TMMOB MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI
ENERJİ ÇALIŞMA GRUBU

Elektrik Elektronik Mühendisliği Kongresi 2017
(EEMKON 2017)

TÜRKİYE'DE TERMİK SANTRALLERİN DURUMU ve ÇANAKKALE (LAPSEKİ-BİGA) İNCELEMESİ

18 Kasım 2017

Şayende YILMAZ, Orhan AYTAÇ

TMMOB MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI
ENERJİ ÇALIŞMA GRUBU

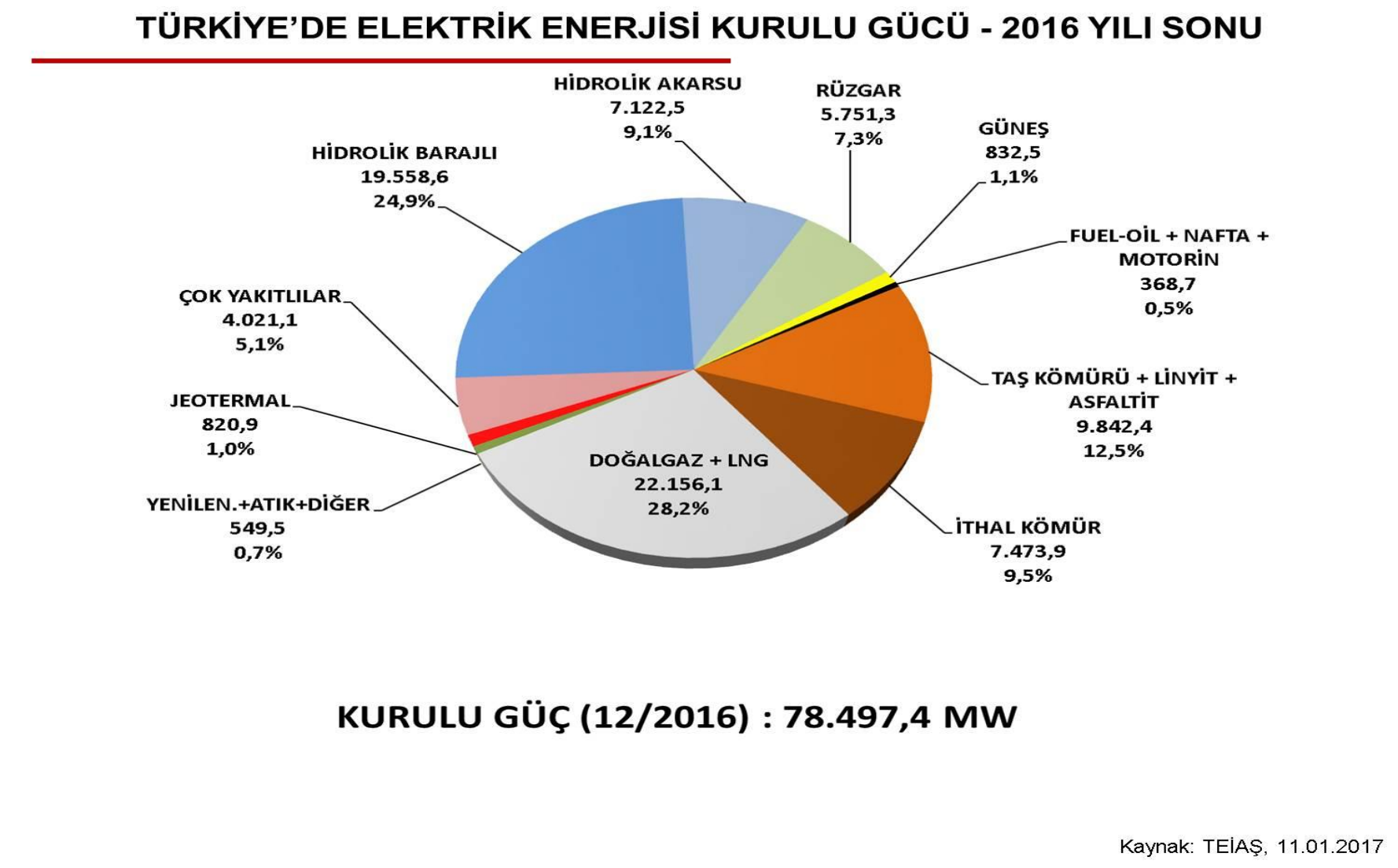
Elektrik Elektronik Mühendisliği Kongresi 2017 (EEMKON 2017)

Türkiye'deki Termik Santrallerin Durumu; Mevcutlar ve Yapılacak Olanlar

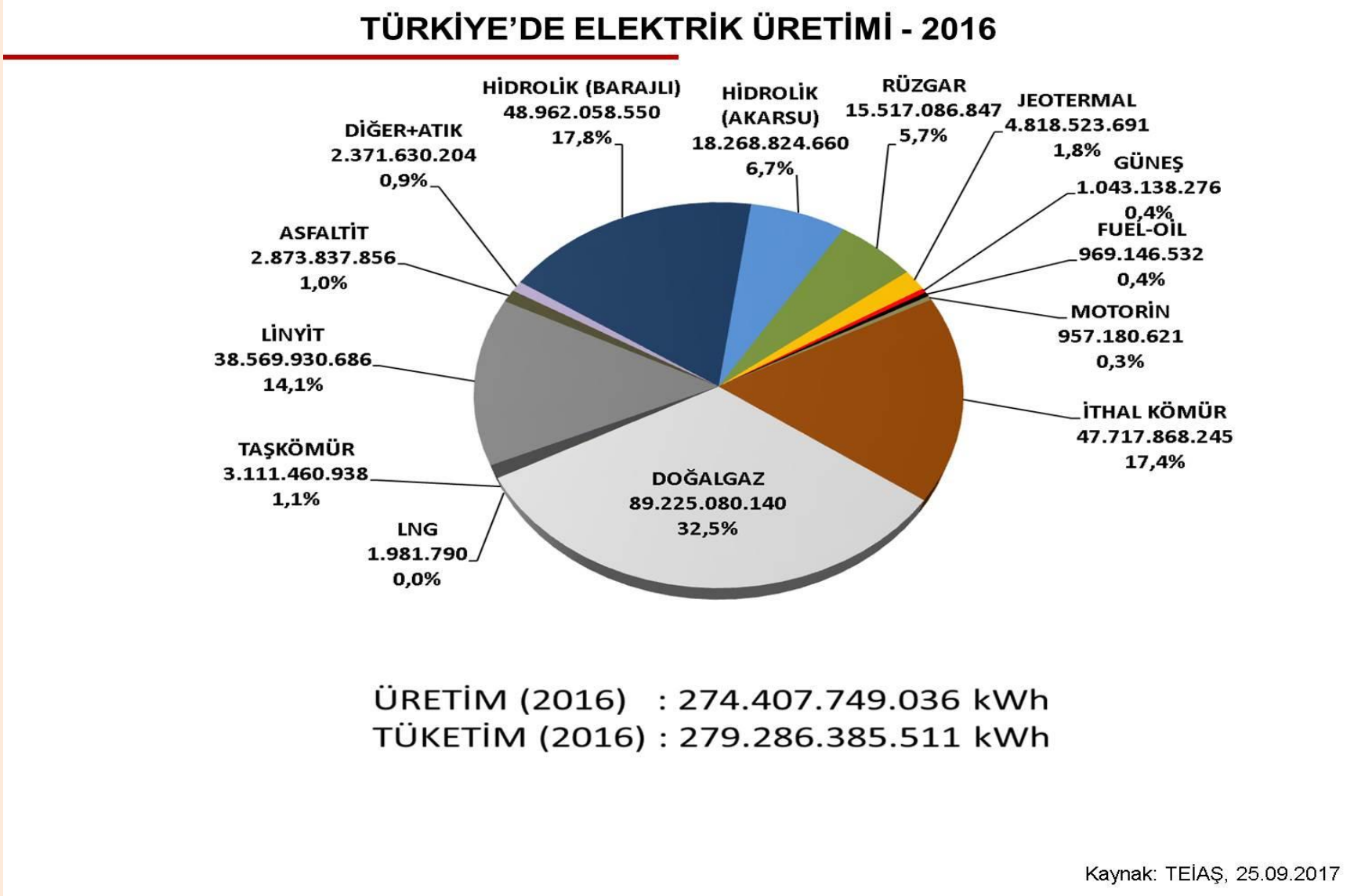
18 Kasım 2017

Şayende YILMAZ, Orhan AYTAÇ

2016 Aralık Sonu İtibarıyla Kurulu Gücün Kaynaklara Dağılımı (MW, %)



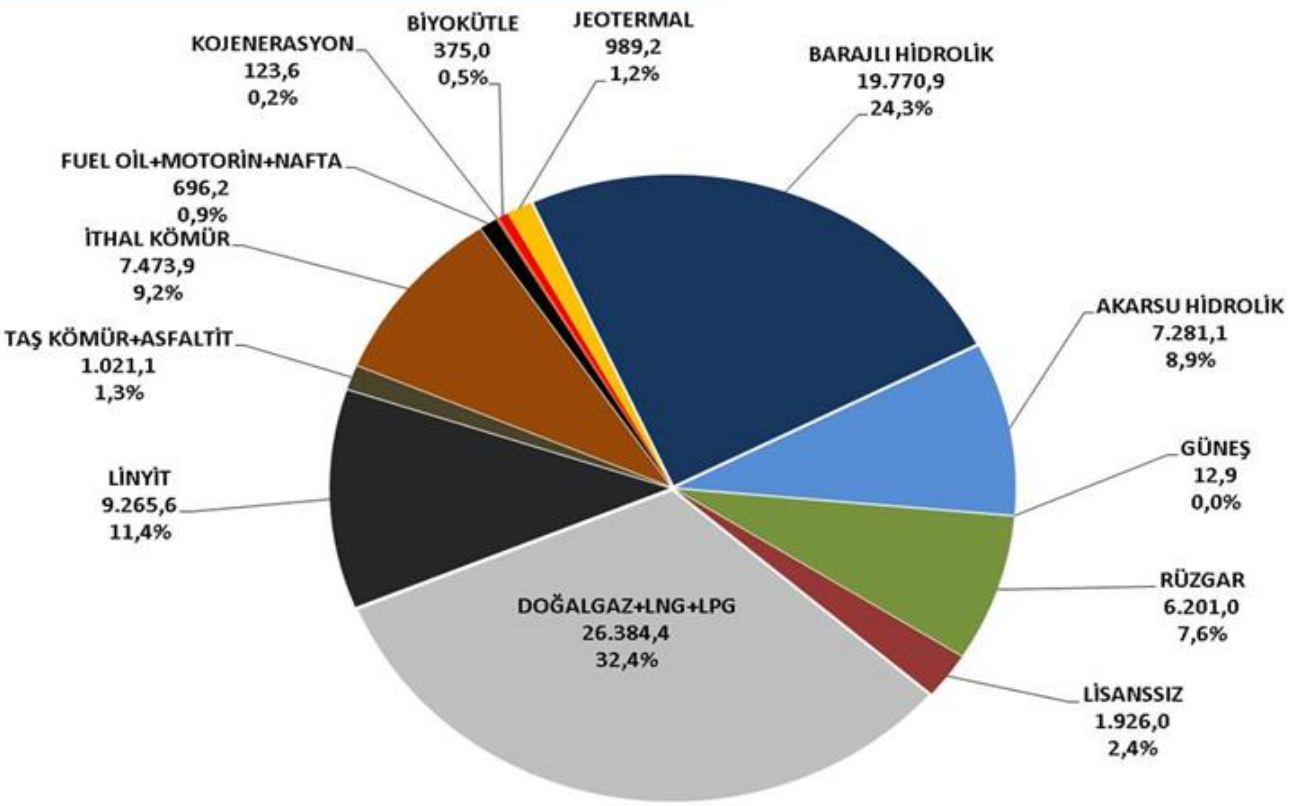
Aralık Sonu İtibarıyla 2016 Yılı Elektrik Üretiminin Kaynaklara Dağılımı (kWh, %)



ÜRETİMDE; FOSİL YAKIT PAYI : % 67 ve İTHAL YAKIT PAYI : % 51

2017 Eylül Sonu İtibarıyla Kurulu Gücün Kaynaklara Dağılımı (MW, %)

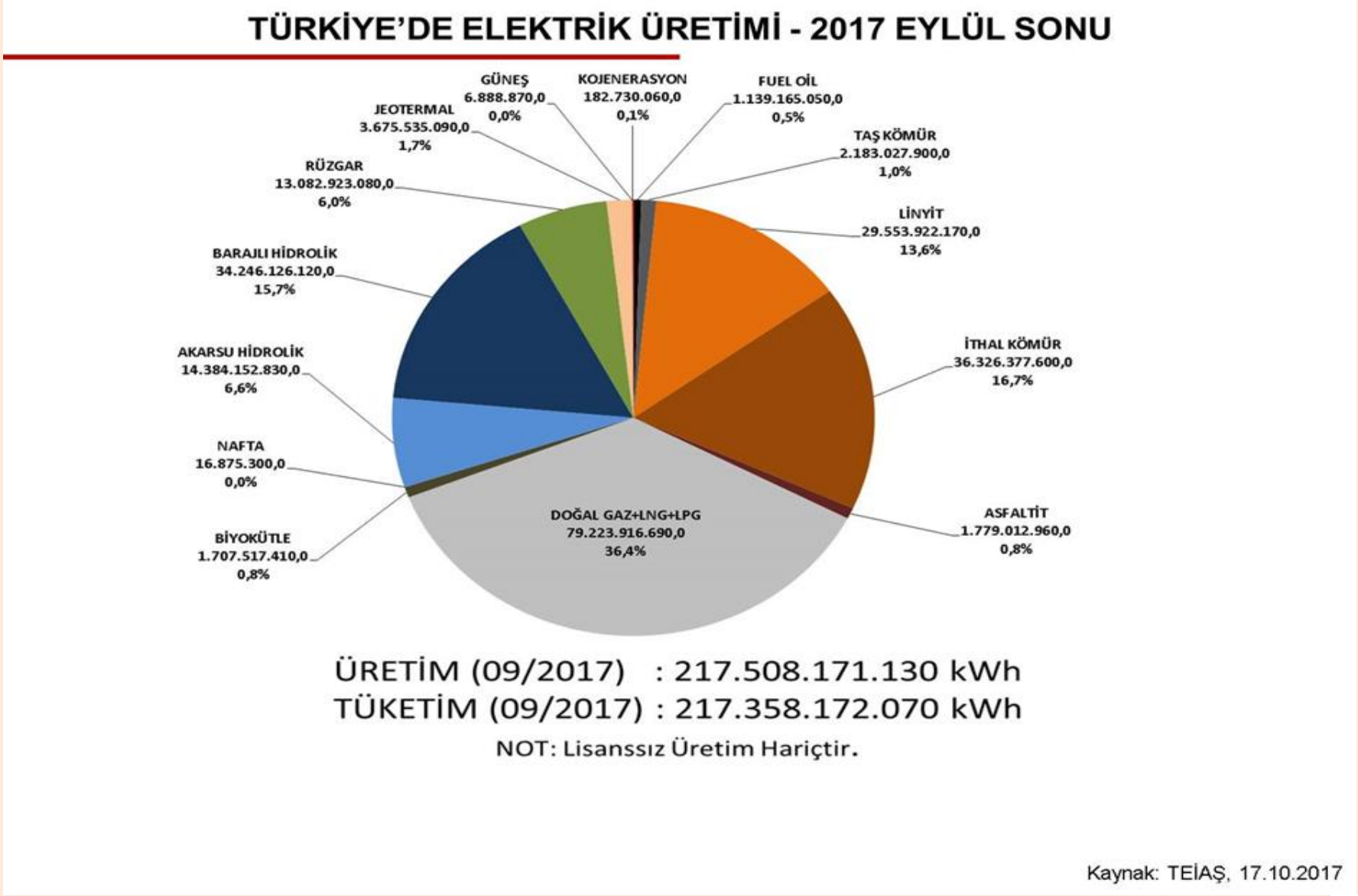
TÜRKİYE'DE ELEKTRİK ENERJİSİ KURULU GÜCÜ – 2017 EYLÜL SONU



