



# ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş. GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



## EGE BÖLGESİ ENERJİ ÜRETİM POTANSİYELİ

EGE BÖLGESİ ENERJİ FORUMU

Dr. Mehmet BULUT



29-30 MART 2007



## TANITIM ve FAALİYETLER

EÜAŞ; elektrik enerjisi üretim hizmetlerini yürütmek amacıyla, Bakanlar Kurulu'nun 05.02.2001 tarih ve 2001/2026 sayılı kararı ile kurulmuş olup, 01.10.2001 tarihi itibarıyla çalışmalarına başlamıştır.

Sermayesi..... 1.3 milyar YTL

Toplam Personel Sayısı..... 12.933

### ŞİRKETİMİZİN ROLÜ VE FONKSİYONU

**KAMUNUN ELİNDEKİ TERMİK VE HİDROLİK ÜRETİM SANTRALLARININ;**

- ⇒ İŞLETİLMESİ,
- ⇒ İNŞA HALİNDEKİLERİN TAMAMLANMASI,
- ⇒ DSİ TARAFINDAN YENİ TESİS EDİLENLERİN DEVİR ALINARAK İŞLETİLMESİ,
- ⇒ MALZEME YÖNETİMİ VE TEDARİKİ,
- ⇒ BAKIM, ONARIM VE REHABİLİTASYONU,
- ⇒ ETKB'NİN GÖREVLENDİRMESİ İLE EPDK TARAFINDAN ONAYLANACAK YENİ ÜRETİM TESİSLERİNİ KURMAK, İŞLETMEK ve KIRALAMAK,

EGE BÖLGESİ ENERJİ FORUMU/ 29-30 MART 2007

Elektrik Üretim A.Ş.



## Enerji

Günümüzde insanoğlunun yükselen yaşam konforunu devam ettirmesinde temel kaynaklardan birisi olan enerji, aynı zamanda ülkelerin ekonomik ve sosyal gelişimlerinin en temel gereksinimlerinden biri olarak da en stratejik unsur konumundadır



## Türkiye Enerji Sektörü - Temel Tespitler

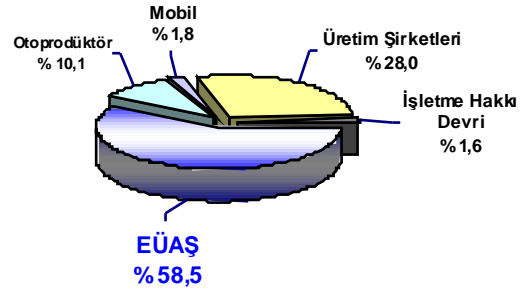
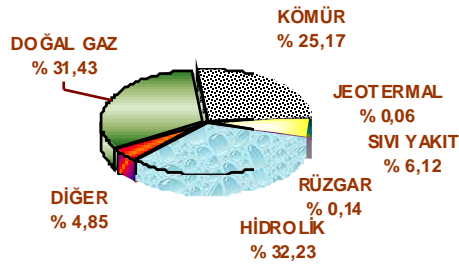
- Enerji sektörümüzde hızlı bir talep artışı söz konusudur. (Önümüzdeki 20 yıllık dönemde  
Dünya enerji talebinde artış : yıllık ortalama % 2,  
Türkiye enerji talebinde artış : yıllık ortalama % 6-8)
- Artan talep ve yerli kaynaklarımızın nispeten yetersizliği nedeniyle, ithal kaynaklara bağımlılık önümüzdeki dönemde de sürecektir.
- Artan talep, enerji sektörünün tüm alanlarında yüksek yatırım ihtiyacını beraberinde getirmektedir.
- Önemli oranda değerlendirilebilecek verimlilik potansiyeli (Son çalışmalara göre yaklaşık % 30) bir an önce gözönüne alınması gereken bir husustur.



## Türkiye Kurulu Gücü - 2006

	MW
DOĞAL GAZ	12.734,8
KÖMÜR	10.196,8
JEOTERMAL	23,0
SIVI YAKIT	2.480,0
RÜZGAR	58,1
HİDROLİK	13.061,0
DİĞER	1.965,7
<b>TOPLAM</b>	<b>40.519,2</b>

	MW
EÜAŞ	23.714,2
Otoprodüktör	4.100,5
Mobil	721,8
Üretim Şirketleri	11.332,7
İşletme Hakkı Devri	650,1
<b>TOPLAM</b>	<b>40.519,2</b>



EGE BÖLGESİ ENERJİ FORUMU/ 29-30 MART 2007

Elektrik Üretim A.Ş.



## TÜRKİYE Elektrik Enerjisi Kurulu Güç Gelişimi



EGE BÖLGESİ ENERJİ FORUMU/ 29-30 MART 2007

Elektrik Üretim A.Ş.



## Türkiye Elektrik Üretim Haritası



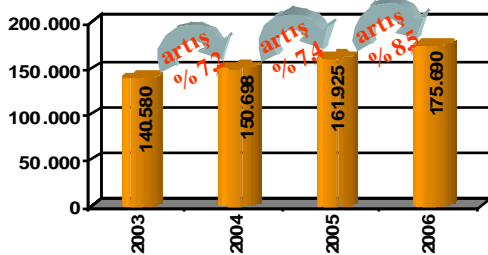
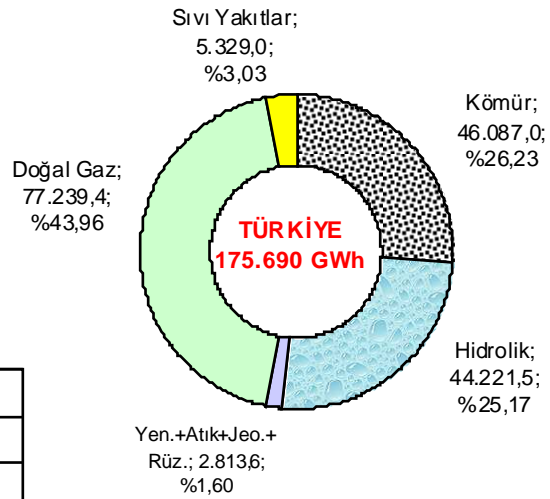
EGE BÖLGESİ ENERJİ FORUMU/ 29-30 MART 2007

Elektrik Üretim A.Ş.



## Türkiye Elektrik Üretimi - 2006

YAKIT	2006 ÜRETİM	
	Üretim	GWh
Kömür		46.087,0
Hidrolik		44.221,5
Yen.+Atık+Jeo.+Rüz.		2.813,6
Doğal Gaz		77.239,4
Sıvı Yakıtlar		5.329,0
<b>TÜRKİYE TOPLAMI</b>		<b>175.690,5</b>



EGE BÖLGESİ ENERJİ FORUMU/ 29-30 MART 2007

Elektrik Üretim A.Ş.

## EÜAŞ VE BAĞLI ORTAKLIK SANTRALLARI KURULU GÜCÜ (2006)

%47



23.714 MW

%53



**109** (47 Baraj + 62 Akarsu)  
HİDROELEKTRİK SANTRAL

**11.159 MW**

**21**

TERMİK SANTRAL

**12.555 MW**

EGE BÖLGESİ ENERJİ FORUMU/ 29-30 MART 2007

Elektrik Üretim A.Ş.



