



EGE BÖLGESİ ENERJİ FORUMU 2007
29-30 MART 2007 İZMİR

ÜRETİM İLETİM ve DAĞITIMDA EGE BÖLGESİ

Avni GÜNDÜZ
Elektrik Mühendisi
EMO İZMİR ŞUBESİ ENERJİ KOMİSYONU

ÜRETİM-İLETİM ve DAĞITIMDA EGE BÖLGESİ



NÜFUS

	Sayım yılı	
	1990 (1)	2000
	Toplam	Toplam
İLLER	56 473 035	67 803 927
03 Afyon	738 979	812 416
09 Aydın	824 816	950 757
20 Denizli	750 882	850 029
35 İzmir	2 694 770	3 370 866
43 Kütahya	577 905	656 903
45 Manisa	1 154 418	1 260 169
48 Muğla	562 809	715 328
64 Uşak	290 398	322 313
	7 594 977	8 938 781

ENERJİ TÜKETİMİ

2006 YILI EGE İLLERİNİN TÜKETİMLERİ MWh

■ İZMİR	12.978.976
■ MANİSA	2.475.213
■ AYDIN	1.482.079
■ DENİZLİ	2.470.701
■ MUĞLA	2.061.727
■ AFYON	908.237
■ UŞAK	747.386
■ KÜTAHYA	823.347
■ TOPLAM	23.947.667
■ TÜRKİYE 2006 (TAHMİNİ)	141.000.000

İLLERDE KİŞİ BAŞINA DÜŞEN ELEKTRİK TÜKETİMLERİ (2005) Birim: kWh/kişi

AFYONKARAHİSAR	969
AYDIN	1 344
DENİZLİ	2 397
İZMİR	3 234
KÜTAHYA	1 128
MANİSA	1 537
MUĞLA	2 191
UŞAK	2 105
TÜRKİYE	1 808

Ülke Geneline göre Bölgenin Trafo Kurulu Güçleri ve Puant

Türkiye:	<u>Kurulu Güç</u>	<u>Puant Güç</u>
	71.897MW	27.584 MW
Ege Bölgesi:	7.554,4 MW (% 10,5)	3.782 MW (% 14)

Ege bölgesindeki illerin puant değerleri (MW): (2006 yılı)

İLLER	HAZİRAN	ARALIK
İZMİR MERKEZ	1838,0	2143,0
İZMİR İL	1996,0	2268,0
MANİSA	332,0	343,0
AYDIN	204,6	273,7
DENİZLİ	362,5	369,5
MUĞLA	321,0	314,0
AFYON	196,0	117,0
UŞAK	101,0	97,0
TOPLAM PUANT (Kütahya hariç)	3153	3782

TÜRKİYE İLETİM HATLARI

GERİLİM(kV)	UZUNLUĞU (km)
380 kV	13976.9
220kV	84.6
154 kV	31030.0
66 kV	718.9
TOPLAM	45810.4
Toplam kablo uzunluğu 123.7 km 'dir	

