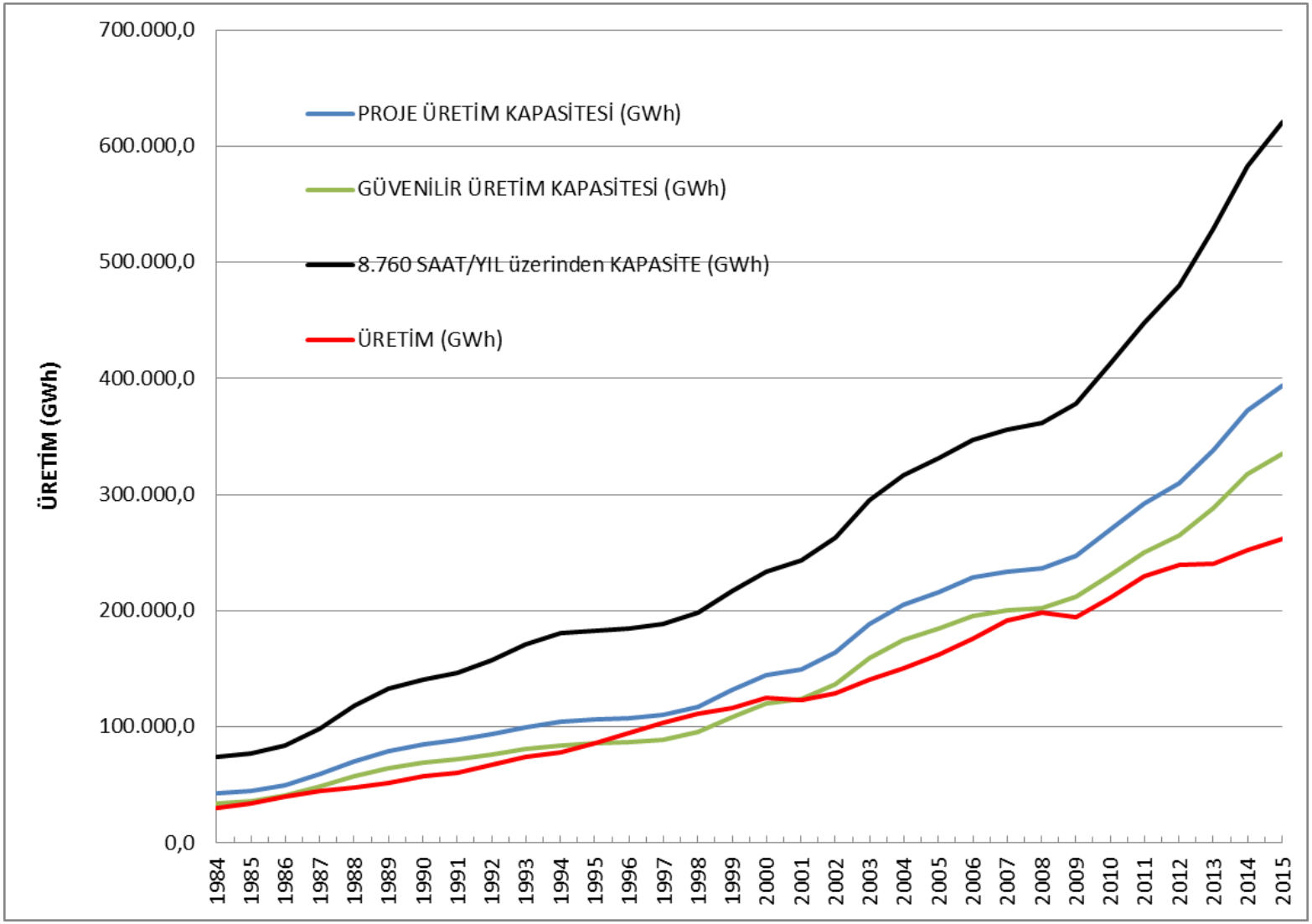
Yıl içindeki tam süre = 8.760 saat

	TAŞKÖMÜRÜ + İTHAL KÖMÜR +ASFALTİT	LİNYİT	SIVI YAKITLI	DOĞAL GAZ	HİDROLİK	JEOTERMAL	RÜZGAR
Proje Üretim Kapasitesi	6.900	6.220	6.500	7.320	3.450	7.120	3.480
Güvenilir Üretim Kapasitesi	6.500	5.500	6.000	6.900	2.000	6.700	2.700

Tam kapasite eşdeğeri çalışma süresi =
Yıllık Üretim(MWh) /Kurulu Güç(MW)

Kaynak: TEİAŞ Projeksiyon Çalışmalarından Çıkarsama

KAPASİTE - GERÇEKLEŞEN ÜRETİM (1984-2015)



Kaynak: TEİAŞ Tablolarından Derleme

SANTRALLARIMIZIN TAM KAPASİTE EŞDEĞERİ ÇALIŞMA SÜRELERİ (Saat)

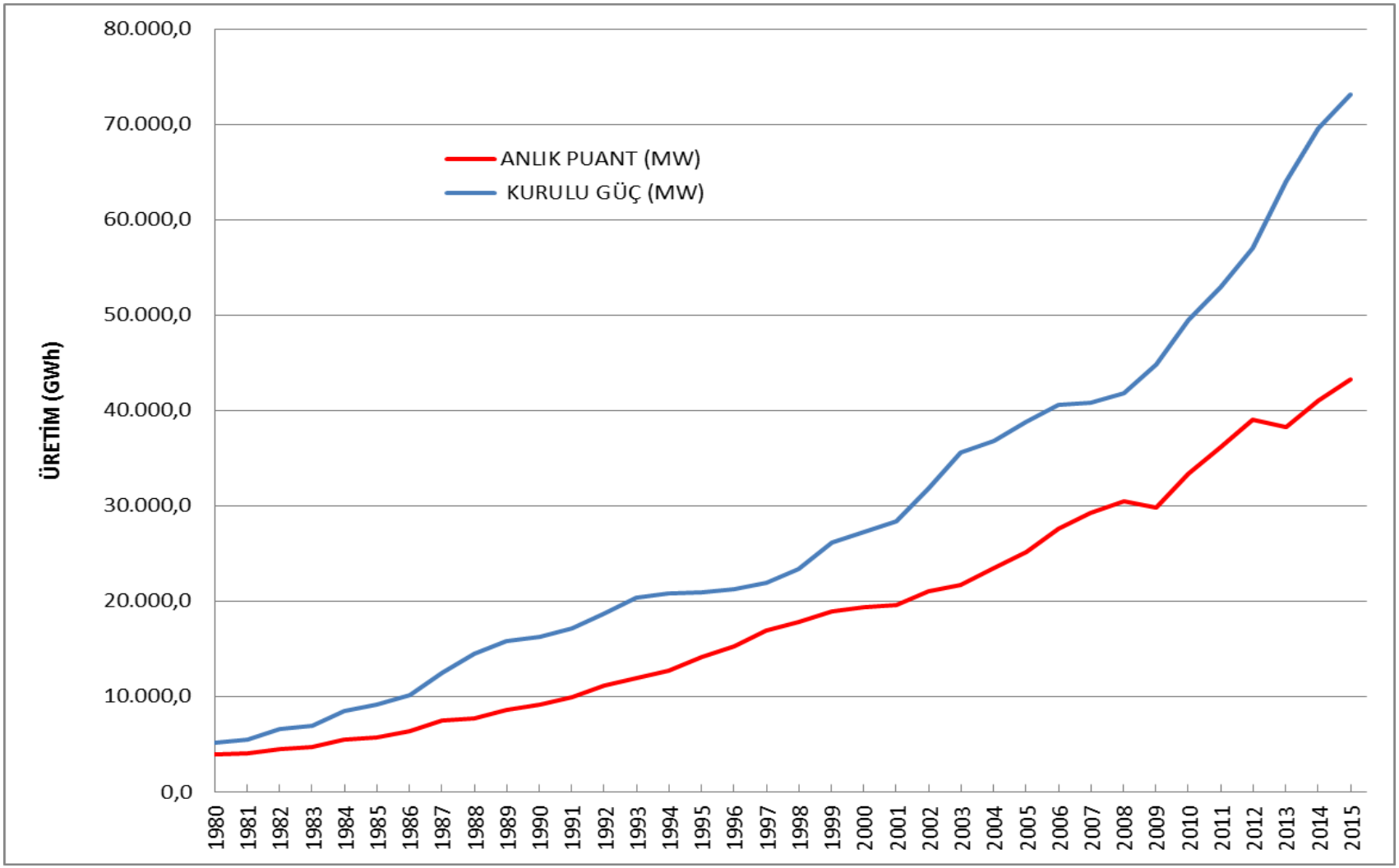
	TAŞKÖMÜRÜ + İTHAL KÖMÜR +ASFALTİT / %20 Katı-Sıvı Çok Yakıtlı	LİNYİT+ %80 Katı/Sıvı Çok Yakıtlı	SIVI YAKITLI	DOĞAL GAZ + Sıvı/Gaz - Katı/Gaz Çok Yakıtlı	TOPLAM TERMİK	HİDROLİK	JEOTERMAL	RÜZGAR	GENEL TOPLAM
(*) Proje Ü. Kapasitesi =	6.900	6.220	6.500	7.320		3.450	7.120	3.480	
(*) Güvenilir Ü. Kapasitesi =	6.500	5.500	6.000	6.900		2.000	6.700	2.700	
1971-1983					4.087	4.227			4.145
1984-1990	2.005	4.109	3.115	3.933	3.837	3.608	2.781		3.733
1991-2000	5.708	4.472	4.258	5.568	4.816	3.556	4.580	604	4.263
2001-2010	6.928	4.217	3.204	6.057	5.267	2.902	6.170	2.994	4.431
2011-2015	7.014	3.951	3.059	4.820	4.823	2.727	6.437	2.910	4.039