KURULU GÜÇ (09/2017) : 81.520,8 MW

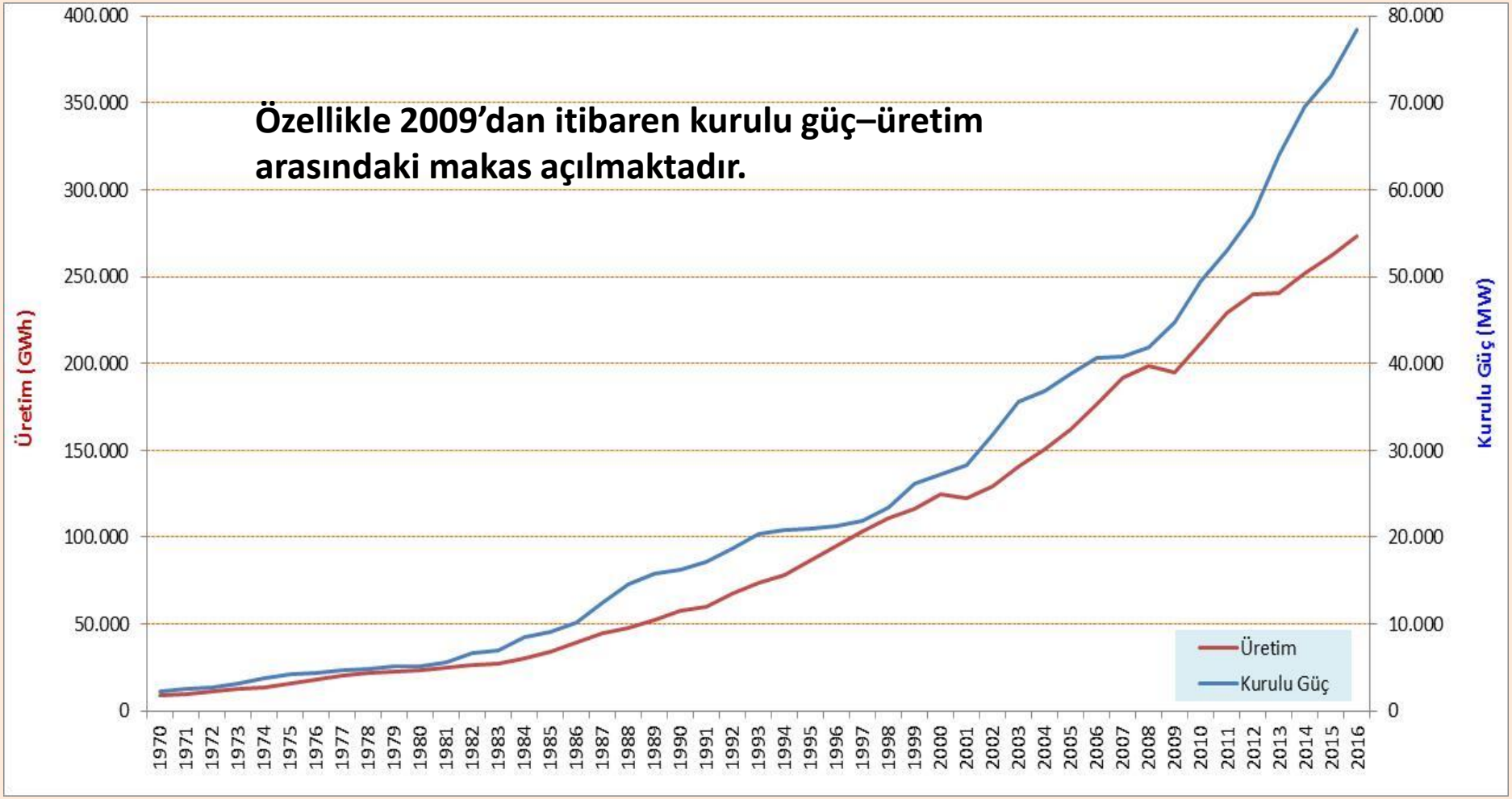
Kaynak: TEİAŞ, 17.10.2017

2017 Eylül Sonu İtibarıyla Elektrik Üretiminin Kaynaklara Dağılımı (kWh, %)



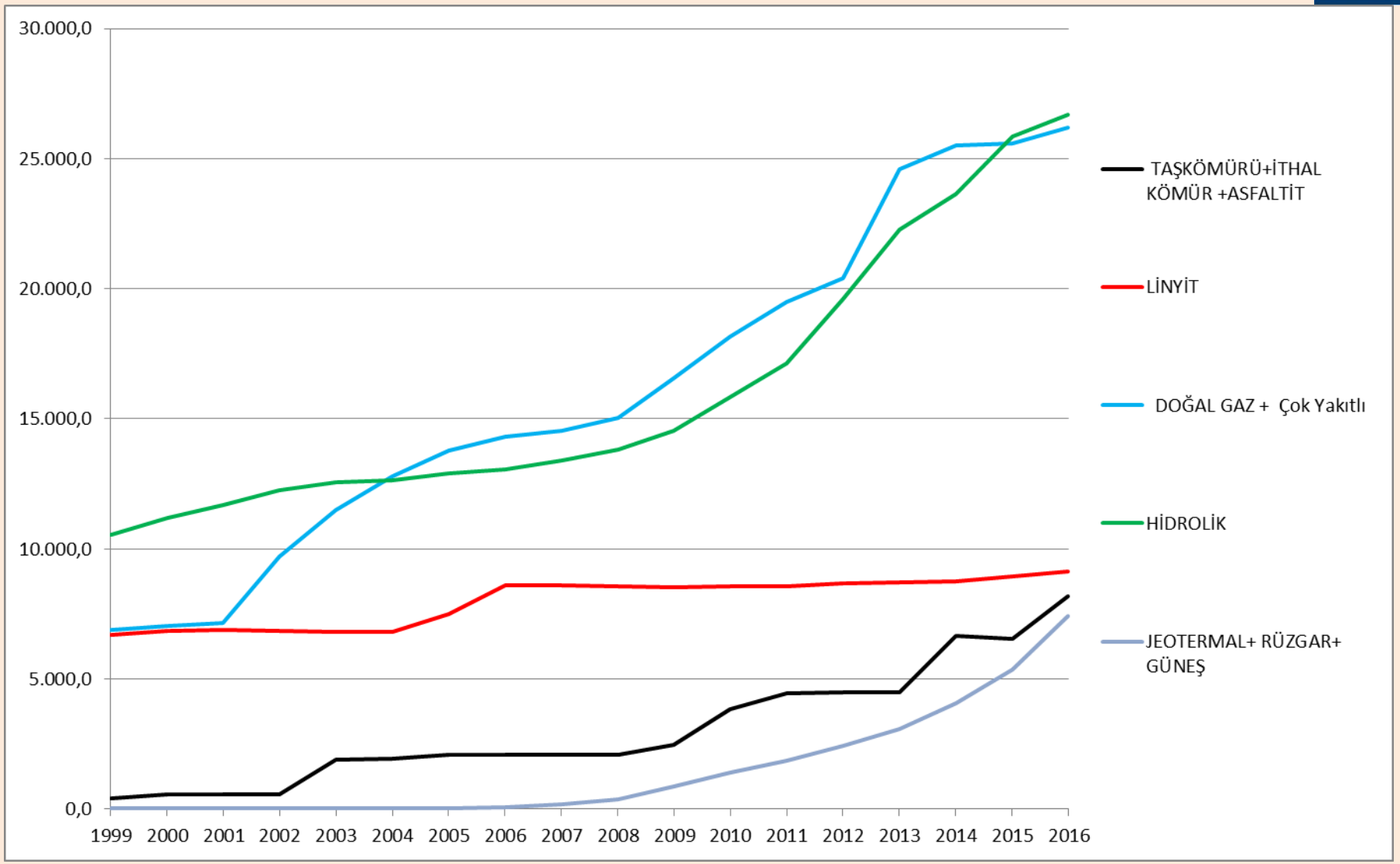
ÜRETİMDE; FOSİL YAKIT PAYI : % 69 ve İTHAL YAKIT PAYI : % 53,6

Kurulu Güç–Üretim Gelişimi, 1970-2016



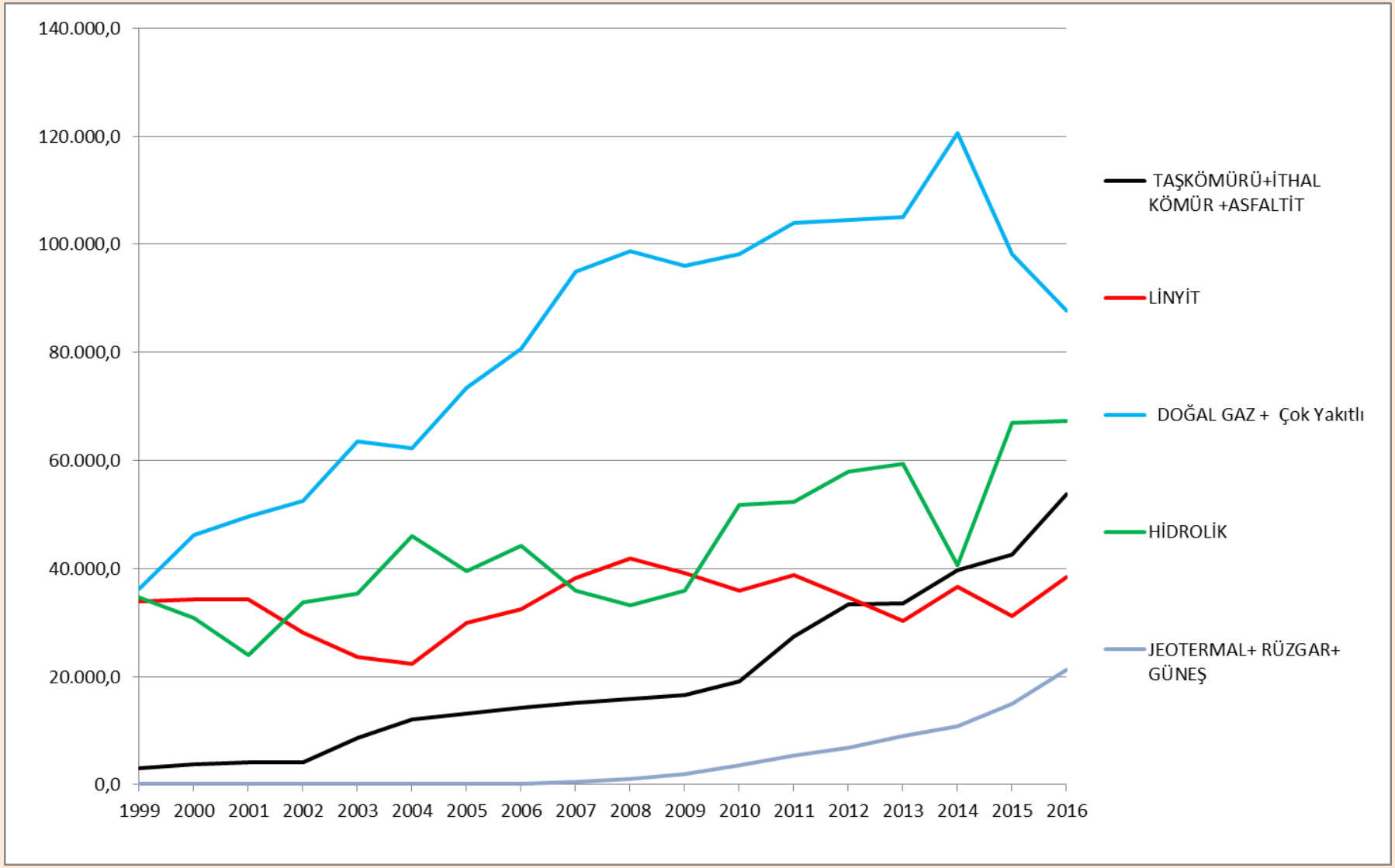
Kaynak: TEİAŞ

Kurulu Güç Gelişimi, 1999-2016



Kaynak: TEİAŞ

Üretim Gelişimi, 1999-2016



Kaynak: TEİAŞ

- **MEVCUT SANTRALLARIMIZ VERİMLİ KULLANILIYOR MU ?**
- **DEĞERLENDİRİLEBİLECEK BİR ATIL KAPASİTE VAR MI?**

Kaynaklara Göre, Elektrik Üretim Santrallarının Tam Kapasitedeki Çalışma Süreleri (Saat)

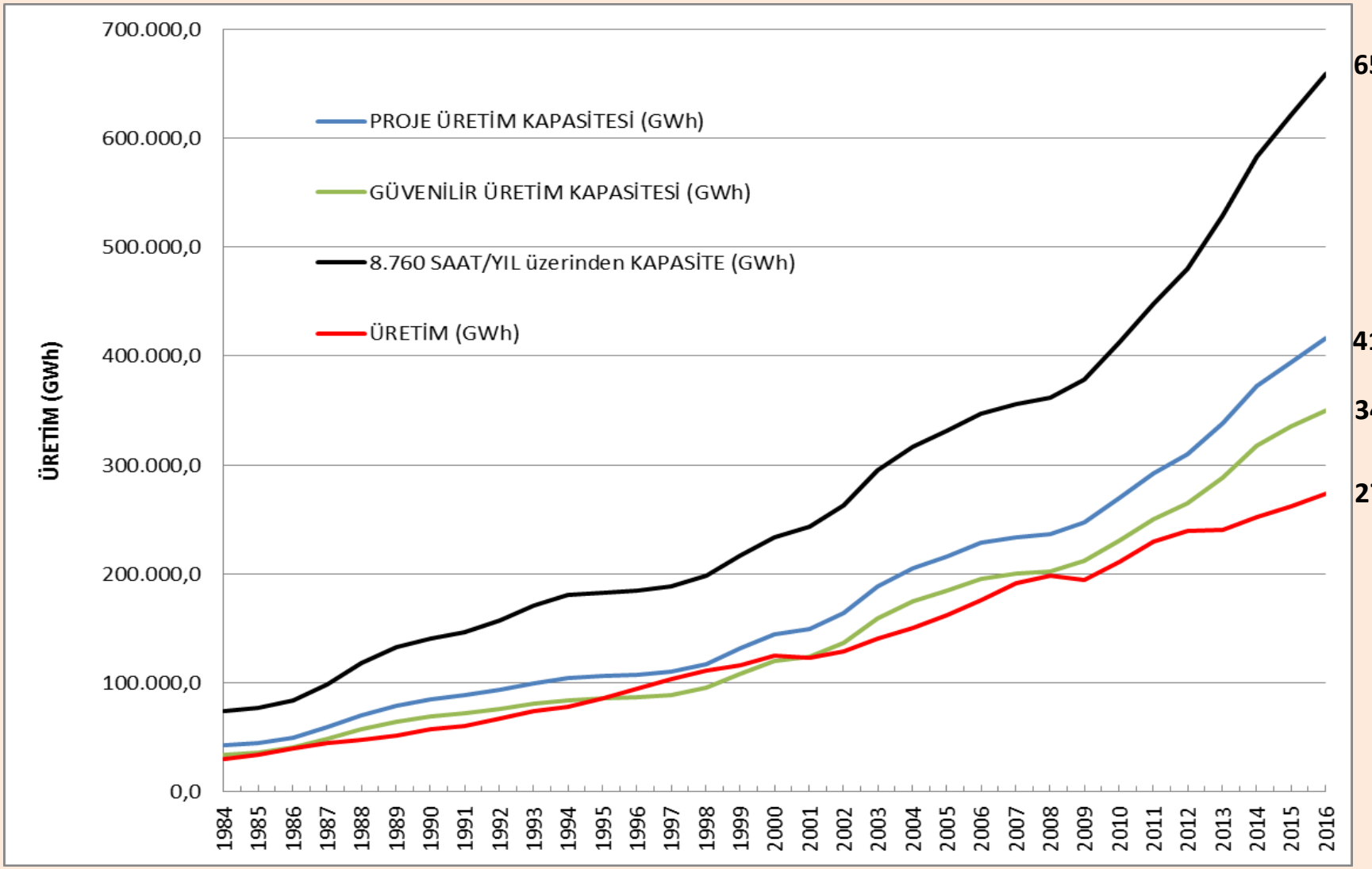
Yıl içindeki tam süre = 8.760 saat

	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 APK Dairesi 2012-2021 Projeksiyon Raporundan çıkarsama

Santrallarımızda Kurulu Kapasite - Gerçekleşen Üretim, 1984-2016



Kaynak: TEİAŞ

2000-2016 yıllık ortalama üretim artışı %5'dir. 2001 ve 2009' de bir önceki yıla göre düşüş, 2013'de ise genel ortalamanın yarısı kadar artış (%2,4) yaşanmıştır.