## EÜAŞ TERMİK SANTRALLARI



	KURULU GÜÇ MW	2006 PROGRAM MWh	2006 ÜRETİM MWh
AFŞİN-ELBİSTAN - A	1.355,00	2.551.500	2.761.291
AFŞİN-ELBİSTAN - B	1.440,00	6.456.800	4.888.312
SEYİTÖMER	600,00	3.184.400	2.985.850
KANGAL	457,00	2.506.400	2.535.422
TUNÇBİLEK	365,00	1.344.700	1.148.119
ÇATALAĞZI	300,00	1.830.700	1.909.362
ORHANELİ	210,00	1.135.400	1.084.486
18 MART ÇAN	320,00	1.355.000	1.260.785
BURSA DOĞAL GAZ	1.432,00	2.547.600	5.008.734
AMBARLI DOĞAL GAZ	1.350,90	6.068.000	7.668.980
AMBARLI FUEL-OİL	630,00	503.900	1.035.916
HOPA FUEL-OİL	50,00	-	0
ALIĞA	180,00	-	21.384
VAN	15,00	-	0
HAKKARİ (ÇUKURCA)	1,00	-	307
JEOTERMAL	15,00	82.200	94.013
<b>E Ü A Ş T O P L A M</b>	<b>8.720,90</b>	<b>29.566.600</b>	<b>32.402.960</b>
HAMİTABAT DGKÇS	1.120,00	1.388.000	2.268.458
SOMA A-B	1.034,00	3.664.400	3.327.596
KEMERKÖY	630,00	2.615.600	2.945.150
YENİKÖY	420,00	1.763.900	2.011.485
YATAĞAN	630,00	3.198.300	2.894.975
<b>BAĞLI ORTAKLIK TOPLAM</b>	<b>3.834,00</b>	<b>12.630.200</b>	<b>13.447.664</b>
<b>GENEL TOPLAM</b>	<b>12.554,90</b>	<b>42.196.800</b>	<b>45.850.624</b>

EGE BÖLGESİ ENERJİ FORUMU/ 29-30 MART 2007

Elektrik Üretim A.Ş.



## EÜAŞ HİDROELEKTRİK SANTRALLARI



SANTRAL ADI	2006	2006	2006
	ÜRETİM PROGRAMI MWh	ÜR ETİM MWh	PROGRAM GER ÇEKİŞİME %
ADIGÜZEL	26000	87.714	156,6
ALMUS	90000	93.088	98,2
ALTINKAYA	810000	720.855	97,4
AS KINTAS	830000	899.280	113,3
ATAKÖY	8000	8.550	119,3
ATAIIRK	7.225000	8881.062	128,0
BATMAN	405000	510.070	97,7
BESKİ	1.300000	1.024.872	82,2
CAM LİGÖZE	117100	121.970	86,3
ÇAT ALAN	450000	418.240	96,0
DEM İRKÖPRÜ	155000	128.207	88,4
DEYİRİ	127000	156.327	128,0
DİCLE	203000	212.282	115,5
GEZENDE	516000	404.421	93,6
GÖKKEKAYA	448000	407.153	94,2
H. P. SARIYAR	320000	290.513	94,9
HASAN UĞURLU	1.110000	1.200.780	112,6
HİRFAN I	178000	144.341	85,7
KADINCİK I	198000	207.850	98,7
KADINCİK II	142500	145.595	99,5
KAPULUKAYA	118733	93.880	100,3
KARACADREN I	65000	82.961	108,1
KARACADREN II	87500	129.545	108,7
KARAKAYA	7.705000	8597.681	114,5
KARKAMİŞ	374138	461.758	108,3
KEBAN	8.800000	7.780.753	100,2
KEMER	85000	86.907	99,9
KESTİRKÖPRÜ	118733	93.554	107,7
KILICKAYA	351000	443.719	96,3
KÜÇÜKÖPRÜ	26000	19.993	78,1
KÖM LİZE	350000	442.980	108,2
KRALKIZI	97000	118.695	115,5
KIZILGIN	21000	33.073	98,7
KURTUN	195000	198.742	98,3
MANIĞAÇ	114625	151.275	108,6
MENZEL ET	490000	485.121	94,3
MURATLI	470000	430.817	94,6
OZ UCE	460000	582.882	97,5
SEYRAN I	270000	247.740	94,2
SIR	602000	686.875	98,7
SUAT UĞURLU	370000	343.711	98,4
TERZAN	38500	37.327	98,8
YENICE	98000	94.294	100,4
ZERNEK (HGS AP)	13800	8.461	64,4
BARAJLI TOPLAM	33.99.0.676	37.41.168	103,2
AKARSU GÖL TOPLAMI	3.894.334	1.238.241	77,3
TOPLAM	37.88.5.010	38.679.410	102,1

44 ADET BARAJLI HES

10757 MW

3 ADET GÖL TİPİ HES

50 MW

62 ADET KANAL TİPİ HES

303 MW

EGE BÖLGESİ ENERJİ FORUMU/ 29-30 MART 2007

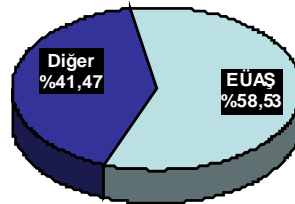
Elektrik Üretim A.Ş.



## EÜAŞ 2006

Şirketimiz 2006 yılı itibariyle; **23.714 MW** kurulu gücü ile Türkiye kurulu gücünün **%58,5**'ini

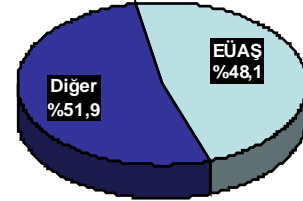
### KURULU GÜÇ



Toplam: 40 519 MW

84,5 Milyar kWh üretimi ile Türkiye elektrik enerjisi üretiminin **%48,1**'ini karşılamaktadır.

