

TMMOB MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI

ENERJİ ÇALIŞMA GRUBU



TMMOB 11. ENERJİ SEMPOZYUMU

Adana

TERMİK SANTRAL YOĞUNLAŞMASI SORUNU

14 Aralık 2017
Orhan AYTAÇ

➤ ÜLKEMİZDE ELEKTRİK ÜRETİMİNDE MEVCUT KAPASİTE, İLERİDEKİ DURUM

2016 Aralık, 2017 Ekim Sonu Kurulu Güç - Üretim - Tüketim



	Kurulu Güç (MW)	Fosil Yakıt Payı (%)	Üretim (GWh)	Fosil Yakıt Payı (%)	İthal Yakıt Payı (%)	Tüketim (GWh)
31 Aralık 2016	78.497,4	55,8	274.408	66,8	50,6	279.286
31 Ekim 2017	82.312,4	54,6	240.852 (*)	70,2	54,7	240.520

(*) Lisanssız üretim hariçtir

PROJEKSİYON (sadece şu anda üretim lisansı almış projeler esas alınarak)

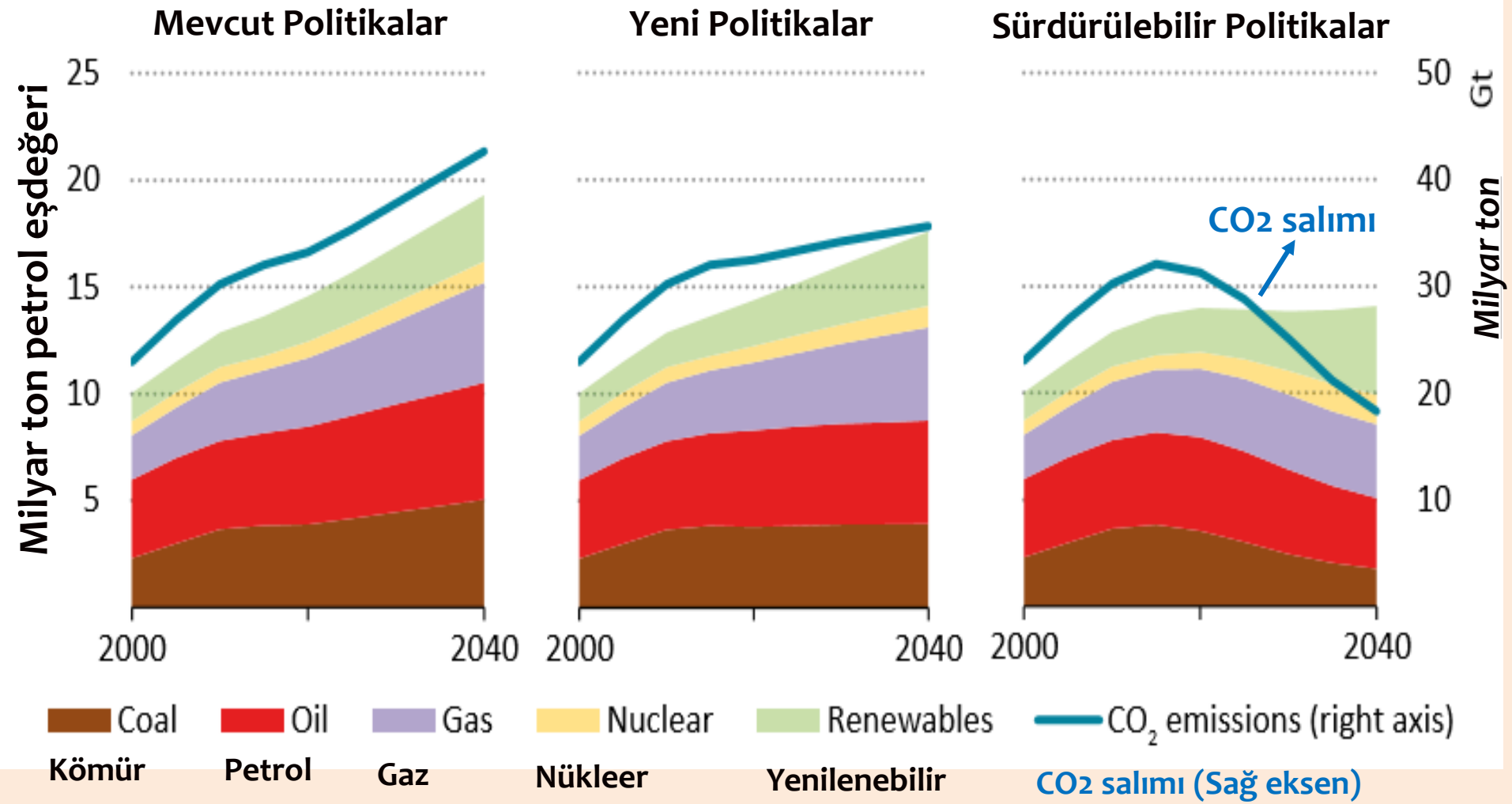
2020 92.088,0 57,51

2023 111.033,0 54,86 (Üretimde fosil yakıt payı %65-70)