Santrallarımızın Tam Kapasite Eşdeğeri Çalışma Süreleri (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 için	6.900	6.220	6.500	7.320		3.450	7.120	3.480	
(*) Güvenilir Ü. Kapasitesi için	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
2016	7.220	4.140	6.393	3.437	4.284	2.560	6.650	2.830	3.606

2011-2016 Dönem Ortalaması

Proje Ü. göre %	102	64	56	63	68	78	91	83	71
Güvenilir Ü. göre %	108	72	60	67	73	135	97	107	83

Kaynak: TEİAŞ (Proje ve Güvenilir Kapasite değerleri : APK Dairesinin 2012-2021 Projeksiyon Raporundan çıkarsama)

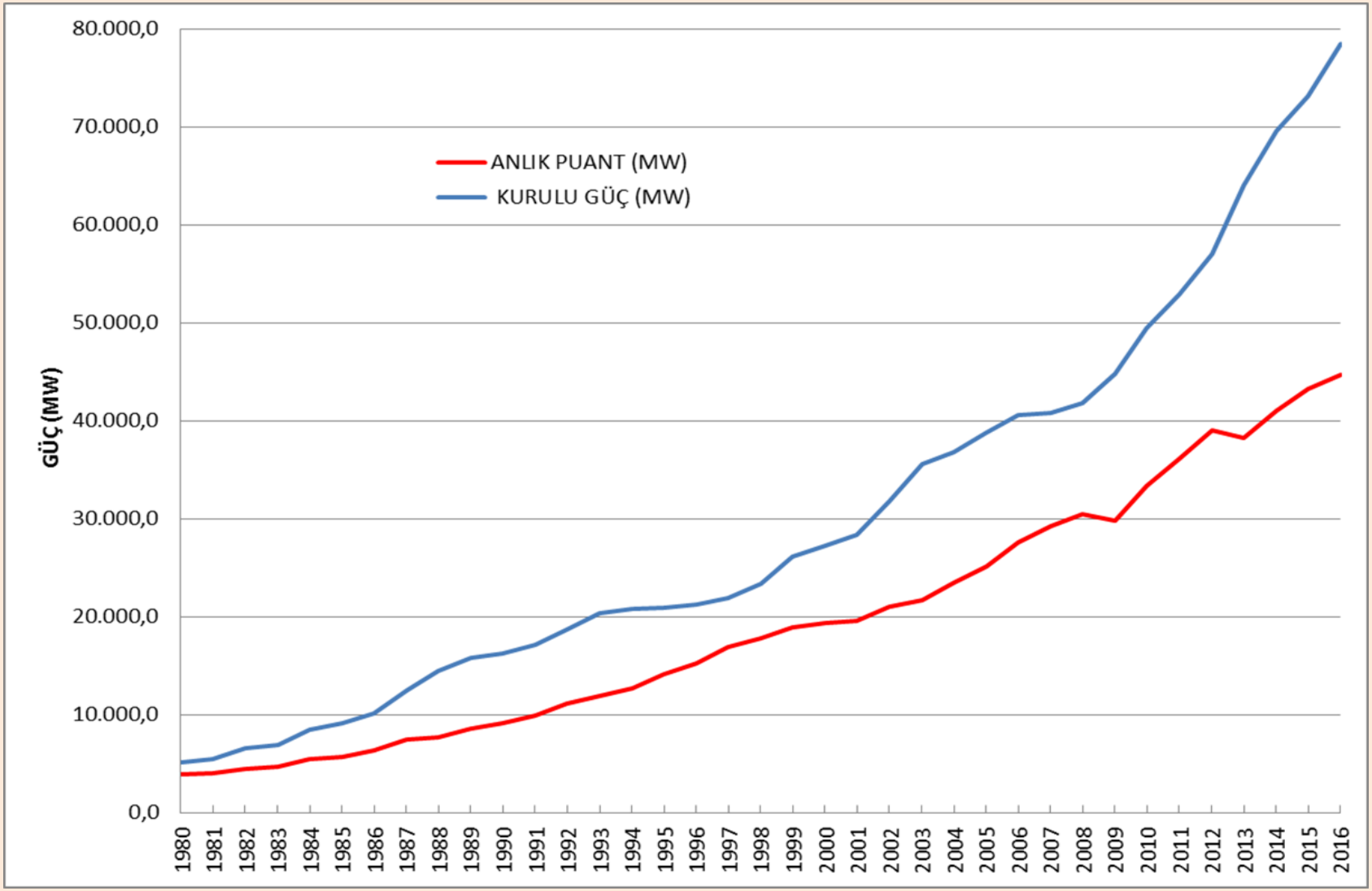
Santrallarımızın Yıllık Çalışma Saatlerinin 8.760 Tam Saat Süresine Oranı (Kapasite Faktörleri %)

	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. için KF	79%	71%	74%	84%	71 - 79 %	39%	81%	40%	55 - 66 %
Güvenilir Ü. için KF	74%	63%	68%	79%	66 - 74 %	23%	76%	31%	46 - 56 %
1971-1983					45%	46%			45%
1984-1990	23%	47%	36%	45%	44%	41%	32%	0%	43%
1991-2000	65%	51%	49%	64%	55%	41%	52%	7%	49%
2001-2010	79%	48%	37%	69%	60%	33%	70%	34%	51%
2011-2015	80%	45%	35%	55%	55%	31%	73%	33%	46%
2016	82%	47%	73%	39%	49%	29%	76%	32%	41%

(*) Proje ve güvenilir üretim için öngörülen kapasite faktörü aralığı 1971-2016 döneminde yıllık yakıt/kaynak cinslerine göre kurulu güç dağılımı esas alınarak saptanan asgari ve azami değerlerle belirlenmiştir

Kaynak: TEİAŞ (Proje ve Güvenilir Kapasite değerleri : APK Dairesinin 2012-2021 Projeksiyon Raporundan çıkarsama)

Kurulu Güç – Puant Güç Talebi, 1980-2016



Kaynak: TEİAŞ

Kurulu güç ve puant güç talebi arasındaki fark açıklanmaya muhtaçtır

- **2016 yılı**

Kurulu güç: **76 550,1 MW** (30 Haziran 2016)

Puant güç: **44 734 MW** (Ağustos 2016) **%58,4**

- **2017 yılı**

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

Puant güç: **47 660 MW** **(**26 Temmuz 2017) **%59,3**

Bu tablo enerji sektörünün yönetiminden sorumlu olanlar tarafından açıklanmaya muhtaçtır:

-Kamu santrallarının durumu? Özelleştirilen kömürlü santrallerin durumu?

-Güvenilir kapasite sorunu?

-Kapasitenin güvenilirliğinde sorun yok; talep üretim kapasitesinin gerisinde kaldı !??

Kaynak: TEİAŞ

Biz çok önceden beri söylüyoruz !
TEİAŞ 2016 yılı sektör raporunda da deniliyor ki:

- *"2017 yılında ise elektrik enerjisi talebinin bir önceki yıla göre yaklaşık % 4,6'lık artışla* ***290,4 milyar kWh olması beklenmektedir****. Mevcut sistem 2017 yılında, termik santrallardan 235,9 milyar kWh, hidrolik santrallardan 76,8 milyar kWh, rüzgar santrallarından 16,3 milyar kWh, jeotermal santrallardan 5,8 milyar kWh ve güneş santrallarından 0,3 milyon kWh olmak üzere toplam* ***335,1 milyar kWh üretim imkanına*** *sahiptir."*

- https://www.teias.gov.tr/sites/default/files/2017-06/TEIAS_Sekt%C3%B6r_Raporu_2016.pdf

Kurulu Kapasite - Gerçekleşen Üretim, 2016 Sonu (1)

- Özellikle 2009'dan itibaren kurulu güç–üretim arasındaki makasın açılmasının sebebi ihtiyaçtan daha fazla santral kurulmasıdır.
- 2016 sonunda 78.497,4 MW olan kurulu güç teknik üretim kapasitesinin tam olarak kullanılabilmesi halinde, 75.000 GWh ila 142.000 GWh ek üretim mümkün olabilir.
- 2016 yıl sonu verileriyle mevcut yerli kömür (linyit) yakıtlı santralların proje üretim kapasitelerinde çalıştırılmaları halinde ilave arz (üretim) yaklaşık 22.800 GWh olacaktır
- 2016 yıl sonu verileriyle mevcut doğal gaz yakıtlı santralların proje üretim kapasitelerinde çalıştırılmaları halinde de ilave arz (üretim) yaklaşık 74.400 GWh olacaktır.
- Diğer yandan, doğal gaz santrallerinde 2008 yılında 15.054,8 MW olan kurulu güç ile 98.685 MWh üretim yapılmış olmasına rağmen, 2016 yılında 1,7 kat artarak 25.510,1 MW' ta ulaşan kurulu güç ile 87.797 MWh üretim yapılmıştır.

Kurulu Kapasite - Gerçekleşen Üretim, 2016 Sonu (2)

- Bu veriler son sekiz yıl içindeki yatırımların yerindeliği açısından sorular doğurmaktadır.
- Bunlara rağmen halen yeni doğal gaz santralleri için lisansı verilmesi izaha muhtaçtır
- İthal kömür santrallarına lisans verilmeye devam edilmesini de anlamak zordur.
- Önceki yansılarda görülen arıza ve arıza dışı nedenlerle kullanılamayan kapasite; santralların iyileştirilmesi, kestirimci ve planlı bakım onarım uygulanması, piyasa fiyatı nedeniyle üretmeme veya zamansız üretme vb. işlemlerin önüne geçilmesi gibi önlemlerle kullanılabilir (alınabilir) kapasiteye çevrilebilir.

- **YA KURULMAKTA OLANLAR ?**

EPDK – Temmuz 2017 Lisanslı Yatırımlar İlerleme Raporu, MWe (İptal Başvuruları 19 Ekim 2017 İtibariyle Tarafımızdan Güncelleştirilmiş Olarak)

Yakıt/Kaynak Türü	İnşaa Halindeki Üretim Lisanslı Kapasite (MWe)						
	İO Bilgisi Yok *	0>İO<10	10<İO<35	35<İO<70	İO>70	Genel Toplam	Payı %
Doğal Gaz	9,33	1.184,40	1.970,40	392,80	3.760,25	7.317,18	27,60
İthal Kömür	0,00	2.306,00	725,50	2.640,00	1.200,00	6.871,50	25,92
Hidroelektrik	289,13	1.336,46	1.749,73	527,91	1.072,37	4.975,60	18,77
Rüzgar	107,25	2.418,78	758,30	286,20	643,05	4.213,58	15,89
Linyit	0,00	135,00	500,00	0,00	1.081,75	1.716,75	6,48
Yerli Taş Kömürü	0,00	1.100,00	0,00	0,00	0,00	1.100,00	4,15
Jeotermal	0,00	0,00	3,00	37,52	189,10	229,62	0,87
Fuel-oil	0,00	0,00	0,00	0,00	40,98	40,98	0,15
Biyokütle	9,76	0,80	0,00	18,69	10,54	39,78	0,15
Proses Atık Isısı	0,00	0,00	0,00	0,00	5,50	5,50	0,02
Güneş	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Genel Toplam	415,47	8.481,44	5.706,93	3.903,11	8.003,55	26.510,49	100,00
%	1,57	31,99	21,53	14,72	30,19	100,00	100,00

Kaynak: EPDK, TC Resmi Gazete, TEBA

19 Ekim itibariyle, iptaller nedeniyle, üretim lisansı almış olan inşaa halindeki yatırımlarda Ocak 2017 ilerleme raporuna göre 8.261 MW azalma olmuştur.

TEİAŞ – Güncel Elektrik Tüketim Tahminleri

Tablo 49: *Türkiye 2017-2026 Yılları Brüt Elektrik Tüketim Tahmini (GWh)*

YIL	DÜŞÜK	ARTIŞ (%)	BAZ	ARTIŞ (%)	YÜKSEK	ARTIŞ (%)
2017	278.057	-	284.553	-	289.926	-
2018	285.634	2,7	294.748	3,6	302.263	4,3
2019	293.749	2,8	305.289	3,6	315.279	4,3
2020	301.670	2,7	315.619	3,4	328.308	4,1
2021	309.680	2,7	326.107	3,3	341.716	4,1
2022	317.644	2,6	336.521	3,2	355.268	4,0
2023	325.453	2,5	346.775	3,0	368.876	3,8
2024	333.043	2,3	356.893	2,9	382.559	3,7
2025	340.183	2,1	366.848	2,8	396.076	3,5
2026	347.149	2,0	376.786	2,7	409.676	3,4

Not: 2016 yılı tüketim değeri kesinleşmediği için 2017 yılındaki artış yansıtılmamıştır.