SON 4 YIL

Proje Ü. % si	102%	64%	47%	66%	69%	79%	90%	84%	72%
Güvenilir Ü. %	108%	72%	51%	70%	75%	136%	96%	108%	84%

Kaynak: TEİAŞ

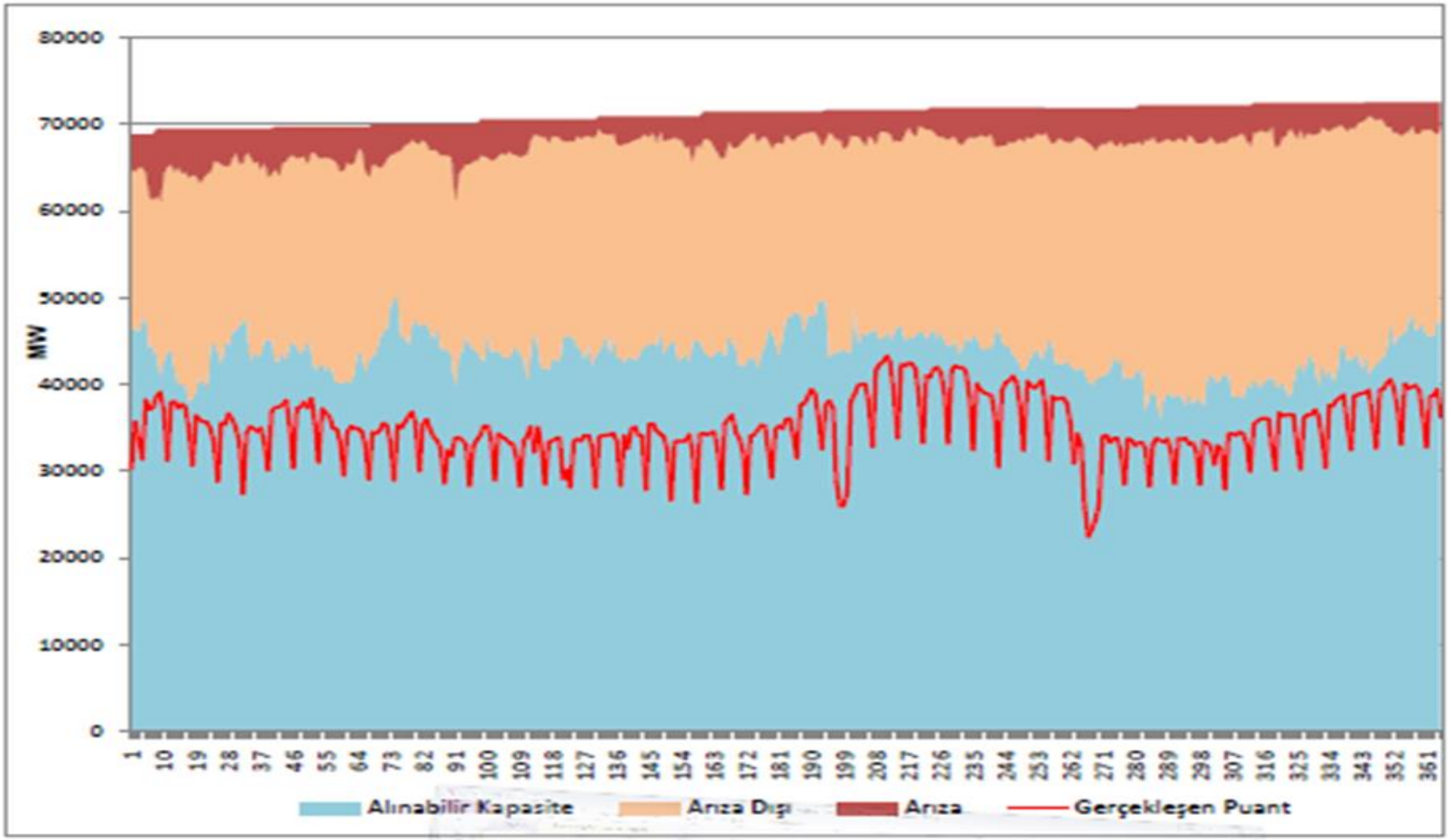
KURULU GÜÇ – ANİ PUANT (1980-2015)



Kaynak: TEİAŞ

2015 YILI ALINABİLİR KAPASİTE ve GÜNLÜK PUANT DEĞERLERİ (Maksimum 43.289 MW)

Grafik 21 : 2015 Yılı Alınabilir Kapasite ve Günlük Puant Değerleri



Kaynak: TEİAŞ

KAPASİTE - GERÇEKLEŞEN ÜRETİM (2016 Temmuz Sonu)

- 2016 Ani Puantı (yıl içindeki anlık en yüksek güç talebi) Ağustos ayı içinde oluşmuştur. Bu değerin kurulu güce oranı %58,4 dir.
- Bir önceki yansıda görülen arıza ve arıza dışı nedenlerle kullanılamayan kapasite santralların iyileştirilmesi, kestirimci ve planlı bakım onarım uygulanması, piyasa fiyatı nedeniyle üretmeme veya zamansız üretme gibi işlemlerin önüne geçilmesi gibi önlemlerle kullanılır (alınabilir) kapasiteye çevrilebilir.
- 2016 Temmuz sonu kurulu gücünün teknik üretim kapasitesinin tam olarak kullanılabilmesi halinde, 71.500 ila 125.700 GWh ek üretim mümkün olabilir.

PROJEKSİYONLA İLGİLİ AÇIKLAMALAR

- **2020 sonuna kadar EPDK 2016 Temmuz Lisans Verilen Enerji Projelerinden sadece İO>35 olanların tamamlanabileceği, daha düşük ilerleme kaydetmiş santrallardan yapımına devam edilenlerin ise, daha sonraki yıllarda tamamlanacağı kabul edilmiştir.**
- **Bu santralların %44 ü doğalgaz, %20 si hidrolik, %14 ü rüzgar, %14 ü ithal kömür, % 12 si yerli kömür, %2 si diğer kaynaklıdır.**
- **2020'ye kadar devreye girecek santrallarla, güvenilir üretim kapasitesi bile 400.000 MW'ı geçecek ve %4 veya %7'lik varsayılan tüketim artışlarının üzerinde olmaya devam edecektir**.

PROJEKSİYONLA İLGİLİ DEĞERLENDİRMELER (1)

- **2020 de tahmini tüketim artışı:**
  - **%4 artışla 46.881 GWh**
  - **%7 artışla 85.780 GWh**

- **2015 yılı verileriyle mevcut yerli kömür (linyit) yakıtlı santralların proje üretim kapasitelerinde çalıştırılmaları halinde ilave arz (üretim) yaklaşık 24.000 GWh olacaktır**

- **2015 yılı verileriyle mevcut doğal gaz yakıtlı santralların proje üretim kapasitelerinde çalıştırılmaları halinde ilave arz (üretim) yaklaşık 89.000 GWh olmasına rağmen halen lisans verilmesi izaha muhtaçtır**

- **İthal kömür santrallarına lisans verilmeye devam edilmesini anlamak zordur**

PROJEKSİYONLA İLGİLİ DEĞERLENDİRMELER (2)

- **Bu kapasite mevcut olduğuna göre, önümüzdeki dönemde :**
  - **Mevcut yerli kömür santralları planlı bir şekilde üretim dışına çıkartılarak yenilenebilir. Yerli kömür santralları arasında en büyük üretim kaybı Afşin-Elbistan A ve B santrallarında ortaya çıkmaktadır. Bu santralların ve kömür havzalarının köklü bir çözüme kavuşturulması gerekmektedir.**
  - **Yeni hidroelektrik santral yatırımlarına karar verilirken bölgedeki – havzadaki mevcut santralların kapasite kullanım oranları dikkate alınarak daha gerçekçi fizibiliteler yapılabilir**
  - **Yeni elektrik santralları yatırımlarında ise yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı santrallara öncelik ve ağırlık verilebilir (Yaz aylarındaki en yüksek tüketim değerlerinin karşılanmasında güneş enerji santrallarının katkısı olacaktır)**

Değerlendirmeyi Bekleyen Yerli ve Yenilenebilir Enerji Potansiyeli (Toplam Tüketim Kasım 2016'da 250 Milyar kWhs)

Hidroelektrik 3 400 saat/yıl 14.137 MW	49 Milyar kWh
Rüzgar 3 000 saat/yıl 42.563 MW	128 Milyar kWh
Jeotermal 7 120 saat/yıl 1.224,90 MW	9 Milyar kWh
Güneş	400 Milyar kWh
Biyogaz	35 Milyar kWh
Yerli Linyit 6 220 saat/yıl, 17.000 MW	106 Milyar kWh
TOPLAM	**727 Milyar kWhs**

Bütün bu potansiyele enerji verimliliğinden sağlanacak %25 oranındaki ek kapasite eklenmelidir.