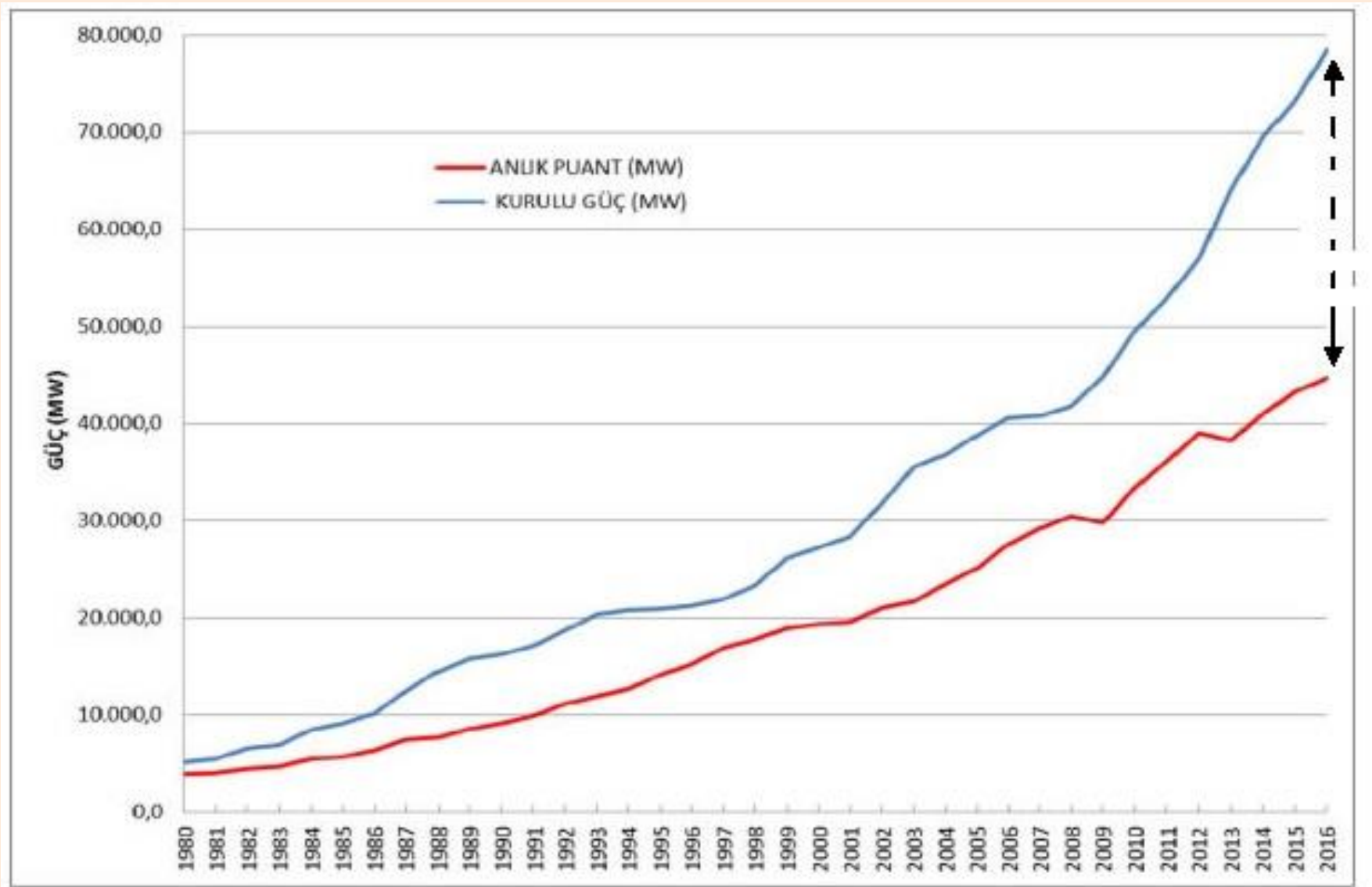
Dünyada 2016 yılında elektrik üretiminde %67 olan fosil yakıt payının Yeni Politikalarla 2025'de %58'e, 2040'da %50'ye düşürülmesi hedefleniyor