Kaynak: TEİAŞ

ETKB'nın Güncel Elektrik Talep Tahminleri, 2017-2037

	Senaryo 1		Senaryo 2		Senaryo 3	
	Tüketim (GWh)	Değişim (%)	Tüketim (GWh)	Değişim (%)	Tüketim (GWh)	Değişim (%)
2017	288,21	-	290,24	-	292,12	-
2018	301,51	4,6%	304,43	4,9%	307,21	5,2%
2019	315,81	4,7%	319,46	4,9%	323,79	5,4%
2020	328,41	4,0%	334,98	4,9%	343,24	6,0%
2021	341,04	3,8%	350,70	4,7%	363,44	5,9%
2022	354,16	3,8%	367,26	4,7%	384,85	5,9%
2023	367,88	3,9%	384,64	4,7%	407,89	6,0%
2024	381,81	3,8%	402,31	4,6%	431,66	5,8%
2025	396,14	3,8%	420,51	4,5%	456,47	5,7%
2026	410,53	3,6%	439,17	4,4%	482,26	5,6%
2027	424,97	3,5%	457,88	4,3%	508,61	5,5%
2028	439,50	3,4%	477,04	4,2%	535,94	5,4%
2029	454,14	3,3%	496,50	4,1%	564,13	5,3%
2030	468,40	3,1%	515,96	3,9%	592,84	5,1%
2031	482,75	3,1%	535,51	3,8%	622,22	5,0%
2032	497,11	3,0%	555,22	3,7%	652,38	4,8%
2033	511,42	2,9%	575,05	3,6%	683,21	4,7%
2034	525,30	2,7%	594,87	3,4%	714,61	4,6%
2035	539,01	2,6%	614,64	3,3%	746,52	4,5%
2036	553,14	2,6%	635,06	3,3%	779,74	4,4%
2037	567,68	2,6%	656,16	3,3%	814,47	4,5%

	ETKB		
	Düşük	Baz	Yüksek
2017	288,21	290,24	292,12
2026	410,53	439,17	482,26
	TEİAŞ		
	Düşük	Baz	Yüksek
2017	278,06	284,55	289,93
2026	347,15	376,79	409,68
	18,3%	16,6%	17,7%

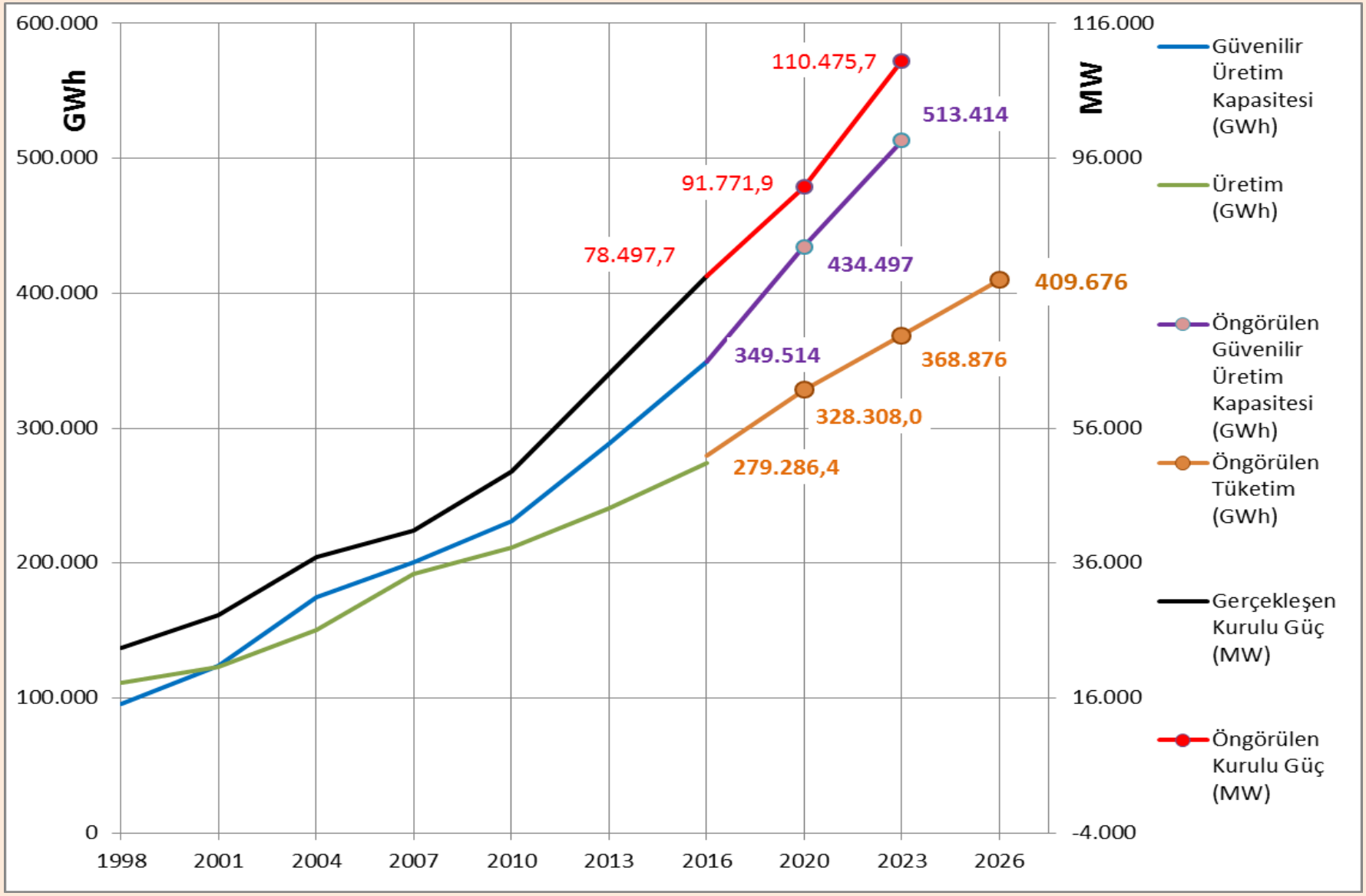
Kaynak :
http://enerji.gov.tr/File/?path=ROOT%2f1%2fDocuments%2fE%c4%b0GM%20Ana%20Rapor%2fT%c3%bcrkiye%20Elektrik%20Enerjisi%20Talep%20Projeksiyonu%20Raporu.pdf

2020 - 2023 Projeksiyonu / Açıklama ve Değerlendirmeler

- 2020 sonuna kadar EPDK tarafından 2017 Temmuz itibarıyla lisans verilen inşaa halindeki enerji üretim projelerinden (iptal edilenler çıkartıldıktan sonra) sadece İlerleme Oranı %35'ten büyük olanların tamamlanacağı,
- Devam eden lisanslı enerji üretim projelerinin diğerlerinin tümünün 2023 yılında tamamlanacağı ve
- İlerleme Raporundaki projelere rüzgar santrallerinde son aylarda gerçekleştirilen 700 MW'lık kapasite tesisi ve 1.000 MW'lık YEKA ihaleleri kapsamındaki yatırımların 2023 yılında tamamlanacakları
- Güneş santrallerine lisansız yatırımlarının geçen 3 senedeki gibi devam ederek 2020 ve 2023 yıllarında tamamlanacakları

varsayılarak hazırlanan grafikten görüldüğü gibi, atıl kapasite önümüzdeki dönemde daha da artacaktır

2020 ve 2023 Projeksiyon Grafiği



2020 - 2023 Projeksiyonu / Açıklama ve Değerlendirmeler

- İnşaa halinde ve İO>%35 olan santralların %34,9'u doğalgaz, %32,3'ü ithal kömür, %13,4'ü hidrolik, %9,1'i yerli kömür (linyit), %7,8'i rüzgar, %1,9'u jeotermal, %0,3'ü akar yakıt ve %0,2'si biyokütle kaynakları kullanacaklardır.
- 2020'ye kadar devreye girecek santrallarla, güvenilir üretim kapasitesi bile 400.000 GWh'ı geçecektir. Halbuki Aralık 2016 tarihli son TEİAŞ çalışmasına göre, 2020 yüksek tüketim tahmini 328.308 GWh'dir. 400.000 GWh tüketimine 2026'da bile zor ulaşılacaktır. Bu durumda 2026 için gerekli kapasite 6 yıl öncesinde tesis edilmiş olacaktır.
- 2023'e kadar devreye girecek santrallarla, güvenilir üretim kapasitesi bile 500.000 GWh'ı geçecektir. Halbuki Aralık 2016 tarihli son TEİAŞ çalışmasına göre, 2023 yüksek tüketim tahmini 368.876 GWh'dir ve bu öngörülen değer 2016 güvenilir üretim kapasitesinin çok az üzerindedir (proje kapasitesinin ise altındadır)

- **İTHAL KÖMÜR YAKITLI TERMİK SANTRALLERDEKİ DURUM**

İTHAL KÖMÜR YAKITLI SANTRALLER

Kurulu Güç : 7 473.9 MW (Kesin)

Üretim Lisansı Olan, Yapım Sürecinde : 6 872 MW (İptaller düşülmüş, yaklaşık)

Planlandığı Bilinen : 15 100 MW (Ön lisans verilmiş, ön lisans başvurusu değerlendirme aşamasında, henüz başvuruda bulunmamış, yaklaşık)

Toplam : 29 446 MW (Çanakkale'deki toplam : 15 394 MW)

ÇANAKKALE'DEKİ MEVCUT ve PLANLANAN SANTRALLER

Yakıt / Kaynak Türü	İşletmede (MWe)	Yapım Aşamasında (MWe)	Planlanan (MWe)	Toplam (MWe)
İthal Kömür	1.641,00	3.900,00	9.808,00	15.349,00
Yerli Kömür	320,00	330,00	663,00	1.313,00
Toplam Kömür	1.961,00	4.230,00	10.471,00	16.662,00
Hidrolik	---	2,49	?	2,49
Jeotermal	15,50	---	?	15,50
Rüzgar	273,80	506,00	?	779,80

Rüzgar enerjisi kurulu güç potansiyeli (YEGEM web sayfası) : 13.000 MWe

Kaynak: EPDK, YEGEM

İTHAL KÖMÜR YAKITLI SANTRALLERDEKİ ORTAK OLUMSUZLUKLAR

- Yatırımlar sosyal ve doğal çevre dikkate alınmadan, yer seçiminden itibaren asgari mühendislik çalışmaları yapılmadan gerçekleştirilmektedir.
- Ülkemizdeki yatırımcılar, ucuz temin ve kurulum bedelleri nedeniyle, genellikle Çin firmalarını tercih etmektedirler.
- Yatırımcılar Çin firmalarının tekliflerindeki teknik şartları, ekipman özelliklerini irdelemeden kabul etmektedirler
- Çin firmaları dokümanlar için ayrı (yüksek) bedel istemekte, yatırımcılar da doküman konusunu küçümsemekte ve ilave ödemeden kaçınarak temin etmemektedir
- Var olan teknik resimler, kısıtlı dokümanlar ve hatta ekipmanlar üzerindeki etiketler Çince olmaktadır
- Çin'de her kalitede üretim vardır. Yatırımcılarımız bu konuya da sadece ilk temin bedeli olarak yaklaşarak, ucuz dolayısıyla düşük kalitede ürüne yönelmektedirler

İTHAL KÖMÜR YAKITLI SANTRALLERDEKİ ORTAK OLUMSUZLUKLAR

- Bazı yeni yatırımda kazan ve türbin-generatörler Çin yapımı Avrupa markası olarak temin edilmekte ancak yardımcı tesisler küçümsenmektedir. Halbuki santral bir bütündür. Herhangi bir ekipmanın kalite düşüklüğü tüm tesisi etkileyebilmektedir. Tesis güvenliği/işçi sağlığı ve hatta tüm bölge güvenliği/halk sağlığı için çok aşırı riskler yaratabilmektedir.
- Enerji üretim tesislerinde uyulması gereken (zorunlu) standart ve kurallar belirlenmemiştir. HAZOP (Hazard and Operability, Tehlike ve İşletilebilirlik) analizi, ATEX (ATmosphere Explosible, Patlayıcı Ortam) belgelemesi zorunlu değildir. Ekipmanların CE markası yoktur. Proses güvenliğine yönelik işlemler, önlemler tanımlanmamıştır. Yapımcıdan bunların istenmesi ve takibi tamamen yatırımcının inisiyatifine bırakılmıştır. Yatırımcılar da "maliyet" nedeniyle bu konularla ilgilenmemektedirler. Sonuçta çevre ve insan sağlığını korumak üzere zararlı, yanıcı, patlayıcı maddelere karşı ne önlemler alındığı, ve önlemlerin yeterliliği, işlevselliği belirsizdir. Bazı santrallerde kontrol, kumanda enstrumanlarının alarm listeleri yoktur veya güvenilir değildir, listeye uygun çalışıp çalışmadıkları bile belli değildir.

İTHAL KÖMÜR YAKITLI SANTRALLERDEKİ ORTAK OLUMSUZLUKLAR

- Yatırımcılar yatırımın başlangıcından sonuna kadar bir yerli mühendislik firmasından destek almaktan, çoğunlukla, kaçınmaktadırlar. Böylece Çin firmalarının daha sıkı kontrol edilmesi ve teknik olarak daha doğru çözümlerin gündeme getirilmesi söz konusu olmamaktadır.
- Tesisin ilk çalıştırılması, devreye alınması ve şebekeye bağlantısı için kabul işlemlerinde sıkıntılar, yetersizlikler vardır.
- Her kademede yetişmiş, bilgili iş gücü eksikliği had safhadadır. İşletmecilikte çok çeşitli zafiyetler ortaya çıkmakta, risk altında yaşanmaktadır.
- Bazı yatırımcı/işletmeci firmaların kurumsal yapılarındaki zayıflıklar yönetim yanlışlıklarına yol açmaktadır

- **TÜRKİYE'DEKİ SANTRAL YATIRIMLARI İÇİN DEĞERLENDİRME ve ÖNERİLER**

Değerlendirme, Öneriler (1)

- Bu verilerin gösterdiği üzere, mevcut kurulu güç ve yeni yatırımlarla önümüzdeki uzunca bir dönem için arz güvenliğini sağlamanın ötesinde kapasite fazlası mevcuttur, santrallerimiz kapasite değerlendirme açısından verimli kullanılmamaktadır. Bu tespit, (Çanakkale'de, Trakya'da, Alpu'da da olduğu gibi) bazı santrallerin sosyal ve doğal çevreye, yaşama, tarıma, yerleşim alanlarına zarar verme riskleri olmasına rağmen, "ihtiyaç" nedeniyle yapıldıkları ve/veya yapılmaları gerektiği bahanesini ortadan kaldırmaktadır
- Yapımı devam eden santraller gelecekte daha çok arz fazlalığına sebep olacakları ve büyük bir kısmı dışa bağımlı yakıt ağırlıklı olmaları nedeniyle "akılcı" yatırımlar değildir. Bu olumsuz yöndeki gidiş ancak bilimsel yaklaşımla toplum yararına tüketim, kaynak, üretim ve yatırım planlaması yapılması ve bu planlamaya uyulmasıyla engellenebilir.

Değerlendirme, Öneriler (2)

Ülkemizin kurulu gücündeki bu fazlalık esasen bir fırsat olarak değerlendirilmelidir:

- İthal yakıta dayalı santrallere lisans verilmesi durdurulabilir, lisans verilmiş olanlardan yapımına başlanılmamış olanların lisansları (yasal hakların ihlal edilmemesi kaydıyla) iptal edilebilir,
- Sık arızalanan, düşük verimli ve/veya çevre koruyucu tesisleri olmayan eski yerli kömür santralleri planlı bir şekilde üretim dışına çıkartılarak iyileştirilebilir.
  - Yerli kömür santralleri arasında en büyük üretim eksikliği Afşin-Elbistan A ve B santrallerinde ortaya çıkmaktadır. A santralinin geçen ay tamamen işletme dışı bırakıldığı duyumları alınmıştır. Bu santraller ve kömür havzaları mutlaka köklü bir çözüme kavuşturulmalıdır.