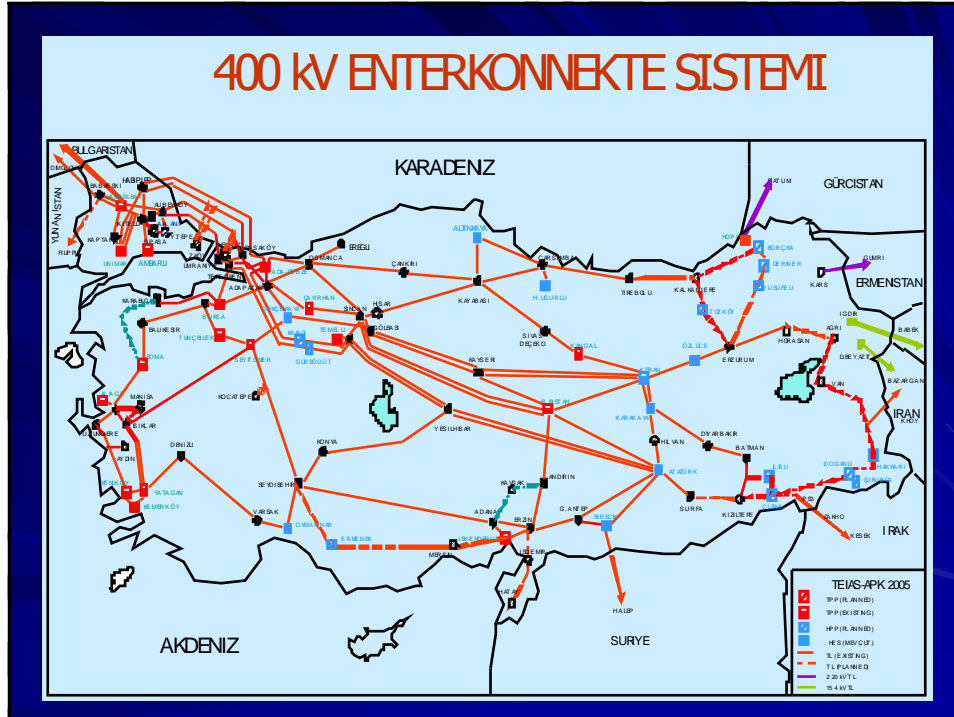
TÜRKİYE İLETİM TRAFOLARI (2005)

GERİLİM (kV)	TRAFÖ AD	GÜÇ(MVA)
380kV	132	24240,0
154kV	889	46979,0
66kV	57	678,0
TOPLAM:	1088	71887,0

EGE BÖLGESİ

İLETİM HATLARI İLETİM TRAFOLARI

GERİLİM(kV)	UZUNLUĞU (km)	TRAFÖ AD	GÜÇ(MVA)	
400	1038	16	3100,00	%12,8
220				
154	2489	105	6369,25	%13,56
66				
TOPLAM	3527		9469,25	%13,2



TÜRKİYE KURULU GÜCÜNÜN GELİŞİMİ

YIL	TERMİK	HİDROLİK	JEOTERMAL	TOPLAM	ARTIŞ %
1923	32,7	0,1		32,8	
1975	2407,0	1779,6		4186,6	
1981	3181,3	2356,3		5537,6	
1990	9535,8	6764,3	17,5	16317,6	
2000	16052,5	11175,2	36,4	27264,1	67,08
2001	16623,1	11672,9	36,4	28332,4	3,92
2002	19568,5	12240,9	36,4	31845,8	12,40
2003	22974,4	12578,7	33,9	35587,0	11,75
2004	24144,7	12645,4	33,9	36824,0	3,48
2005	25902,3	12906,1	35,1	38843,5	5,48

Not: Jeotermal santralının kurulu gücü 2003 yılında EÜAŞ tarafından revize edilerek 15 MW'a düşürülmüştür.

EGE BÖLGESİ TOPLAM KURULU GÜÇ

	TOPLAM KUR.GÜCÜ(MW)	YILLIK ÜRETİM KAP.(MWh)
İZMİR TOP.	2565,22	18.449,0
MANİSA TOP.	1205,4	7.570,0
MUĞLA TOP.	1796,00	11.440,0
DENİZLİ TOP.	197,97	950,4
AFYON TOP.	13,80	61,2
AYDIN TOP.	69,29	190,0
UŞAK TOP.	41,79	420,0
KÜTAHYA TOP.	977,96	
SANTRALLER TOP.	6.867,4	39.080,6
TÜRKİYE TOP.	40.755	

DAĞITIM TRAFOLARI TÜRKİYE TOPLAMI

SEKONDER GER: 15,8 kV 10,5 kV 6,3 kV DİĞER OG TOP. 0,4 kV TOPLAM

PRİMER

33.....	476	231	425	59	1191	237494	238685
15.....			7	3	10	30386	30396
10,5.....			1		1		
DİĞER.....			12		12		
TOPLAM	476	231	433	74	1214	283961	285175

GÜÇ (MVA) 89255,9

TÜRKİYE DAĞITIM HATLARININ UZUNLUKLARI (km)

33kV	15,8 Kv	10,5 kV	6,3 kV	DİĞER	0,4kV	TOPLAM
308781,7	31418,8	5515,4	7031,8	140,9	527614,6	880503,1