Dünya Birincil Enerji Talebi ve Enerji Kaynaklı CO2 Salımları

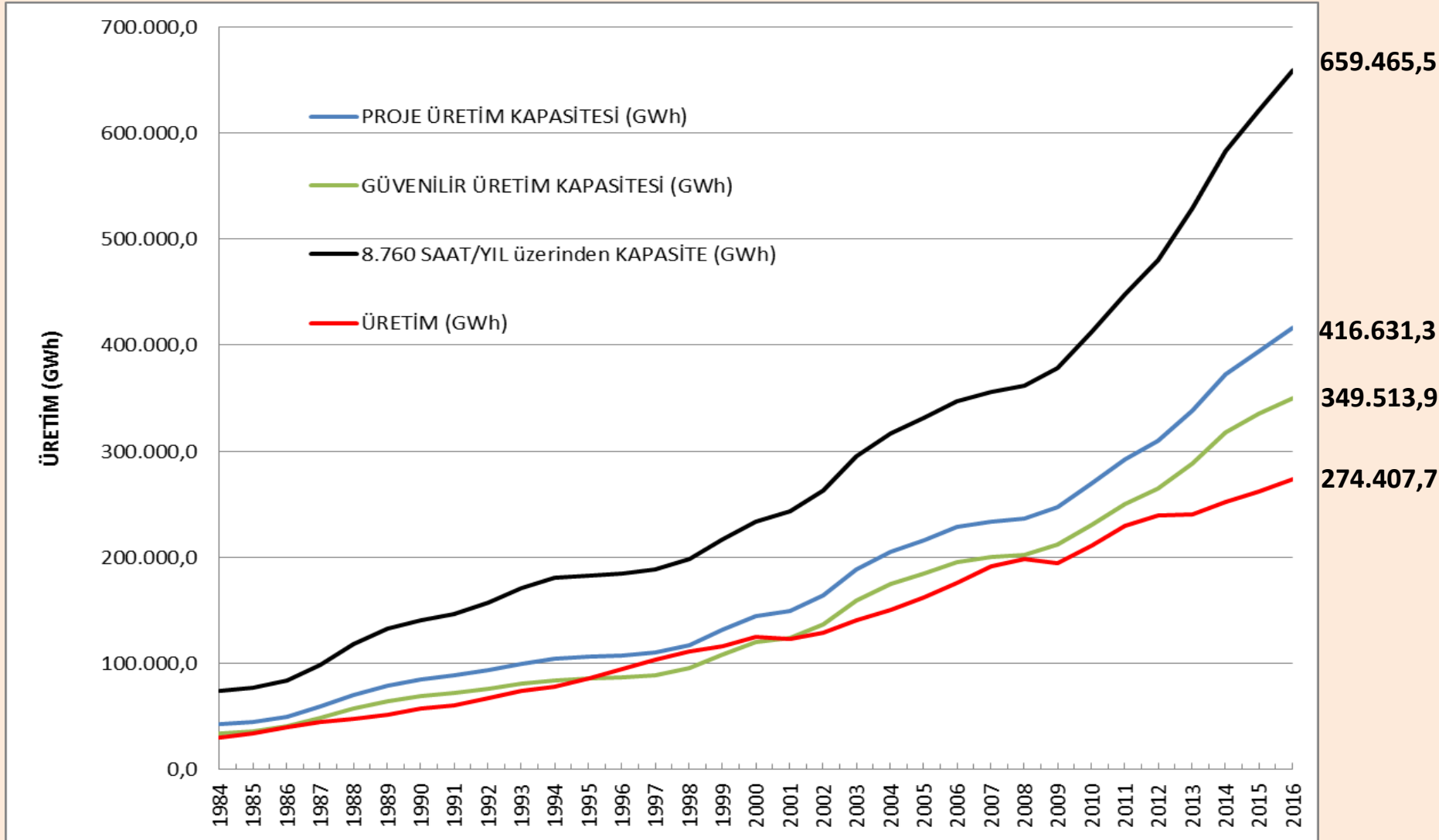
3 Farklı Senaryo



Kurulu Güç – Anlık Puant (Tepe) Güç Talebi, 1980-2016



Santrallerimizda 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.

Kurulu Güç-Anlık Tepe Değeri ve Güvenilir Üretim Kapasitesi-Tüketim Arasındaki Fark Açıklanmaya Muhtaçtır, ki Bu Fark Önümüzdeki Yıllarda Artabilir



	Kurulu Güç (MW)	Anlık Tepe Değeri (MW)	Fark (MW)	Oran (%)	Güvenilir Üretim Kapasitesi (GWh)	Tüketim (GWh)	Fark (GWh)	Oran (%)
2016	76.550	44.734	31.816	58,4	349.514	279.286	70.228	79,9
2017	80.343	47.660	32.683	59,3				
2020	92.088	<u>51.471</u>	40.617	55,9	432.879	<u>315.619</u>	117.260	72,9
2023	111.033	<u>56.552</u>	54.481	50,9	509.718	<u>346.775</u>	162.943	68,0
2026		<u>61.446</u>				<u>376.786</u>		

2016 ve 2017 Haziran sonu kurulu güç değerleridir.

2016 Anlık Tepe Ağustos ayında, 2017 Anlık Tepe Temmuz ayında oluşmuştur

2020, 2023, 2026 Anlık Tepe ve Tüketim değerleri TEİAŞ (2017-2026) 10 Yıllık Talep Tahmin Raporlarında verilen Baz Değerleridir.

2020, 2023, 2026 Kurulu Güç değerleri EPDK 2017 Temmuz Proje İlerleme Raporuna dayanan varsayımlarla saptanmıştır.