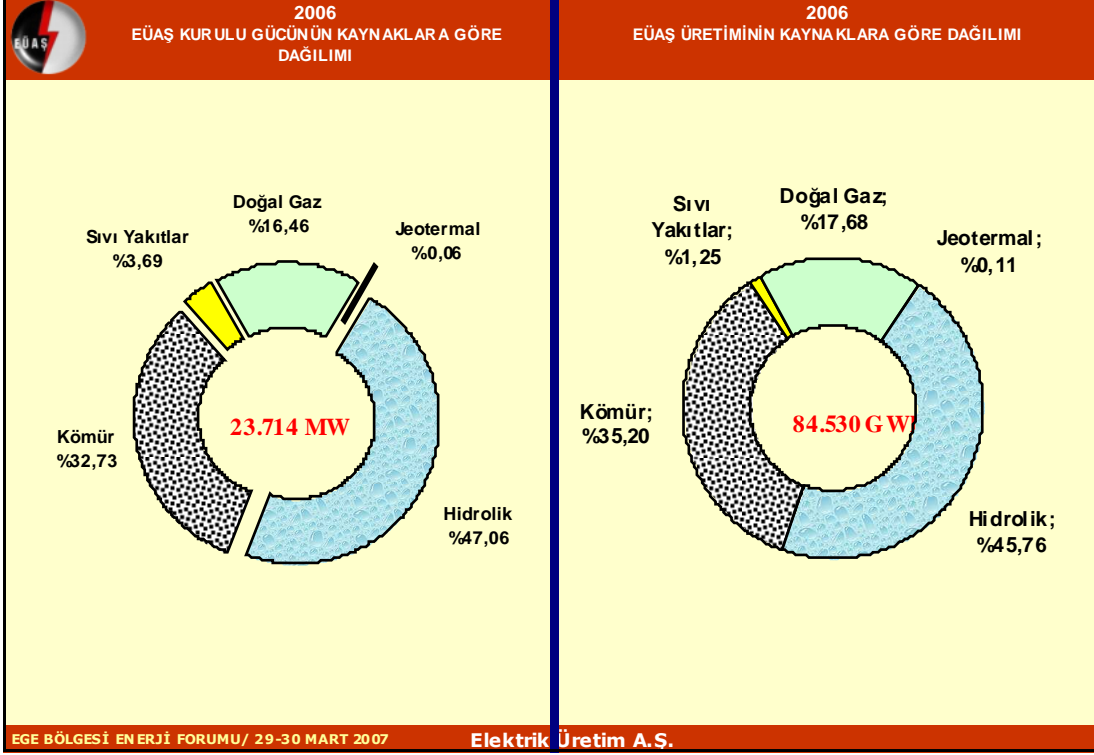
### ELEKTRİK ÜRETİMİ



Toplam: 176 Milyar kWh

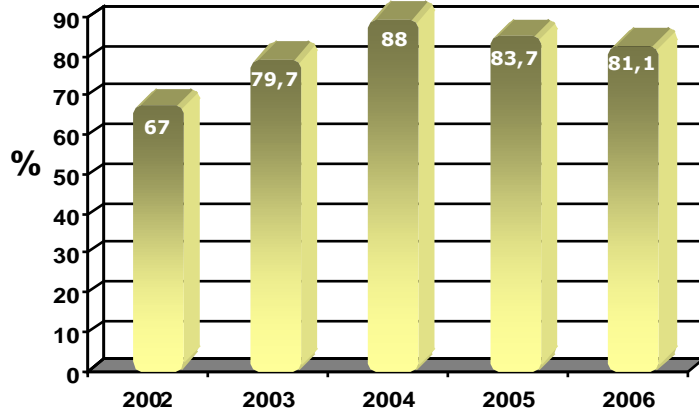
EGE BÖLGESİ ENERJİ FORUMU/ 29-30 MART 2007

Elektrik Üretim A.Ş.





## EÜAŞ YERLİ KAYNAK KULLANIM ORANI (%)



Yerli kaynaklarımız olan kömüre ve suya verdiğimiz önem neticesinde, yerli kaynak kullanım oranı %60'lı seviyelerden, %80'li seviyelere çıkartılmıştır.

EGE BÖLGESİ ENERJİ FORUMU/ 29-30 MART 2007

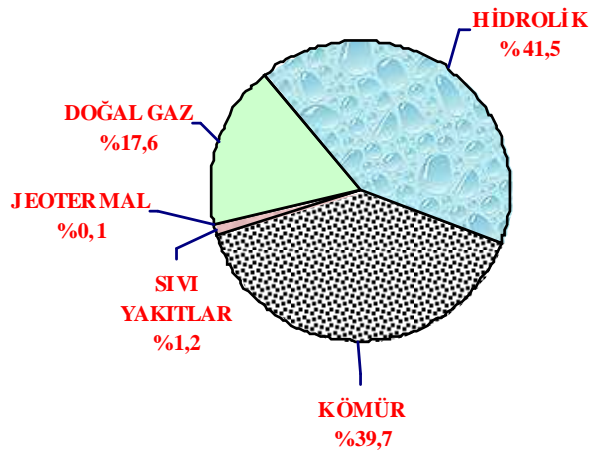
Elektrik Üretim A.Ş.



## 2007 EÜAŞ ÜRETİM PROGRAMININ KAYNAKLARA GÖRE DAĞILIMI

**Türkiye Üretim Programı : 187.755 GWh**  
**Öngörülen EÜAŞ Üretimi : 86.250 GWh (% 46)**

KAYNAKLAR	2007 PROGRAM GWh
KÖMÜR	34.206,8
SIVI YAKITLAR	1.020,0
JEOTERMAL	95,0
DOĞAL GAZ	15.162,3
<b>TERMİK TOPLAM</b>	<b>50.484,1</b>
HİDROLİK	35.766,6
<b>EÜAŞ TOPLAM</b>	<b>86.250,7</b>



EGE BÖLGESİ ENERJİ FORUMU/ 29-30 MART 2007

Elektrik Üretim A.Ş.





## Elektrik Üretiminde Türkiye Enerji Kaynakları Potansiyeli

KAYNAK	POTANSİYEL		İŞLETMEDE (MW)	İNŞA HALİNDE (MW)	KALAN (MW)
	KAPASİTE (MW)	ÜRETİM POTANSİYELİ (Milyar kWh/yıl)			
LİNYİT	18.790	120,0	6.520	2.200	10.070
TAŞ KÖMÜRÜ	1.755	11,0	555	-	1.200
HİDROLİK	36.355	129,0	12.578	3.254	20.523
TOPLAM	56.900	260,0	19.653	5.454	31.793

EGE BÖLGESİ ENERJİ FORUMU/ 29-30 MART 2007

Elektrik Üretim A.Ş.



## EGE BÖLGESİ

Ege Bölgesi iller

[İzmir](#)

[Manisa](#)

[Aydın](#)

[Denizli](#)

[Kütahya](#)

[Afyonkarahisar](#)

[Uşak](#)

[Muğla](#)



**64 SANTRAL**

**6869 MW**

**45 Milyar kWh**

(Güvenilir Üretim Kapasitesi)

**Türkiye Kurulu Gücünün % 17 'si**

**Türkiye Elektrik Üretiminin % 17,7 'si  
(2005)**

EGE BÖLGESİ ENERJİ FORUMU/ 29-30 MART 2007

Elektrik Üretim A.Ş.