ÖNERDİĞİMİZ HEDEFLER

	GERÇEKLEŞEN	ORTA VADE İÇİN ÖNERDİĞİMİZ HEDEF
DOĞALGAZ	33,4%	25%
İTHAL KÖMÜR	17,1%	5%
FUEL-OIL, NAFTA, LNG	0,7%	
YERLİ KÖMÜR	15,0%	25%
HİDROELEKTRİK	24,9%	25%
DİĞER YENİLENEBİLİR	8,9%	20%

Uzun vadede ise, fosil kaynakların payının daha da azaltılması ve elektrik üretiminin büyük ağırlığının yenilenebilir enerji kaynaklarına dayandırılması ve nihai hedef olarak yalnızca yenilenebilir enerji

(3)

YERLİ KÖMÜR KAYNAKLARI ve ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETİMİ

Elektrik Üretimi Amaçlı Kullanılabilecek Önemli Kömür Sahaları (2016 Kasım Sonu Toplam 9.842 MW ve Yapımı Devam Etmekte olanlara ilave)

Kömür sahası	Rezerv (bin ton)	Kurum
Afşin-Elbistan Havzası	4.800.000	EÜAŞ
Çayırhan Havzası	422.000	EÜAŞ
Konya Karapınar	1.800.000	EÜAŞ
Afyon Dinar	940.000	EÜAŞ
Eskişehir Alpu	1.450.000	TKİ
Adana Tufanbeyli	320.000	TKİ
Bingöl Karlıova	100.000	TKİ
Manisa Soma	700.000	TKİ
Kütahya Tunçbilek	250.000	TKİ
Tekirdağ Saray	280.000	TKİ
Tekirdağ Çerkezköy Havzası	495.000	MTA
Pınarhisar Vize	140.000	MTA
İsparta Sahası	300.000	MTA

Kaynak: Nejat Tamzok

Yerli Kömür Kaynakları Elektrik Üretiminde Kullanılmalı mı? (1)

- Türkiye, yüklü miktarda dış borcu olan, her sene ciddi miktarda dış ticaret açığı veren, geçtiğimiz yıllarda fosil yakıt bazlı enerji hammaddeleri ithalatına yılda yaklaşık 60 milyar dolar ödeyen ve enerji ithalatının dış açığın en büyük sorumlusu gösterildiği bir ülkedir. Özellikle, doğal gazda sınırlı sayıda kaynağa bağımlılık, siyasi çatışma ve gerilimlerin yaygınlaştığı günümüz koşullarında, arz sıkıntıları ile ülkeyi karşı karşıya bırakabilir.
- Oysa, Türkiye kayda değer bir linyit potansiyeline sahiptir ve bu potansiyelin daha da artma olasılığı da yüksektir. Bu grup linyitler düşük kalorili, kül ve nem oranı yüksek linyitlerdir ve yalnız elektrik üretimi için değerlendirmeye uygundur. Son yıllarda yeni sondajlarla hızla artan potansiyel rezerv rakamları ise sorunludur ve ciddi bilimsel çalışmalarla güncellenmesi ve teyit edilmesi gerekmektedir.
- İklim değişikliğinde önemli rolü olan fosil yakıtların enerji arzındaki payının azaltılması konusunda uluslararası ölçekte bir görüş birliğine doğru adımlar atılmakla birlikte, sağlandığı öne sürülen mutabakatların uygulanabilirliği tartışmalıdır. Bir çok gelişmiş ülke halen elektrik üretiminin kayda değer bir bölümünü kömüre dayalı santrallarla karşılarken, başta Çin ve Hindistan olmak üzere bir çok ülke bu türden yeni santrallar inşa etmektedir.

Yerli Kömür Kaynakları Elektrik Üretiminde Kullanılmalı mı?(2)

- **Türkiye, enerji arzında ve elektrik üretimi içinde yenilenebilir enerji kaynaklarının payını hızla arttırmakla yükümlü olmakla birlikte, dışa bağımlılığı azaltmak ve ithalat faturalarını düşürmek için, bir süre daha yerli fosil kaynaklarından yararlanmak alternatifini de düşünebilir.**
- **Bu nasıl yapılmalı, veya nasıl yapılmamalı ?**

Diğer Yatırımlarda Neler yapıldı? (1)

- Hidroelektrik santral yatırımlarında gerçekçi olamayan ÇED raporları veya ÇED gerekli değildir kararlarıyla, sosyal ve doğal çevreye zarar veren bir çok tesis yapıldı. Akarsu kaynakları değerlendirilmedi, talan edildi. Yapım ve işletme dönemlerinde çevreye özen gösterilmedi, sadece kar odaklı davranıldı. Bazı büyük barajlı santrallar, yenilenebilir enerji kaynakları tanımına aykırı olarak, YEKDEM (Yenilenebilir Kaynak Destekleme Mekanizması) kapsamına alınarak, bazı çevrelere imtiyaz sağlandı.
- Önceki yıllarda doğalgaz santralları teşvik edildi, birçok büyük yatırım gerçekleştirildi. Şimdi, bir yanda yakıt maliyeti veya yetersizliği nedeniyle çalıştırılamayan santrallar, diğer yanda halen yapımı devam eden var.
- Rüzgar ve güneş başvurularının değerlendirilmesi uzun zamana yayıldı. Kapasite tahsisleri çok yetersiz düzeyde kaldı. Bir dönem hız kazanan lisans gerektirmeyen yatırımlar zorlaştırıldı.
- İthal kömür santralları özendirildi. İskenderun, Çanakkale ve Zonguldak'ta çok yoğun ve büyük yatırımların bir kısmı tamamlandı, bir kısmı ise devam etmekte. Geçtiğimiz yıllarda tam kapasitede çalıştırılan bu santralların bazıları, şimdilerde 'yüksek üretim maliyeti' nedeniyle devre dışı kalmayı tercih etmekte.

Yerli Kömür Santralları Konusunda Neler yapıldı? (1)

- İktidar, önce, bazı büyük sahaları uluslararası anlaşmalarla yabancı yatırımcılara toptan devretme ya da sahaları yüksek alım garantili fiyatlarla özel yatırımcılara santral kurulması için tahsis etmeye çalıştı.
- İktidarın bu alandaki politikasının diğer bileşeni de, kalan sahaların özel sektöre açılması ve rödovans usulüyle elektrik üretimi amaçlı santral kurulması için TKİ tarafından ihale edilmesi oldu.
- Rödovans uygulaması açık ocak ve yer altı madenciliğinde iş güvenliğini tamamen ortadan kaldırdı; bildiğimiz Afşin-Elbistan, Soma, Karapınar, Silopi gibi büyük kazaların yanında duymadığımız bir çok iş kazası yaşanmış, yaşam ve emek sömürüsü olağan hale getirdi.
- Bu arada EÜAŞ'ne ait santralların büyük çoğunluğu varlık satışı yolu ile döviz karşılığı bedelle özelleştirildi. Yeni 3 adet özel santral devreye alındı.
- Ardından, yatırımcı firmaların yükselen döviz kurları ve üretim maliyetleri gerekçesiyle istemleri sonucunda, 2016 yılında, bu santralların üretimlerinin bir kısmına 'uygun fiyatla' alım garantisi getirildi.

