

TÜRKİYE ELEKTRİK İLETİM A.Ş. GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
APK DAİRESİ BAŞKANLIĞI

TÜRKİYE ELEKTRİK ENERJİSİ 10 YILLIK
ÜRETİM KAPASİTE PROJEKSİYONU
(2007 – 2016)

TEMMUZ 2007

İÇİNDEKİLER

I	GİRİŞ	2
II	TALEP GELİŞİMİ.....	4
II.1.	1997 – 2006 Yılları Türkiye Elektrik Sistemi Puant Güç ve Enerji Talebi	4
II.2.	2006 Yılı Elektrik Enerjisi Tüketiminin Günlük İncelemeleri	5
II.3.	2005 – 2006 Yılları Tertiplenmiş Yük Eğrileri.....	9
II.4.	Talep tahminleri	9
III	2005 – 2006 YILLARI ÜRETİM PROGRAMLARI VE GERÇEKLEŞMELERİ.....	16
III.1.	2005 Yılı	16
III.2.	2006 Yılı	17
IV	İLETİM VE DAĞITIM SİSTEMİ.....	19
IV.1.	İletim Sistemi	19
IV.2.	Dağıtım Sistemi	20
IV.3.	Sistem Kayıpları.....	21
V	ÜRETİM KAPASİTE PROJEKSİYONUNUN HAZIRLANMASINDA KULLANILAN KABULLER	22
V.1.	Talep	22
V.2.	Mevcut Üretim Sistemi	22
V.3.	İnşa Halinde, 2006-Aralık İtibariyle Lisans Almış ve Öngörülen Tarihlerde Devreye Girmesi Beklenen Üretim Tesisleri ve Yeni Kapasite İlavesi	23
VI	SONUÇLAR.....	33
VI.1.	Çözüm I.....	33
VI.2.	Çözüm II	48
VII	ÜRETİM KAPASİTE PROJEKSİYONU ÇALIŞMASININ ARZ GÜVENLİĞİ AÇISINDAN İNCELENMESİ	63
VIII	EKLER.....	66

I GİRİŞ

4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu ve Şebeke Yönetmeliği çerçevesinde dağıtım şirketleri tarafından hazırlanan talep tahminleri esas alınarak piyasa katılımcılarına yol göstermek amacıyla; 10 yıllık Üretim Kapasite Projeksiyonunu hazırlamak ve Kurul onayına sunmak üzere Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi'ne (TEİAŞ) verilmiş olan görev kapsamında bu rapor hazırlanmıştır.

Üretim Kapasite Projeksiyonu için talep tahminleri dağıtım şirketleri tarafından yapılması gerekmektedir. Ancak talep tahminleri dağıtım şirketleri tarafından henüz tamamlanamadığından bu raporda da Şebeke Yönetmeliğinin geçici maddesine göre Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'ndan (ETKB) alınan talep serileri MAED modeli sonuçlarından elde edilen yıllık artış oranlarına göre düzenlenerek kullanılmıştır.

Üretim Kapasite Projeksiyonunun çalışma periyodu 10 yıllık olup 2007 – 2016 yıllarını kapsamaktadır. Mevcut, inşası devam eden ve Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'nca (EPDK) 31 Aralık 2006 tarihi itibarıyla lisans verilmiş tüzel kişilere ait 2007 – 2012 yılları arasında tamamlanacağı öngörülen inşa halindeki projelerin bu periyoddaki üretim kapasiteleri ve güçleri dikkate alınarak iki talep serisine göre Arz-Talep Dengeleri, güç ve enerji olarak hesaplanmıştır. Mevcut termik ve hidrolik santrallerin 10 yıllık proje ve güvenilir üretim değerlerine ilişkin bilgiler Elektrik Üretim Anonim Şirketi (EÜAŞ), Türkiye Elektrik Ticaret ve Taahhüt Anonim Şirketi (TETAŞ) ve Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüklerinden alınmıştır. Lisans almış santraller için EPDK tarafından verilen, Aralık 2006 tarihi itibarıyla lisans almış tesislerin "Ocak 2007 Dönemi İlerleme Raporları" dikkate alınarak güncelleştirilmiş bilgileri kullanılmıştır. Üretim kapasiteleri hesaplanırken hidrolik santrallerin normal hidrolojik koşullardaki üretimleri olan ortalama veya proje üretimleri ve kurak hidrolojik koşullardaki üretimleri olan güvenilir üretimleri ayrı ayrı göz önüne alınarak her iki talep serisi için arz talep dengeleri ve enerji yedekleri hesaplanmış ve sonuçları Çözüm I ve Çözüm II olarak raporda yer almıştır.

Raporda 2006 yılı sonu itibarıyla Türkiye Elektrik Sisteminde;

- mevcut olan üretim tesisleri,
- mevcut – inşa halindeki üretim tesisleri,
- mevcut – inşası devam eden – Aralık 2006 tarihi itibarıyla lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen ve Ocak 2007 Dönemi İlerleme Raporlarına göre güncellenmiş üretim tesisleri
- mevcut – inşası devam eden – lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen – yeni kapasite ilavesi

ile her iki talep serisinin nasıl karşılanacağı incelenmiştir.

Hidrolik, Termik ve Yenilenebilir olarak belirlenen yeni ilave kapasite miktarları Kasım 2004 tarihinde yapılan ve Kuruluşumuz resmi internet sayfasında yayınlanan ve ETKB tarafından kuruluşumuza yaptırılan Üretim Planlama Çalışması sonuçlarından alınmıştır.

2007–2016 dönemini kapsayan kapasite projeksiyonu çalışması ile elektrik enerjisi talebinin mevcut, inşası devam eden, lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen ve yeni ilave kapasite ile güvenilir bir şekilde yani belli bir yedek ile nasıl karşılanacağı analizi yapılmakta olup söz konusu bu üretim tesislerinin yapabilecekleri üretim miktarları *proje* ve *güvenilir* üretim kapasitesi olarak dikkate alınmaktadır.

Bu alışma ile her yıl üretim kompozisyonunu oluşturan üretim tesislerinin periyodik bakım, arıza, hidrolojik koşullar ve rehabilitasyon durumları göz önüne alınarak proje ve güvenilir üretim kapasite miktarları ile talebin güvenli bir yedek ile nasıl karşılanacağı hesaplanmaktadır. Üretim kapasite miktarları yakıtın kesintisiz sağlanacağı işletme koşulları dikkate alınarak hesaplanmaktadır.

2007–2016 kapasite projeksiyonu çalışmasındaki kabuller bu çalışmanın en önemli verileri olup çalışma sonuçlarından önce bu bölümün incelenmesi ve projeksiyondaki sonuçların buna göre değerlendirilmesi gerekmektedir.

II TALEP GELİŞİMİ

Bu bölümde son 10 yıllık (1997-2006) elektrik enerjisi tüketiminin gelişimi, aynı dönemdeki güç talebinin gelişimi, 2006 yılındaki tipik günlere ait yük eğrileri, gerçekleşen talebin tahminler ile karşılaştırılması ve gelecek 10 yıllık (2007-2016) dönem için ETKB tarafından verilen puant güç ve elektrik enerjisi talebinin tahmin edilen gelişimi verilmektedir.

2007-2016 dönemi talep tahminleri için 4628 sayılı Kanunda ve Şebeke Yönetmeliğinde Dağıtım Şirketleri tarafından yapılması istenen ve belli bir formatta hazırlanması tarif edilen talep çalışması, Dağıtım Şirketleri tarafından hazırlanamadığından bu çalışmalar tamamlanana kadar daha önceden de yapıldığı gibi ETKB tarafından hazırlanan talep serileri kullanılmıştır. Ancak, bu talep serileri, her iki senaryo için de, 2006 yılı gerçekleşen talep üzerine 2004 yılında MAED modeli ile hesaplanmış olan talep serilerindeki yıllık artış oranları aynen kullanılarak yeniden düzenlenmiştir.

II.1. 1997 – 2006 Yılları Türkiye Elektrik Sistemi Puant Güç ve Enerji Talebi

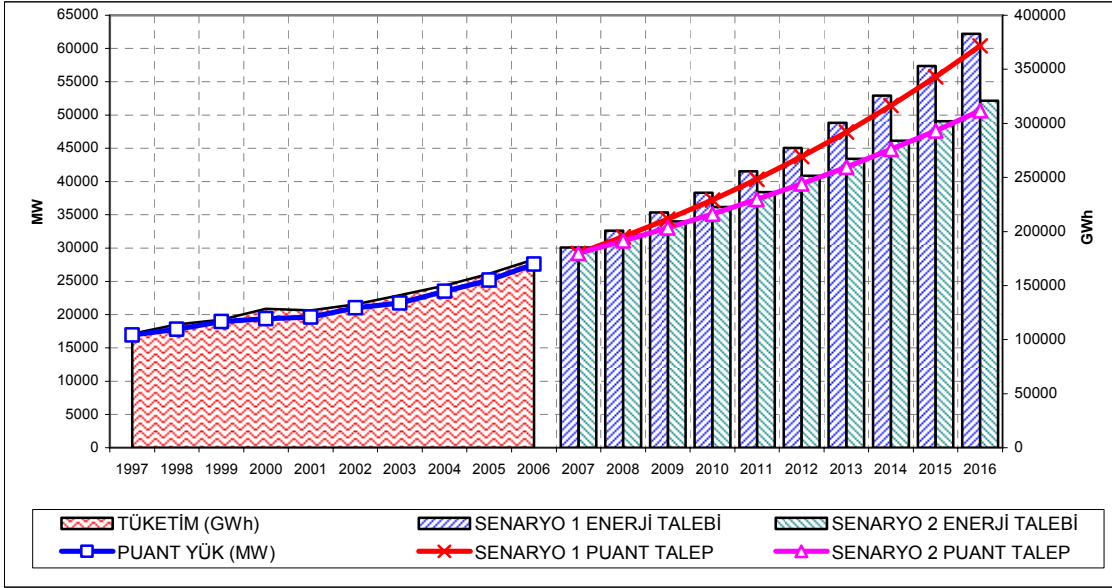
Türkiye elektrik enerjisi brüt tüketimi (Türkiye brüt üretimi+dış alım–dış satım) 2005 yılında %7.2 artış ile 160.8 Milyar kWh, 2006 yılında ise %8.3 artış ile 174.2 Milyar kWh olarak gerçekleşmiştir. Türkiye net tüketimi 2005 yılında 129.5 Milyar kWh, 2006 yılında ise 141.1 Milyar kWh olmuştur.