## EGE BÖLGESİ ELEKTRİK ÜRETİM SANTRALLARI-1

18 ADET DOĞALGAZ SANTRALI: 2282 MW

2005 Yılı ÜRETİMİ : 13,9 Milyar kWh

KAYNAK	SANTRALIN ADI	SANTRALIN BULUNDUĞU İL	YAKIT TİPİ	KURULU GÜÇ (MW)	2005 YILI BRÜT ÜRETİM (milyon kWh)
DOĞALGAZ	AL KİMKAKIĞIT (KEMALPAŞA)	İzmir	D.GAZ+SM-N.GAS+LIQUID	5,2	38,2
	ATAER ENERJİ	İzmir	D.GAZ+SM-N.GAS+LIQUID	70,2	440,1
	COGNİS KİMYA	İzmir	D.GAZ-N.GAS	1,0	6,3
	DESA	İzmir	D.GAZ+SM-N.GAS+LIQUID	9,8	66,3
	EGE BİRLEŞİK ENERJİ	İzmir	D.GAZ+SM-N.GAS+LIQUID	13,1	92,2
	HABAŞ (ALİAĞA-D.GAZKÇ)	İzmir	D.GAZ-N.GAS	215,4	922,3
	MOPAK KEMALPAŞA	İzmir	D.GAZ+SM-N.GAS+LIQUID	4,6	23,3
	PAK GIDA (KEMALPAŞA)	İzmir	D.GAZ-N.GAS	5,7	0,0
	GRANİSER SERAMİK	MANİSA	D.GAZ-N.GAS	5,5	5,8
	MOSB	MANİSA	D.GAZ-N.GAS	84,8	368,4
	AKÇA ENERJİ	DENİZLİ	D.GAZ+SM-N.GAS+LIQUID	18,7	92,1
	EMET BOR	KÜTAHYA	D.GAZ+SM-N.GAS+LIQUID	10,4	36,9
	İzmir		D.Gaz-N.Gas	1590,7	11072,0
	Ak Enerji (Bati Cim)		D.Gaz+SM-N.Gas+Liquid	450	249,5
	Ak Enerji (Kemalpaşa)		D.Gaz+SM-N.Gas+Liquid	127,2	190,1
	Karege (Arçes)		D.Gaz-N.Gas	44,3	267,5
	Ak Enerji (Uşak)		D.Gaz+SM-N.Gas+Liquid	15,2	67,8
	Ak Enerji (Deba)		D.Gaz+SM-N.Gas+Liquid	15,6	29,4
	DOĞALGAZ TO PLAM			2282,3	13.968

EGE BÖLGESİ ENERJİ FORUMU/ 29-30 MART 2007

Elektrik Üretim A.Ş.

Kaynak : www.teias.gov.tr



## EGE BÖLGESİ ELEKTRİK ÜRETİM SANTRALLARI-2

16 ADET FUELOİL/MOTORİN SANTRALI: 525,3 MW

2005 ÜRETİMİ : 1,3 Milyar kWh

KURULUŞ	SANTRALIN ADI	SANTRALIN BULUNDUĞU İL	YAKIT TİPİ	KURULU GÜÇ (MW)	2005 YILI BRÜT ÜRETİM (milyon kWh)
FUELOİL / MOTORİN	PETKİMALİAĞA	İzmir	FUEL OIL	42,0	157,3
	PETKİMALİAĞA	İzmir	FUEL OIL	128,0	574,5
	TİRE KUTSAN	İzmir	FUEL OIL	8,0	31,6
	TUPRAŞ İZMİR RAFİNERİ	İzmir	FUEL OIL	44,0	320,3
	POLİNAS	MANİSA	FUEL OIL	10,0	12,0
	SOKTAŞ	AYDIN	NAFTA-NAPHTHA	4,5	19,7
	HABAŞ (ALİAĞA-DİZEL)	İzmir	FUEL OIL	36,0	6,3
	MED UNION	İzmir	FUEL OIL	3,4	5,8
	ARENKO	DENİZLİ	FUEL OIL	12,7	69,6
	BİRLİK ENERJİ	DENİZLİ	FUEL OIL	36,8	66,8
	DENİZLİ ÇİMENTO	DENİZLİ	FUEL OIL	13,6	31,7
	DENTAS	DENİZLİ	NAFTA-NAPHTHA	4,7	33,0
	KÜTAHYA ŞEKER İBAHA ESAD	KÜTAHYA	MOTORİN-DİSEL OIL	0,8	0,0
	AFYON ŞEKER	AFYON	MOTORİN-DİSEL OIL	0,8	0,0
	Ak Enerji (Deba)		Nafta-Naphtna	0,0	5,8
	ALİAĞA	İzmir	Motorin	180,0	0,0
FUELOİL + MOTORİN + NAFTA			525,3	1.334,4	

EGE BÖLGESİ ENERJİ FORUMU/ 29-30 MART 2007

Elektrik Üretim A.Ş.

Kaynak : www.teias.gov.tr



## EGE BÖLGESİ ELEKTRİK ÜRETİM SANTRALLARI-3

**14 ADET KÖMÜR SANTRALI : 3735,5 MW**

**2005 ÜRETİMİ : 15,1 Milyar kWh**

KURULUŞ	SANTRALIN ADI	SANTRALIN BULUNDUĞU İL	YAKIT TİPİ	KURULU GÜÇ (MW)	2005 YILI BRÜT ÜRETİM (milyon kWh)
KÖMÜR	TÜRK HENKEL KİMYASAN.	İzmir	Linyit-Lignite	1,6	2,9
	MOPAK DALAMAN	MUĞLA	KATI+SİM-SOLID+LIQUID	26,2	16,7
	USAĞ SEKER (NURİ SEKER)	USAĞ	Linyit-Lignite	2,0	4,8
	KÜTAHYA SEKER (BAHA ESAD)	KÜTAHYA	Linyit-Lignite	2,6	6,2
	AFYON SEKER	AFYON	KATI+SİM-SOLID+LIQUID	12,8	15,6
	ALKİMAL KALKİMYA (DAZKIRI)	AFYON	KATI+SİM-SOLID+LIQUID	3,4	20,4
	GAP İNSAAT (SEKAÇAY)	AFYON	KATI+SİM-SOLID+LIQUID	8,0	0,0
	SEYİTÖMER	Kütahya	Linyit-Lignite	60,0	345,1
	TUNOBLİK	Kütahya	Linyit-Lignite	36,5	121,0
	Kemerköy 1,2,3	MUĞLA	Linyit-Lignite	63,0	148,6
	Yabğalan	MUĞLA	Linyit-Lignite	63,0	334,0
	Yeniköy	MUĞLA	Linyit-Lignite	42,0	169,4
	Soma A	MANİSA	Linyit-Lignite	4,4	7,0
	Soma B	MANİSA	Linyit-Lignite	99,0	381,7
<b>KÖMÜR TOPLAM</b>				<b>3735,5</b>	<b>15147,9</b>

EGE BÖLGESİ ENERJİ FORUMU / 29-30 MART 2007

Elektrik Üretim A.Ş.

Kaynak : www.teias.gov.tr



## EGE BÖLGESİ ELEKTRİK ÜRETİM SANTRALLARI-4

**13 ADET HİDROLİK SANTRALI : 302,1 MW**

**2005 ÜRETİMİ : 670 Milyon kWh**

2 Adet Rüzgar (8,7 MW) , 1 Adet Jeotermal (15 MW) Santrali

KURULUŞ	SANTRALIN ADI	SANTRALIN BULUNDUĞU İL	YAKIT TİPİ	KURULU GÜÇ (MW)	2005 YILI BRÜT ÜRETİM (milyon kWh)
HİDROLİK SANTRALLAR	Fethiye		Kanal-Canal	16,5	64,8
	Çal		Kanal-Canal	2,5	7,8
	Dınarlı		Kanal-Canal	3,0	7,9
	Bereket (Denizli) HES-III		Akarsu-Run of River	3,7	12,6
	Bereket (Dalaman) HES-II-V		Akarsu-Run of River	37,5	106,2
	Bereket (Feslek)	Aydın	Akarsu-Run of River	9,5	24,0
	Elta Elek. (Dodurga HES)		Akarsu-Run of River	4,1	5,2
	Eşen		Akarsu-Run of River	43,4	84,2
	DEMİRKÖPRÜ		Hidrolik	69,0	102,3
	KEMER		Hidrolik	48,0	104,7
	ADIGÜZEL		Hidrolik	62,0	142,8
	KAYAKÖY		Hidrolik	2,6	7,8
	BAĞCISU ÜRÜNLERİ	MUĞLA	Hidrolik	0,3	0,0
<b>HİDROLİK</b>				<b>302,1</b>	<b>670,2</b>
RÜZGAR	Aeş (Alaçatı)		Rüzgar-Wind	7,2	17,0
	DELTA PLASTİK	İzmir	RÜZGAR	1,5	4,0
<b>RÜZGAR</b>				<b>8,7</b>	<b>21,0</b>
JEOTERMAL	DENİZLİ JEOTERMAL	Denizli	Jeotermal	15,0	94,6

EGE BÖLGESİ ENERJİ FORUMU / 29-30 MART 2007

Elektrik Üretim A.Ş.