Güvenilir Üretim Kapasiteleri TEİAŞ Projeksiyonlarından çıkarsama ile bulunan değerler kullanılarak hesaplanmıştır

- Söz konusu kapasite fazlalığından hareketle yeni yatırımlarda fosil ve uranyum yakıtlı yeni santral projelerinden kaçınan, yenilenebilir enerji santrallerine öncelik ve ağırlık veren bir elektrik üretim politikası yürütülmesi arz güvenliği açısından da mümkündür .
- Yeni yatırımlarda yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı santrallere, doğal ve sosyal çevrenin korunması şartı ile, öncelik ve ağırlık verilmelidir.
- Elektrik sektöründe geline durum bilimsel yaklaşımla **toplum yararına** tüketim, kaynak, üretim ve yatırım planlaması yapılması ve bu planlamaya uyulması gerekliliği yönündeki söylemlerimizin haklılığını ortaya koymuştur.
- Buna rağmen yeni kömürlü termik santral projeleri gündemdeki yerlerini (ne yazık ki) korumaktadır

➤ TERMİK SANTRAL YOĞUNLAŞMASI ve HAVA KALİTESİNE ETKİLERİ

KÖMÜR YAKITLI TERMİK SANTRALLERİN ÇEVREYE OLUMSUZ ETKİLERİ



- Hava kirliliği:** En geniş yayımlı çevresel etki, yanma sonucu meydana gelen atıklar (SO_x , NO_x , CO, CO_2 , HF, HCl, toz emisyonu, PM partikül madde), asit yağmurları
- Sera gazları:** Özellikle CO_2 emisyonu, sera etkisi, iklim değişikliği
- Su kullanımı:** Doğadan önemli miktarda su çekimi, daha yüksek sıcaklıkta ve kimyasallar içererek doğaya geri verilmesi
- Kömürün depolamasından kaynaklanan kirlilik:** İçten yanma sonucu oluşan zararlı gazlar, toprak ve yeraltı suyu kirliliği
- Katı atıklar:** Tonlarca cüruf, kül, arıtma çamurları ve alçı taşı, bunların toprağa, suya havaya etkileri; kül kaynaklı radyoaktif kirlilik; uçucu küllerde bulunan ağır metallerin yağmur sularıyla yer altı suyu ve içme suyu kaynaklarına karışması

TERMİK SANTRALLERİN ÇEVREYE OLUMSUZ ETKİLERİNİN AZALTILMASI, YOĞUNLAŞMA



- Termik santrallerin çevreye olumsuz etkileri (mühendislik önlemleriyle) azaltılabilir
 - Toplumsal yararı önceleyen yaklaşım, planlama
 - Gerçekçi ihtiyaç/kapasite belirleme
 - Doğru yer, yakıt, teknoloji ve aksam seçimi
 - Tesisin zararlı etkenleri azaltacak ekipmanlarla donatılması
 - Çevre duyarlı, doğru işletmecilik
- Ancak bir bölgede çok sayıda termik santralın varlığı, açıktır ki, “kümülatif etki” nedeniyle çevre sorunlarının azaltılmasını imkansız hale getirecektir