Yerli Kömür Santralları Konusunda Neler yapıldı? (2)

- **Özelleşen santrallara çevre mevzuatı konusunda yükümlüklerini 2020'ye kadar erteleme imkanı veren hüküm, benzeri madde Anayasa Mahkemesince iptal edilmiş olmasına karşın, "Anayasa Mahkemesi kararlarını tanımama" mantığıyla, tekrar yasalaştırıldı.**
- **Özelleşen santralların, özelleştirme öncesi başlatılan iyileştirme (rehabilitasyon) programlarının da 2020'ye kadar ertelenebilmesine olanak sağlandı.**
- **İktidar partisi tarafından 6646 sayılı yasada yapılan bir değişiklikle, EÜAŞ ve bağlı ortaklıklarının varlıklarının veya hisselerinin yerli kömüre dayalı elektrik üretim amaçlı özelleştirmeleri halinde, özelleştirilecek varlıkların değer tespitinin yapılmayacağı, açılacak ihalelerde bu varlıklar üzerinde gerçekleştireceği yatırımla üreteceği elektrik için en düşük fiyatı teklif edene, bedelsiz olarak devredileceği hükmü getirildi. Bu şirketlere elektriği devlete satmaları için alım garantisi verildi.**
- **Bu kapsamda ilk ihale ÇAYIRHAN – B için açıldı. 03.10.2016 da duyurulan ihale için teklif verme tarihi 30.01.2017'ye ertelendi.**

Yerli Kömür Santralları Konusunda Neler yapıldı? (3)

- **ÇED, kamulaştırma ve imar planı değişikliği gibi işlemlerin tamamı EÜAŞ tarafından alındığı ve böylelikle yatırımcıya maliyet ve zahmet yüklenmemesinin amaçlandığı bu alan Enerji ve Tabi Kaynaklar Bakanı Berat Albayrak'ın daha önce tanımladığı 'kılçıksız' yatırım örneklerinin ilki oldu.**
- **Sırada hangi sahalar var ?**
- **Rezerv tespitleri ne kadar doğru?**

Yerli Kömür Santralları Konusunda Yeni Yaklaşım

	KURULACAK	REZERV	ISIL DEĞER
	(MW)	(Milyon Ton)	(kCal/kg)
ANKARA - ÇAYIRHAN B	720	213	2.640
ÇERKEZKÖY - ÇATALCA	1.000	495	2.050
ESKİŞEHİR - ALPU	4.000	1.500	2.240
KIRKLARELİ - VİZE	800	415	1.910
AFYON - DİNAR	1.400	914	1.850
TOPLAM	7.920		

Yerli Kömür Santralları Konusunda Yeni Yaklaşım

Önceki yıllarda; Trakya Alt Bölgesi Ergene Havzası 1/100.000 ölçekli planlarda, bu bölgeler enerji üretim alanı olarak gösterilmediği için termik santralların kurulması yasal olarak mümkün değildi.

Ancak; 27.10.2016 tarihinde 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki KHK'nın 2(ç) ve 7(k) maddeleri dayanak yapılarak ilgili bakanlık tarafından onaylanan "Trakya Alt Bölgesi Ergene Havzası 1/100.000 ve 1/25.000 ölçekli revizyon çevre düzeni planında" değişiklikler yapılarak bazı bölgeler 'enerji üretim alanları' olarak düzenlendi. Buna göre, Elektrik Üretim AŞ tarafından Çerkezköy'de yapılması planlanan termik santral için 545 ha büyüklüğündeki alan (485 ha'lık kısmı Silivri'de) ve Türkiye Kömür İşletmeleri'nce Vize'de yapılması planlanan termik santral için 135 ha büyüklüğündeki alan 'Enerji Üretim Alanı" haline getirildi.

Kömür Santrallarının Olumsuz Etkilerini Bilerek Ve Bu Etkileri Asgariye İndirerek Kömür Santralı Yapmayı Öngörüyorsak; Ne Yapmalı, Nasıl Yapmalı?(1)

Linyit kaynaklarının değerlendirilmesi için;

- ✓ **Sağlıklı rezerv tespiti, toplumsal ve fiziki çevreye olumsuz etkileri asgari düzeye düşürülmüş kömür madenciliği planlaması,**
- ✓ **İş güvenliği ve işçi sağlığına özel ağırlık ve öncelik veren güvenli bir maden işletmeciliği,**
- ✓ **Santrallar için doğru yer seçimi, yerleşim planlaması ve imar düzenlemelerinin yapılması,**
- ✓ **Santral tasarımında verimliliğin azami, çevreye verilen zararın ise asgari düzeyde olmasının hedeflenmesi, bu amaca yönelik ileri teknoloji seçimi, geliştirilmesi ve uygulanması,**
- ✓ **Geliştirilen ileri teknolojiyle imal edilecek olan santral ekipmanlarının, yurt içinde yerli kuruluşlar eliyle, tasarımı, imalatı, tesisi,**
- ✓ **Üretilecek elektriğin ulusal iletim şebekesine aktarılması vb.**

tüm uygulamaların kurgulanmasını, planlanmasını ve ilgili ve yetkili kuruluşlar eliyle gerçekleştirilmesini öngören bir Kömür Strateji Belgesi, Eylem Planı ve Yol Haritası, Enerji ve Kalkınma Bakanlıklarının koordinasyonunda, ilgili tüm kuruluşların katılımlarıyla, katılımcı ve demokratik anlayışla hazırlanmalıdır

Kömür Santrallarının Olumsuz Etkilerini Bilerek Ve Bu Etkileri Asgariye İndirerek Kömür Santralı Yapmayı Öngörüyorsak; Ne Yapmalı, Nasıl Yapmalı? (2)

- Kuşkusuz bu çalışmaya egemen olması gereken bakış açısı, yalnız santralların tekil ve yerli kömüre dayalı elektrik üretiminin toptan ekonomik fizibilitesine ağırlık veren değil; fayda maliyet analizi vb. çalışmalarla, linyite dayalı olarak kurulması öngörülen elektrik santral yatırımlarının kümülatif çevresel ve toplumsal etkilerini inceleyecek ve bu yatırımlarda toplum yararının olup olmadığını, ayrıntılı bir şekilde irdeleyecek ve belirli kişi, grup ve kuruluşların değil, toplumun yararını gözetecek olan bir bakış açısı olmalıdır. Bu tür kapsamlı çalışmaların sonuçları, linyite dayalı santral projelerinde toplum yararının olduğunu belirlerse, ancak o zaman yatırımların gerçekleşmesi doğrultusunda adımlar atılmalıdır.

Kömür Santrallarının Olumsuz Etkilerini Bilerek Ve Bu Etkileri Asgariye İndirerek Kömür Santralı Yapmayı Öngörüyorsak; Ne Yapmalı, Nasıl Yapmalı? (4)

- Düşük kalorili linyitlerin gazlaştırılarak değerlendirilmesini de hedefleyen ileri teknoloji geliştirme, uyarlama, uygulama çalışmaları, bu alanda yurt dışında çalışan bilim insanlarının da katılımıyla, ilgili akademik, mesleki, kamu ve özel sektör kuruluşlarının aktif destek ve katkılarıyla, bir "Milli Takım" organizasyonu olarak planlanmalı ve hayata geçirilmelidir.
- Kurumların uzmanlık alanları ile ilgili konularda, planlama, değerlendirme, organizasyon, denetim ve doğru karar alma deneyim ve birikimlerine önem verilmelidir.

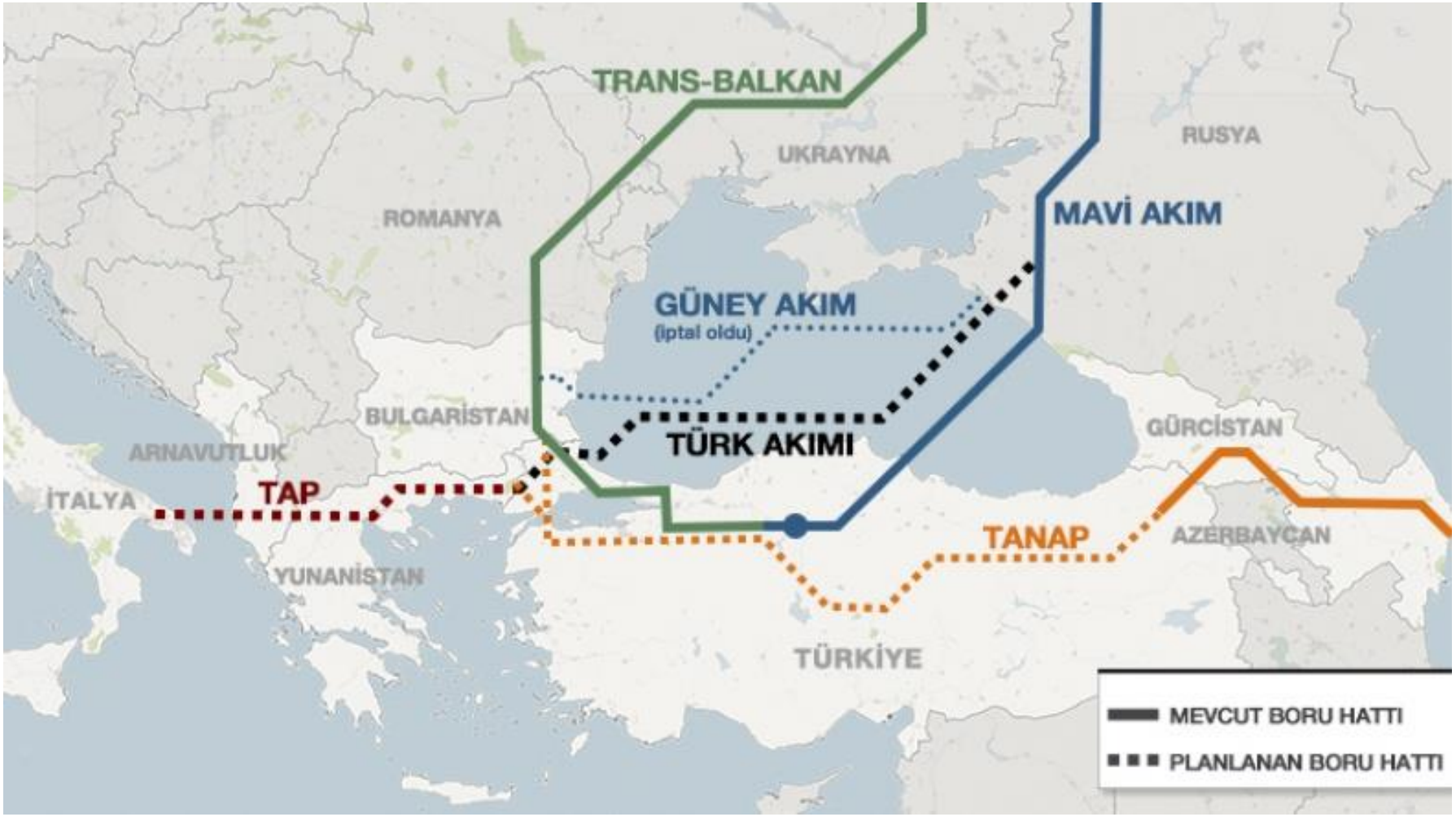
Kömür Santrallarının Olumsuz Etkilerini Bilerek Ve Bu Etkileri Asgariye İndirerek Kömür Santralı Yapmayı Öngörüyorsak; Ne Yapmalı, Nasıl Yapmalı? (5)