Değerlendirme, Öneriler (3)

- Yeni elektrik santralleri yatırımlarında ise yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı santrallere, doğal ve sosyal çevrenin korunması şartı ile, öncelik ve ağırlık verilebilir.
  - Yaz aylarındaki en yüksek tüketim değerlerinin karşılanmasında güneş enerji santrallerinin katkısı olacaktır.
  - Ülkemiz (özellikle Çanakkale) rüzgar santrallerinin uygun kapasite faktörleri ile işletilmeleri açısından çok elverişlidir.
  - Biyokütle kaynaklarımız çok az değerlendirilmektedir. Biyo enerji santrallerinin kentsel atıkların bertarafı ve kırsal kesimlerde istihdamın arttırılması/sosyal yaşamın geliştirilmesi açılarından da önemli işlevleri vardır.

Değerlendirme, Öneriler (4)

- **Hidroelektrik santral yatırımlarına karar verilirken son yıllardaki acı tecrübelerden ders alınarak bölgedeki – havzadaki mevcut santrallerin kapasite kullanım oranları da dikkate alınarak daha gerçekçi fizibiliteler yapılabilir, sadece doğal ve sosyal çevreye zarar vermeyen projelere izin verilebilir**

Değerlendirme, Öneriler (5)

- Barajlı hidroelektrik santraller (ki 19.558,6 MW kurulu güç ile toplam içinde %24,9 oranında önemli bir paya sahiptir) eliyle mevsimlik ve günlük tüketim değişikliklerini karşılayabilecek üretimi gerçekleştirebilir. Dolayısıyla tüketim dalgalanmalarını karşılamada doğal gaz santrallerine verilen rol azaltılabilir.
- Ancak, bunun için, özel sektöre ait bazı barajlı hidroelektrik santraller Yenilenebilir Kaynakları Destekleme Mekanizması (YEKDEM) kapsamında oldukları için baz yük seviyesinde ve genel bir planlamaya tabi olmadan, sadece kar amaçlı, üretim yapmaktadırlar. Barajlı HES'lerin YEKDEM kapsamında olması yeniden ele alınmalı, elektrik üretimi için tasarlanan barajlardaki su kullanımı (tarımsal ihtiyaçlar da göz önüne alınarak) öncelikle elektrik sistemi işletme planlaması dahilinde planlanmalı ve uygulanmalıdır.

Değerlendirme, Öneriler (6)

- Öte yandan, elektrik üretimi ve iletiminde ulusal ölçekte tüm santrallerin çalışma, üretim ve duruşlarını sürekli ve anlık olarak takip eden, talepteki anlık, saatlik, günlük artışı görüp, üretimde bulunmayan santrallerin üretime geçmesini sağlayan, arıza ve arıza dışı duruşları takip eden, halihazırda üretilen elektriği ihtiyaç noktalarına iletecek iletim şebekesini takip etmekle yetinmeyip anlık, günlük ve geleceğe yönelik olarak şebekelerde alınması gereken tedbirleri gösteren, sistemdeki kısıtları belirleyip, yapılması gereken yeni yatırımlara işaret eden, tahmin, takip, denetim, yönlendirme işlevlerine haiz bir karar destek sistemi kurulmasına başlanılmalıdır. Böyle bir sistemin yukarıda belirtilen planlama çalışmalarına büyük katkısı olacağı aşikardır.

KAYNAKÇA

1. TEİAŞ-Web Sayfaları.
2. TEİAŞ-APK Türkiye Elektrik Enerjisi 10 Yıllık Üretim Kapasite Projeksiyonu (2012-2021).
3. TEİAŞ – Türkiye Elektrik Sisteminde Alınabilir Kapasite İncelemesi.
4. TMMOB Makina Mühendisleri Odası Enerji Çalışma Grubu – Türkiye Enerji Görünümü 2017 Sunumu (Eylül 2017) https://www.mmo.org.tr/haberler
5. TMMOB Makina Mühendisleri Odası – Termik Santraller Raporu 2017 (Basılı yayın ve e-kitap, https://www.mmo.org.tr)
6. Enerji Atlası (http://www.enerjiatlasi.com/)
7. ETKB – YEGEM Rüzgar Kaynak Bilgileri http://www.eie.gov.tr/YEKrepa/CANAKKALE-REPA.pdf

TMMOB MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI
ENERJİ ÇALIŞMA GRUBU

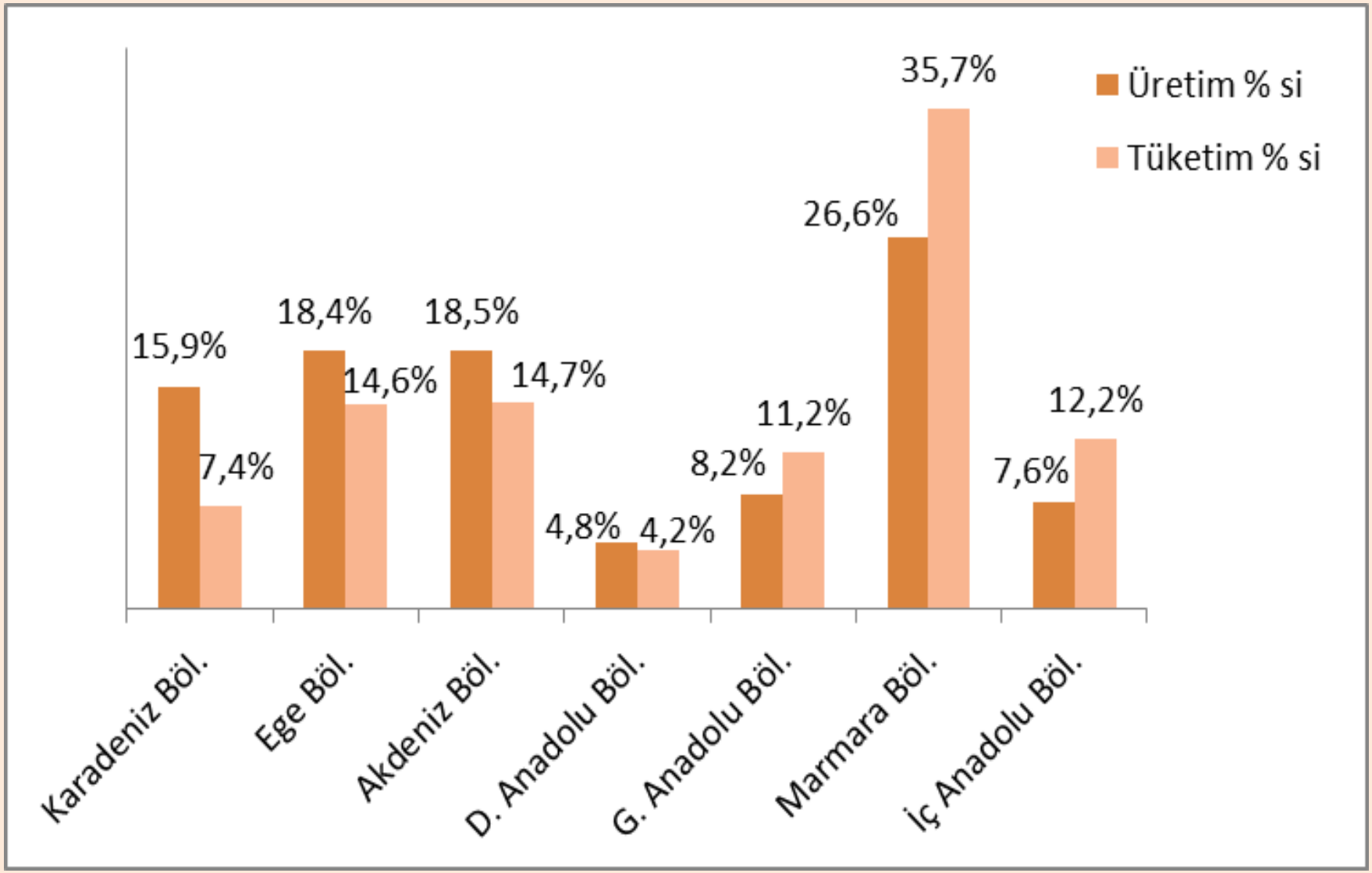
Elektrik Elektronik Mühendisliği Kongresi 2017 (EEMKON 2017)

ÇANAKKALE (LAPSEKİ-BİGA) İNCELEMESİ

18 Kasım 2017

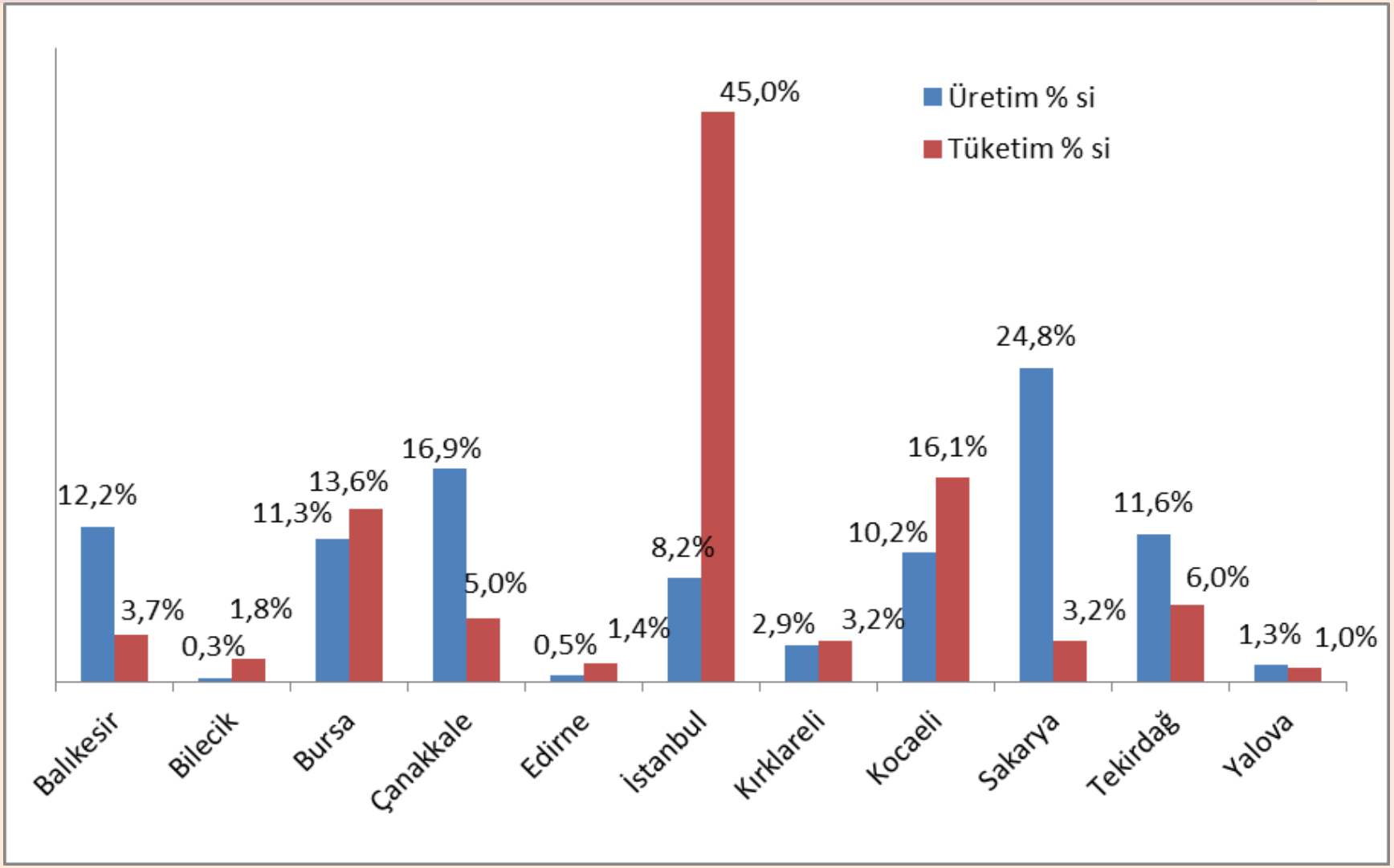
Şayende YILMAZ, Orhan AYTAÇ

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

(2015 Toplam yaklaşık Üretim 69.634 GWh; Türkiye'nin %26,6 sı / Tüketim 94.900 GWh; Türkiye %35,7 i)



KÖMÜR YAKITLI TERMİK SANTRAL PROJELERİNİN YOĞUNLAŞTIĞI BÖLGELER

	İşletmedeki Kapasite (MWe)	İnşaa Halindeki Üretim Lisanslı Kapasite (MWe)	Planlanan Kapasite (MWe)	Toplam (MWe)
Adana - Hatay	2.410,00	1.925,50	1.500,00	5.835,50
Çanakkale	1.961,00	4.230,00	10.471,00	16.662,00
Zonguldak	3.104,68	1.100,00	160,00	4.364,68
TOPLAM	7.475,68	7.255,50	12.131,00	26.862,18

Kaynak: EPDK web sayfası – ÇMO Raporu (Kömürlü Santrallerin Mevcut Durum Analizi)

ÇANAKKALE İLİ / TERMİK SANTRAL PROJELERİ

Kaynak: ÇMO Raporu (Kömürlü Santrallerin Mevcut Durum Analizi)

HARİTALAR

ÇAN - YENİCE
TERMİK SANTRAL PROJELERİ

Kaynak: ÇMO Raporu (Kömürlü Santrallerin Mevcut Durum Analizi)

Şekil: Çan ve Yenice İçlerinde Mevcut ve Planlanan Termik Santraller (Yeni Kömür)

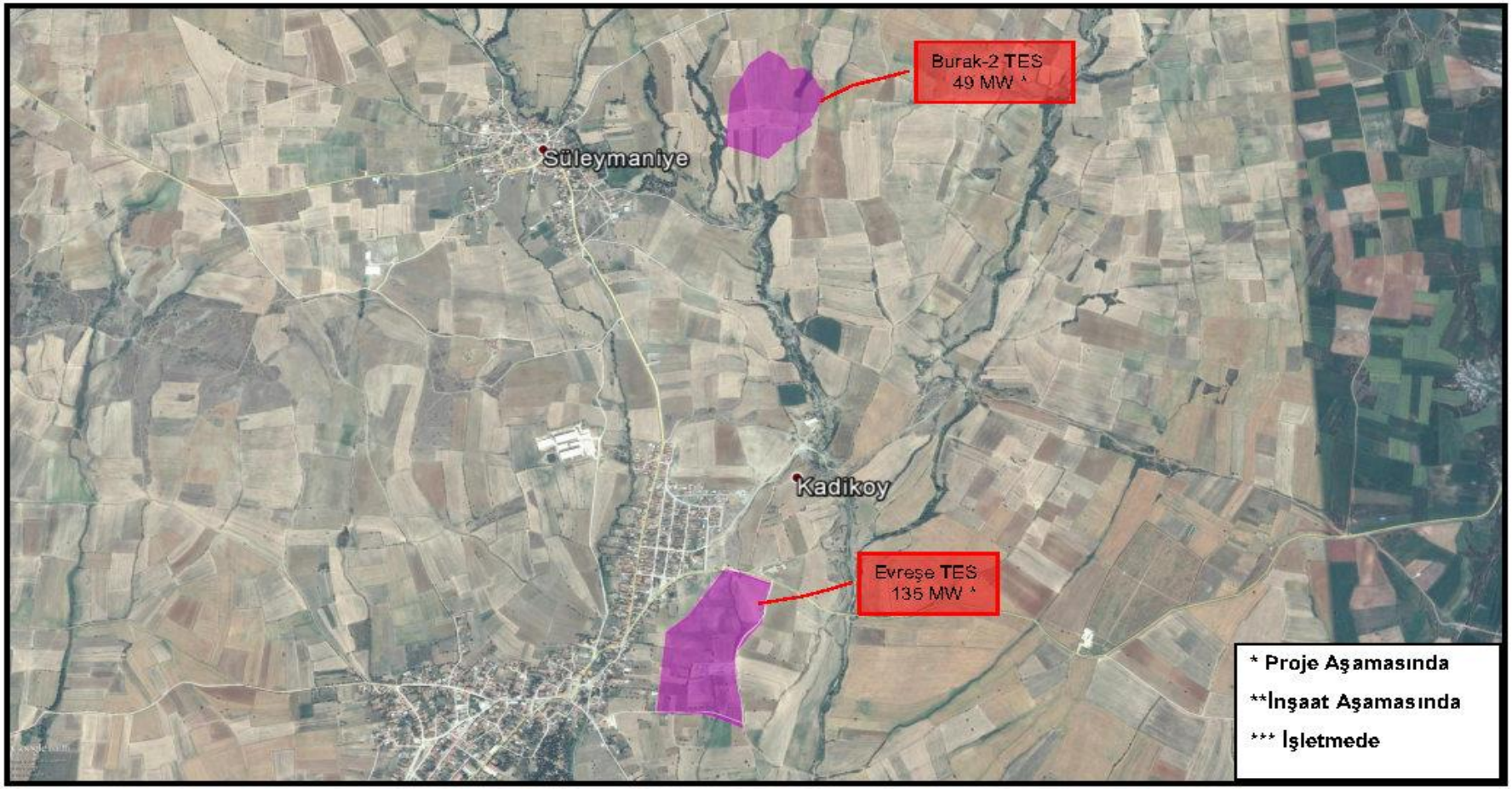
EZİNE
TERMİK SANTRAL PROJELERİ

Kaynak: ÇMO Raporu (Kömürlü Santrallerin Mevcut Durum Analizi)