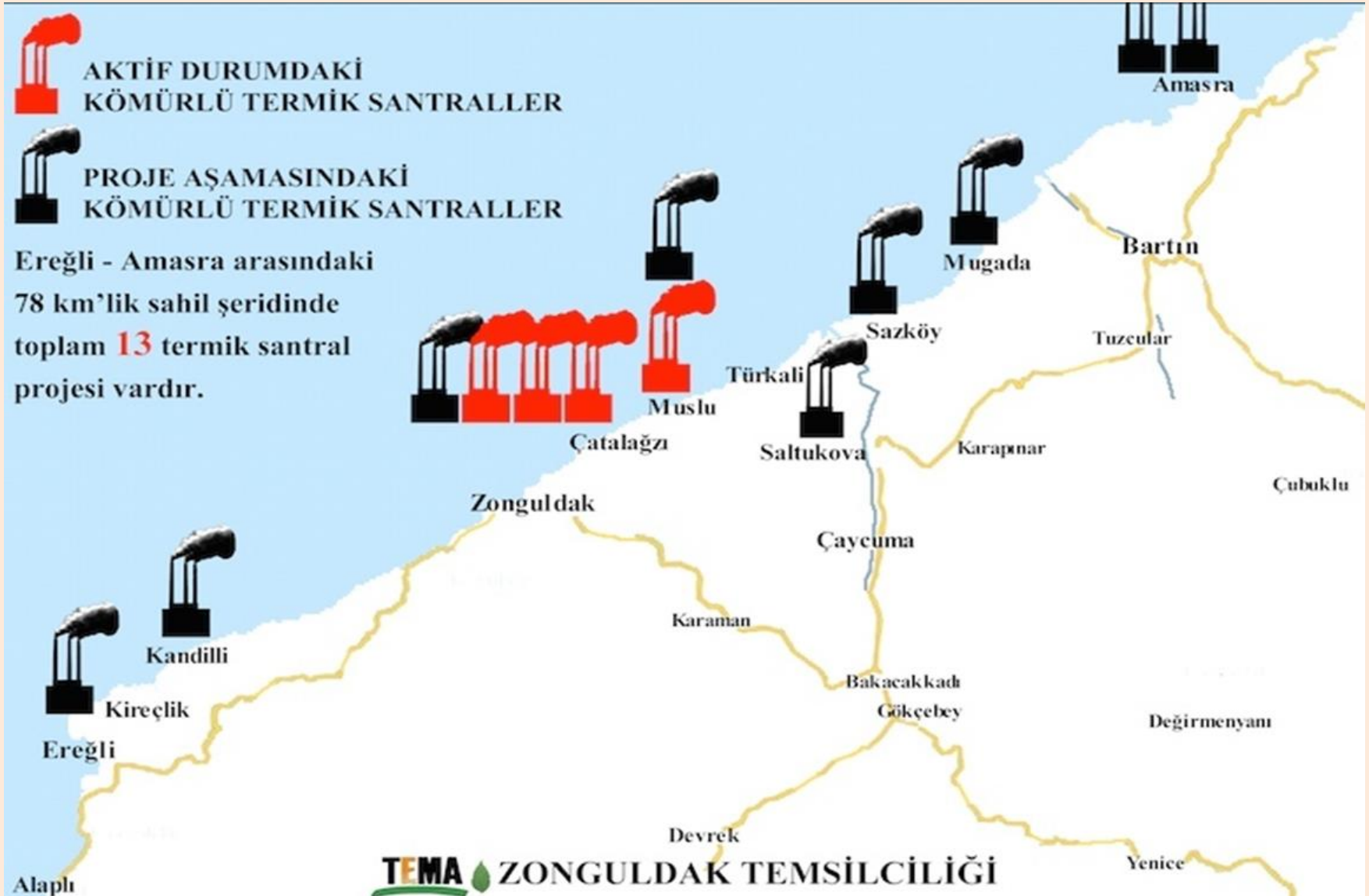
MEVCUT YERLİ KÖMÜR YAKITLI SANTRALLERİN YOĞUNLAŞTIĞI BÖLGELER

AFŞİN – ELBİSTAN 2.795 MWe (8 ünitenin 3 veya bazen 4 ünitesi çalıştırılabiliyordu, A Santralının Ekim 2017 itibariyle devre dışı bırakıldığı duyumları alındı)

YATAĞAN – YENİKÖY – KEMERKÖY 1.680 MWe

ÇEVRE DÜZENİ PLANLARINDA DA YER VERİLEN (İTHAL KÖMÜR AĞIRLIKLI) YENİ PROJELERİN YARATACAĞI ÇOK DAHA BÜYÜK YOĞUNLAŞMALAR :

ZONGULDAK (Ereğli) – BARTIN (Amasra) KÖMÜRLÜ TERMİK SANTRAL PROJELERİ (13 Adet)



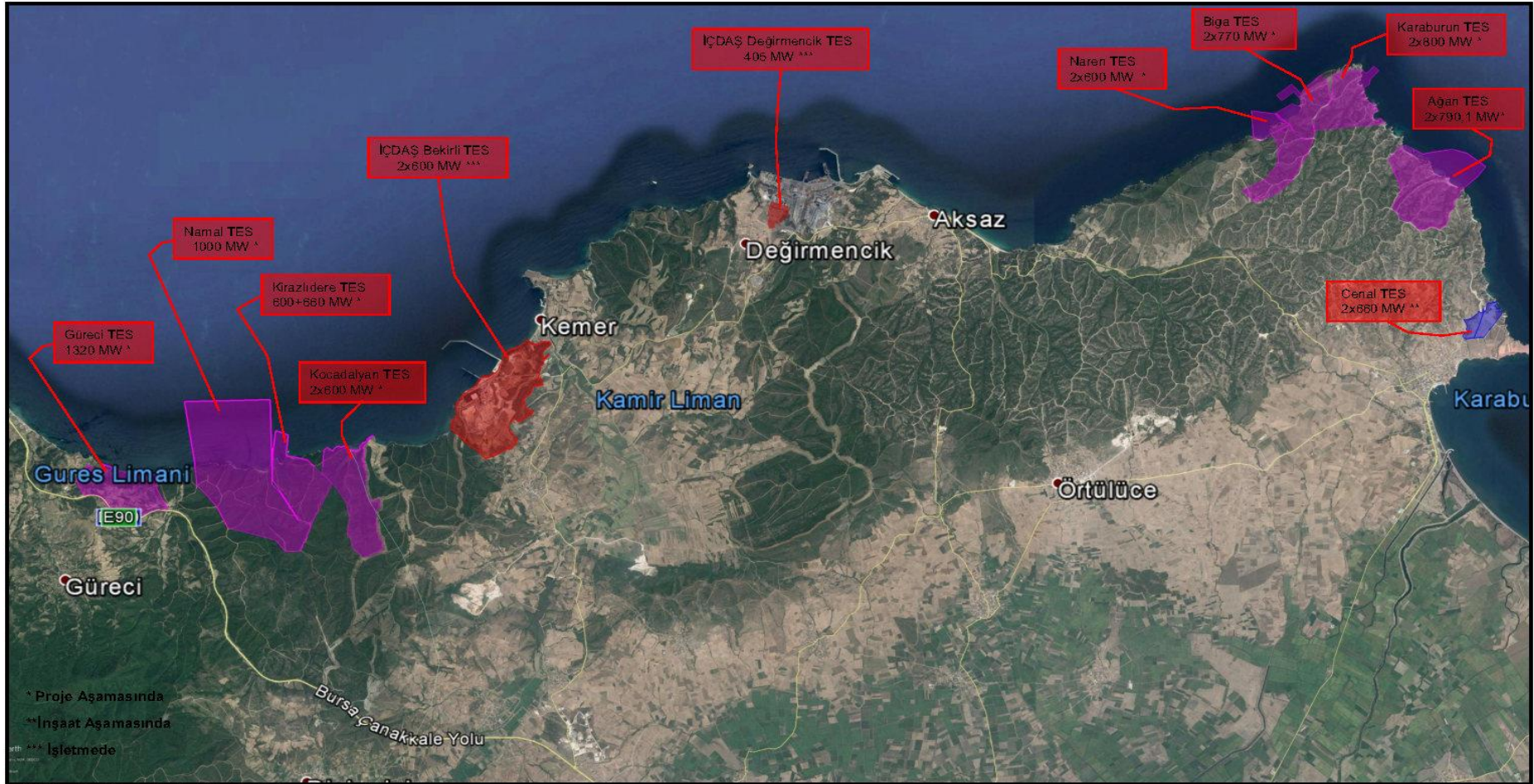
ÇANAKKALE - BALIKESİR / TERMİK SANTRAL PROJELERİ (19 Adet)