Türkiye enterkonnekte sistemi yıllar itibariyle ani puant talebi ve enerji gelişimi Tablo 1’de verilmektedir. 2005 yılında puant talep 25174 MW, Minimum Yük 10120 MW olarak gerçekleşmiştir. 2006 yılında ise puant talep 27594 MW, Minimum Yük 10545 MW olarak gerçekleşmiştir. 2005 yılında minimum yükün puant yüke oranı %40 iken 2006 yılında bu oran %38 olmuştur. **Yani 2006 yılında, sistem yük eğrisi şeklinin baz yük bölümü 2005 yılına göre azalmış ve kötü bir tüketici eğrisi örneği oluşmuştur. Böylece 2006 yılı üretim sistemini oluşturan üretim tesislerinin sadece %38 payındaki üretimleri yıl boyunca kullanılmış, geri kalan üretim miktarları ise daha kısa süreler için değerlendirilmiştir. Bir başka deyişle, 2006 yılında baz yük ihtiyacının artması beklenirken azaldığı görülmüştür.**

Tablo 1 : 1997 – 2006 Yılları Türkiye Elektrik Sistemi Puant Güç ve Enerji Talebi

	PUANT GÜÇ TALEBİ (MW)	ARTIŞ (%)	ENERJİ TALEBİ (GWh)	ARTIŞ (%)
1997	16926	11,1	105517	11,3
1998	17799	5,2	114023	8,1
1999	18938	6,4	118485	3,9
2000	19390	2,4	128276	8,3
2001	19612	1,1	126871	-1,1
2002	21006	7,1	132553	4,5
2003	21729	3,4	141151	6,5
2004	23485	8,1	150018	6,3
2005	25174	7,2	160794	7,2
2006	27594	9,6	174230	8,3

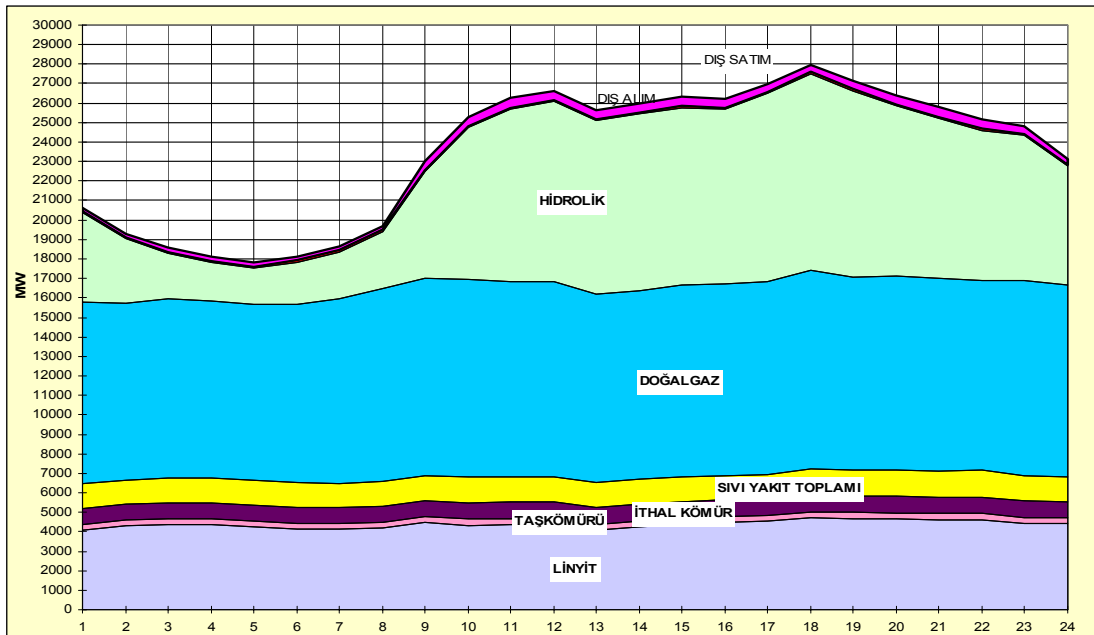
Grafik 1: 1997 – 2016 Yılları Türkiye Elektrik Sistemi Puant Güç ve Enerji Talebi



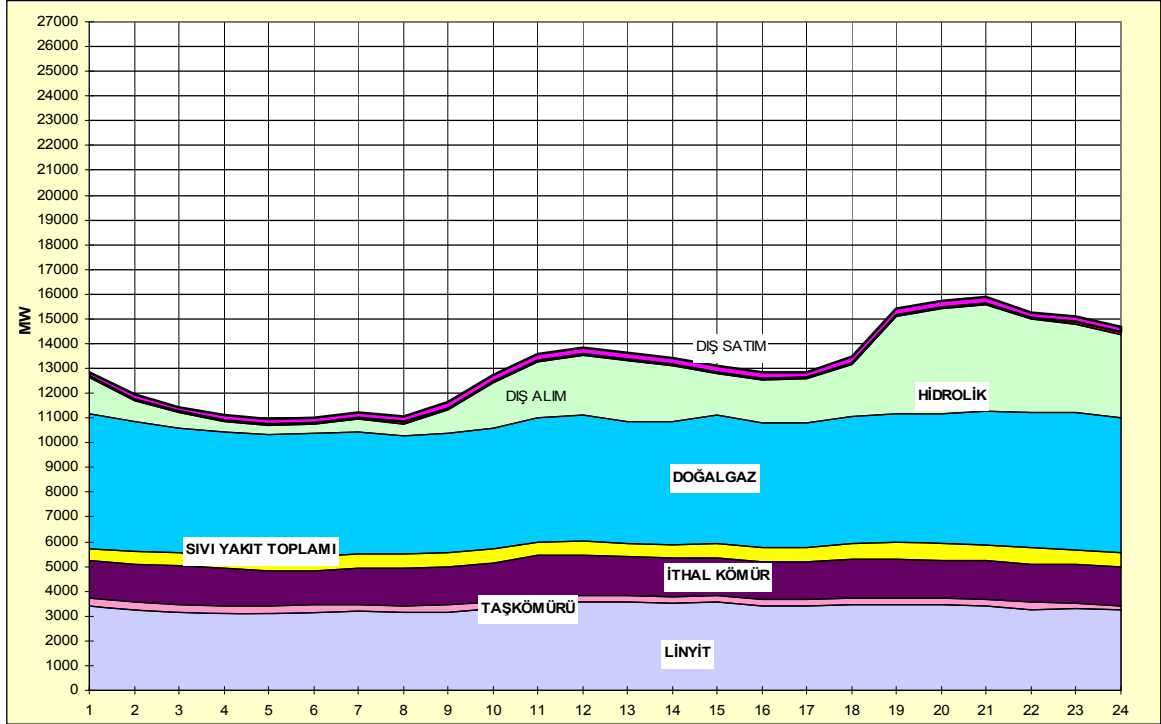
II.2. 2006 Yılı Elektrik Enerjisi Tüketiminin Günlük İncelemeleri

2006 yılında elektrik enerjisi talebinin maksimum ve minimum olduğu günlerin yük eğrisi Grafik 2 ve Grafik 3'te, her ayın üçüncü Çarşamba gününe ait yük eğrileri Grafik 4'de verilmektedir. 2006 yılında en yüksek tüketimin olduğu günde puant talep 27594 MW ve minimum yük ise 17309 MW'tır.

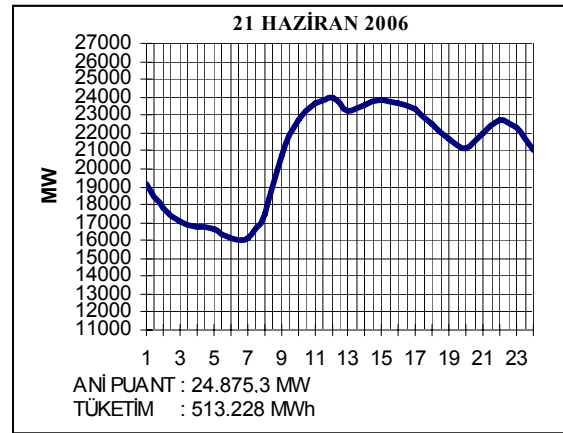
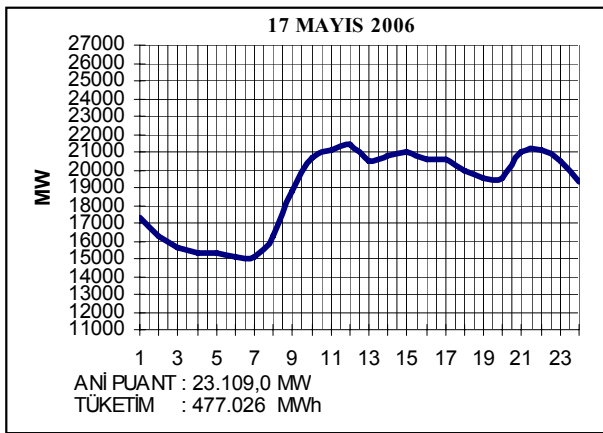
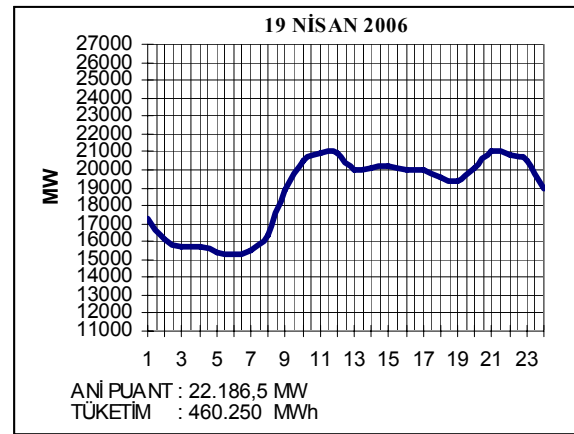
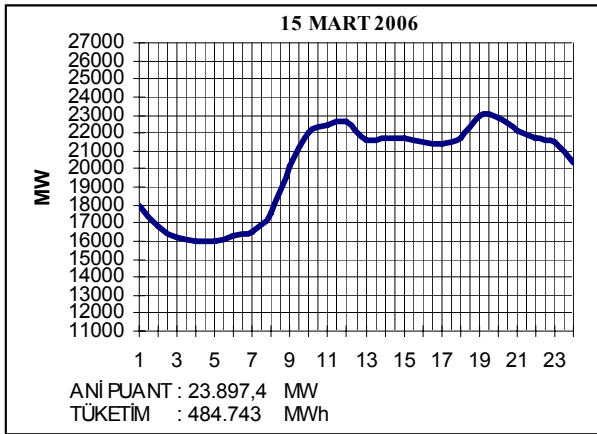
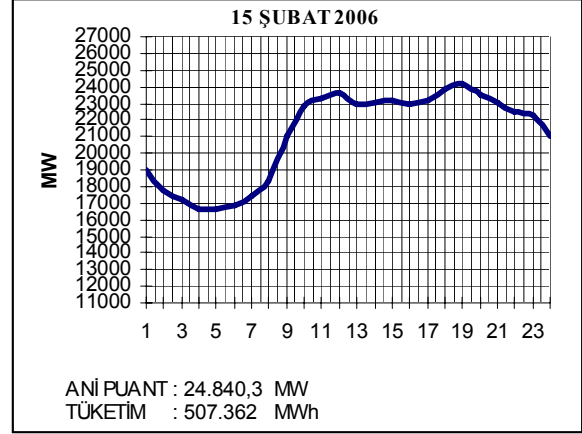
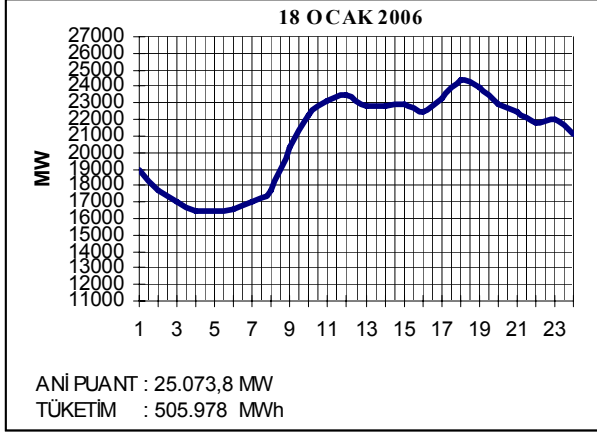
Grafik 2: 2006 yılı elektrik enerjisi tüketiminin maksimum olduğu günde (27 Aralık 2006) santrallerin enerji kaynağı türlerine göre çalışma durumları:

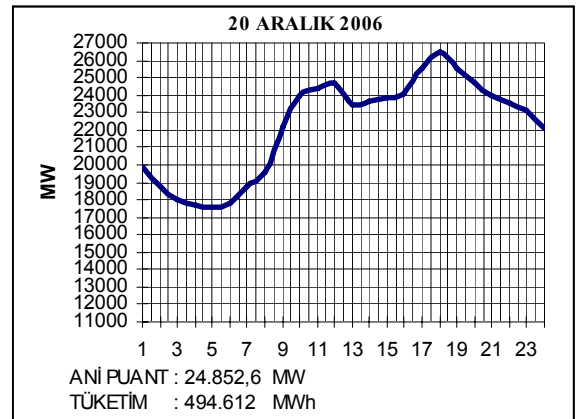
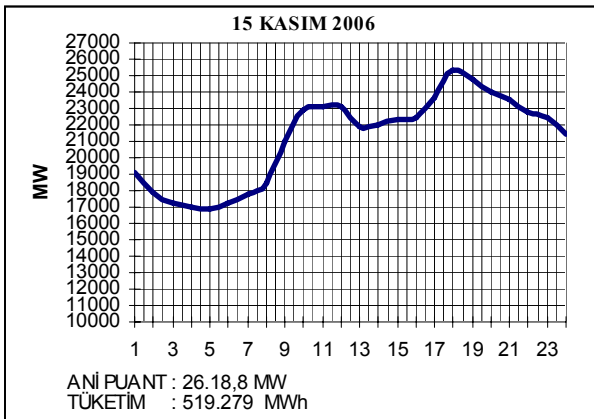
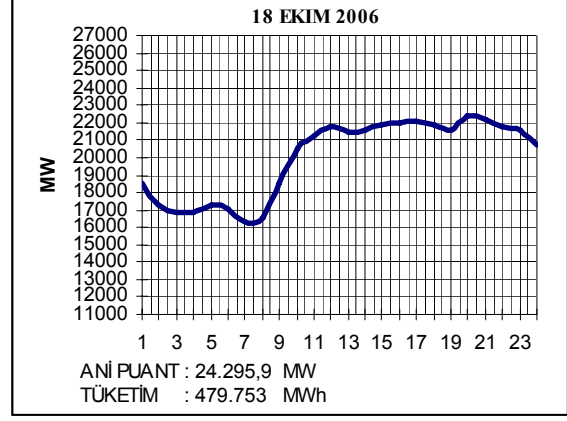
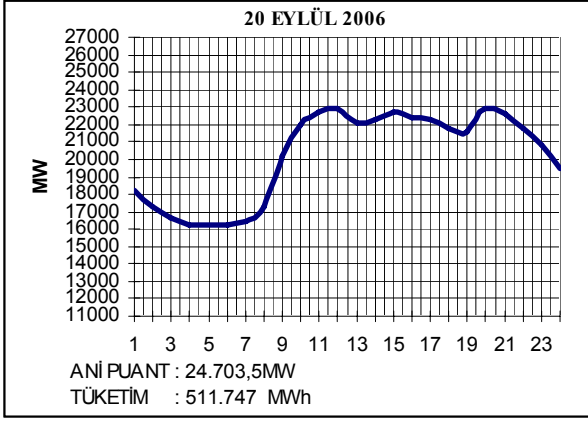
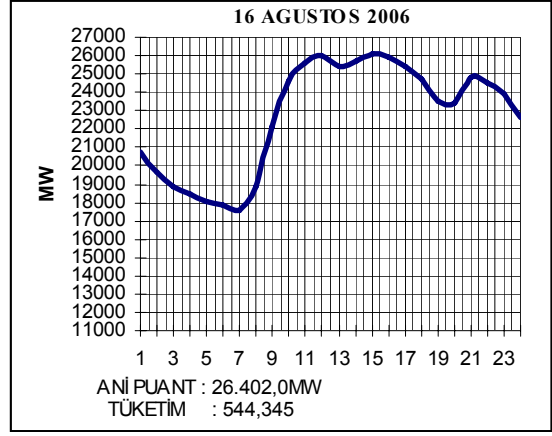
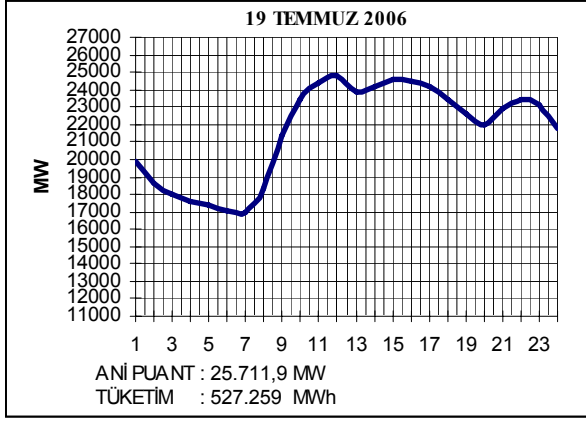


Grafik 3: 2006 yılı elektrik enerjisi tüketiminin minimum olduğu günde (24 Ekim 2006) santrallerin enerji kaynağı türlerine göre çalışma durumları:



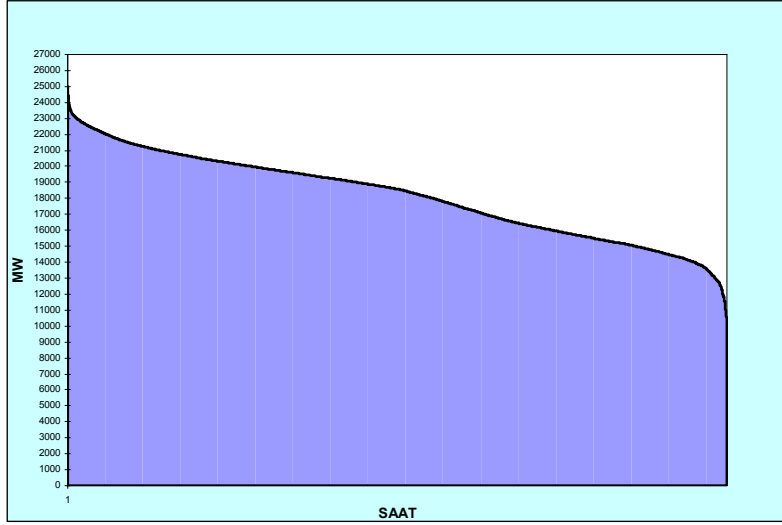
Grafik 4: 2006 yılında her ayın üçüncü Çarşamba günlerinin saatlik yük grafiği



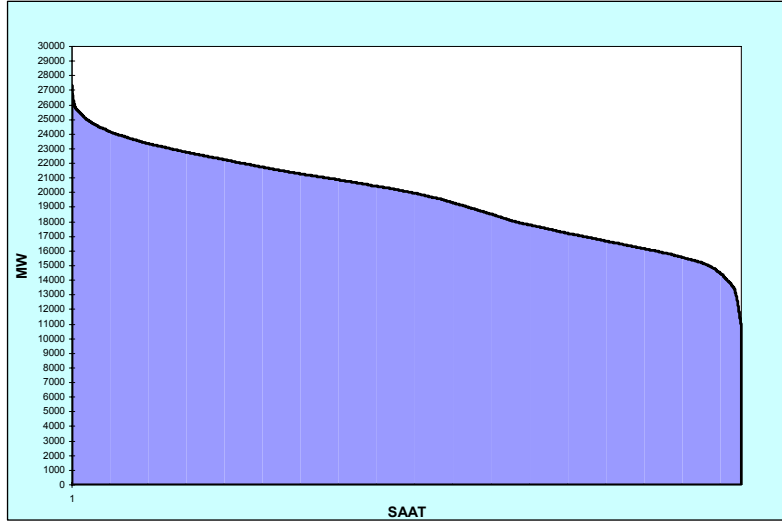


II.3. 2005 – 2006 Yılları Tertiplenmiş Yük Eğrileri

Grafik 5: 2005 yılı tertiplenmiş yük eğrisi:



Grafik 6: 2006 yılı tertiplenmiş yük eğrisi:



II.4. Talep tahminleri

2007 – 2016 dönemini kapsayan Üretim Kapasite Projeksiyon çalışmasında 2006 yılı gerçekleşen enerji talebi baz alınmış ve iki alternatifli olarak ETKB tarafından yürütülen talep tahmin çalışması sonuçları doğrultusunda belirlenen yıllık talep artış oranları kullanılarak yeniden düzenlenmiş olan Senaryo 1 ve Senaryo 2 talep serileri kullanılmıştır.

ETKB tarafından hazırlanan elektrik enerjisi talep tahmini çalışmalarının gerçekleşme analizleri Tablo 2 ve Tablo 3'te verilmiştir¹.