- Toplum yararını gözetecek bir planlama kapsamında, santral yatırımları için bünyesinde TKİ'nin, EÜAŞ'ın, yerel yönetimlerin, yerel yönetim birliklerinin, yerel kamu kuruluşlarının, yerel katılımcılarla birlikte kuracağı şirketlerin yer alacağı yeni yatırım modelleri kurgulanmalıdır. Konu, yalnızca bir madencilik/enerji üretimi projesi olarak görülmemeli, Kömüre Dayalı Kalkınma İdaresi vb. gibi yeni bir toplumsal kalkınma atılımını organize edebilecek nitelikte bir kamusal organizasyon öngörülmelidir. Hazırlanacak ciddi fizibilite raporlarıyla, bünyesindeki kamu varlığı ile, kamunun önderliği ve kamunun yanı sıra yerel kuruluşlar üzerinden yerel halkın da içinde yer alacağı katılımcı ve şeffaf yapısıyla, bu büyük enerji yatırımlarına finans bulmak ve gerçekleştirmek mümkün olabilir.

(4)

TRAKYA’DA ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETİM ve TÜKETİMİ

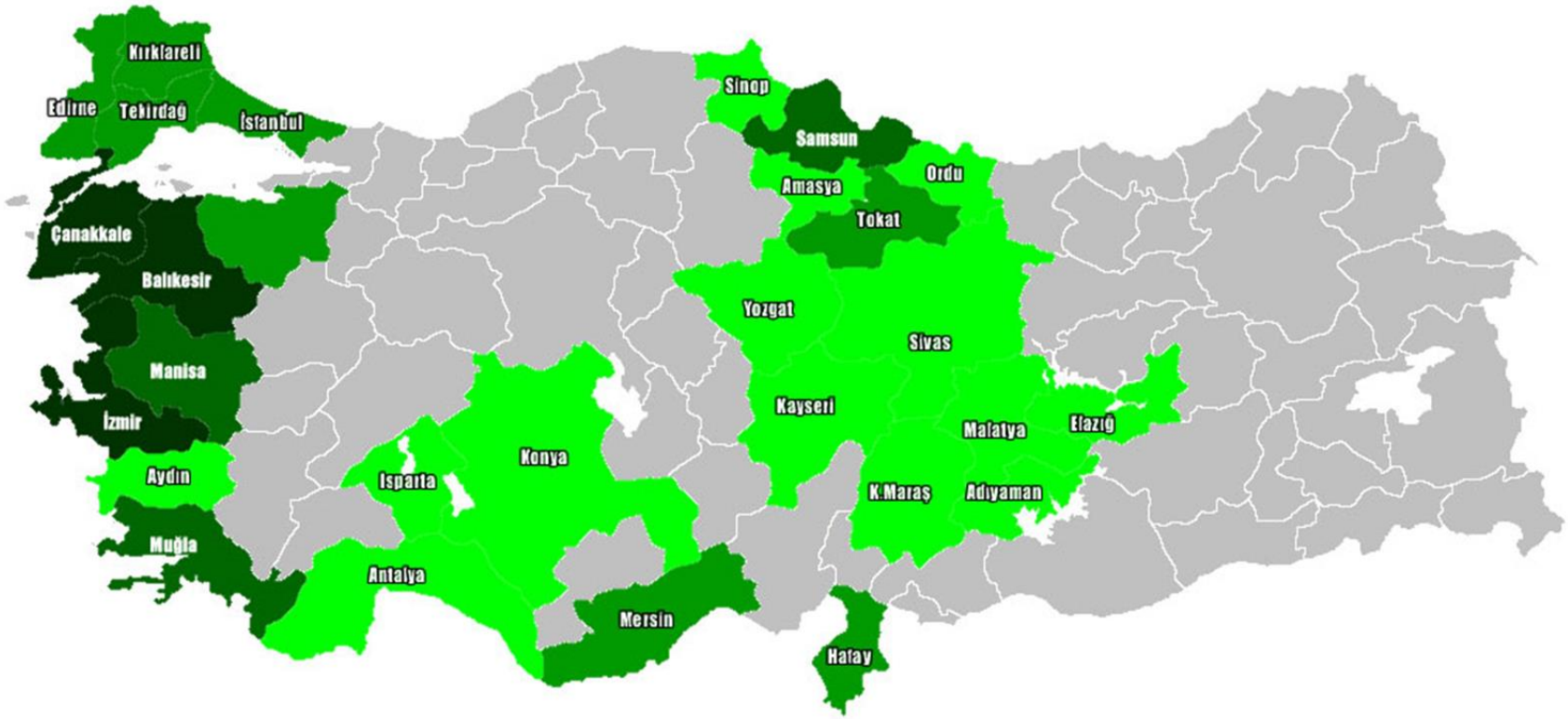
TRAKYA'DA DOĞALGAZ BORU HATLARI



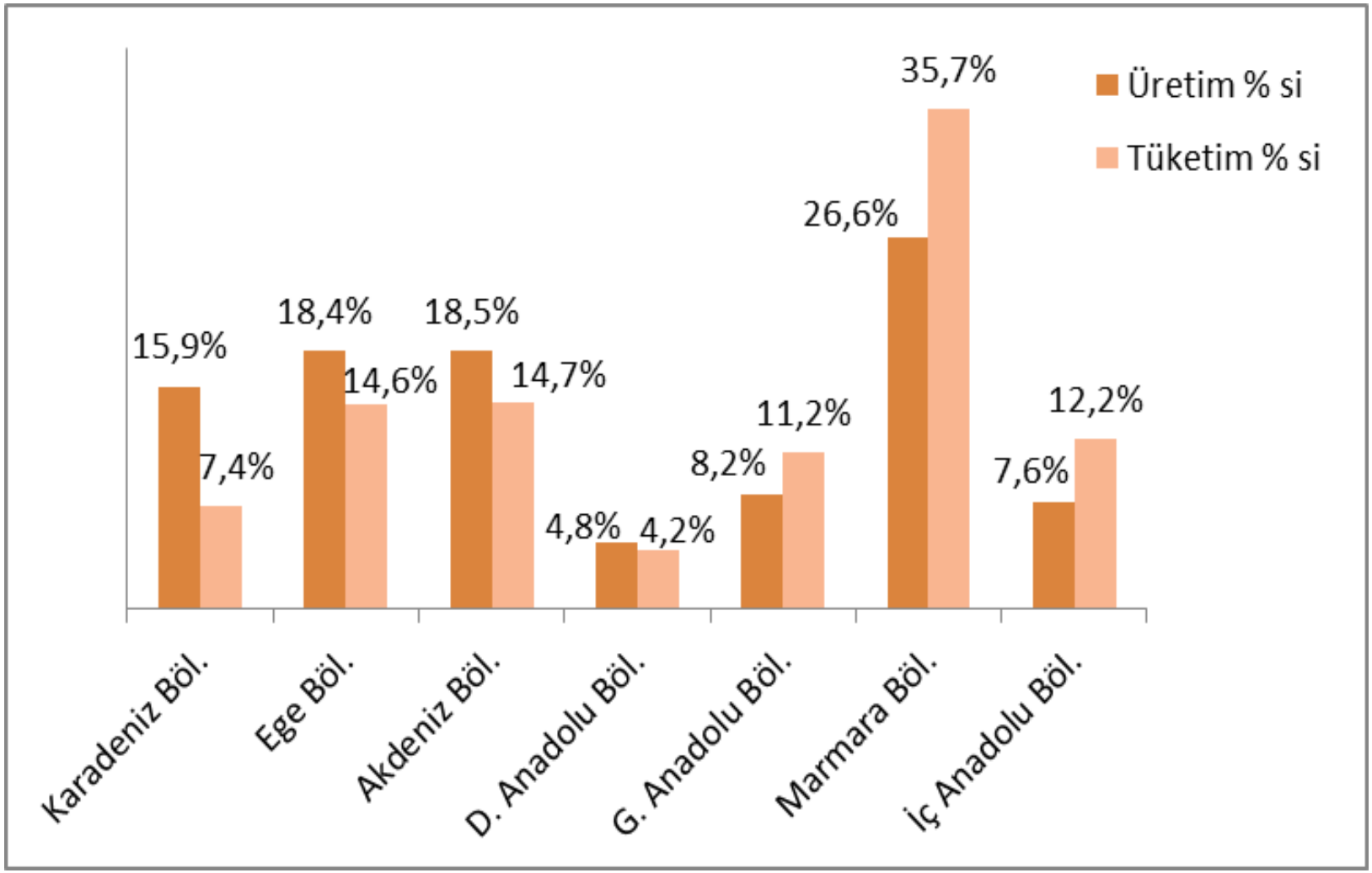
TRAKYA'DA YENİ SANTRALLAR

Türkiye Rüzgar Enerjisi Potansiyeli Haritası

Harita, Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü (YEGM) tarafından hazırlanmıştır.

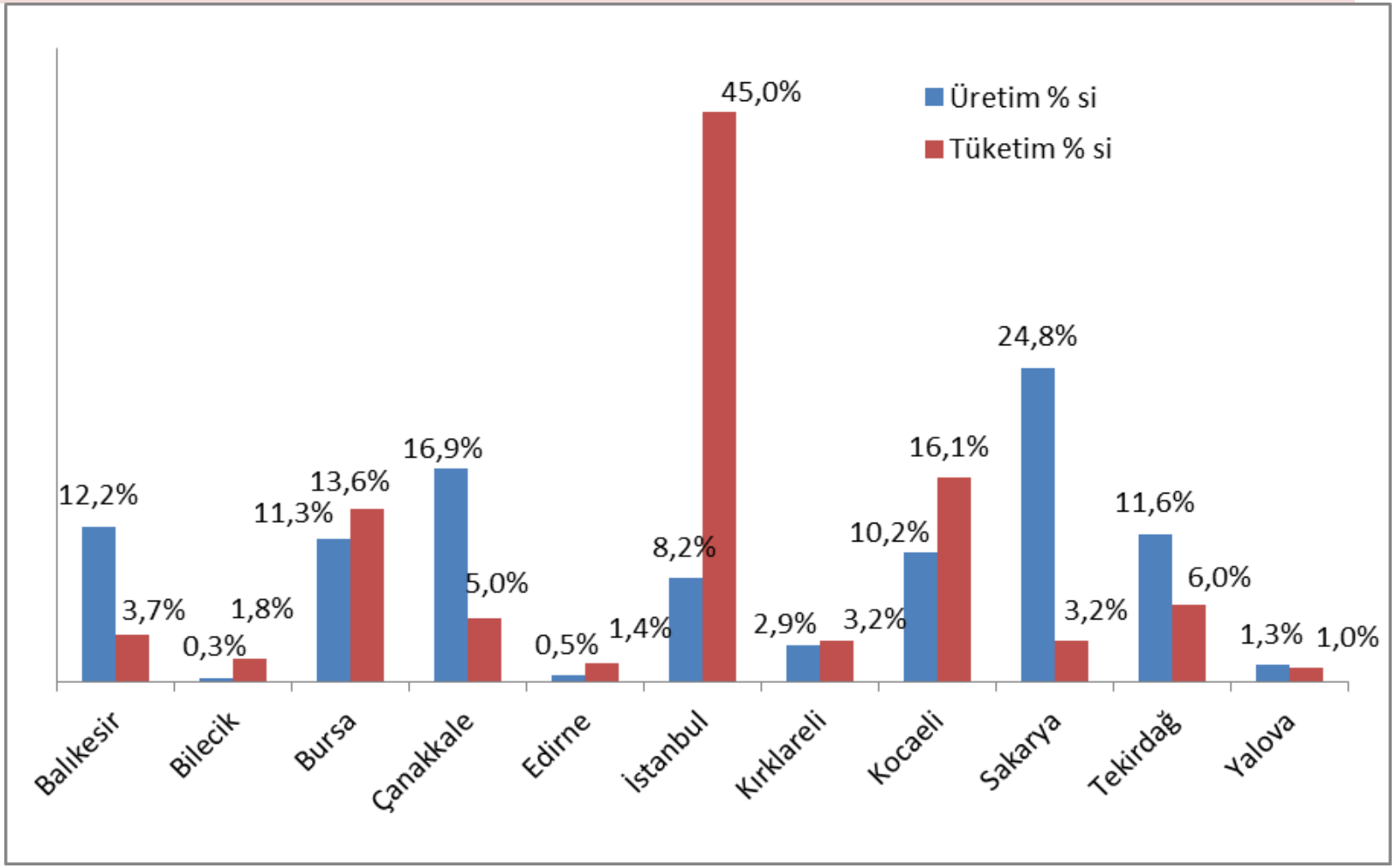


ELEKTRİK ÜRETİM ve TÜKETİMİNİN BÖLGELERE GÖRE DAĞILIMI (2015 Üretim 261.783 GWh / Tüketim 265.724 GWh)