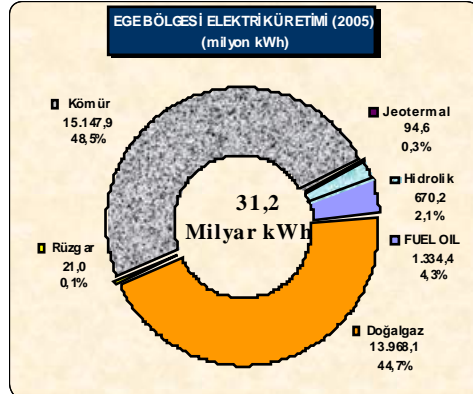
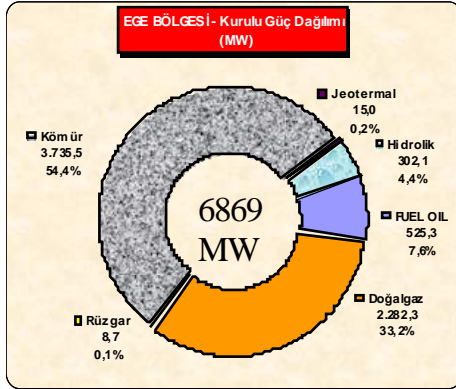
Kaynak : www.teias.gov.tr



## EGE BÖLGESİ YAKIT BAZINDA ELEKTRİK KAPASİTE-ÜRETİMİ



YAKIT CİNSİ	Kurulu Güç (MW)	Katkı (%)	2005 Yılı Üretim (Milyon kWh)	Katkı (%)
FUEL OIL	525,3	7,6	1.334,4	4,3
Doğalgaz	2.282,3	33,2	13.968,1	44,7
Rüzgar	8,7	0,1	21,0	0,1
Kömür	3.735,5	54,4	15.147,9	48,5
Jeotermal	150	0,2	94,6	0,3
Hidrolik	302,1	4,4	670,2	2,1
<b>TOPLAM</b>	<b>6.869,0</b>	<b>100,0</b>	<b>31.236,2</b>	<b>100,0</b>



EGE BÖLGESİ ENERJİ FORUMU/ 29-30 MART 2007

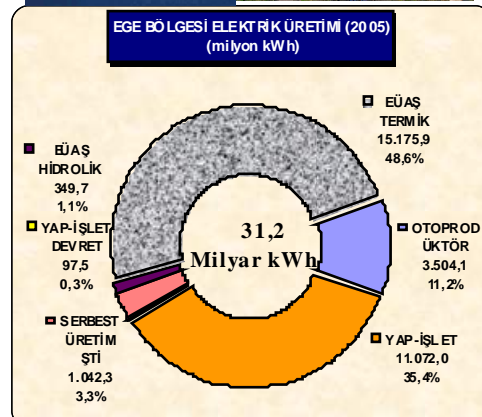
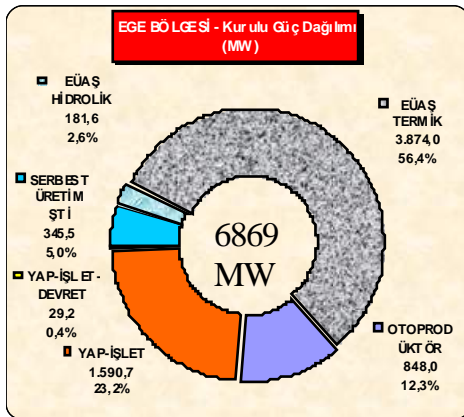
Elektrik Üretim A.Ş.

Kaynak : www.teias.gov.tr



## EGE BÖLGESİ KURUMBAZINDA ELEKTRİK KAPASİTE-ÜRETİMİ

KURULUŞ	Kurulu Güç (MW)	Katkı (%)	2005 Yılı Üretim (Milyon kWh)	Katkı (%)
OTOPRODÜKTÖR	848,0	12,3	3.504,1	11,2
YAP-İŞLET	1.590,7	23,2	11.072,0	35,4
YAP-İŞLET-DEVRET	29,2	0,4	97,5	0,3
SERBEST ÜRETİM ŞTİ	345,5	5,0	1.042,3	3,3
EÜAŞ HİDROLİK	181,6	2,6	349,7	1,1
EÜAŞ TERMİK	3.874,0	56,4	15.175,9	48,6
<b>TOPLAM</b>	<b>6.869,0</b>	<b>100,0</b>	<b>31.236,2</b>	<b>100,0</b>



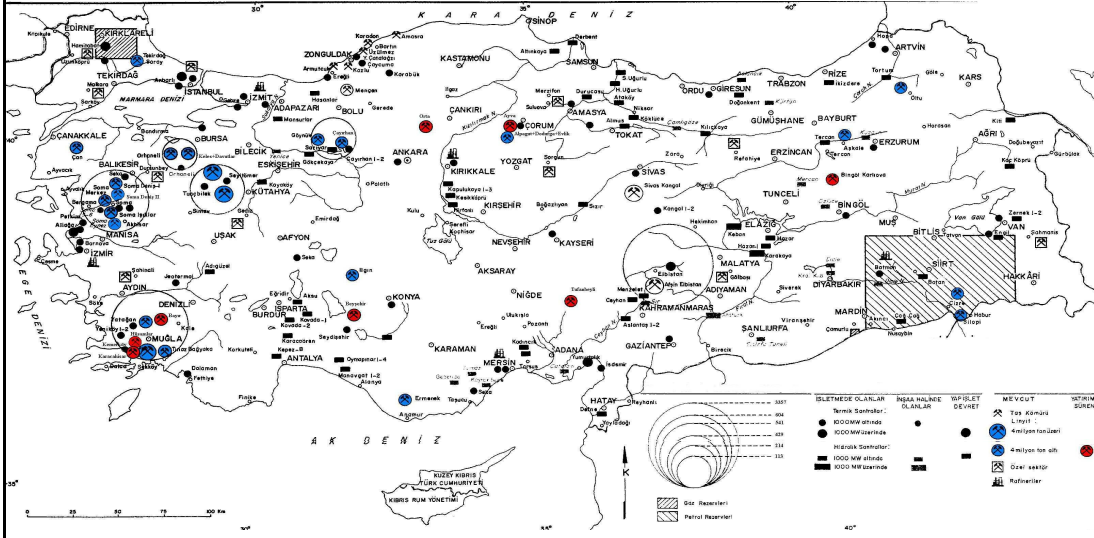
EGE BÖLGESİ ENERJİ FORUMU/ 29-30 MART 2007

Elektrik Üretim A.Ş.

Kaynak : www.teias.gov.tr



## TÜRKİYE'DE KÖMÜR ALANLARI



EGE BÖLGESİ ENERJİ FORUMU/ 29-30 MART 2007

Elektrik Üretim A.Ş.