¹ Türkiye Uzun Dönem Elektrik Enerjisi Talep Çalışması Raporu (ETKB-APK)

Tablo 2 : Elektrik Enerjisi Tüketimi Gerçekleşme ve Yapılan Talep Projeksiyonları

Milyar kWh

	Elektrik Tüketimi	Projeksiyonlar												
		Politikalar 1985	1987	1988/1	1988/2	5.En.Kong. 1990	1990/2	1993	6.En.Kong. 1994	1996	2000	2002/1	2002/2	2004
1980	24.6													
1981	26.3													
1982	28.3													
1983	29.6													
1984	33.3													
1985	36.4	35.9												
1986	40.5	40.5												
1987	44.9	45.2												
1988	48.4	50.5	51.6											
1989	52.6	56.4	57.9	57.9	55.5	52.6	52.6							
1990	56.8	62.0	65.0	64.9	61.8	56.5	56.8							
1991	60.5	68.0	71.7	71.9	68.2	68.2	68.2							
1992	67.2	74.6	79.0	79.2	75.3	75.3	75.3							
1993	73.4	81.8	87.2	87.3	83.1	83.1	83.1	71.7						
1994	77.8	89.6	96.1	96.1	91.8	91.8	91.8	80.4	81.0					
1995	85.5	98.3	105.9	105.9	101.2	101.2	93.0	88.4	87.2					
1996	94.8	106.9	115.6	115.6	110.6	110.6	100.8	96.8	94.6					
1997	105.5	116.3	126.8	126.8	120.6	120.6	109.3	106.0	102.5	105.3				
1998	114.0	126.5	138.9	138.9	131.6	131.6	118.5	116.1	111.1	113.8				
1999	118.5	137.5	152.3	152.3	143.5	143.5	128.4	127.2	120.3	123.7	118.5			
2000	128.3	149.6	166.8	166.8	156.5	156.5	139.3	139.3	130.4	134.3	126.8	128.3	128.3	
2001	126.9		177.0	177.0	165.3	168.0	150.8	150.7	140.9	146.2	138.8	127.3	126.9	
2002	132.6		189.3	189.3	178.1	180.2	163.2	163.2	151.7	158.0	151.4	133.4	132.3	
2003	141.2		202.5	202.5	191.9	193.4	176.7	176.7	163.4	170.8	165.2	151.5	142.5	
2004	150.0		216.5	216.5	206.7	207.5	191.3	191.3	176.0	184.6	180.2	172.1	158.2	
2005	160.8		231.5	231.5	222.7	222.7	207.1	207.1	189.6	199.6	196.6	195.5	175.7	160.5
2006	174.2		247.6	247.6	239.9	239.9	224.2	224.2	203.7	215.2	213.2	211.0	190.7	176.4

Tablo 3 : Elektrik Enerjisi Talep Projeksiyonlarının Tüketimi Gerçekleşmesine Göre Sapma Oranları (%)

	Projeksiyonlar												
	Politikalar 1985	1987	1988/1	1988/2	5.En.Kong. 1990	1990/2	1993	6.En.Kong. 1994	1996	2000	2002/1	2002/2	2004
1980													
1981													
1982													
1983													
1984													
1985	-1.4												
1986	0.0												
1987	0.7												
1988	4.3	6.6											
1989	7.2	10.1	10.1	5.5	0.0	0.0							
1990	9.2	14.4	14.3	8.8	-0.5	0.0							
1991	12.4	18.5	18.8	12.7	12.7	12.7							
1992	11.0	17.6	17.9	12.1	12.1	12.1							
1993	11.4	18.8	18.9	13.2	13.2	13.2	-2.3						
1994	15.2	23.5	23.5	18.0	18.0	18.0	3.3	4.1					
1995	15.0	23.9	23.9	18.4	18.4	8.8	3.4	2.0					
1996	12.8	21.9	21.9	16.7	16.7	6.3	2.1	-0.2					
1997	10.2	20.2	20.2	14.3	14.3	3.6	0.5	-2.8	-0.2				
1998	11.0	21.8	21.8	15.4	15.4	3.9	1.8	-2.5	-0.2				
1999	16.0	28.5	28.5	21.1	21.1	8.4	7.3	1.5	4.4	0.0			
2000	16.6	30.0	30.0	22.0	22.0	8.6	8.6	1.6	4.7	-1.2	0.0	0.0	
2001		39.5	39.5	30.3	32.4	18.8	18.8	11.0	15.2	9.4	0.3	0.0	
2002		42.8	42.8	34.4	35.9	23.1	23.1	14.4	19.2	14.2	0.6	-0.2	
2003		43.5	43.5	36.0	37.0	25.2	25.2	15.8	21.0	17.0	7.3	1.0	
2004		44.3	44.3	37.8	38.3	27.5	27.5	17.3	23.1	20.1	14.7	5.5	
2005		44.0	44.0	38.5	38.5	28.8	28.8	17.9	24.1	22.3	21.6	9.3	-0.2
2006		42.1	42.1	37.7	37.7	28.7	28.7	16.9	23.5	22.4	21.1	9.5	1.2

Tahminlerin gerçekleşme oranları, kalkınma hızının gerçekleşme oranı ile yakın ilişkilidir. Bugüne kadar yapılan talep projeksiyonu çalışmalarında kullanılan GSYİH artış hızları, gerçekleştirmeler ile mukayese edildiğinde gerçekleşme ile talep çalışmalarında kullanılan hedef artış hızlarında, kriz yılları hariç + %10 ve - %5 oranında sapmaların olduğu tespit edilmiştir.

Modelde kullanılan verilerin gerçek değerlere daha yakın olması durumunda kısa ve orta dönemde elektrik enerjisi talep gerçekleştirmeleri tahminlere daha yakın, uzun dönemde ise kullanılan verilere paralel olarak sapmalar daha da fazla olmaktadır.

ETKB tarafından 2004 yılında yapılan talep tahminleri çeşitli senaryolara ve duyarlılık analizlerine göre yapılmıştır (Ek 4). Bu talep projeksiyonlarından ikisi; DPT tarafından tarım, maden, imalat, enerji, inşaat, ulaştırma ve diğer hizmetler sektörlerinin her birisi için 2020 yılına kadar GSYİH'ya sağladıkları katkı ve dolayısıyla bunların toplamından oluşan GSYİH miktarı verilerinin kullanılmasyla hesaplanan Senaryo 1 ve GSYİH'nın alt bileşeni olan imalat sanayi alt sektörlerindeki değişimlere duyarlılığını göstermek için hazırlanan Senaryo 2 dikkate alınarak Üretim Kapasite Projeksiyonu çalışması yapılmıştır.

Talep tahmin çalışmasında kullanılan bazı ana girdilerin gelişimi aşağıdaki gibi alınmıştır. GSYİH miktarları ve alt sektörler itibariyle ayrıntısı Senaryo 1 ve Senaryo 2 için aynı olup ancak Senaryo 2'de alt sektörlerdeki farklı gelişimin elektrik enerjisi talep projeksiyonuna etkisi incelenmiştir.

2000 yılında 67.5 milyon olan nüfusun %1.6 artarak 2005 yılında 73 milyona, 2005-2010 döneminde %1.4 artarak 2010 yılında 78.5 milyona, 2010-2015 döneminde %1.2 artarak 2015 yılında 83.3 milyona, 2015-2020 döneminde %1 oranında artarak 2020 yılında 87.8 milyona ulaşacağı dikkate alınmıştır.

DPT Müsteşarlığı tarafından 2004 yılında belirlenen kalkınma hızı, gayri-safı yurt içi hasıla, artış hızı aşağıda verilmektedir:

Dönemler	Kalkınma Hızı (%)	Nüfus Artışı (%)
2000-2005	3.1	1.6
2005-2010	5.5	1.4
2010-2015	6.4	1.2
2015-2020	6.4	1.0

Kaynak: Türkiye Uzun Dönem Elektrik Enerjisi Talep Çalışması Raporu ETKB

Bu kalkınma hızlarına göre GSYİH'nin sektörlere göre gelişim yapısı Tablo 4'de verilmektedir.

Tablo 4 : Gayri Safi Yurt İçi Hasıla'nın Sektörel Yapısı (% pay)

	2000	2005	2010	2015	2020
Tarım	13.4	11.9	10.6	9.4	8.4
İnşaat	5.0	4.2	4.9	5.5	5.5
Maden	1.4	1.0	0.8	0.7	0.6
İmalat	23.8	24.6	24.1	23.8	23.6
Enerji	3.2	3.5	3.8	4.0	4.3
Hizmetler	53.2	54.8	55.8	56.6	57.6
TOPLAM	100.0	100.0	100.0	100.00	100.0

Kaynak: Türkiye Uzun Dönem Elektrik Enerjisi Talep Çalışması Raporu

Tablonun incelenmesinden de görüleceği üzere, tarım ve maden sektörlerinin milli gelire olan katkılarının giderek azalmasına karşılık, imalat sanayinin ilk beş yıllık dönemde katkısının artması daha sonraki dönemlerde ise yavaş bir şekilde düşmesi beklenmektedir. Uzun dönemde enerji ve inşaat sektörlerinin payı artmakla birlikte, en fazla artışın hizmetler sektöründen gelmesi beklenmektedir.

Talep tahmin serileri olan Senaryo 1 (Yüksek Senaryo) ve Senaryo 2 (Düşük Senaryo) ve yıllara göre artışları sırasıyla Tablo 5, Grafik 7 ve Tablo 6, Grafik 8'de verilmektedir.

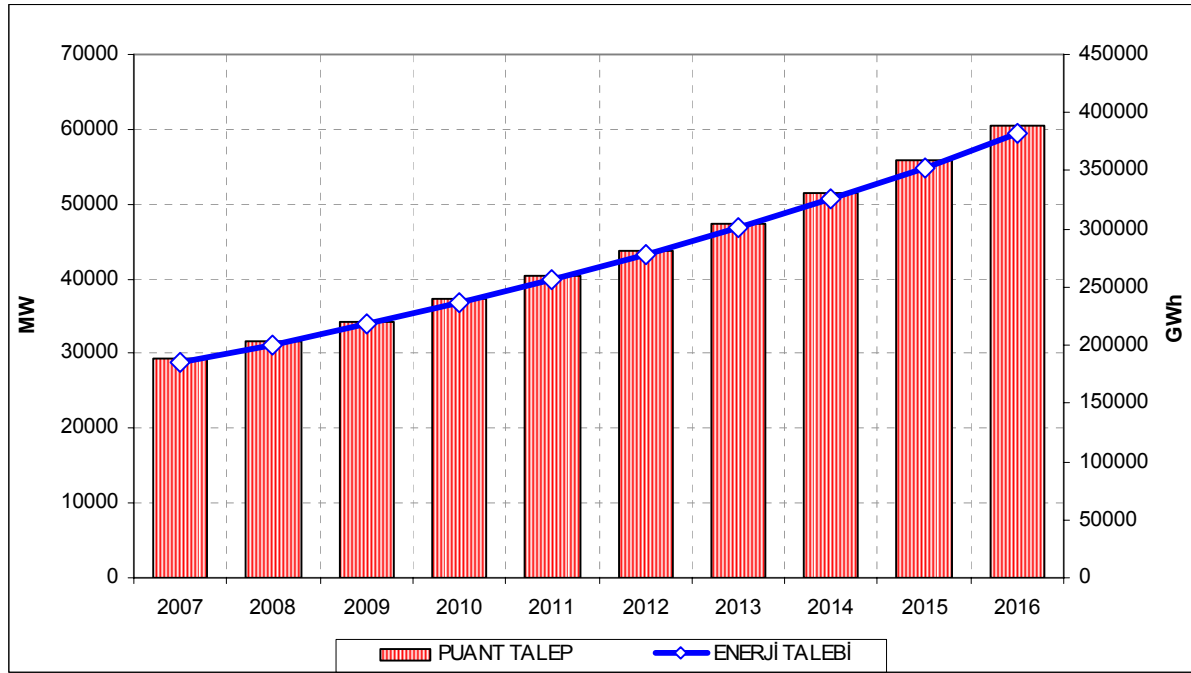
2007 ve sonraki yıllarda da minimum yükün puant talebe oranının geçmiş yıllarda gerçekleştiği gibi %40 dolayında devam edeceği, diğer bir deyişle yük eğrisi karakteristiğinin çok fazla değişmeyeceği kabul edilmiştir. Bu oranın yükseltilmesinin sağlanması durumunda kısa dönemde arz güvenilirliğine katkı sağlayacağı dikkate alınması gereken bir husustur.