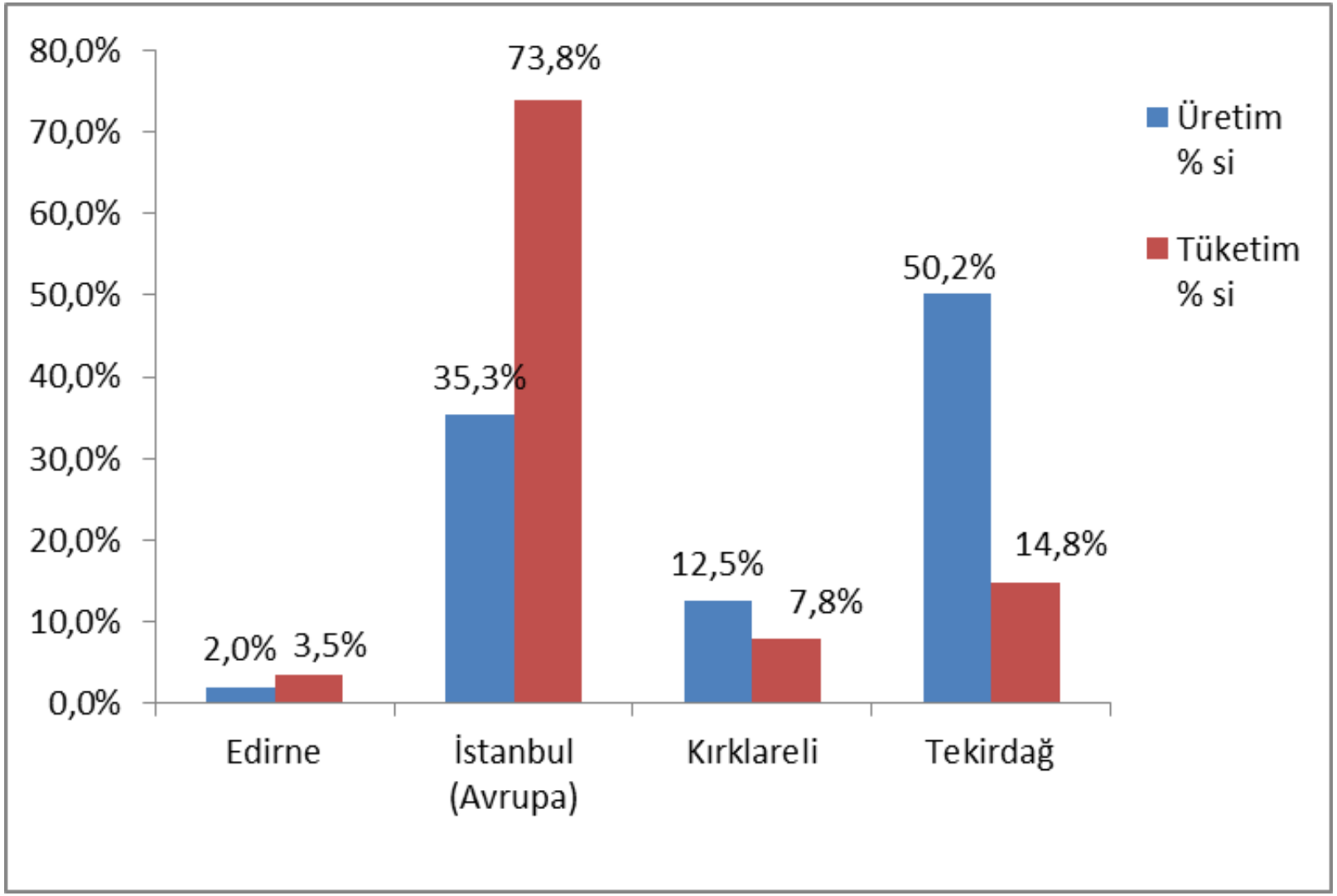


MARMARA BÖLGESİ ELEKTRİK ÜRETİM ve TÜKETİMİNİN İLLERE GÖRE DAĞILIMI

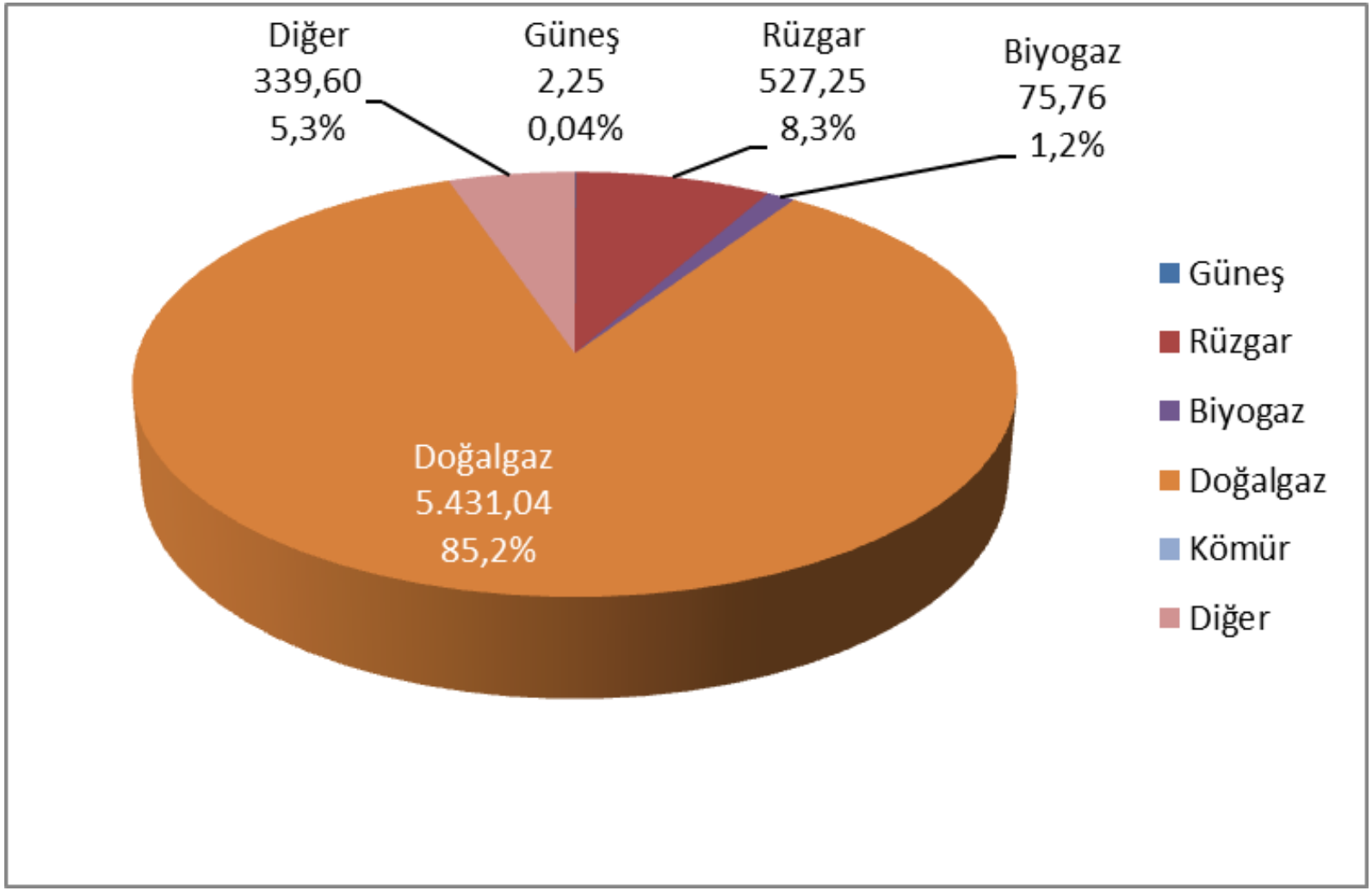
(Toplam yaklaşık Üretim 69.634 GWh; Türkiye'nin %26,6 sı / Tüketim 94.900 GWh; Türkiye %35,7 i)



TRAKYA ELEKTRİK ÜRETİM ve TÜKETİMİNİN İLLERE GÖRE DAĞILIMI (Toplam yaklaşık Üretim 16.600 GWh; Türkiye'nin %6,1 i / Tüketim 37.800 GWh; Türkiye %14,3)

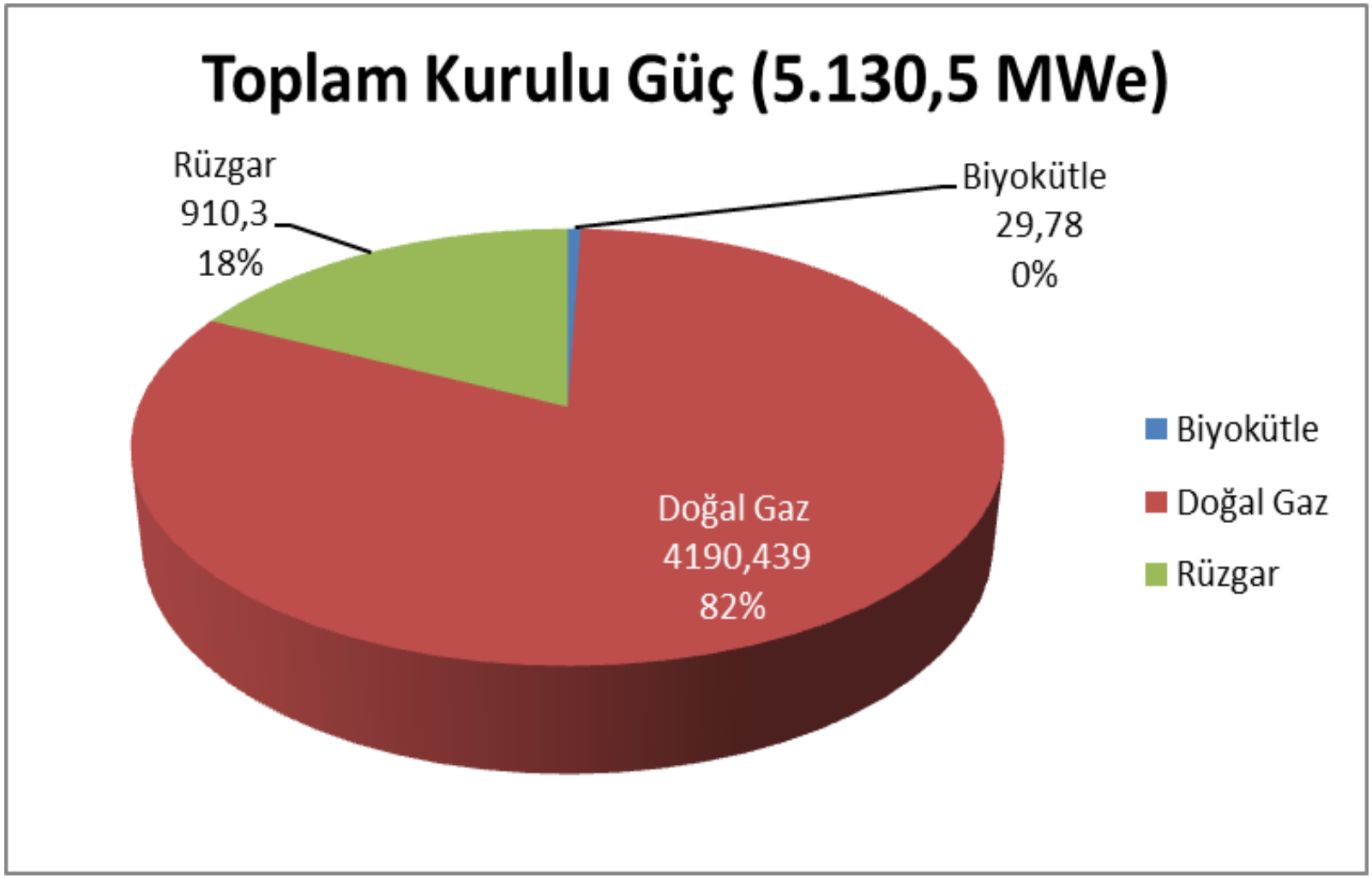


İSTANBUL DAHİL TRAKYA'DA KURULU GÜÇ (6.376 MWe)