Şekil 8:Ezine İlçesinde Planlanan Termik Santral

GELİBOLU
TERMİK SANTRAL PROJELERİ

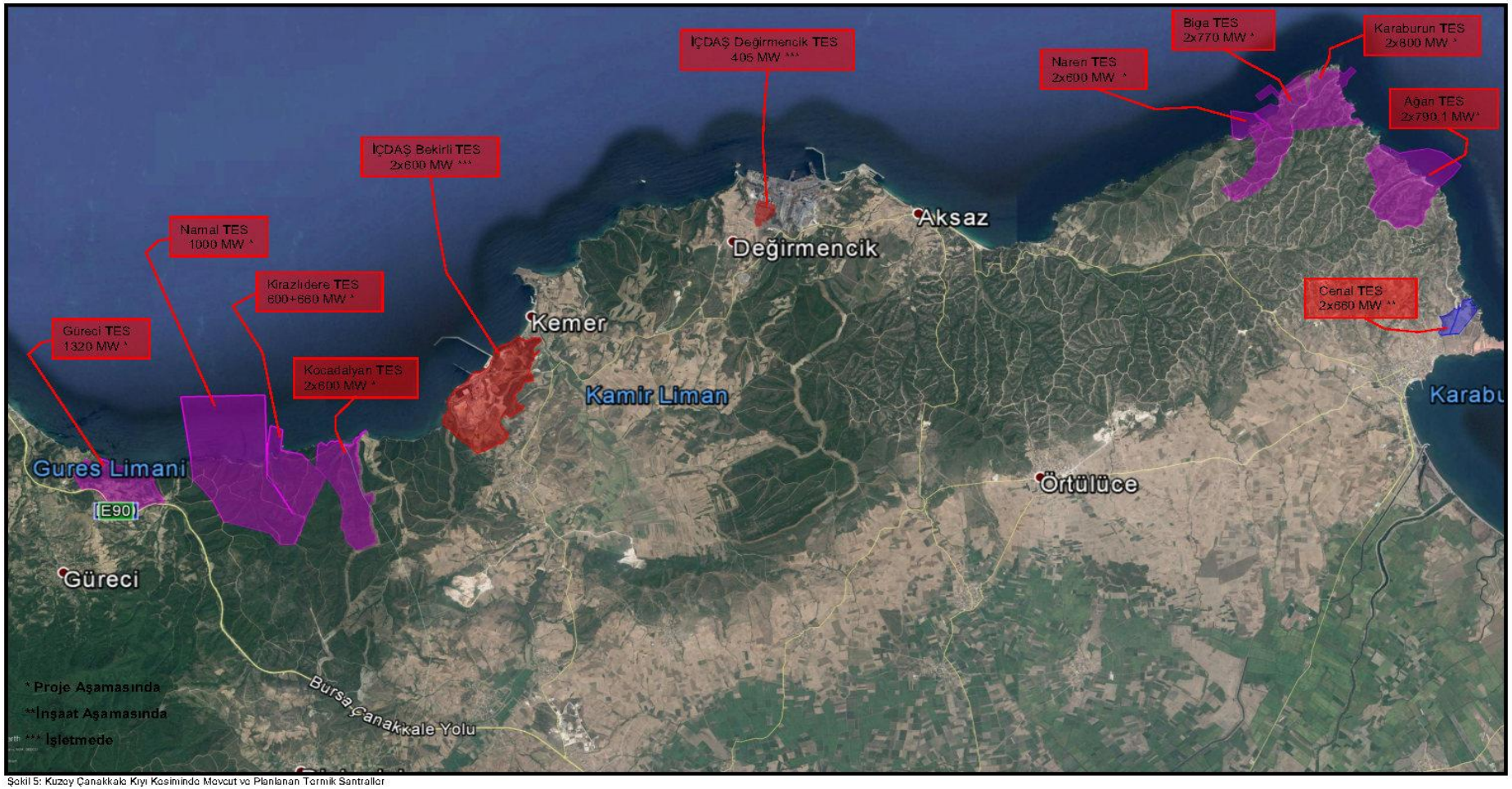
Kaynak: ÇMO Raporu (Kömürlü Santrallerin Mevcut Durum Analizi)



Şekil 8:Gelibolu İlçesinde Mevcut ve Planlanan Termik Santraller (Yerli Kömür)

LAPSEKİ (Teşvikiye) – BİGA (Karaburun) TERMİK SANTRAL PROJELERİ

Kaynak: ÇMO Raporu (Kömürlü Santrallerin Mevcut Durum Analizi)



Şekil 5: Kuzey Çanakkale Kıyı Kesiminde Mevcut ve Planlanan Termik Santraller

LAPSEKİ (Teşvikiye) – BİGA (Karaburun) TERMİK SANTRAL PROJELERİ

		İşletmedeki Kapasite (MWe)	İnşaa Halindeki Üretim Lisanslı Kapasite (MWe)	Planlanan Kapasite (MWe)	Toplam (MWe)
1)	GÜRECİ			1.320,00	1.320,00
2)	NAMAL			1.000,00	1.000,00
3)	KİRAZLIDERE		1.260,00	340,00	1.600,00
4)	KOCADALYAN			1.200,00	1.200,00
5)	BEKİRLİ	1.236,00			1.236,00
6)	DEĞİRMENCİK	405,00			405,00
7)	NAREN			1.200,00	1.200,00
8)	BİGA			1.540,00	1.540,00
9)	KARABURUN		1.320,00	280,00	1.600,00
10)	AĞAN			1.580,00	1.580,00
11)	CENAL		1.320,00		1.320,00
	TOPLAM	1.641,00	3.900,00	8.460,00	14.001,00

Kaynak: EPDK web sayfası – ÇMO Raporu (Kömürlü Santrallerin Mevcut Durum Analizi)

ÇANAKKALE'NİN HAVASI, SUYU, TOPRAĞI RİSK ALTINDA!

- Çanakkale ilinde yapılacak olan termik santrallerin kaplayacağı toplam **ormanlık alan miktarı 13.387.281,67 m2 yani yaklaşık 1339 hektar (Yaklaşık 1798 futbol sahası) olarak verilmiştir.** Planlanan santrallerin ÇED raporlarında kesilecek ağaç miktarları net olarak belirtilmemiştir. **Yalnızca planlanan 3 santral projesi kapsamında kesilecek ağaç miktarı 48.449 adet** olarak verilmiştir. Diğer termik santrallerin de ormanlık alanda yapılacağı bilinmesine rağmen bu konuda herhangi bir açıklama ÇED raporlarında bulunmamaktadır. **Yok olan bu ormanlarla birlikte yaklaşık olarak 96.408 ton CO2 tutma kapasitesi ve 2410.2 ton Oksijen üretme kapasitesi yok olacaktır.**

Kaynak: ÇMO Raporu (Kömürlü Santrallerin Mevcut Durum Analizi)

ÇANAKKALE'NİN HAVASI, SUYU, TOPRAĞI RİSK ALTINDA!

- Ayrıca termik santralde yakılacak kömürden elde edilecek **1 MWh elektrik üretimi için 1 ton CO2 havaya salındığı öngörülmüş** olup bu kapsamda Çanakkale İlinde planlanan santrallerin tamamının işletmeye geçmesi ile birlikte **yılda salınacak CO2 miktarı 104 milyon 375 bin ton olacaktır.** Sera gazları salınım miktarları artarken aynı zamanda yutak alanlar olan ormanların azaltılması sera gazı emisyonlarında ciddi artışlara sebep olacaktır.

- Yine Çanakkale'de yapılması planlanan ve mevcut termik santrallerin ÇED raporlarına göre **Çanakkale'de yılda 39 milyon 794 bin 192 ton kömür yakılması planlanmaktadır.** Bu miktar kömürün yakılması ile birlikte **yılda 6 milyon 843 bin 912 ton kül açığa çıkacaktır.** Bu denli **yüksek miktarda oluşacak olan küllerle ilgili bir kümülatif etki çalışmasının yapılmadığı raporlarda açıkça görülmektedir.**

Kaynak: ÇMO Raporu (Kömürlü Santrallerin Mevcut Durum Analizi)

ÇANAKKALE'NİN HAVASI, SUYU, TOPRAĞI RİSK ALTINDA!

HAVA KİRLİLİĞİ ARTIYOR

- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından www.havakalitesi.gov.tr adresinde ülkemizdeki ölçüm sonuçları paylaşılmaktadır.
- Ölçüm sonuçlarına göre Çanakkale Merkez ve Biga bölgesinde kirlilik olmakla birlikte, Bakanlık indeksine göre (şimdilik) sorun olmadığı beyan edilmektedir. Biga bölgesinde yoğunlaşan termik santrallerle birlikte bu durumun değişeceği ve hava kalitesinin kötüleşeceği su götürmez bir gerçek olup Çevre Mühendisleri Odası ve TEMA ile Temiz Hava Hareketi -THH' nin ayrı ayrı yaptıkları hava kalitesi modellemelerine ileride değinilecektir.
- Öte yandan, Çanakkale Çan ilçesinde hava kirliliği yoğunlaşmaktadır. Yeni termik santral projesi ile birlikte bu kirlilik oranı da artacaktır. **Partikül Madde sınır değeri yıl içerisinde 177 gün aşılmıştır. Dünya Sağlık Örgütü çalışmalarına ve AB mevzuatına göre 35 gün aşılması durumunda acil önlemler alınması gerekmektedir.**

Kaynak: ÇMO Raporu (Kömürlü Santrallerin Mevcut Durum Analizi)

ÇED / TERMİK SANTRAL KAPSAMINDA YAPILMASI GEREKEN ÇALIŞMALAR

1- Kümülatif Hava Kalitesi Dağılım Modellemesi (Etki alanında bulunan/planlanan faaliyetleri içerecek şekilde)
2- Projede kıyı yapısı var ise Hidrografik Oşinografik ve Jeofizik İnceleme Raporu
3- Projede kıyı yapısı var ise ve dip taraması yapılacak ise Dip Çamuru Analizi
4- Kıyı yapısı var ise Mülga DLH Teknik Şartnamesine göre dolgu malzemesi analizi
5- Kömür radyoaktivite analizi
6- Mevcut Hava Kalitesinin Ölçümü
7- Toprak Analizi
8- Proje alanı yakın çevresinde yüzeysel su var ise analizi
9- Deniz Suyu Analizi
10- Arka Plan Gürültü Ölçümü yapılması ve akustik rapor
11- Kül Depolama Alanı Tasarımı
12- Jeolojik-Jeoteknik Etüt Raporu
13- Soğutma suyu denize verilecek ise termal modelleme yapılması
14- Ekosistem Değerlendirme Raporu
15- Atık Isı Modellemesi
16- Sosyal Etki Değerlendirmesi

Kaynak: ÇMO Raporu (Kömürlü Santrallerin Mevcut Durum Analizi)

ÇED RAPORLARI ÇELİŞKİLERLE DOLU

	Tesis Adı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.	Değirmencik Termik Santrali	√	Kıyı yapısı yok.	Tarama yok.	Kıyı yapısı yok.	√	√	√	-	√	√	Proje kapsamında değil.	√	X	X	X	X
2.	Bekirli Termik Santrali	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	X	X
3.	Cenal Termik Santrali	√	√	√	X	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	X	√
4.	Kırazlıdere Termik Santrali	√	√	Tarama yok.	Üniversiteye çalışma yaptırılmış. DLH'ya analiz yaptırılmamış	X	√	√	√	√	√	√	√	X	√	√	√
5.	Karaburun Termik Santrali	√	√	X	Üniversiteye çalışma yaptırılmış. DLH'ya analiz yaptırılmamış	X	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√
6.	Çan Termik Santrali	√	Kıyı yapısı yok.		Kıyı yapısı yok.	√	√	√	√	-	X	X	X	-	X	X	X
7.	Çan-2 Termik Santrali	√	Kıyı yapısı yok.	-	Kıyı yapısı yok.	√	√	√	√	-	X	√	X	-	X	X	X
8.	Ağan Termik Santrali	√	√	Tarama yok.	Üniversiteye çalışma yaptırılmış. DLH'ya analiz yaptırılmamış	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√
9.	Biga Termik Santrali	√	√	Tarama yok.	X	X	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√
10.	Kocadalyan Termik Santrali	√	√	Tarama yok.	√	√	√	√	-	√	√	√	√	X	√	X	X
11.	Naren Termik Santrali	√	√	Tarama yok.	X	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
12.	Namal Termik Santrali	Projenin ÇED Başvuru Dosyası mevcut olup henüz ÇED Raporu Bakanlığa sunulmadığından bu bilgilere ulaşılamamıştır.															
13.	Çırpılar Termik Santrali	X	Kıyı yapısı yok.	-	Kıyı yapısı yok.	X	√	√	√	-	√	√	X	-	√	X	√
14.	Helvacı Termik Santrali	Projenin ÇED Başvuru Dosyası mevcut olup henüz ÇED Raporu Bakanlığa sunulmadığından bu bilgilere ulaşılamamıştır.															

Kaynak: ÇMO Raporu (Kömürlü Santrallerin Mevcut Durum Analizi)

ÇED, Kümülatif Hava Kalitesi Dağılım Modellemesi ??

- Bir önceki yansıdan, Termik santral yatırımlarında ÇED kapsamında yapılması gereken Kümülatif Hava Kalitesi Dağılım Modellemesinin (Etki Alanında Bulunan / Planlanan Faaliyetleri İçerecek Şekilde) belli aşamaya gelmiş tüm projelerde yapılmış olduğu görünmektedir. Bu modellemelerde söz konusu santrallerin hava kalitesine etkilerinin kurulmalarına/işletilmelerine izin verilebilecek düzeyde olduğu sonucu çıkartılmakta olduğu anlaşılmaktadır. Ancak Çevre Mühendisleri Odası ve TEMA – THH Temiz Hava Hareketi tarafından yapılan modellemelerde elde edilen sonuçlar bunun tersidir.