HARİTALAR



ÇANAKKALE / LAPSEKİ (Teşvikiye) – BİGA (Karaburun) KÖMÜRLÜ TERMİK SANTRAL PROJELERİ (11 Adet)

KUZAY ÇANAKKALE KIYI KESİMİ



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

Kaynak: ÇMO Raporu (Kömürlü Santrallerin Mevcut Durum Analizi)

ADANA / YUMURTALIK - CEYHAN KÖMÜRLÜ TERMİK SANTRAL PROJELERİ (18 Adet)



ÜRETİM LİSANSI veya ÖN LİSANS SAHİBİ TERMİK SANTRAL PROJELERİNİN YOĞUNLAŞTIĞI BÖLGELER (NÜKLEER HARIÇ)



	İşletmedeki Kapasite (MWe)	İnşaa Halindeki Üretim Lisanslı Kapasite (MWe)	Ön Lisans Almış Kapasite (MWe)	Toplam (MWe)
Aliağa (İzmir)	2.949,30	1.458,52	--	4.407,82
Zonguldak - Bartın	3.315,51	1.100,00	--	4.415,51
Mersin - Adana - Hatay	4.325,42	3.089,70	800,00	8.215,12
Çanakkale - Balıkesir	3.548,00	4.708,00	1.540,00	9.796,00
TOPLAM	14.138,23	10.356,22	2.340,00	26.834,45

KÖMÜR YAKITLI TERMİK SANTRAL PROJELERİNİN YOĞUNLAŞTIĞI BÖLGELER



	İşletmedeki Kapasite (MWe)	İnşaa Halindeki Üretim Lisanslı Kapasite (MWe)	Ön Lisans Almış Kapasite (MWe)	Planlanan Kapasite (MWe)	Toplam (MWe)	
Aliğa (İzmir)	350,00	350,00	--	1.320,00	2.020,00	(*)
Zonguldak - Bartın	3.104,68	1.100,00	--	?	4.204,68	
Çanakkale - Balıkesir	2.595,66	3.646,00	1.540,00	8.931,00	16.712,66	
Mersin - Adana - Hatay	2.860,00	1.925,50	800,00	16.345,00	21.930,50	(**)
TOPLAM	8.910,34	7.021,50	2.340,00	26.596,00	44.867,84	

(*) Halkın direnmesi sonucunda yatırımcıların yapımından vazgeçtikleri santraller (1.677MWe) dahil değildir

(**) Lisans ve Ön Lisans iptal başvuruları kabul edilen santraller (2.760 MWe) dahil değildir

KÖMÜR YAKITLI TERMİK SANTRAL PROJELERİNİN YOĞUNLAŞTIĞI YÖRELER



	İşletmedeki Kapasite (MWe)	İnşaa Halindeki Üretim Lisanslı Kapasite (MWe)	Ön Lisans Almış Kapasite (MWe)	Planlanan Kapasite (MWe)	Toplam (MWe)	
Aliağa (İzmir)	350,00	350,00	--	1.320,00	2.020,00	(*)
Zonguldak - Bartın	3.104,68	1.100,00	--	?	4.204,68	
Lapseki - Biga / Çanakkale	2.301,00	3.240,00	1.540,00	6.920,00	14.001,00	
Yumurtalık - Ceyhan / Adana	1.210,00	1.925,00	800,00	11.725,00	15.660,00	
TOPLAM	6.965,68	6.615,00	2.340,00	19.965,00	35.885,68	

(*) Halkın direnmesi sonucunda yatırımcıların yapımından vazgeçtikleri santraller (1.677 MWe) dahil değildir

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

YOĞUNLAŞMANIN ETKİLERİNE ÖRNEK : ÇANAKKALE HAVA, SU, TOPRAK yani YAŞAM 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 2.410 ton Oksijen üretme kapasitesi yok olacaktır.**

YOĞUNLAŞMANIN ETKİLERİNE ÖRNEK : ÇANAKKALE HAVA, SU, TOPRAK yani YAŞAM RİSK ALTINDA!