## LİNYİT REZERV BÖLGELERİ

Türkiye'de Linyit Rezervlerinin Bölgesel Dağılımı ve Ortalama Kimyasal Özellikleri.

BÖLGELER	REZERV (10 <sup>9</sup> Ton)	NEM (%)	KÜKÜRT (%)	KÜL (%)	ISIL DEĞER (KCal/Kg)
KUZEY-BATI ANADOLU BÖLGESİ (Kütahya-Bahçeşehir-Bursa-Manisa- Çanakkale)	1,8	20	1,7	20	3.500
GÜNEY-ORTA ANADOLU BÖLGESİ (Adana-K. Maraş)	3,7	30	2,0	20	1.200
İÇ ANADOLU BÖLGESİ (Ankara-Konya-Çankırı-Çorum- Yozgat-Sivas)	1,4	30	3,2	25	3.000
GÜNEY BATI ANADOLU BÖLGESİ (Aydın-Muğla-Denizli-İsparta-Burdur- Afyon)	0,9	30	2,0	20	2.300
TRAKYA BÖLGESİ (Tekirdağ-Edirne-Kırklareli-İstanbul)	0,35	30	3,0	20	2.500
DOĞU ANADOLU BÖLGESİ (Bingöl-Erzincan-Erzurum-Van)	0,15	20	1,2	20	3.000
<b>TOPLAM</b>	<b>8,3</b>	<b>36,5</b>	<b>2,1</b>	<b>21</b>	<b>2.240</b>

Kaynak: MTA, TRG 2006

EGE BÖLGESİ ENERJİ FORUMU/ 29-30 MART 2007

Elektrik Üretim A.Ş.



## EGE BÖLGESİ KÖMÜR TÜKETİM KAPASİTESİ

### TERMİK SANTRALLERİ BESLEYEN MADEN SAHALARI

Santral Adı	Kurulu Güç (MW)
KEMERKÖY	630
YENİKÖY	420
YATAĞAN	630
SOMA	1034
TUNÇBİLEK	429
SEYİTÖMER	600
<b>TOPLAM</b>	<b>3 743</b>

Proje Adı	Kömür Tüketim Kapasitesi (1000 ton/yıl)	Kurulu Güç (MW)
Muğla-Yatağan	5.350	630
Muğla-Milas-Sekköy	3.750	420
Muğla-Hüsamlar-Kemerköy	5.000	630
Manisa-Soma	8.000	1034
Kütahya-Seyitömer	7.100	600
Kütahya-Tunçbilek	2.450	429
<b>TOPLAM</b>	<b>31 650</b>	<b>3 743</b>

EGE BÖLGESİ ENERJİ FORUMU/ 29-30 MART 2007

Elektrik Üretim A.Ş.



## EGE BÖLGESİ ADAY TERMİK SANTRALLAR

TKİ' ye ait Soma-Eynez Derin Sahalardaki yaklaşık 200 milyon ton rezerv ile Kütahya-Tunçbilek Derin Sahalardaki yaklaşık 125 milyon ton rezervin özel teşebbüsçe işletilmesi için çalışmaları devam etmektedir.

Manisa-Eynez ve Kütahya derin sahalarında kömür üretim ihaleleri yapılması düşünülmektedir. Bu sahalara dayalı yeni santral üniteleri kurulabilir.

Proje Adı	İşletilebilir Rezerv (milyon ton)	Kömür Tüketim Kapasitesi (milyon ton/yıl)	Güç Kapasitesi (MW)	Kimyasal Analizler				
				% NEM	% KUL	% S	% U.M	AİD Kcal/kg
Manisa-Eynez	100	3,4	600	13	33	1,3	27	3150
Kütahya-Derin Sahalar	100	3,0	300	20	45	1,8	-	2770

EGE BÖLGESİ ENERJİ FORUMU/ 29-30 MART 2007

Elektrik Üretim A.Ş.

Kaynak: www.tki.gov.tr



## EGE BÖLGESİ – YAPILABİLİR HES PROJELERİ (ŞUBAT 2007)

HES ADI	KURULU GÜÇ (MW)	YILLIK ORT ÜRETİM (GWh)	GÜV. ÜRETİM (GWh)	BULUNDUĞU İL	NEHİR	TİPİ
AKÇAY	2,46	10,66	1,23	DENİZLİ	SUDUŞEĞİ	Nehir
AKÇAY I	15,00	65,00	42,00	DENİZLİ	AKÇAY	K Dolgu
AKÇAY II	10,00	42,00	26,00	DENİZLİ	AKÇAY	K Dolgu
GÖKPINAR	0,92	5,40	1,16	DENİZLİ	GÖKPINAR D.	NEH.TİP
KALINHARMAN	5,31	23,35	11,07	UŞAK	GEDİZÇAYI	K.DOL.
KARAAĞAÇ	0,91	4,04	0,76	İZMİR	GÜMÜŞ D.	NEH.TİP
KILCAN	0,89	4,30	1,78	MUĞLA	KILCAN DERE	NEH.TİP
KIZILÇAĞIL	1,33	5,85	0,78	DENİZLİ	KIZILÇAĞIL D.	NEH.TİP
KIRAZLI	0,81	2,96	1,05	DENİZLİ	KIRAZLI D.	NEH.TİP
KOCAYATAK	2,00	8,00	1,00	İZMİR	KURŞUNLU D.	NEH.TİP
NAMNAM	1,50	5,24	0,00	DENİZLİ	NAMNAMÇI	NEH.TİP
ORTAKÖY	27,00	108,00	65,00	İZMİR	GEDİZÇAYI	K.DOL.
ULUBEY	28,00	78,00	63,00	DENİZLİ	BANAZÇAYI	K.DOL.
BEKÇAN	0,81	4,04	0,99	AFYON	SÖĞÜTÖZÜ D.	NEH.TİP
EMET	28,00	78,00	65,00	KÜTAHYA	EMET	K.DOL.
<b>TOPLAM</b>	<b>177</b>	<b>619,5</b>	<b>414,8</b>			

### İLAVE POTANSİYEL ÇALIŞMALARI

BEKÇAN	0,81	4,04	0,99	AFYON	SÖĞÜTÖZÜ D.	AFYON	NEH.TİP
YÜRÜK	0,9	4,25	0,8	KONYA	CEVZLİDERE	AFYON	NEH.TİP
KUNULU	0,7	3,3	0,5	KONYA	KOCADERE	AFYON	NEH.TİP

**HES POTANSİYELİ = 180 MW**

Kaynak : EİE (İLK ETÜDÜ HAZIR OLAN)  
KDOL. : Kaya Dolgu Baraj  
NEH.TİP : Nehir tipi  
RCC : Silindir Sıkıştırılmış Beton Baraj



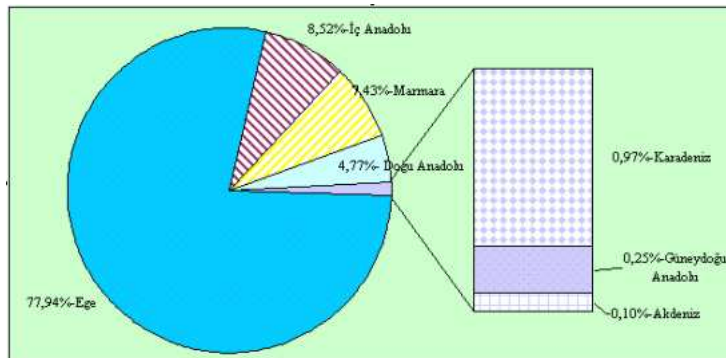
## TÜRKİYE'DE JEOTERMAL ENERJİ

Türkiye; jeotermal potansiyeli bakımından,

Avrupa'nın 1'nci, Dünyanın 7'nci, ülkesi konumundadır.