Talep tahminleri Türkiye elektrik sistemi için geçerli olup, brüt taleptir. İletim ve dağıtım hatlarındaki kayıplar, santrallerin iç ihtiyaçları dahildir. Ayrıca dağıtım sistemine bağlı ve Yük Tevzi Merkezinden talimat almayan üretim tesislerinin de üretimleri bu çalışma içine dahil edilmiştir.

Tablo 5 : Talep Tahmini (Senaryo 1, Düzenlenmiş Yüksek Senaryo)

YIL	PUANT TALEP		ENERJİ TALEBİ	
	MW	Artış (%)	GWh	Artış (%)
2007	29829	8.1	188343	8.1
2008	32275	8.2	203787	8.2
2009	34954	8.3	220701	8.3
2010	37855	8.3	239019	8.3
2011	40997	8.3	258858	8.3
2012	44359	8.2	280084	8.2
2013	47908	8.0	302491	8.0
2014	51692	7.9	326388	7.9
2015	55724	7.8	351846	7.8
2016	59904	7.5	378234	7.5

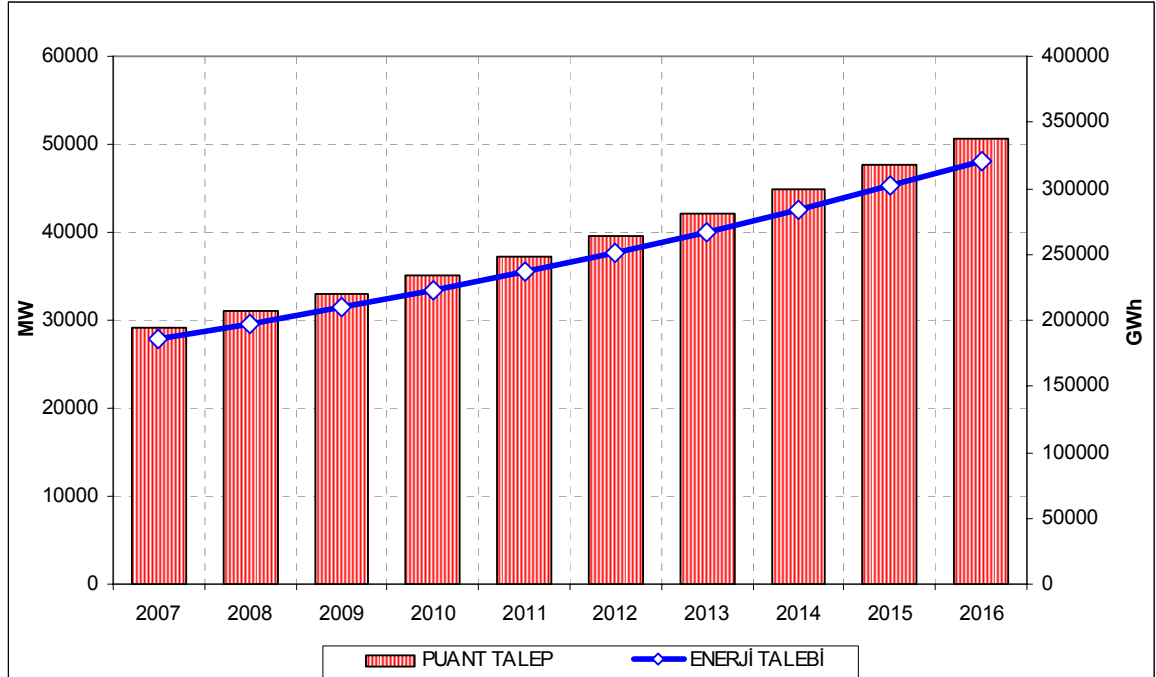
Grafik 7: Talep Tahmini (Senaryo 1, Düzenlenmiş Yüksek Senaryo)



Tablo 6 : Talep Tahmini (Senaryo 2, Düzenlenmiş Düşük Senaryo)

YIL	PUANT TALEP		ENERJİ TALEBİ	
	MW	Artış (%)	GWh	Artış (%)
2007	29305	6.2	185032	6.2
2008	31151	6.3	196689	6.3
2009	33114	6.3	209081	6.3
2010	35200	6.3	222253	6.3
2011	37417	6.3	236255	6.3
2012	39775	6.3	251139	6.3
2013	42280	6.3	266961	6.3
2014	44944	6.3	283779	6.3
2015	47820	6.4	301941	6.4
2016	50929	6.5	321567	6.5

Grafik 8: Talep Tahmini (Senaryo 2, Düzenlenmiş Düşük Senaryo)



III 2005 – 2006 YILLARI ÜRETİM PROGRAMLARI VE GERÇEKLEŞMELERİ

III.1. 2005 Yılı

2005 yılı için hazırlanan üretim programında Türkiye toplam elektrik üretiminin 161.6 milyar kWh seviyelerinde olacağı ve buna göre elektrik enerjisi tüketiminin de 160 milyar kWh olacağı tahmin edilmiş olup, 2005 yılı Türkiye elektrik enerjisi tüketimi bir önceki yıla göre yaklaşık %7.2 artış ile 160.8 milyar kWh olarak gerçekleşmiştir (Tablo 7). 2005 yılı sonu itibariyle Türkiye toplam kurulu gücü 38819.9 MW olup, bu gücün Kuruluşlara dağılımı Tablo 8’de verilmektedir.

Tablo 7: 2005 Yılı Elektrik Üretim Programı ve Gerçekleşmesi (GWh)

KURULUŞLAR	2005 Yılı Programı	2005 Yılı Revize Programı	2005 Yılı Gerçekleşme
EÜAŞ	65842	62289	61630
EÜAŞ'A BAĞLI ORT. SANT.	4632	4963	5301
ÖZELLEŞTİRME KAP. ve PROG. SANT.	5128	6048	6531
MOBİL SANTRALLAR	1255	990	878
İŞLETME HAKKI DEV. SANT.	4018	4183	4121
YAP İŞLET DEVRET SANTRALLAR	13646	13620	13798
YAP İŞLET SANTRALLAR	36294	39613	41826
ÜRETİM ŞİRKETİ SANTRALLARI	6327	10955	10785
OTOPRODÜKTÖRLER	24495	18313	17087
EÜAŞ DIŞINDAKİ ÜRETİM TOPLAMI	95795	98685	100327
TÜRKİYE ÜRETİM TOPLAMI	161637	160974	161956
DIŞ ALIM TOPLAMI	515	518	636
TÜRKİYE ÜRETİMİ + DIŞALIM	162152	161492	162592
DIŞ SATIM TOPLAMI	2152	1950	1798
TÜRKİYE TÜKETİMİ	160000	159542	160794

Tablo 8: 2005 Yılı Kurulu Güç Dağılımı

KURULUŞLAR		KURULU GÜÇ MW	TOPLAM GÜÇ MW
EÜAŞ SANTRALLARI	TERMİK	7640,9	18750,6
	HİDROLİK	11109,7	
EÜAŞ'A BAĞLI ORTAKLIK SANTRALLARI	TERMİK	2154,0	2154,0
ÖZELLEŞTİRME KAPSAM ve PROGRAM. SANTRALLAR	TERMİK	1680,0	1680,0
İŞLETME HAKKI DEVREDİLEN SANTRALLAR	TERMİK	620,0	650,1
	HİDROLİK	30,1	
MOBİL SANTRALLAR	TERMİK	749,7	749,7
YAP İŞLET SANTRALLARI	TERMİK	6101,8	6101,8
YAP İŞLET DEVRET SANTRALLARI	TERMİK	1449,6	2449,0
	RÜZGAR	17,4	
	HİDROLİK	982,0	
ÜRETİM ŞİRKETİ SANTRALLARI	TERMİK	2024,7	2246,1
	HİDROLİK	221,5	
OTOPRODÜKTÖR SANTRALLAR	TERMİK	3473,1	4038,6
	RÜZGAR	2,7	
	HİDROLİK	562,8	
TÜRKİYE TOPLAM KURULU GÜÇ	TERMİK	25893,8	38819,9
	RÜZGAR	20,1	
	HİDROLİK	12906,0	

III.2. 2006 Yılı

2006 yılında ise, 173.1 milyar kWh olarak tahmin edilen toplam elektrik enerjisi üretimi bir önceki yıla göre %8.6 artış ile 175.9 milyar kWh ve 171.4 milyar kWh olarak tahmin edilen elektrik enerjisi tüketimi de bir önceki yıla göre %8.3 artış ile 174.2 milyar kWh olarak gerçekleşmiştir (Tablo 9). 2006 yılı sonu itibarıyla Türkiye toplam kurulu gücü 40538.8 MW olup, bu gücün Kuruluşlara dağılımı Tablo 10'da verilmektedir.

2006 yılında işletmeye giren santralların listesi Ek-2'de verilmiştir.