- Ayrıca termik santralde yakılacak kömürden elde edilecek **1 MWh elektrik üretimi için 1 ton CO2 havaya salındığı öngörülmüş** olup bu kapsamda Çanakkale ilinde 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.**

YOĞUNLAŞMANIN ETKİLERİNE ÖRNEK : ÇANAKKALE HAVA, SU, TOPRAK yani YAŞAM 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.**

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

ÇED RAPORLARI ÇELİŞKİLERLE DOLU

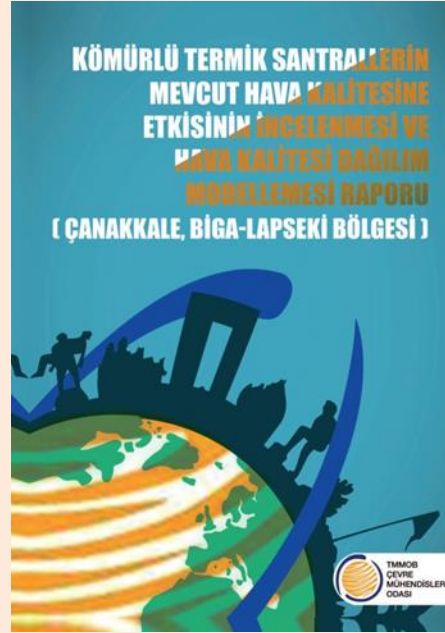
	Tesis Adı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.	Değirmenlik Termik Santrali	✓	Kıyı yapısı yok.	Tarama yok.	Kıyı yapısı yok.	✓	✓	✓	-	✓	✓	Proje kapsamında değil.	✓	✗	✗	✗	✗
2.	Bekirli Termik Santrali	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
3.	Cenal Termik Santrali	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓
4.	Kızıldere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

ÇED, Kümülatif Hava Kalitesi Dağılım Modellemesi ??



- Bir önceki yansidan, 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)
NO ₂ (saat)	3616,5 µg/m ³	Bekirli	2,3	270 (*)	200 (*)
NO ₂ (gün)	250,2 µg/m ³	Çavuşköy	0,6	---	---
NO ₂ (ay)	67,7 µg/m ³	Çavuşköy	0,6	---	---
NO ₂ (yıl)	56,02 µg/m ³	Güreci	1,7	48	40
SO ₂ (saat)	3616,6 µg/m ³	Bekirli	2,3	410 (**)	350 (**)
SO ₂ (gün)	253,2 µg/m ³	Çavuşköy	0,6	175	125 (***)
SO ₂ (ay)	68,2 µg/m ³	Çavuşköy	0,6	---	---
SO ₂ (yıl)	56,05 µg/m ³	Güreci	1	20	20

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

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



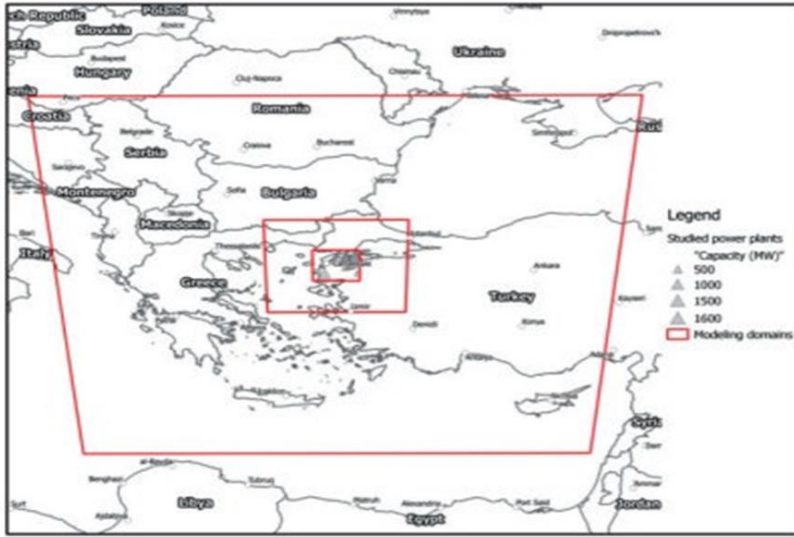
TEMA ve THH Temiz Hava Hakkı tarafından Çanakkale bölgesinde mevcut ve planlanan 16 termik santral ele alınarak ortaklaşa yapılan modelleme çalışması sonucunda hazırlanan 2 ayrı rapordan bazı alıntılar :

- Kükürtdioksit (SO_2), azotoksit (NO_x) 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 NO_2 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 $PM_{2,5}$ 'a maruz kalmaktan ve 260'ı NO_2 '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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ '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 4-5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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.

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.

Çanakkale’de 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.