Kaynak: EnerjiAtlası

İSTANBUL DAHİL TRAKYA'DA YAPIMI DEVAM EDEN ENERJİ ÜRETİM TESİSLERİ



Kaynak:EPDK

(5)

TRAKYA’DA YENİ ELEKTRİK ÜRETİM TESİSLERİ HAKKINDA DÜŞÜNCELER

TRAKYA'DA YENİ SANTRALLAR

- Trakya ürettiğinden daha çok elektrik tüketmektedir
- Arz güvenliği açısından bölgede veya yakınlarında elektrik üretim tesisi olmasında yarar vardır
- Bölgede mevcut ve yapılmakta olan santralların çok büyük kısmı doğal gaz yakıtlıdır
- Doğalgaz dışa bağımlı olduğumuz, döviz açığı yaratan, bunların ötesinde büyük bölümünü de tek kaynaktan (Rusya'dan) tedarik etmekte olduğumuz bir yakıt türü olduğu için elektrik üretiminde yeni yerli seçenekler yaratılması yerinde bir düşüncedir
- Bölgede hidro-elektrik potansiyel yoktur. Bölge güneş enerjisi için ülkemizin diğer bölgeleri kadar verimli değildir.
- Bu nedenlerle akla hemen yeni yerli kömür (linyit) santralları inşa etmek gelmektedir. (Nükleer de kimilerinin aklından hiç çıkmamaktadır) Ancak bu ne kadar doğrudur?

TRAKYA'DA YENİ SANTRALLAR

- **Çözüm soysal ve doğal çevreyi dikkate almadan, birbiri ardına plansız, programsız, denetimsiz yeni elektrik santralları kurmak değildir. Sadece Trakya için değil tüm yurt geneli için söyleyebileceğimiz ilk nokta, öncelikli olarak**
  - **Bir yandan,**
    - **Enerji verimliliği önlemleri ile tasarruf sağlanması**
  - **Öte yandan, daha önce değindiğimiz gibi mevcut santralların**
    - **İyileştirmelerle verimlerinin artırılması**
    - **Planlı ve kestirimci bakım-onarım ile duruşların azaltılması, emre amadeliklerinin artırılması**
    - **Piyasada oluşan satış fiyatınca "rehin alınan" değil, tüm yurttaşlara kesintisiz ve uygun şartlarda elektrik temininin bir kamu görevi olduğu anlayışını esas alan, üretim planlamasıyla, daha yüksek kapasite ile işletilmesinin**

  esas alınmasıdır.

TRAKYA'DA YENİ SANTRALLAR

- **İkincil olarak, Trakya açısından:**
  - **Rüzgar santrallarının (doğru yerlere ve doğru yapım yöntemleriyle kurulması kaydıyla) ve daha fazla desteklenmesi ve yaygınlaşmasının sağlanması faydalı olabilir,**
  - **Biyokütle-biyogaz (kentsel, tarımsal, hayvansal atık, orman atıkları, atık arıtma çamurları) santrallarının artması çözüme katkıda bulunabilir,**
  - **Güneş enerjisinden (özellikle çatı panelleri ile) yararlanılabilir,**
  - **Güney Marmara ve Ege Bölgesinde elektrik üretim fazlalığı vardır. Çanakkale Karabiga ve Balıkesir çevresinde devam etmekte olan yatırımlarla bu fazlalık önümüzdeki yıllarda artacaktır. Trakya'nın Çanakkale Boğazının altından geçirilecek yüksek gerilim hatları ile desteklenmesi hem maliyet, hem de süre açısından en uygun çözüm olacaktır. Bu amaçla 2013 yılı başında bir ihale açılmış ama ardından ertelenmiştir. Bu konu gündeme getirilmelidir.**
  - **Böylelikle Trakya içerisinde çevreye zarar verecek kömür veya nükleer santralları kurulmadan da bölgenin elektrik arz güvenliği (uzun vadeli olarak da) sağlanabilir.**

TRAKYA'DA YENİ SANTRALLAR

- **Bize göre; Trakya yer üstü doğal kaynakları, tarım faaliyetleri, iş imkanları, sosyal gelişmişlik düzeyi, yer altı ve üstü su kaynaklarının durumu, ilan edilen Enerji Üretim Alanlarının yerleşim yerlerine yakınlığı vb. nedenlerle kömür (ve nükleer) yakıtlı santrallar için uygun değildir.**

TRAKYA'DA YENİ SANTRALLAR

- Ayrıca Trakya elektrik tüketiminin yaklaşık %74' ü İstanbul'un Avrupa yakasında gerçekleşmektedir.
- Yapılması düşünülen santralların esas olarak İstanbul'un artan/artacak ihtiyaçlarına yönelik olduğu görülmektedir.
- Esasen tüm gelişmiş ülkelerin terk ettiği, sınırsız büyüyen şehirler kavramı, İstanbul için hala geçerlidir. Bu sürdürülemez bir durumdur.
- 783.562 km2 de yaklaşık 78 milyon yaşarken, bu nüfusun beşte birinin bir şehirde toplaşması ve bunu daha da körükleyici politikalar izlenmesi doğru değildir.
- Ülke genelinde tarımın özendirilmesi, desteklenmesi; sanayinin ve gelişmenin ülke geneline yayılması; yüksek teknolojik ürünlerin hedeflenmesi; iç göçün geri döndürülmesi, o mümkün olamayacaksa bile en aza indirilmesi ana politika olmalıdır.
- Bunlar için de, ülkemizin, enerji dahil tüm alanları kapsayan, toplum yararını gözetecek bir planlama anlayışına ve bunu yapacak-yürütecek kurumlara ihtiyacı vardır.

Kaynakça

1. Türkiye'nin Enerji Görünümü Sunumları, 2015 ve 2016 TMMOB Makina Mühendisleri Odası
2. EPDK Web Sitesi, Rapor ve Sunumları
3. TEİAŞ Web Sitesi, İstatistikleri ve Raporları
4. TKİ Web Sitesi, 2015 Faaliyet Raporu
5. ODTÜ Mezunlar Derneği Enerji Komisyonu Çalışmaları

MMO Enerji Çalışma Grubu Başkanı Oğuz Türkyılmaz tarafından hazırlanan Türkiye'nin Enerji Görünümü Sunum ve Raporlarının hazırlanmasında katkısı olan arkadaşlarımız

Elektrik-Elektronik Mühendisleri Arif Künar , Barış Sanlı, Budak Dilli ,Erdinç Özen , Mustafa Tuygun , Olgun Sakarya, Osman Nuri Doğan, Zerrin Taç Altuntaşoğlu,
Endüstri Mühendisi Dr.Kubilay Kavak,
İnşaat Mühendisi Ayla Tutuş,
İktisatçı-yazarlar Mustafa Sönmez , Dr.Serdar Şahinkaya, Dr. Volkan Özdemir,
Jeofizik Mühendisi Çetin Koçak,
Jeoloji Y.Mühendisi İlknur Karabey ,
Kimya Mühendisleri Dr. Figen Ar, Gökhan Yardım, Hülya Peker,
Nükleer Y.Mühendis Dr.Benan Başoğlu,
Maden Mühendisleri Dr.Çağatay Dikmen, Mehmet Kayadelen , Mücella Ersoy , Dr.Nejat Tamzok ,
MMO Enerji Çalışma Grubu Üyeleri Can Özgiresun, Barış Levent, Fuat Tiniş , H.Caner Özdemir , Haluk Direskeneli ,Orhan Aytaç, Şayende Yılmaz, Şenol Tunç , Tülin Keskin,
Makina Mühendisleri A. Arif Aktürk ,Orhan Baybars , Canip Sevinç, Prof. Dr. İskender Gökalp, Muzaffer Başaran,
Matematikçi Yusuf Bayrak ,
Meteoroloji Mühendisi İsmail Küçük,
Mütercim Tercüman Elif Naz Arslan,
Petrol Mühendisleri Necdet Pamir , Tevfik Kaya ,
Yöneylem Araştırmacısı ve İstatistikçi Ülker Aydın,

Katkı veren arkadaşlarımız ile ODTÜ Mezunlar Derneği Enerji Komisyonuna ve çalışmalarımıza her zaman destek olan TMMOB Makina Mühendisleri Odası Yönetici ve Çalışanlarına

TEŞEKKÜRLERİMİZLE…

Teşekkürler

İzlediğiniz için teşekkür ederim.

orh.aytac@gmail.com

KİRLENMEDEN, KİRLETMEDEN,

BARIŞ İÇİNDE, EŞİT, ÖZGÜR, ADİL, AYDINLIK BİR DÜNYA VE TÜRKİYE DİLEĞİYLE…