Tablo 9: 2006 Yılı Elektrik Üretim Programı ve Gerçekleşmesi (GWh)

KURULUŞLAR	2006 Yılı Programı	2006 Yılı Revize Programı	2006 Yılı Gerçekleşme (Geçici)
EÜAŞ	65949	67452	71082
EÜAŞ'A BAĞLI ORT. SANT.	13090	12630	13447
MOBİL SANTRALLAR	370	438	531
İŞLETME HAKKI DEV. SANT.	4196	4143	4060
YAP İŞLET DEVRET SANTRALLAR	14650	14834	14770
YAP İŞLET SANTRALLAR	41155	43859	42667
ÜRETİM ŞİRKETİ SANTRALLARI	14533	13096	12819
OTOPRODÜKTÖRLER	19144	16531	16517
EÜAŞ DIŞINDAKİ ÜRETİM TOPLAMI	107138	105531	104811
TÜRKİYE ÜRETİM TOPLAMI	173087	172983	175893
DIŞ ALIM TOPLAMI	660	664	573
TÜRKİYE ÜRETİMİ + DIŞALIM	173747	173647	176466
DIŞ SATIM TOPLAMI	2370	2184	2236
TÜRKİYE TÜKETİMİ	171377	171463	174230

Tablo 10: 2006 Yılı Kurulu Güç Dağılımı

		KURULU GÜÇ MW	TOPLAM GÜÇ MW
EÜAŞ SANTRALLARI	TERMİK	8720,9	19881,9
	HİDROLİK	11161,0	
EÜAŞ'A BAĞLI ORTAKLIK SANTRALLARI	TERMİK	3834,0	3834,0
İŞLETME HAKKI DEVREDİLEN SANTRALLAR	TERMİK	620,0	650,1
	HİDROLİK	30,1	
MOBİL SANTRALLAR	TERMİK	725,0	725,0
YAP İŞLET SANTRALLARI	TERMİK	6101,8	6101,8
YAP İŞLET DEVRET SANTRALLARI	TERMİK	1449,6	2449,0
	RÜZGAR	17,4	
	HİDROLİK	982,0	
ÜRETİM ŞİRKETİ SANTRALLARI	TERMİK	2422,4	2789,6
	RÜZGAR	40,4	
	HİDROLİK	326,8	
OTOPRODÜKTÖR SANTRALLAR	TERMİK	3543,4	4107,4
	RÜZGAR	1,2	
	HİDROLİK	562,8	
TÜRKİYE TOPLAM KURULU GÜÇ	TERMİK	27417,1	40538,8
	RÜZGAR	59,0	
	HİDROLİK	13062,7	

IV İLETİM VE DAĞITIM SİSTEMİ

IV.1. İletim Sistemi

İletim Sistemi, üretim tesislerinden itibaren dağıtım sistemine kadar olan ve Yüksek Gerilim (YG) ve Çok Yüksek Gerilim (ÇYG) seviyesinde elektrik enerjisinin iletiminin gerçekleştirildiği tesislerdir. İletim tesislerinin bileşenleri;

- İletim hatları ve kabloları,
- İletim Trafo ve Anahtarlama Merkezleri (indirici trafo merkezleri ve transformatör bulunmayan şalt sistemleri) olarak tanımlanır.

380 kV'luk Çok Yüksek Gerilim (ÇYG) ve 154 kV Yüksek Gerilim Hatları, 380/154 kV oto-trafolar ve 154/OG indirici trafo-lardan oluşan Türkiye İletim Sistemi teknik ve ekonomik açıdan avantajları nedeniyle yeterli miktarda seri ve şönt kapasitörlerle donatılmıştır. İletim Sistemi gerilim seviyesi 380 kV ve 154 kV ile standartlaştırılmıştır. Geçmişte tesis edilip kullanıma sunulmuş olan 66 kV seviyesi belli bir program dahilinde kaldırılmaktadır. Gürcistan ve Ermenistan ile olan enterkonneksiyon hatlarımız bu ülkelerdeki gerilim seviyesine uygun olarak 220 kV'tur.

Türkiye üretim ve iletim sistemi, bir Ulusal Yük Tevzi Merkezi (Gölbaşı) ile 7 adet Bölgesel Yük Tevzi Merkezinden (Adapazarı, Çarşamba, Keban, İzmir, Gölbaşı, İkitelli ve Erzurum) gözlenip yönetilmektedir. Güç sistemi işletmesi, sistemin 380 kV trafo merkezlerini ve 50 MW'ın üzerindeki tüm santralleri kapsayan bir SCADA ve Enerji İşletim Sistemi Programı (EMS) ile yapılmaktadır. Sistem işleticisi (Sistem Operatörü) bu sistem sayesinde daha kaliteli bir işletme için gerekli olan her tür sistem çalışmasını, günlük işletme programlarını ve yük frekans kontrolünü yapabilmektedir.

İletim sisteminin mevcut durumu Tablo 11 ve Tablo 12'de özetlenmiştir.

Tablo 11: Türkiye Elektrik İletim Sistemindeki Transformatör Sayısı ve Güçlerinin Primer Gerilimlerine Göre Dağılımı

(2006 Yılı Geçici Değerleri)

380 kV		154 kV		66 kV ve aşağı		TOPLAM	
ADET	GÜÇ (MVA)	ADET	GÜÇ (MVA)	ADET	GÜÇ (MVA)	ADET	GÜÇ (MVA)
151	28015	923	49385	56	662	1130	78062

Tablo 12: Türkiye Elektrik İletim Sistemi Enerji Nakil Hat Uzunlukları
(2006 Yılı Geçici Değerleri)

(km)				
380 kV	220 kV	154 kV	66 kV	TOPLAM
14307.3	84.5	31163.4	477.4	46032.6

Toplam kablo uzunluğu 123.7 km'dir.

İletim Sistemi elektrik sisteminin ana omurgasını teşkil etmekte olup iletim tesisleri yatırımları pahalı ve yapımı uzun süre alan, işletilmesi ülke ekonomisine etkileri açısından büyük önem taşıyan sistemler olduğundan bölgesel gelişim hedeflerinin, yük tahminlerinin, arz kaynak noktalarının önceden optimum olarak belirlenmesi gerekmektedir.

IV.2. Dağıtım Sistemi

Türkiye'deki dağıtım hatlarının uzunlukları toplamı 880503.1 km olup 2005 yılı itibarı ile mevcut durumu Tablo 13'de verilmektedir.

Tablo 13: Türkiye Elektrik Dağıtım Sistemi Hat Uzunlukları

(km)						
33 kV	15,8 kV	10,5 kV	6,3 kV	DİĞER	0,4 kV	TOPLAM
308781.7	31418.8	5515.4	7031.8	140.9	527614.6	880503.1

Kaynak : TEDAŞ

Dağıtım sisteminin 2005 yılı itibarıyla mevcut durumu Tablo 14'de özetlenmiştir.

Tablo 14: Türkiye Elektrik Dağıtım Sistemindeki Transformatör Sayısı ve Güçlerinin Primer Gerilimlerine Göre Dağılımı

PRİMER GER.	SEKONDER GER.	15,8 kV	10,5 kV	6,3 kV	DİĞER	0,4 kV	TOPLAM
33 kV	ADET	476	231	425	59	237494	238685
	GÜÇ (MVA)	3865,4	3535,5	3298,4	165,9	59448,0	70313,2
15,8 kV	ADET			7	3	30386	30396
	GÜÇ (MVA)			17,0	3,3	8542,2	8562,5
10,5 kV	ADET			1		7899	7900
	GÜÇ (MVA)			3,0		6572,4	6575,4
6,3 kV	ADET				5	8182	8187
	GÜÇ (MVA)				136,7	3623,0	3759,7
DİĞER	ADET				7		7
	GÜÇ (MVA)				45,1		45,1
TOPLAM	ADET	476	231	433	74	283961	285175
	GÜÇ (MVA)	3865,4	3535,5	3318,4	351,0	78185,7	89255,9

Kaynak : TEDAŞ

IV.3. Sistem Kayıpları

Ülkemizin nüfus yoğunluğu, arz kaynaklarının yeri ve coğrafi koşullarına uygun olarak Avrupa standartlarına göre dizayn edilen iletim sistemi kayıpları, %3 civarındaki uluslararası performans düzeyindedir. (Tablo 15)

Tablo 15 : İletim Sistemi Kayıpları

YILLAR	%	GWh
2001	2.8	3374.4
2002	2.7	3440.7
2003	2.4	3330.7
2004	2.4	3422.8
2005	2.4	3695.3
2006	3.3	5564.7

Kaynak : Türkiye Elektrik Üretim-İletim İstatistikleri, TEİAŞ-APK

V ÜRETİM KAPASİTE PROJEKSİYONUNUN HAZIRLANMASINDA KULLANILAN KABULLER

V.1. Talep

2007-2016 dönemi için, 2006 yılı gerçekleşen enerji talebi baz alınarak her iki talep serisi için de ETKB tarafından MAED modeliyle hesaplanmış olan talep serilerindeki yıllık artış oranları ile yeniden düzenlenen talep serileri kullanılmıştır.

V.2. Mevcut Üretim Sistemi

- Mevcut üretim sistemi olarak 2006 yılı sonu itibariyle Türkiye elektrik sistemine bağlı ve işletmede olan santraller dikkate alınmıştır.
- EÜAŞ termik santrallerinde üretilebilecek maksimum üretim kapasite miktarları *proje üretim kapasitesi* ve güvenilir olarak üretebilecekleri üretim miktarları ise *güvenilir üretim kapasitesi* olarak EÜAŞ tarafından verilmiştir.
- EÜAŞ hidrolik santrallerinde üretilebilecek yıllık nominal üretim değerleri *proje üretim kapasitesi* ve güvenilir olarak üretebilecekleri üretim miktarları ise *güvenilir üretim kapasitesi* olarak EÜAŞ tarafından verilmiştir.
- Bağlı Ortaklık kapsamındaki termik üretim tesislerinin proje ve güvenilir üretimleri *üretim kapasite değerleri* olarak 2007 yılı dahil 2016 yılına kadar EÜAŞ tarafından verilmiştir.
- Otoprodüktör ve Üretim Şirketi santrallerinin güvenilir ve proje *üretim kapasite değerleri*, lisanslarında belirtilen üretim değerleri olup on yıl boyunca aynı değerler kullanılmıştır. Lisanslarında belirtilen üretim kapasite değerleri EPDK'dan alınmıştır.
- Yap-İşlet santrallerinin üretim kapasite değerleri on yıl süresince sözleşmelerinde öngördükleri üretimleri olup TETAŞ tarafından verilmiştir.
- İşletme Hakkı Devri ve Yap-İşlet-Devret santrallerinin kapasite değerleri on yıl süresince sözleşmelerinde öngörülen üretim değerleri olup TETAŞ tarafından verilmiştir.
- Lisansı sona erdirilmiş olan otoprodüktör ve üretim şirketi santralleri için kurulu güçler aynen bırakılmış, üretim kapasiteleri için bir değer verilmemiştir.
- Mobil santraller için EÜAŞ ile sözleşmesi devam eden santrallerin üretimleri sözleşmelerindeki ile aynı olarak EÜAŞ tarafından verilen bilgiler kullanılmış, sözleşmeleri bittikten sonra kurulu güçleri değiştirilmemiş, ancak üretim kapasiteleri için bir değer verilmemiştir.
- EPDK'dan Üretim lisansı alan santrallerin güvenilir ve proje üretim kapasiteleri on yıl süre ile aynı olup EPDK tarafından verilmiştir.
- 2006 yılı sonu itibariyle işletmede olan EÜAŞ ve Bağlı Ortaklıklara ait doğal gaz yakıtlı santrallerin 2007 – 2016 dönemi için güvenilir ve proje üretim kapasiteleri doğal gaz arzında kısıt olmayacağı kabulü ile EÜAŞ tarafından, doğal gaz yakıtlı otoprodüktör santrallerinin 2007-2016 dönemi için güvenilir ve proje üretim kapasiteleri aynı olup lisanslarında ve TEİAŞ tarafından yapılan anketlerde doğal gaz arzında kısıt olmayacağı kabulü ile şirketler ve EPDK tarafından verilmiştir. (2006 yılında doğal gaz yakıtlı santrallerin yaptıkları maksimum üretim 77.4 Milyar kWh olup bu miktar 2007 yılı üretim programında 87 Milyar

kWh ve daha sonraki yıllarda ise üretim kapasitesi yaklaşık 100 Milyar kWh olarak alınmıştır.)