Potansiyel oluşturan alanlar Batı Anadolu'da yoğunlaşmıştır.

Türkiye, jeotermal potansiyeli ile toplam elektrik enerjisi ihtiyacının % 5'ine kadar, ısıtmada ısı enerjisi ihtiyacının % 30'una kadar karşılayabilecektir.





## EGE JEOTERMAL ELEKTRİK ÜRETİMİ

- Türkiye'de elektrik üretimine uygun, tamamı Batı Anadolu'da 13 adet jeotermal saha bulunuyor.
- Bu sahaların görünür hale getirilmiş **105 MW** elektrik üretme kapasitesi mevcut.
- **Denizli-Kızıldere**'de 20 MWe,
- **Aydın-Salavatlı**'da 8.6 MWe kurulu güce sahip iki santralden elektrik üretiliyor.

Denizli Kızıldere'de yer alan santralında, 2004 yılı içerisinde 7.500 saat çalıştırılarak 93 milyon kWh elektrik üretildi.

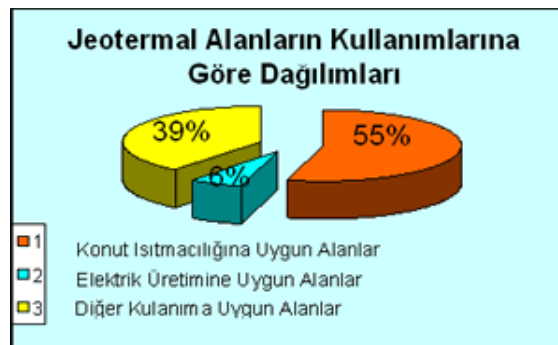
- **Aydın-Gemencik**'te 45 MWe'lik jeotermal elektrik santrali kurma çalışmaları devam ediyor.
- **Kütahya-Simav**'da 10 MWe kapasiteli Simav Jeotermal Elektrik Üretim Santrali proje aşamasındadır.



TÜRKİYE'NİN TOPLAM JEOTERMAL ELEKTRİK POTANSİYELİ  
2000 MWe (16 Milyar kWh/Yıl), destekli hal

### TÜRKİYE'NİN 2010 YILI JEOTERMAL ELEKTRİK ÜRETİM HEDEFİ

500 MWe (4 Milyar kWh/Yıl)







## TÜRKİYE'DE JEOTERMAL ELEKTRİK POTANSİYELİ

Jeotermal elektrik enerjisi potansiyelimiz 500 MWe olarak verilmektedir. Kullanılabilir potansiyel ise, 350 MWe'dir. Geleceğe yönelik projeksiyonlarda bu değerler 2010 yılı için 500 MWe, 2020 yılı içinse 1000 MWe olarak yer almaktadır.

### Jeotermal Elektrik Üretim Projeksiyonu (Teknik yaklaşım, Tahmini güç)

Saha Adı	Sıcaklık (°C)	2010 Tahminleri (MWe)	2013 Tahminleri (MWe)
Denizi-Kızıldere	200-242	75	80
Aydın-Germendik	200-232	100	130
Manisa-Alaşehir-Kavaklıdere	213	10	15
Manisa-Salihli-Göbekli	182	10	15
Çanakkale-Tuzla	174	75	80
Aydın-Salavatlı	171	60	65
Kütahya-Simav	162	30	35
İzmir-Seferihisar	153	30	35
Manisa-Salihli-Caferbey	150	10	20
Aydın-Sultanhisar	145	10	20
Aydın-Yılmazköy	142	10	20
İzmir-Balçova	136	5	5
İzmir-Dikili	130	30	30
<b>Toplam</b>		<b>455</b>	<b>550</b>

EGE BÖLGESİ ENERJİ FORUMU/ 29-30 MART 2007

Elektrik Üretim A.Ş.



## RÜZGAR ENERJİSİ POTANSİYELİ

Rüzgar il potansiyelinde üçüncü sırada İzmir geliyor. İzmir, Türkiye'deki ilk iki rüzgâr santrali kurulan il.

- Şehrin **4.742 MW** rüzgâr enerjisi potansiyeli bulunuyor.
- 1998 yılında Çeşme'de özel sektör tarafından (Demirer Holding) 1.5 MW'lık santralle rüzgâr enerjisinden elektrik üretmeye başladı.
- Çeşme'de, 7.2 MW santral (Güçbirliği Holding) üretime geçti.
- Bu iki santralin ardından İzmir için EPDK'dan 11 şirket daha **240.11 MW**'lık lisan aldı.
- Çeşme ve Urla ile dikkatleri çeken İzmir'de yatırımcı için **4.500 MW**'lık rüzgâr esiyor.
- Muğla, 2000 MW'nin üstünde potansiyele sahip. Buna rağmen ilde elektrik üretmek için sadece bir şirket 24.3 MW'lık lisans almış durumda. Muğla'da 2.050 MW'lık potansiyel yatırımcıları bekliyor.

EGE BÖLGESİ ENERJİ FORUMU/ 29-30 MART 2007

Elektrik Üretim A.Ş.



## Enerji Arz Güvenliği ve Kaynak Çeşitlendirmesi

**Arz güvenliğine yönelik temel strateji, dışa bağımlılığın azaltılmasıdır.**

- Bu kapsamda,
- Yerli kaynak kullanımının artırılması ve yerli kaynakların ekonomik potansiyelinin tümüyle değerlendirilmesi hedeflenmektedir.
- Başta kömür olmak üzere yerli kaynak rezervlerinin araştırılması ve kullanıma sunulması yönünde çalışmalara ağırlık verilmektedir.
- Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaştırılması ve buna yönelik teşvik mekanizmalarının tesis edilerek uygulanması hususunu önemsenmektedir.
- Arz güvenliğine ilişkin bir diğer strateji ise **ithalat bağımlılığından kaynaklanan** risklerin asgari seviyede tutulmasıdır.
- Santrallerin rehabilitasyonun yapılması ve Üretimde verimliliğin artırılması diğer önemli bir husustur.



## Türkiye Uzun Dönem Arz Gelişim Planı

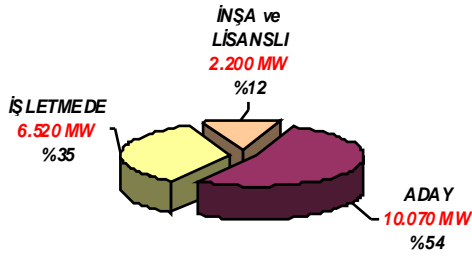
- Talebin **güvenilir bir yedekle** karşılanması enerji güvenliği açısından çok önemlidir.
- Yerli kaynakların belirli bir program dahilinde tümüyle değerlendirilmesi
- Yeni kaynakların seçiminde başka bir ifadeyle kaynak çeşitlendirmesine karar verirken, seçilecek kaynağın **ekonomik ve yerli kaynak olması ile dışa bağımlılığın azaltılmasında katkısı olup olmadığına** bakılmalıdır.
- Yenilenebilir enerji kaynaklarının yanı sıra Karbondioksit emisyonu, arz güvenliği açısından uygun olması ve teknolojisi nedeniyle **nükleer enerji** de dikkate alınması gerekmektedir.