DAĞITIM YATIRIMLARI (2005)

	Ödenek	Harcanan	Gerçekleşme
İZMİR	53.135.831	30.286.235	57,0
MANİSA	19.584.050	8.953.475	45,7
GEDİZ ED AŞ	72.719.881	39.239.710	54,0
AFYON	8.866.5437	922.385	89,4
BİLECİK	2.828.412	2.554.331	90,3
ESKİŞEHİR	9.676.0006	850.604	70,8
KÜTAHYA	5.569.538	5.105.540	91,7
UŞAK	4.229.850	4.012.528	94,9
OSMANGAZİ ED AŞ	31.170.343	26.445.388	84,8
AYDIN	19.960.863	18.026.861	90,3
DENİZLİ	6.297.939	6.007.877	95,4
MUĞLA	15.669.000	10.765.292	68,7
MENDERES ED AŞ	41.927.802	34.800.030	83,0
EGE TOPLAMI	115.025.947	96.045.448	83,5
TEDAŞ TOPLAMI	979.500.000	704.003.406	71,9

İLLERİN ELEKTRİK TÜKETİMLERİNİN SEKTÖREL DAĞILIMI (2005)

ELEKTRİK ŞİRKETLERİ	Birim: MWh									KAYIP VE KAÇAK	%
	MESKE N%	RET %	MID AİRE	SANAYİ %	TARIMSAL SULAMA %	AYDINLATMA ÜCRETİ %	AYDINLATMA ÜCRETSİZ %	DİĞER %	TOPLAM		
DİCLE ED AŞ	25,6	7,1	6,9	20,4	11,0	2,4	16,0	10,6	4.002.750	7.216.390	64,3
YANGÖLÜ ED AŞ	38,5	9,7	15,5	10,9	0,9	15,3	4,6	4,7	756.607	1.241.188	82,1
ARAS ED AŞ	42,2	10,8	18,6	7,5	0,9	10,3	1,1	8,5	1.326.434	615.133	31,7
ÇORUH ED AŞ	42,7	13,2	7,8	26,5	0,0	6,0	0,1	3,8	1.663.978	278.833	14,4
FIRAT ED AŞ	28,6	8,8	10,1	37,0	5,6	4,5	0,1	5,3	1.643.520	274.497	14,3
ÇAMLİBEL ED AŞ	32,8	8,4	5,8	36,9	3,9	7,3		4,9	1.559.926	178.195	10,3
TOROSLAR ED AŞ	26,2	10,5	4,6	43,3	4,0	4,3	0,0	7,2	10.034.146	1.513.228	13,1
MERAM ED AŞ	25,5	9,9	3,7	27,3	21,6	4,9		6,1	4.320.123	332.012	7,1
BAŞKENT ED AŞ	37,2	17,7	8,0	23,6	1,2	3,5		8,7	8.040.940	1.004.475	11,1
AKDENİZ ED AŞ	30,0	35,0	9,4	11,5	3,9	7,2		3,1	4.035.336	411.896	9,3
ULUDAĞ ED AŞ	32,2	13,8	4,4	37,0	1,7	2,8		8,2	5.969.956	673.537	10,1
TRAKYA ED AŞ	22,9	8,0	3,7	50,6	2,9	2,5		9,6	3.039.601	335.594	9,9
AYEDAŞ	45,1	25,9	2,3	19,7	0,0	1,8		6,2	6.315.069	733.716	10,4
SAKARYA ED AŞ	27,5	15,1	4,6	39,8	0,1	2,9		9,9	4.133.970	577.942	12,3
BOĞAZİÇİ ED AŞ (İSTANBUL AVR.Y.)	36,2	34,7	2,5	22,0	0,0	1,8		2,7	14.074.235	2.730.069	16,2
YEŞİLIRMAK ED AŞ	37,7	10,6	4,3	34,1	1,3	6,1	0,3	5,7	2.993.807	399.289	11,8
GÖKSU ED AŞ	17,2	6,7	2,8	61,6	4,2	1,3		6,2	2.370.302	262.808	10,7
İZMİR	28,3	13,3	3,7	38,1	3,5	1,4	1,9	7,7	8.023.556	587.681	6,8
MANİSA	32,0	14,7	6,0	25,0	8,5	3,8		10,1	1.423.539	138.965	8,9
GEDİZ ED AŞ	29,7	13,5	4,1	37,0	4,3	1,7	1,6	8,1	9.447.095	726.646	7,1
AFYONKARAHİSAR	25,0	12,5	3,8	36,1	8,8	5,0		9,0	769.934	73.386	9,7
BİLECİK	15,0	4,2	3,2	89,8	1,1	2,0		4,5	438.831	32.955	7,0
ESKİŞEHİR	36,4	13,2	5,9	29,2	4,4	3,7		7,3	889.205	72.673	7,6
KÜTAHYA	26,1	10,9	3,7	49,2	0,1	6,7		3,3	702.615	30.727	4,2
UŞAK	20,4	8,2	1,9	62,1	1,4	3,1		4,9	617.121	42.362	6,4
OSMANGAZİ ED AŞ	26,1	10,2	3,9	46,0	3,5	4,3		6,1	3.417.706	252.114	6,9
AYDIN	34,3	15,6	2,9	25,9	4,6	4,7		11,9	1.288.710	142.312	9,9
DENİZLİ	25,5	13,5	4,4	44,7	3,8	2,1		5,0	1.327.738	78.833	5,8
MUĞLA	29,8	29,7	6,3	7,9	1,6	3,0		21,8	1.433.839	182.124	11,3
MENDERES ED AŞ	30,2	19,9	4,6	25,7	3,3	3,2		13,1	4.050.257	403.069	9,1
TEDAŞ TOPLAMI	31,9	17,5	5,0	30,9	3,4	3,5	0,9	6,8	93.195.788	20.180.642	17,8