- EÜAŞ ve kamuya ait termik santrallarda rehabilitasyon yatırımları ve bakım-onarım programları EÜAŞ tarafından verilmiştir.

V.3. İnşa Halinde, 2006-Aralık İtibariyle Lisans Almış ve Öngörülen Tarihlerde Devreye Girmesi Beklenen Üretim Tesisleri ve Yeni Kapasite İlavesi

- DSİ tarafından yapılmakta olan ve 2007 – 2012 döneminde işletmeye girmesi öngörülen toplam 2621 MW'lık HES projelerinin işletmeye giriş tarihleri, proje (ortalama hidrolik koşullardaki) ve güvenilir (kurak hidrolik koşullardaki) üretim kapasite değerleri DSİ'den alınmıştır. DSİ tarafından proje bazında ay/yıl olarak detay işletmeye giriş tarihleri verilen bu projelerin yıl içindeki üretim miktarları işletmeye giriş tarihleri itibariyle hesaplanarak denge tablolarında dikkate alınmıştır.
- Aralık 2006 tarihi itibariyle lisans almış olan üretim tesisi projelerinin işletmeye giriş tarihleri itibariyle yıllara göre kurulu güç, proje ve güvenilir üretim değerleri Ocak 2007 Dönemi İlerleme Raporlarına göre güncellenmiş olarak EPDK'dan alınmıştır. Lisans almış projeler için EPDK tarafından proje bazında ve ay/yıl olarak işletmeye giriş tarihleri detay olarak verilmediğinden bu santralların işletmeye girdikleri yılın ortasından itibaren çalışacakları kabul edilmiş ve denge tablolarında üretimleri bu şekilde dikkate alınmıştır.
- İnşa halindeki (2621 MW) ve EPDK'dan Aralık 2006 itibariyle lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen (5094 MW) üretim şirketi projelerinin 2007 – 2012 döneminde belirttikleri tarihlerde işletmede olacakları kabul edilmiştir. Toplam 7715 MW olan bu ilave kapasitenin işletmeye giriş yıllarına ve yakıt cinslerine göre dağılımı kurulu güç, proje üretimleri ve güvenilir üretimleri sırasıyla Tablo 16, Tablo 17 ve Tablo 18'de gösterilmiştir.
- Lisans almış ve bu dönemde işletmeye girmesi beklenen 775 MW rüzgar santrallarına ilave olarak, enterkonnekte sistemimizin UCTE sistemine bağlanacağı ve sistemin sıcak yedek miktarı da dikkate alındığında 2007 – 2016 döneminde her yıl yaklaşık 125 MW'lık rüzgar kapasitesinin üretim sistemine ilave edilebileceği kabul edilmiştir.
- İthalat ve ihracat dikkate alınmamıştır.
- Elektrik enerjisi talep tahmininin ETKB tarafından hazırlanan iki talep serisi için de güvenilir olarak karşılanabilmesi için kurulması gereken yeni ilave kapasite miktarı olarak ETKB'nın enerji politikaları doğrultusunda yerli kaynakların değerlendirilmesi ve kaynak çeşitlendirilmesi prensipleri dikkate alınarak yapılan üretim planlama çalışmaları sonucuna göre belirlenen değerler kullanılmıştır.
- Yeni ilave kapasite içindeki termik kapasitenin üretimleri kömür yakıtlı olanları için yılda 6500 saat, doğal gaz yakıtlı ve nükleer santrallar için yılda 7000 saat çalışacakları kabul edilerek hesaplanmıştır.
 - Yeni ilave kapasite içindeki hidrolik kapasitenin üretimleri proje (ortalama hidrolik koşullardaki) ve güvenilir (kurak hidrolik koşullardaki) üretim kapasite değerleri olarak DSİ'den alınmıştır.
 - Yeni ilave kapasite içindeki rüzgar santrallarının üretimleri yılda 3000 saat tam kapasite ile çalışacak kadar üretim yapacakları kabul edilerek proje ve yılda 1500 saat tam

kapasite ile çalışacak kadar üretim yapacakları kabul edilerek güvenilir üretim kapasite değerleri hesaplanmıştır.

- 2006 yılı sonu işletmede olan üretim tesislerinin listesi Ek-1’de, 2006 yılında işletmeye giren üretim tesislerinin listesi Ek-2’de, inşa halinde ve lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen projelerin kurulu güçlerinin yakıt cinslerine göre yıllara dağılımı Tablo 16’da, proje üretimlerinin ve güvenilir üretimlerinin yakıt cinslerine göre ve yıllara dağılımları ise Tablo 17 ve Tablo 18’de verilmektedir.

Tablo 16: Lisans Almış, Öngörülen Tarihlerde Devreye Girmesi Beklenen ve İnşa Halindeki Santrallerin Kurulu Güçlerinin Yakıt Cinslerine Göre Dağılımı

Lisans Almış Tesislerin Kapasiteleri ve Öngörülen İşletmeye Geçiş Tarihleri

(EPDK Ocak Değerlendirmelerine göre)

YAKIT / KAYNAK	Kurulu Güç (MW)							TOPLAM
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
ASFALTİT			137,8					137,8
DOĞAL GAZ	341,8	303,0						644,8
FUEL OİL	40,0	20,0						60,0
LİNYİT	21,7							21,7
HİDROLİK	8,1	197,9	260,9	1714,8	904,4	292,5		3378,6
ÇÖP GAZI	16,6							16,6
JEOTERMAL	51,9		7,5					59,4
RÜZGAR	490,8	202,0	82,7					775,5
TOPLAM	970,9	722,9	488,9	1714,8	904,4	292,5		5094,4

İnşa Halindeki Santraller (DSİ Projeleri)

YAKIT / KAYNAK	Kurulu Güç (MW)							TOPLAM
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
HİDROLİK	543,0	489,8	1336,8	51,8	199,4			2620,8
TOPLAM	543,0	489,8	1336,8	51,8	199,4	0,0		2620,8

GENEL TOPLAM

LİSANS+İNŞA HALİNDE	Kurulu Güç (MW)							TOPLAM
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
TERMİK	403,5	323,0	137,8	0,0	0,0	0,0	0,0	864,3
HİDROLİK	551,1	687,7	1597,7	1766,6	1103,8	292,5	0,0	5999,4
RES+YENİLENEBİLİR	559,3	202,0	90,2	0,0	0,0	0,0	0,0	851,5
TOPLAM	1513,9	1212,7	1825,7	1766,6	1103,8	292,5	0,0	7715,2

Tablo 17: Lisans Almış, Öngörülen Tarihlerde Devreye Girmesi Beklenen ve İnşa Halindeki Santrallerin Proje Üretimlerinin Yakıt Cinslerine Göre Dağılımı

Lisans Almış Tesislerin Proje Üretim Kapasiteleri ve Öngörülen İşletmeye Geçiş Tarihleri

(EPDK Ocak Değerlendirmelerine göre ve 6. ayda İşletmeye Girecekleri kabulü ile)

YAKIT / KAYNAK	Proje Üretimi (GWh)							TOPLAM
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
ASFALTİT			486,0	486,0				972,0
DOĞAL GAZ	1174,7	2040,9	866,3					4081,8
FUEL OİL	131,0	218,6	87,6					437,1
LİNYİT	40,5	40,5						80,9
HİDROLİK	20,0	421,1	954,2	3996,8	5189,3	2304,5	558,9	13444,6
ÇÖP GAZI	61,1	61,1						122,1
JEOTERMAL	172,3	172,3	31,5	31,5				407,6
RÜZGAR	902,1	1204,9	449,4	146,7				2703,0
TOPLAM	2501,5	4159,2	2874,9	4661,0	5189,3	2304,5	558,9	22249,1

İnşa Halindeki Santraller (DSİ Projeleri)

(İşletmeye Girecekleri Tarih Dikkate Alınarak)

YAKIT / KAYNAK	Proje Üretimi (GWh)							TOPLAM
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
HİDROLİK	1041,0	1517,0	2611,0	2412,0	310,0	452,0	0,0	8343,0
TOPLAM	1041,0	1517,0	2611,0	2412,0	310,0	452,0	0,0	8343,0

GENEL TOPLAM

LİSANS+İNŞA HALİNDE	Proje Üretimi (GWh)							TOPLAM
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
TERMİK	1346,1	2299,9	1439,9	486,0	0,0	0,0	0,0	5571,8
HİDROLİK	1061,0	1938,1	3565,2	6408,8	5499,3	2756,5	558,9	21787,6
RES+YENİLENEBİLİR	1135,5	1438,2	480,9	178,2	0,0	0,0	0,0	3232,7
TOPLAM	3542,5	5676,2	5485,9	7073,0	5499,3	2756,5	558,9	30592,1

Haziran 2006 tarihinde yayımlanan kapasite projeksiyon çalışmasına göre inşa halindeki santrallerin kurulu güçleri bu çalışmada 1131 MW azalırken lisans almış santrallerin kurulu güçleri 1744 MW artmış ve toplamda ise bu çalışmada 610 MW daha fazla inşa halinde + lisans almış üretim tesislerinin işletmeye gireceği öngörülmüştür. Bir önceki rapora göre bu raporda kurulu güç olarak daha fazla üretim tesisi işletmeye girmesine rağmen, proje ve güvenilir üretimlerinde ise sırasıyla 2877 GWh ve 4452 GWh azaldığı görülmüştür. Bir önceki çalışmada inşa halinde + lisans almış üretim tesislerinin toplam kurulu güçlerinin %63'ü (4442.2 MW) hidrolik + rüzgardan oluşurken bu çalışmada inşa halinde + lisans almış üretim tesislerinin toplam kurulu güçlerinin %88'i (6774.9 MW) hidrolik + rüzgardan oluşmaktadır. Bir başka deyişle kurulu güç artmasına rağmen değişken üretim yapan yani termiklere göre az güvenilir olan üretim tesislerinin toplam kurulu güçlerindeki pay arttığı için üretim değerleri bir önceki çalışmaya göre daha azalmıştır. Bu nedenle sisteme ilave edilecek kapasitenin ve yeni üretim yatırımlarının kaynak çeşitlendirilmesi ve termik, hidrolik payların dengeli olması enerji talebinin karşılanması açısından dikkate alınması gerekli olan önemli bir husustur.