ÇMO - KÖMÜRLÜ TERMİK SANTRALLERİN MEVCUT HAVA KALİTESİNE ETKİSİNİN İNCELENDİĞİ HAVA KALİTESİ DAĞILIM MODELLEMESİ RAPORU

TMMOB – Çevre Mühendisleri Odası tarafından hazırlanan raporda : **Biga ve Lapseki İlçelerinde mevcut ve planlanan termik santrallerin (11 adet) sadece ve sadece bacalarından çıkan/çıkacak olan emisyonların etkisini belirlemek için yapılan** dağılım modellemesi ile açığa çıkacak azotdioksit (NO2) ve kükürtdioksit (SO2) emisyonlarının neden olacağı muhtemel yer seviyesi konsantrasyonları belirlenmiştir. Bunlar yürürlükteki Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği ve Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği'nde verilen sınır değerler ile karşılaştırılmıştır. Sonuç aşağıda görüldüğü gibi sınır değerlerin çok aşıldığını göz önüne sermektedir.

ÇMO - KÖMÜRLÜ TERMİK SANTRALLERİN MEVCUT HAVA KALİTESİNE ETKİSİNİN İNCELENDİĞİ HAVA KALİTESİ DAĞILIM MODELLEMESİ RAPORU

EN YAKIN YERLEŞİM YERLERİNE MESAFELER ve SINIR DEĞERLER

En yüksek konsantrasyonların görüldüğü yerlerin (noktaların) en yakın yerleşim birimlerine mesafeleri ve yönetmeliklerdeki sınır değerler aşağıda verilmiştir.

İŞLETME AŞAMASI				YÖNETMELİKLERDEKİ SINIR DEĞERLER	
Parametre	En Yüksek Konsantrasyon	En Yakın Yerleşim Yeri	Mesafe (km)	SKHKKY'de 2017 için sınır değer	HKDYY (İnsan Sağlığının Korunması İçin)
NO2 (saat)	3616,5 µg/m3	Bekirli	2,3	270 (*)	200 (*)
NO2 (gün)	250,2 µg/m3	Çavuşköy	0,6	---	---
NO2 (ay)	67,7 µg/m3	Çavuşköy	0,6	---	---
NO2 (yıl)	56,02 µg/m3	Güreci	1,7	48	40
SO2 (saat)	3616,6 µg/m3	Bekirli	2,3	410 (**)	350 (**)
SO2 (gün)	253,2 µg/m3	Çavuşköy	0,6	175	125 (***)
SO2 (ay)	68,2 µg/m3	Çavuşköy	0,6	---	---
SO2 (yıl)	56,05 µg/m3	Güreci	1	20	20

(*)	1 yılda 18 defadan fazla aşılmaz. (Modelde 2017 sınır değeri yılda 1000 defa aşılıyor)
(**)	1 yılda 24 defadan fazla aşılmaz. (Modelde 2017 sınır değeri yılda 1000 defa aşılıyor)
(***)	24 saatte 3 defadan fazla aşılmaz (Modelde 423 defa aşılıyor)
NOT	Sonraki yıllar için saptanan sınır değerler daha da düşüktür

Kaynak: TMMOB – Çevre Mühendisleri Odası KÖMÜRLÜ TERMİK SANTRALLERİN MEVCUT HAVA KALİTESİNE ETKİSİNİN İNCELENDİĞİ HAVA KALİTESİ DAĞILIM MODELLEMESİ RAPORU

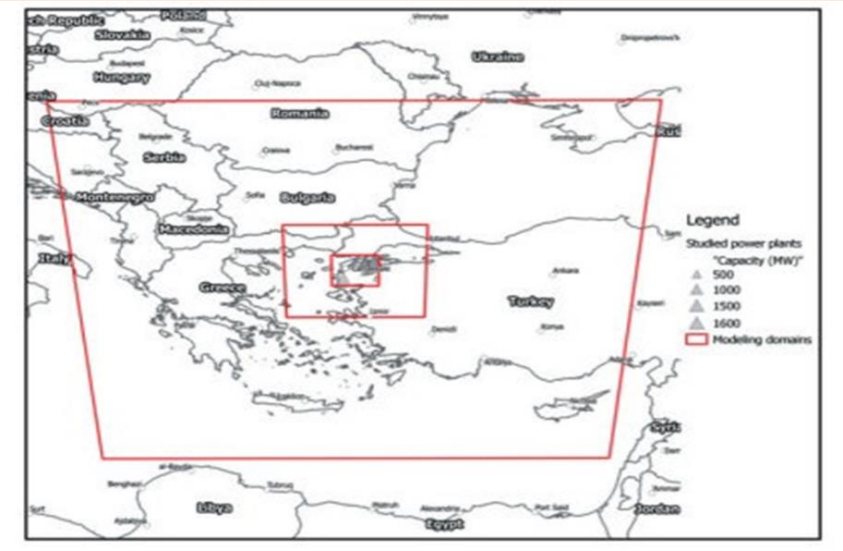
TEMA, THH - TERMİK SANTRALLERİN HAVA KİRLİLİĞİ MODELLEMESİ: ÇANAKKALE VE BİGA YARIMADASI

TEMA ve THH Temiz Hava Hakkı tarafından Çanakkale bölgesinde mevcut ve planlanan 16 termik santral ele alınarak ortaklaşa yapılan modelleme çalışması sonucunda hazırlanan 2 ayrı rapordan bazı alıntılar :

- Kükürtdioksit (SO2), azotoksit (NOx) ve toz salımı nedeniyle havadaki zehirli parçacık madde oluşumu artar.
- **Santrallerden kaynaklanan asit gaz salımlarının neden olduğu asit yağışları, tarım alanlarına, ekosisteme ve mülklere ciddi zararlar verir.**
- **Santral emisyonları (salım), Çanakkale ve çevresinde havadaki zehirli parçacık madde ve NO2 konsantrasyonlarını (birikim) arttırarak, felç, akciğer kanseri, yetişkinlerde kalp ve solunum yolu hastalıkları ile çocuklarda solumun yolları semptomlarında artışa ve dolayısıyla bu hastalıklardan kaynaklanan erken ölümlere neden olabilir.**
- **Tahmin edilen sağlık etkileri, yılda 1130 erken ölümdür (% 95 güven düzeyi ile 660-1570 güven aralığında). Bu sayının 960'ı PM2,5'a maruz kalmaktan ve 260'ı NO2'ye maruz kalmaktan kaynaklanmaktadır. Yapılan kestirimler, düşük doğum ağırlığında olan bebek sayısında 160 bebek artışı öngörmektedir.**

Kaynak: TEMA Termik Santrallerin Hava Kirliliği Modellemesi Çanakkale ve Biga Yarımadası / THH Çanakkale İçin Hava Kirliliği ve Sağlık Etki Modellemesi

TEMA, THH - TERMİK SANTRALLERİN HAVA KİRLİLİĞİ MODELLEMESİ: ÇANAKKALE VE BİGA YARIMADASI



Kirliliğin uzun mesafelere taşınması da oldukça önemli bir durum. Modelleme sonuçları,en kötü durum senaryolarında günlük **PM2,5** düzeylerinin **İstanbul'da** 6-8 µg/m3'e kadar artabileceğini, **yani yıllık ortalamalarda % 20-25 kadar bir artış** olabileceğini gösteriyor.

- NO2 kirliliği, PM2,5'a göre daha yerel kalmasına karşın, İstanbul'daki günlük **NO2 düzeyleri 4-5µg/m3 artıyor ve geniş bir nüfusu etkisi altına aldığı için İstanbul'daki kirlilik düzeylerinde artışın önemli düzeyde sağlık etkileri olacağı öngörülüyor .**
- İnsanların maruz kalacağı kirlilik ve bunun neden olacağı sağlık etkilerinin önemli bir bölümü kirliliğin Romanya ve komşu ülkeler boyunca uzun erimli taşınımından kaynaklanıyor.

Kaynak: TEMA Termik Santrallerin Hava Kirliliği Modellemesi Çanakkale ve Biga Yarımadası / THH Çanakkale İçin Hava Kirliliği ve Sağlık Etki Modellemesi

T.C. Anayasası 56. Madde:*“Herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir”* der.

Bu ödevi devlet tam yapamayınca, görev vatandaşlara düşüyor.

ÇED, Hukuk Mücadelesi

Mevcut çevre koruma kuralları ve hukuk sistemi açısından da problemli olan **YAPILAMAZ** projelerin "yetersiz ÇED, ön niyetli bilirkişi, olmadı tekrar ÇED" vb uygulamalarla **YAPILIR** şekle getirilmesine karşı Çanakkale Barosu (Çevre ve Kent Hukuku Komisyonu), TMMOB'ne bağlı Odaların Çanakkale Şubeleri ve İl Koordinasyon Kurulu, Çevre Mühendisleri Odası Genel Merkezi, THH Temiz Hava Hareketi Platformu, İDA Dayanışma Derneği, Kazdağı Doğal ve Kültürel Varlıkları Koruma Derneği; Doğa Derneği ile anamadığımız diğer kuruluşlar-oluşumlar, duyarlı yerel/genel basın/medya ve ilgili halk kesimlerinin dayanışmasıyla ve yaşam hakkına değer veren yerel yönetimlerin manevi desteği ile yürütülmekte olan hukuk mücadelesi ile bazı projelerin tekrar değerlendirilmesi sağlanmış, ancak bazı projelerde hukuka aykırı kararların önüne geçilememiştir.

ÇED, Hukuk Mücadelesi – Üretim Lisansı Almış Santraller

Cengiz İnşaat, Alarko Ortaklığı - CENAL TS

(İnşaa Halinde, Ocak 2017 ilerleme oranı % 19.50)

- **09.05.2012/10.12.2013/23.09.2014 tarihli ÇED Olumlu kararı bulunmaktadır**
- **09.05.2012 ÇED Olumlu kararı**
- **19.07.2013 Çanakkale İdare Mahkemesi yürütmeyi durdurma kararı verdi**
- **30.12.2013 Çanakkale İdare Mahkemesi tarafından ÇED iptal edildi**
- **10.12.2013 tarihinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tesis dört ayrı bölüme ayrılarak hazırlanan dört ayrı ÇED raporlarına istinaden iki proje için ÇED Olumlu, bir proje için ÇED Gerekli Değildir kararı verdi**
- **15.05.2014 Çanakkale İdare Mahkemesi yürütmeyi durdurma kararı verdi**
- **13.08.2014 ÇED yönetmeliğinin 25. Maddesine uymayan bu bölümlere ayırma işlemine rağmen Bakanlık ÇED Olumlu kararı verdi**
- **23.09.2014 Bu arada hazırlanan yeni bir ÇED raporu nihai hale getirildi**
- **31.12.2015 tarihinde üretim lisansı verilmiştir (2x660 MWe için)**
- **21.03.2015 Çanakkale İdare Mahkemesi 30.12.2013 tarihli ÇED İptal kararını 1 yıl içinde EPDK'ya bildirmediği için CENAL Elektrik Üretim A.Ş.'ne 800.000 TL para cezası verdi, ancak yeni ÇED için bir karar vermedi, yeni ÇED yürürlükte kaldı.**
- **17.09.2016 KHK ile Doğal gaz bağlantı hattı için Acil Kamulaştırma kararı verildi**
- **07.11.2017 ALARKO Holding 1. Ünitenin yapımının tamamlandığını ve elektrik satışına başlanacağını duyurdu**

Kaynak: ÇMO Raporu (Kömürlü Santrallerin Mevcut Durum Analizi) ve basın haberleri

ÇED, Hukuk Mücadelesi – Üretim Lisansı Almış Santraller

Yıldırım Holding – KİRAZLIDERE TS

(Proje Aşamasında, Ocak 2017 ilerleme oranı % 0.1)

- **14.02.2013/14.06.2013/05.03.2015 tarihli ÇED Olumlu kararı bulunmaktadır**
- **07.03.2013 tarihinde üretim lisansı verilmiştir (660 MWe+600 MWe için)**
- **ÇED olumlu kararı 02.12.2014 'de Çanakkale İdare Mahkemesi tarafından iptal edildi**
- **2×800 MWe için teknoloji ve konfigürasyon değişikliği Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporu : Kirazlıdere 1 ve 2 projeleri 5 Mayıs 2015 tarihinde peşpeşe Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından ÇED olumlu kararı verilmiş, EPDK tarafından da lisans birleşimine gidilmişti. Ancak, Bakanlığın ÇED Olumlu kararı verdiği proje uluslararası kredi kuruluşları tarafından teknoloji kriterlerini karşılamadığı için teknoloji değiştirilmek zorunda kalınmıştır.**
- **26 Nisan 2017 tarihinde gerçekleştirilen toplantıda, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, ÇED raporunu onaylamayarak, özellikle hava kirliliği modellerinin yenilenmesi için şirkete 2 ay süre verdi. 18 Ağustos 2017 tarihinde 17 sivil toplum kuruluşunu bir araya getiren Temiz Hava Hakkı Platformu (THH), Çanakkale'ye yapılması planlanan Kirazlıdere Termik Santrali'ne itiraz etti. İtiraz metni Ankara'da yapılan toplantıda İnceleme Değerlendirme Komisyonu'na (İDK) sunuldu.**
- **Ancak Çanakkale Barosundan aldığımız bilgiye göre aleyhte açılan bir dava temyiz aşamasında da kaybedildi, karar düzletme yolu kapalı olarak onandı. Bir diğer dava da yatırımcı lehine sonuçlandı, temyiz edildi, dosya Danıştay'da.**

Kaynak: ÇMO Raporu (Kömürlü Santrallerin Mevcut Durum Analizi) ve basın haberleri

ÇED, Hukuk Mücadelesi – Üretim Lisansı Almış Santraller

Yıldırım Holding – KARABURUN TS

(Proje Aşamasında, Ocak 2017 ilerleme oranı % 0.0)

- **2x660 MWe için 19.03.2013/21.01.2015/24.04.2015 tarihli ÇED Olumlu kararı bulunmaktadır**
- **24.11.2014 ÇED raporu mahkemece iptal edildi. Bu tarihten bir hafta önce bu proje için yeni bir ÇED süreci başlatıldı.**
- **31.12.2015 tarihinde üretim lisansı verildi (2x600 MWe için)**
- **2x800 MWe için ÇED askı süreci 03.10.2016' da başlatıldı**
- **30.05.2017 bilirkişi raporu aleyhine açılan davaların duruşması oldu, dava reddedildi. Temyiz edildi, dosya Danıştay'da.**

Kaynak: ÇMO Raporu (Kömürlü Santrallerin Mevcut Durum Analizi) ve basın haberleri

(SARIKAYA KARABURUN ELEKTRİK ÜRETİM SAN. TİC. A. Ş.)

2015/184 ESAS NO'LU DAVA BİLİRKİŞİ KURULU RAPORUNA İTİRAZ KONULARI

ÇED, Hukuk Mücadelesi – Karaburun TS Örneği

- Yöre halkının genelde kuru tarımla uğraştığı ifade edilmiştir. Oysa tesis ülkemizin en verimli sulu tarımın yapıldığı bir alanın 5 km uzağında yer almaktadır.

- İlk ÇED Raporunun da önemli iptal gerekçelerinden biri olan alternatif proje alanlarının değerlendirilmesi hiçbir şekilde yapılmamıştır.