Sistem Kayıpları

İletim Sistemi Kayıpları

YILLAR	%	GWh
2001	2.99	3374.4
2002	3.26	3440.7
2003	2.95	3330.7
2004	2.84	3422.8
2005	2.79	3594.2

APPA Kayıp Oranları

SİSTEM KAYIP

YG/OG Dönüşümü	% 1
OG Dağıtım	% 3,5
OG / AG Dönüşüm	% 2,5
AG Şebeke ve Bağlantı	% 2

TOPLAM % 9

Kaynak: Elektrik Enerjisi Sektörü, DEK-TMK, 2004

SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Türkiye kurulu gücünün gelişim hızına göre, ekonomik gelişmenin beklentileri ışığında önümüzdeki 5 yıl içerisinde eğer gerekli yatırımlar yapılmaz ise ciddi bir enerji darboğazına girileceği görülmektedir

SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Türkiye’de Öngörülen **puant yük talebinin** gerçekleşmesi halinde talebin yedeksiz olarak karşılanmasının bir hesaplamaya göre 2013 yılından, Başka bir hesaplamaya göre ise 2015 yılından itibaren **mümkün olamayacağı** görülmektedir

SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Ege Bölgesinin enerji ihtiyacının Türkiye ortalamasının biraz üzerinde arttığı bilinmektedir

Buna göre 5 yıl içerisinde talep %50'ye yakın olarak artacaktır.

Yaklaşık 9.000.000kWh ilave enerji talebi olacaktır.

SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

İletim hatları ile trafo merkezlerinin acilen yatırım programlarına girerek ödenekleri sağlanmalıdır.

Dağıtım yatırımları hiç kısıtlanmadan artırılarak devam ettirilmelidir

SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Yenilenebilir enerjiler konusunda etkili bir koordinasyon yapılarak ,
Santral kurulmasının ekonomik olmaması hallerinde ısınmada ve diğer küçük taleplerin karşılanması için kullanılarak elektrik enerjisi ihtiyacı bir miktar da olsa azaltılmalıdır

SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Enerjinin Etkin ve Verimli Kullanımı ile beraber
Tasarruf Önlemleri ve Uygulamaları yaygınlaştırılıp çeşitli yollarla teşvik edilmeli

Okullarda ders programlarına alınmalıdır

TEŐEKKÜR EDERİZ