## LİNYİT POTANSİYELİ

### Toplam Potansiyel

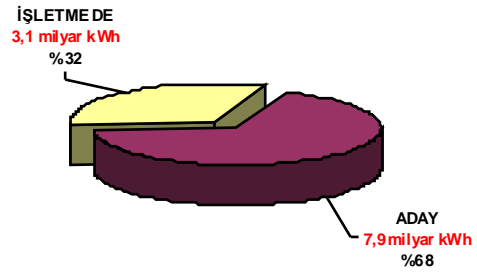
- 18790 MW
- 120 Milyar kWh/yıl



## TAŞ KÖMÜRÜ POTANSİYELİ

### Toplam Potansiyel

- 1,755 MW
- 11 Milyar kWh/yıl

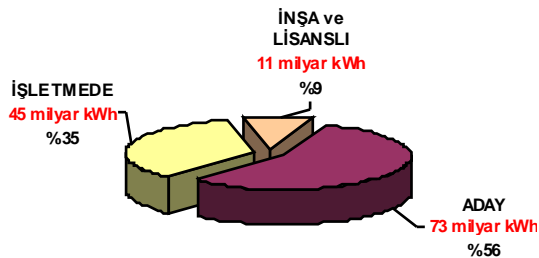


## Yenilenebilir Enerji Kaynakları Potansiyeli

### • Hidrolik

#### Toplam Potansiyel

- 36,355 MW
- 130 Milyar kWh/yıl



### • Rüzgar

#### Öngörülen potansiyel :

~ 10,000 MW

### • Jeotermal

#### Öngörülen potansiyel :

500-765 MW



## Elektrik Üretiminde Kullanılan Konvansiyonel Enerji Kaynakları

KAYNAK	POTANSİYEL KAPASİTE MW	TOPLAM ÜRETİM POTANSİYELİ milyar kWh/yıl	İŞLETMEDE OLAN MW	İNŞA HALİNDE OLAN MW	KALAN MW
LİNYİT	18.790	120	6.520 42 milyar kWh	2.200 11 milyar kWh	10.070 67 milyar kWh
TAŞ KÖMÜRÜ	1.755	11	555 3,1 milyar kWh	-	1.200 7,9 milyar kWh
HİDROLİK	36.355	130	12.578 45 milyar kWh	3.254 11 milyar kWh	20.523 73 milyar kWh
<b>TOPLAM</b>	<b>56.900</b>	<b>261</b>	<b>19.653</b>	<b>5.454</b>	<b>31.793</b>

EGE BÖLGESİ ENERJİ FORUMU/ 29-30 MART 2007

Elektrik Üretim A.Ş.



## Türkiye Elektrik Tüketimi ve Talebi

- “Üretim Planı” çalışması yerli kaynakları önceliklendirme stratejisi de göz önünde bulundurularak TEİAŞ tarafından sonuçlandırılmış ve yayımlanmıştır.
- Yüksek talep serisine göre 2020 yılında 96,000 MW kurulu güç gereksinimi olacağı hesaplanmaktadır. (Bugünkü değer yaklaşık 2.4 katı)
- Bu çalışmalara göre, 2006 yılında 176 milyar kW-saat düzeyinde olan elektrik talebinin, 2020 yılında yüksek senaryoya göre 499.5, düşük senaryoya göre ise 406.5 milyar kW-saat seviyesine ulaşacağı öngörülmektedir.

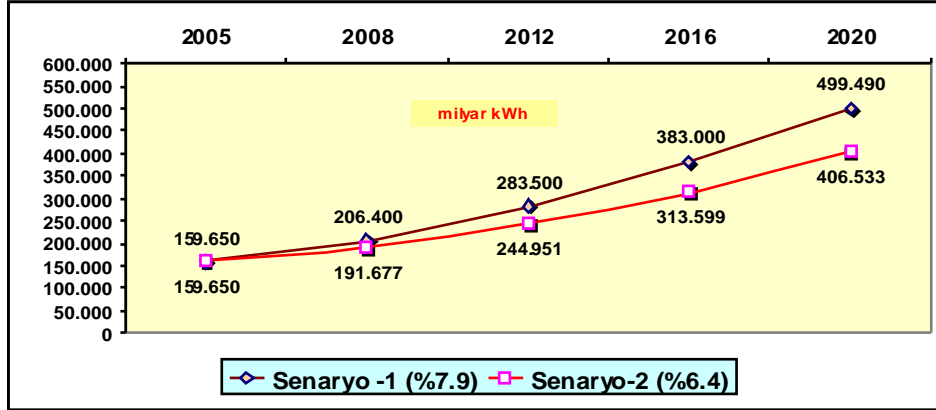
EGE BÖLGESİ ENERJİ FORUMU/ 29-30 MART 2007

Elektrik Üretim A.Ş.



## TÜRKİYE UZUN DÖNEM ÜRETİM PROJeksiYONLARI

### TÜRKİYE ELEKTRİK ENERJİSİ TALEBİ (milyar kWh)



Kaynak : TEİAŞ 2005-2020 Elektrik Üretim Planı

EGE BÖLGESİ ENERJİ FORUMU/ 29-30 MART 2007

Elektrik Üretim A.Ş.



### Uzun Dönem Arz Gelişim Planı

	2006		2020	
	Kurulu Güç		Kurulu Güç	
	MW	%	MW	%
Linyit	8.210,8	20,26	18.661,0	19,37
Taşkömürü	335,0	0,83	1.755,0	1,82
İthal Kömür	1.651,0	4,07	6.102,0	6,33
Doğal Gaz	12.734,8	31,43	27.947,0	29,01
Sıvı Yakıt	2.480,0	6,12	3.307,0	3,43
Nükleer	-	-	4.500,0	4,67
Rüzgar+Diğer+Yenilenebilir	2.046,7	5,05	3.038,0	3,15
Hidrolik	13.061,0	32,23	31.038,0	32,21
<b>Toplam</b>	<b>40.519,3</b>		<b>96.348,0</b>	

EGE BÖLGESİ ENERJİ FORUMU/ 29-30 MART 2007

Elektrik Üretim A.Ş.



## Enerji Sektörü

- Enerji kaynakları bakımından ülkeler arasında karşılıklı bağımlılık söz konusudur.
- Dünyadaki enerji kaynaklarının en rasyonel biçimde kullanımı bütün dünyanın meselesidir.
- Dünyadaki enerji kaynaklarının hızla tüketilmekte oluşu ve artan enerji ihtiyacı bir kriz beklentisine yol açmaktadır.
- Bu bakımdan enerji alanında en önemli önceliğimiz, yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanan, insan ve doğaya zarar vermeyen üretim teknolojilerini desteklemek, olmak zorundadır.

EGE BÖLGESİ ENERJİ FORUMU/ 29-30 MART 2007

Elektrik Üretim A.Ş.