- Raporda bu tip dev bir tesis için 8 km yarıçaplı bir alanda yapılan çevresel değerlendirmenin bilimsel ve teknik yeterlilikte olduğu ifade edilmiştir. Oysa aynı raporun birçok yerinde bu tip tesislerin çok geniş bir alanı etkileyebileceği ifade edilmektedir.

- Raporda dünyada kömür kullanımının yaygınlaştığı ifade edilmiştir.

- Raporda bu tip tesislerin ormanlık alanlarda kurulması için kamu yararı aranması gerektiği ve zaruret olması gerektiği ifade edilmiştir ve ülkenin ve bölgenin enerji ihtiyacı zaruret olarak gösterilmiştir. ?

Kaynak: TMMOB Çanakkale İl Koordinasyon Kurulu bilirkişi raporuna itiraz hazırlık çalışması

ÇED, Hukuk Mücadelesi – Karaburun TS Örneği

- Raporda bilirkişi heyeti arazide olduğu sırada denizde balıkçı teknesi görmediğini ifade ederek, bölgede balıkçılık yapılmadığı sonucuna varmaktadır. Halbuki termik santral yapılmak istenen bölge balıkçılar tarafından yoğun olarak kullanılmakta olup, Karabiga'da büyük bir balıkçı barınağı bulunmaktadır.

- Burada kullanılan ifadeler Proje sahibine ait diğer tesis olan Kirazlıdere Termik Santrali ile bire bir aynıdır. 15. Sayfadan, 18. sayfaya kadar zeytincilik ile ilgili kısımlar dahil tüm raporun Kirazlıdere raporu ile bire bir aynı olduğu görülmektedir. Hatta Kirazlıdere Termik Santrali çevresindeki zeytin bahçesinin uydu fotoğrafı verilmiştir. (Kopyala / Yapıştır ?)

- Bölge yöre halkı tarafından denize girmek ve kamp kurmak amacıyla kullanılmaktadır. Bu konu bilirkişi raporunda göz ardı edilmiştir.

Kaynak: TMMOB Çanakkale İl Koordinasyon Kurulu bilirkişi raporuna itiraz hazırlık çalışması

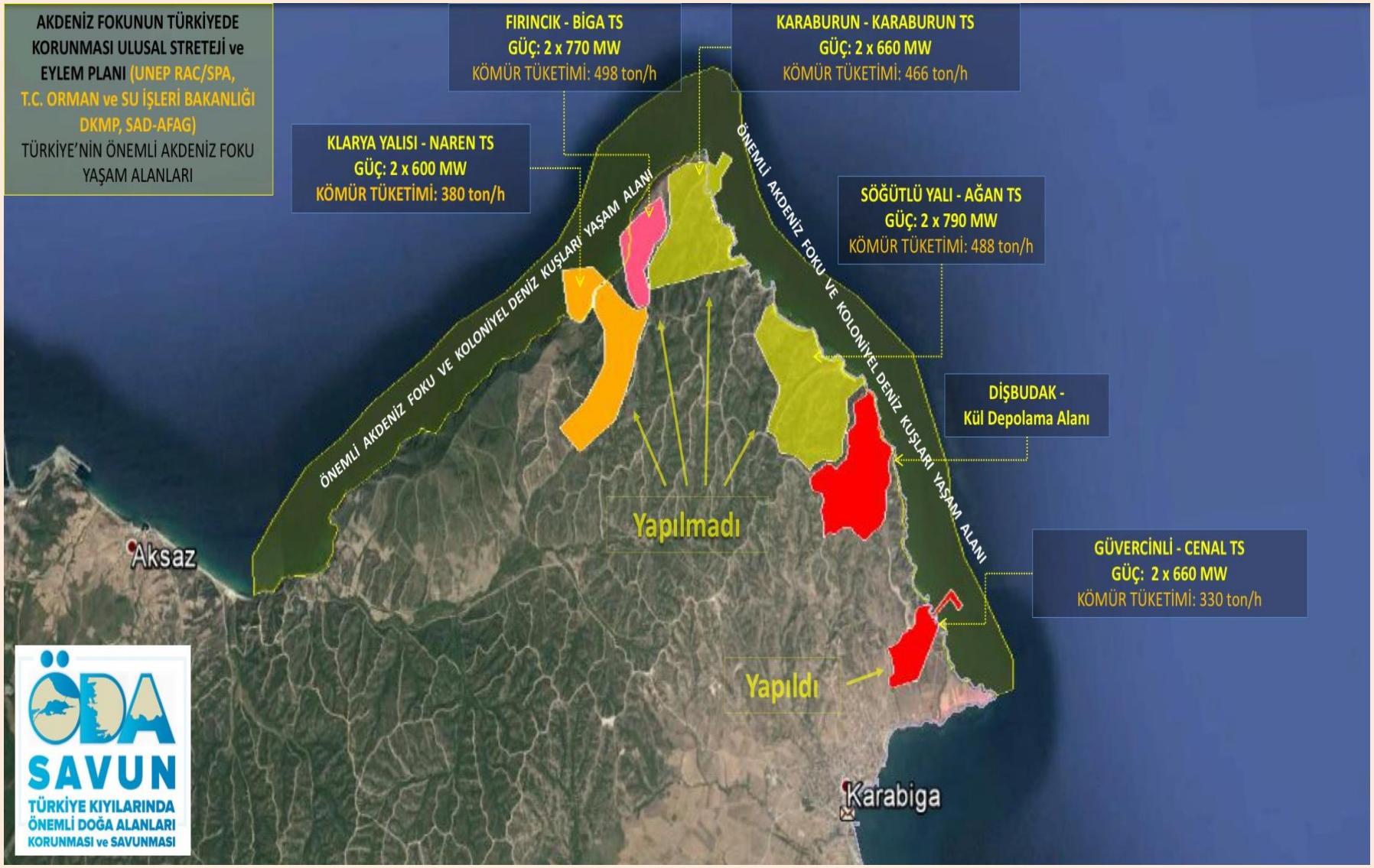
ÇED, Hukuk Savaşları – Karaburun TS Örneği

- Raporda "Karaburun projelerinin planlandığı bölgenin **Akdeniz Foku** yaşam alanları içerisinde olmadığı, ağrılıklı olarak **Karabiga beldesinin doğusundaki** (Gürecealtı-Karabiga arası) kıyılarda yaşam alanı olarak seçilen yerlerin varlığından bahsedilmektedir." ifadesi yer almaktadır. Halbuki Gürecealtı-Karabiga hattı Karabiganın doğusunda değil **batısında** yer almaktadır.

- Bilirkişi raporunun devamında **Akdeniz Foku ile ilgili herhangi bir kanıta ulaşılamadığı** ifade edilmiştir. **bölgede Akdeniz fokunun yaşadığı ÇED Raporunda bile itiraf edilmiştir.** ÇED Raporunda Akdeniz foklarının yaşadığı mağaraya ait fotoğraflar yer almaktadır. Raporun 126-131. Sayfalarında bölgede yaşayan foklara ilişkin bilgiler verilmiştir. Bu kadar açık ve net olan ve proje sahibinin bile kabul ederek ÇED Raporuna koymak zorunda olduğu Akdeniz foklarının bilirkişi heyeti tarafından yok sayılması kabul edilemez bir kusurdur ve en hafif tabirle işini bilmemezliktir.

Kaynak: TMMOB Çanakkale İl Koordinasyon Kurulu bilirkişi raporuna itiraz hazırlık çalışması

Karaburun TS tam da Akdeniz Foklarının ve koloniyel deniz kuşlarının yaşam alanında



ÇED, Hukuk Mücadelesi – Karaburun TS Örneği

- Bu bölge ile ilgili **en önemi sorunlardan birisi de termik santralin hava kalitesine yapacağı olumsuz etkidir.** Bilirkişi Raporunda **" santralin işletilmesi esnasında en önemli çevresel etkinin hava kirliliği olacağı bilinmektedir**" ifadesi ile, bu durum bilirkişi heyeti tarafından da teyit edilmektedir. Ancak bilirkişiler model girdileri üzerinde teknik bir değerlendirmede bulunmadan ve girdilerin doğruluğunu kendi model programlarında test etmeden, ÇED Firması tarafından yapılan Hava Kalitesi Modeline dayanarak **ÇED Raporunda verilen model çıktılarının sınır değerleri sağladığını ifade etmişlerdir.**

- **Bilirkişi heyetinin ÇED Raporundaki sonuçları tekrar etmek yerine hava kalitesi modelinin doğru çalıştırılıp çalıştırılmadığını değerlendirmesi gerekir. Davacılarca itiraz edilen husus bu modelleme raporu girdilerinin hatalı olduğudur.** Çünkü Kendi yapacağı projeyi engelleyecek bir modelleme raporunu projeyi yapan firmanın hazırlaması zaten beklenmez.

Kaynak: TMMOB Çanakkale İl Koordinasyon Kurulu bilirkişi raporuna itiraz hazırlık çalışması

ÇED, Hukuk Mücadelesi – Karaburun TS Örneği

- Bu nedenle **raporun bağımsız kurumlarca, bölgedeki tüm emisyon yüklerinin birlikte değerlendirilerek yapılması** istenmiştir.
- Bölgede Çevre Mühendisleri Odası, TEMA, THH gibi kuruluşların yaptığı hava kalitesi dağılım modelleri çok farklı sonuçlar vermektedir.

- **Sayfa 31'de ise modelin hatalı olması durumunda, santral çalıştıktan sonra hava kalitesi değerleri sağlanamaz ise santralin güç düşebileceği ya da durdurulabileceği ifade edilmiştir**. İşte tamda bu nedenle modellemenin doğru ve sağlıklı yapılması çok önemlidir. Milyar dolarlık yatırımların yapılmasından sonra bölgedeki hava kalitesinin sağlanamaması nedeni ile bu yatırımların çalıştırılmayacağını düşünmek abesle iştigaldir.

Kaynak: TMMOB Çanakkale İl Koordinasyon Kurulu bilirkişi raporuna itiraz hazırlık çalışması

ÇED, Hukuk Mücadelesi – Karaburun TS Örneği

- Hava kalitesi modellemesine ilişkin bir diğer önemli kusur ise **Kümülatif etki içine termik santralin hemen bitişiğinde bulunan Ağan TES, Biga TES, Naren TES gibi projeler dahil edilmemiştir.** Bu projeler dahil edilmeden yapılan kümülatif etki değerlendirmesinin olumlu bulunması mümkün olmamasına rağmen, bilirkişi heyeti yapılan kümülatif etki değerlendirmesini uygun bulmuştur. Halbuki, mevcut ve planlanan santralleri kapsayan (ÇMO, TEMA-THH tarafından yapılan) modellemelerde ise yasal (ve yaşamsal) sınır değerlerin aşıldığı görülmektedir, ispatlanmaktadır.
- Ancak raporun sonuç ve kanat bölümünde ÇED Raporunun uygun olduğu bildirilmekle birlikte; bölgede birbirine yakın çok sayıda termik santral yapılması nedeni ile tüm yapılaşmayı hesaba katan kümülatif etki değerlendirmesinin titizlikle yapılması istenmiş bu çalışmaların **kamu** tarafından yapılarak bölgede yapılacak tesislerin bu çalışma neticesinde planlanmasının doğru olacağı ifade edilmiştir.
- Bizlerin de talebi; tüm bölgenin **tarafsız** bir kurumca ve Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği, Ek-5 listesinde yer alan "Kirletici Vasfı Yüksek" tüm tesisler dahil edilerek kümülatif etki değerlendirilmesinin yapılması ve yatırımlara ancak bu değerlendirmeye göre izin verilmesidir.

Kaynak: TMMOB Çanakkale İl Koordinasyon Kurulu bilirkişi raporuna itiraz hazırlık çalışması

ÇED, Hukuk Mücadelesi – Karaburun TS Örneği

- Bilirkişi heyetinin raporun bazı bölümlerinde, projeyi savuma çabaları çok vahim noktaya ulaşmıştır. **Örneğin "dava konusu alanda yapımı planlanan santral ile ülkemizin enerji konusunda dışa bağımlığının en az düzeye indirileceği" iddia edilmiştir.** Oysaki ÇED Raporunda da ifade edildiği gibi termik **santral ithal kömür ile çalıştırılacaktır.** Davaya konu termik santral ülkemizin enerji konusunda dışa bağımlığına bırakın katkı sunmayı daha da büyütecektir.

- Raporun, bilimsel ciddiyetten uzak kopyala yapıştır yöntemi ile yazıldığı görülmektedir. Bu rapora dayanılarak verilecek kararların da aynı derecede güvenilir olmayacağı ortadadır. Gerçekler çok basit bir araştırma ile bile tespit edilebilecekken, gösterilen özensizlik nedeni ile yanlış tespitler yapılmıştır. Bu hatalar, bilirkişi raporunun yanlı hazırlandığı ve tesisin kurulmasının önündeki pürüzleri ortadan kaldırma amacı güttüğüne yönelik şüpheleri arttırmaktadır.

Kaynak: TMMOB Çanakkale İl Koordinasyon Kurulu bilirkişi raporuna itiraz hazırlık çalışması

KAYNAKÇA

1. **EPDK-Web Sayfaları**

http://lisans.epdk.org.tr/epvys-web/faces/pages/lisans/elektrikUretim/elektrikUretimOzetSorgula.xhtml

2. **TMMOB Çevre Mühendisleri Odası Raporu, Kömürlü Santrallerin Mevcut Durum Analizi**
http://www.cmo.org.tr/resimler/ekler/e3d368a00c080db_ek.pdf?tipi=72&turu=X&sube=0

3. **TMMOB Çevre Mühendisleri Odası Raporu, Kömürlü Termik Santrallerin Mevcut Hava Kalitesine Etkisinin İncelenmesi ve Hava Kalitesi Dağılım Modellemesi Raporu [Çanakkale; Biga – Lapseki Raporu]**
http://www.cmo.org.tr/resimler/ekler/b1c55b0b0166c9e_ek.pdf?tipi=72&turu=X&sube=0

4. **TEMA Termik Santrallerin Hava Kirliliği Modellemesi Çanakkale ve Biga Yarımadası**
http://sertifika.tema.org.tr/_Ki/CevreKutuphanesi/documents/Termik_Santrallerin_Hava_Kirliligi_Modellemesi.pdf

5. **THH Çanakkale İçin Hava Kirliliği ve Sağlık Etki Modellemesi**

http://temizhavaplatformu.org/wp-content/uploads/2016/03/THH2018_Canakkale_Icn_Hava_Kirliligi_Modellemesi.pdf

6. **TMMOB Çanakkale İl Koordinasyon Kurulu bilirkişi raporuna itiraz hazırlık çalışması**

KAYNAKÇA

7. Basından :

http://www.cumhuriyet.com.tr/haber/turkiye/150485/Biga_CED_le_direniyor.html

http://www.cumhuriyet.com.tr/haber/cevre/157424/Canakkale_cantacidan_gecilmiyor.html

https://yesilgazete.org/blog/2017/04/27/canakkalede-halkin-dedigi-oldu-kirazlidere-termik-santraline-onay-cikmadi/

https://www.birgun.net/haber-detay/ced-belgesini-gizleyen-cengiz-e-800-bin-tl-ceza-112585.html

https://www.birgun.net/haber-detay/hukuk-karabiga-da-islemiyor-67797.html

https://www.evrensel.net/haber/295516/yarginin-durdurdugu-termik-santral-khk-ile-devam-edecek

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

İLETİŞİM

- sayendeyilmaz@hotmail.com
- orh.aytac@gmail.com