DİRENDİLER KAZANDILAR



Sinop'un Gerze ilçesindeki termik santrali projesi Çevresel Etki Değerlendirmesi sürecinin durdurulmasıyla resmen tarihe karıştı. (Diken 04 Mart 2015)



Kaynak : <http://www.diken.com.tr/direne-direne-kazandilar-gerzeye-termik-santral-resmen-iptal/>

DİRENDİLER KAZANDILAR



**Terme halkının mücadelesi termik santral projesini iptal ettirdi:
Bölge 'tabiat parkı' ilan edildi (İleri Haber 24 Ekim 2016)**

Kaynak : <http://ilerihaber.org/icerik/terme-halkinin-mucadelesi-termik-santral-projesini-iptal-ettirdi-bolge-tabiat-parki-ilan-edildi-62012.html>

DİRENDİLER KAZANDILAR



**Aliğa'da SOCAR, ENKA ve
PETKİM PETKOJEN
projelerinden (1.677 MW)
vazgeçildi**



Kaynak : <https://www.birgun.net/haber-detay/aliaga-da-30-yil-sonra-gelen-zafer-147261.html> (17 Şubat 2017)

DİRENDİLER KAZANDILAR



Mersin'in Silifke ilçesinde kurduğu çimento fabrikası ile çevreyi kirletmekle suçlanan Eren Holding'in, yine aynı bölgede kurmak istediği termik santrale karşı sergilenen aktif direniş ile bu yatırımdan vazgeçirildiği açıklandı. (Mersin Haber 21 Kasım 2017)

Kaynak : <http://www.mersinhaberci.com/haber/11545/direndiler-kazandilar.html>

YENİ TALAN PLANLARINA HAYIR !



- Toplumcu mühendis, mimar ve plancılar olarak; bilim ve tekniği emekçi halkın yararına kullanma anlayışıyla, termik santral projelerini önerenlerin savlarını irdelemek, projelerin ülke ve halk yararına uygun olmayan yönlerini ortaya koymak, toplum çıkarlarına karşıt uygulamaları santrallerin yapılacağı bölgelerde yaşayanların yanı sıra tüm halkımıza aktarmak ve en geniş kesimlerle birlikte bu amaçlar doğrultusunda mücadele vermekle yükümlüüz.
- Sempozyumda aktarılacak görüşlerden de yararlanarak, hem yoğunlaşmalara karşı hem de Trakya ve Alpu'da olduğu gibi su havzalarına, tarım arazilerine, büyük yerleşim yerlerinin yakınlarına kurulması planlanan kömür yakıtlı santrallere karşı çıkma görevimizi yerine getireceğiz.
- Sermayenin bitmeyen kar hırsına, yeni talan planlarına, toplum çıkarlarına aykırı tüm girişimlere DUR demek, örgütlü halkın ellerindedir ve halkın demokratik mücadelesiyle gerçekleşebilir.

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

- 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, Çukurova’da, 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 fosil 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.

Ülkemizin kurulu gücündeki bu fazlalık esasen bir **fırsat** olarak değerlendirilmelidir:

- Fosil yakıtlara 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 Ekim 2017 itibariyle tamamen işletme dışı bırakıldığı duyumları alınmıştır. Bu santraller ve kömür havzaları mutlaka köklü bir çözüme kavuşturulmalıdır.

- Yeni elektrik santralleri yatırımlarında ise yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı santrallere, doğal ve sosyal çevrenin korunması şartı ile, öncelik ve ağırlık verilebilir.
 - Yaz aylarında oluşan yıllık en yüksek tüketim değerlerinin karşılanmasında güneş enerji santrallerinin katkısı olacaktır.
 - Ülkemiz 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.

- 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, bu bağlamda:
 - Sadece doğal ve sosyal çevreye zarar vermeyen projelere izin verilmelidir
 - Büyük barajlı santraller yenilenebilir enerji santralleri olarak değerlendirilmemelidir, YEKDEM haricinde tutulmalıdır
 - Etkin su planlaması yapılarak hidrolik kaynaklar daha verimli ve akılcı kullanılmalıdır

1. TEİAŞ-Web Sayfaları.
2. TEİAŞ-APK Türkiye Elektrik Enerjisi 10 Yıllık Üretim Kapasite Projeksiyonu (2012-2021).
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. EPDK-Web Sayfaları <http://lisans.epdk.org.tr/epvys-web/faces/pages/lisans/elektrikUretim/elektrikUretimOzetSorgula.xhtml>
8. TMMOB Çevre Mühendisleri Odası Raporu, Kömürlü Santrallerin Mevcut Durum Analizi -Çanakkale, Adana, Hatay ve Mersin Bölgeleri http://www.cmo.org.tr/resimler/ekler/e3d368a00c080db_ek.pdf?tipi=72&turu=X&sube=0
9. 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/1c55b0b0166c9e_ek.pdf?tipi=72&turu=X&sube=0
10. TEMA Termik Santrallerin Hava Kirliliği Modellemesi Çanakkale ve Biga Yarımadası http://sertifika.tema.org.tr/_Ki/CevreKutuphanesi/documents/Termik_Santrallerin_Hava_Kirliligi_Modellemesi.pdf
11. THH Çanakkale İçin Hava Kirliliği ve Sağlık Etki Modellemesi http://temizhavaplatformu.org/wp-content/uploads/2016/03/THH_2018_Canakkale_Icn_Hava_Kirliligi_Modellemesi.pdf

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



Katılımınız için teşekkür ederim

İLETİŞİM



- orh.aytac@gmail.com