Tablo 18: Lisans Almış, Öngörülen Tarihlerde Devreye Girmesi Beklenen ve İnşa Halindeki Santrallerin Güvenilir Üretimlerinin Yakıt Cinslerine Göre Dağılımı

Lisans Almış Tesislerin Güvenilir Üretim Kapasiteleri ve Öngörülen İşletmeye Geçiş Tarihleri

(EPDK Ocak Değerlendirmelerine göre ve 6. ayda İşletmeye Girecekleri kabulü ile)

YAKIT / KAYNAK	Güvenilir Üretim (GWh)							TOPLAM
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
ASFALTİT			409,5	409,5				819,0
DOĞAL GAZ	1170,9	2037,1	866,3					4074,2
FUEL OİL	131,0	169,2	38,2					338,3
LİNYİT	40,5	40,5						80,9
HİDROLİK	12,6	256,4	577,0	2278,5	2922,9	1290,5	313,0	7650,7
ÇÖP GAZI	60,1	60,1						120,1
JEOTERMAL	122,6	122,6	31,5	31,5				308,1
RÜZGAR	744,8	1017,4	356,7	84,1				2202,9
TOPLAM	2282,2	3703	2279,2	2803,6	2922,9	1290,5	313,0	15594,2

İnşa Halindeki Santraller (DSİ Projeleri)

(İşletmeye Girecekleri Tarih Dikkate Alınarak)

YAKIT / KAYNAK	Güvenilir Üretim (GWh)							TOPLAM
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
HİDROLİK	601,0	1004,0	1728,0	1528,0	131,0	322,0	0,0	5314,0
TOPLAM	601,0	1004,0	1728,0	1528,0	131,0	322,0	0,0	5314,0

GENEL TOPLAM

LİSANS+İNŞA HALİNDE	Güvenilir Üretim (GWh)							TOPLAM
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
TERMİK	1342,3	2246,7	1314,0	409,5	0,0	0,0	0,0	5312,4
HİDROLİK	613,6	1260,4	2305,0	3806,5	3053,9	1612,5	313,0	12964,7
RES+YENİLENEBİLİR	927,4	1200,0	388,2	115,6	0,0	0,0	0,0	2631,1
TOPLAM	2883,2	4707,0	4007,2	4331,6	3053,9	1612,5	313,0	20908,2

İnşa halindeki DSİ santralleri ile Aralık 2006 tarihi itibarıyla EPDK'dan lisans almış ancak henüz işletmeye alınmamış olan üretim tesislerine ait kurulu güç ve enerji üretim bilgileri Ocak 2007 Dönemi İlerleme Raporlarına göre düzenlenmiş olarak Ek-3'de verilmiştir.

Sistemde 2006 yılı sonu itibarıyla mevcut kapasitenin üzerine halen inşaatı devam eden ve lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen üretim tesisi kapasiteleri ilave edildiğinde kurulu gücün birincil kaynaklara ve üretici kuruluşlara dağılımı ile birlikte gelişimi Tablo 19 ve Grafik 9'da gösterilmiştir. Bu kurulu güç gelişimi ile yıllara göre puant talep karşılaştırıldığında; yedek kapasite göz önünde bulundurulmaksızın, Senaryo 1'e göre 2014 yılından sonra, Senaryo 2'ye göre ise 2016 yılından sonra puant talebin toplam kurulu güçten daha büyük değere ulaşacağı görülmektedir. Bir başka ifade ile, öngörülen puant yük talebinin gerçekleşmesi halinde talebin yedeksiz olarak karşılanmasının Senaryo 1'e göre 2014 yılından, Senaryo 2'ye göre ise 2016 yılından itibaren mümkün olmayacağı hesaplanmıştır.

Tablo 19: Kurulu Gücün Kuruluşlara ve Enerji Kaynağı Türüne Göre Dağılımı (MW)

(İşletmede, İnşa Halinde ve Lisans Almış, Öngörülen Tarihlerde Devreye Girmesi Beklenen Santrallerle)

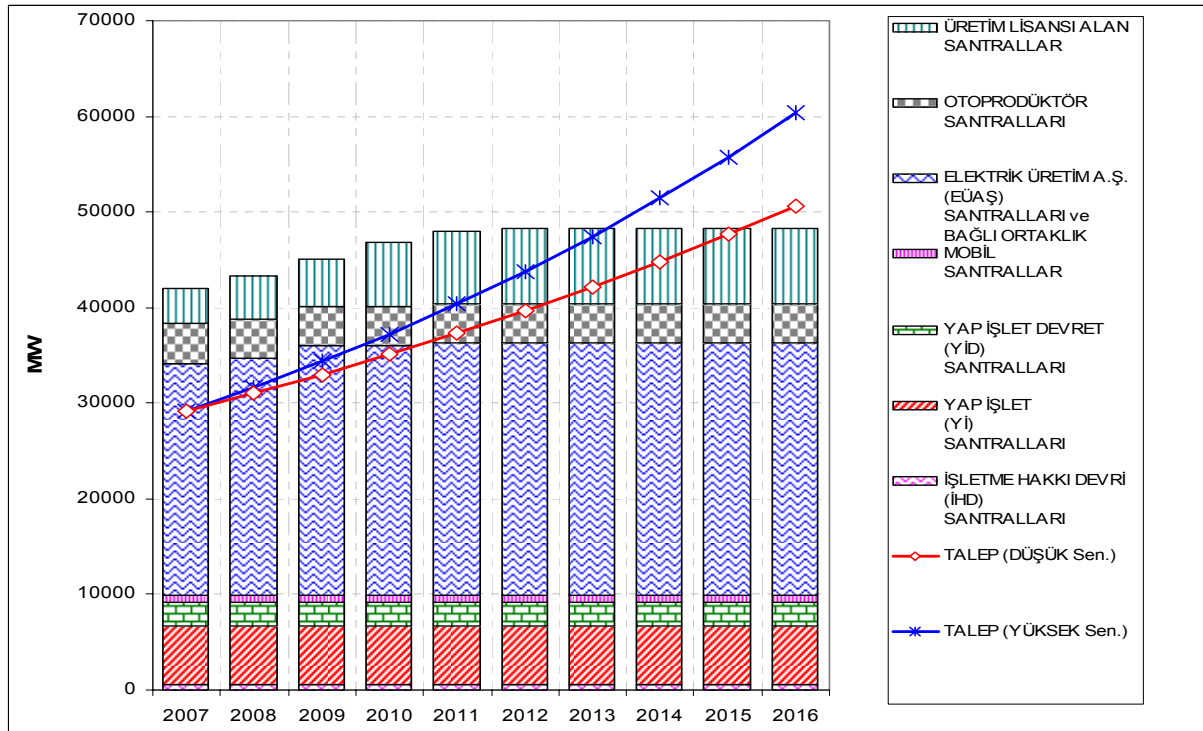
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş. (EÜAŞ) SANTRALLARI ve BAĞLI ORTAKLIK	FUEL OIL	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
	MOTORİN	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196
	TAŞ KÖMÜRÜ	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	LİNYİT	7461	7461	7461	7461	7461	7461	7461	7461	7461	7461
	DOĞAL GAZ	3903	3903	3903	3903	3903	3903	3903	3903	3903	3903
	JEOTERMAL	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	HİDROLİK	11704	12194	13531	13582	13782	13782	13782	13782	13782	13782
	TOPLAM	24259	24749	26086	26137	26337	26337	26337	26337	26337	26337
İŞLETME HAKKI DEVRİ (İHD) SANTRALLARI	LİNYİT	620	620	620	620	620	620	620	620	620	620
	HİDROLİK	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	TOPLAM	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650
YAP İŞLET (Yİ) SANTRALLARI	DOĞAL GAZ	4782	4782	4782	4782	4782	4782	4782	4782	4782	4782
	İTHAL KÖMÜR	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320
	TOPLAM	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102
YAP İŞLET DEVRET (YİD) SANTRALLARI	DOĞAL GAZ	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450
	HİDROLİK	982	982	982	982	982	982	982	982	982	982
	RÜZGAR	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
	TOPLAM	2449	2449	2449	2449	2449	2449	2449	2449	2449	2449
MOBİL SANTRALLAR	FUEL OIL	725	725	725	725	725	725	725	725	725	725
	MOTORİN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOPLAM	725	725	725	725	725	725	725	725	725	725
OTOPRODÜKTÖR SANTRALLARI	FUEL OIL	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830
	MOTORİN	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
	İTHAL KÖMÜR	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331
	TAŞ KÖMÜRÜ	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255
	LİNYİT	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	LPG	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
	DOĞAL GAZ	1536	1536	1536	1536	1536	1536	1536	1536	1536	1536
	BİOGAZ	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
	NAFTA	336	336	336	336	336	336	336	336	336	336
	DİĞER	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
	HİDROLİK	563	563	563	563	563	563	563	563	563	563
	RÜZGAR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TOPLAM	4107	4107	4107	4107	4107	4107	4107	4107	4107	4107	
ÜRETİM LİSANSI ALAN SANTRALLAR	FUEL OIL	220	240	240	240	240	240	240	240	240	240
	LİNYİT	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
	T.KÖMÜR+ASFALTİT	0	0	138	138	138	138	138	138	138	138
	DOĞAL GAZ	2533	2836	2836	2836	2836	2836	2836	2836	2836	2836
	NAFTA	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
	JEOTERMAL	60	60	67	67	67	67	67	67	67	67
	HİDROLİK	335	533	794	2509	3413	3705	3705	3705	3705	3705
	BİOGAZ+ATIK	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
	RÜZGAR	531	733	816	816	816	816	816	816	816	816
TOPLAM	3761	4483	4972	6687	7592	7884	7884	7884	7884	7884	
TÜRKİYE TOPLAMI		42053	43265	45091	46858	47962	48254	48254	48254	48254	48254

Tablo 19 (Devam): Toplam Kurulu Gücün Enerji Kaynağı Türlerine Göre Dağılımı

(İşletmede, İnşa Halinde ve Lisans Almış, Öngörülen Tarihlerde Devreye Girmesi Beklenen Santrallerle)

(MW)										
YILLAR	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
LİNYİT	8253	8253	8253	8253	8253	8253	8253	8253	8253	8253
T.KÖMÜR+ASFALTİT	555	555	693	693	693	693	693	693	693	693
İTHAL KÖMÜR	1651	1651	1651	1651	1651	1651	1651	1651	1651	1651
DOĞAL GAZ	14204	14507	14507	14507	14507	14507	14507	14507	14507	14507
JEOTERMAL	75	75	82	82	82	82	82	82	82	82
FUEL OIL	2455	2475	2475	2475	2475	2475	2475	2475	2475	2475
MOTORİN	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214
DİĞER	446	446	446	446	446	446	446	446	446	446
TERMİK TOP.	27853	28176	28321	28321	28321	28321	28321	28321	28321	28321
BİOGAZ+ATIK	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
HİDROLİK	13614	14302	15899	17666	18770	19062	19062	19062	19062	19062
RÜZGAR	550	752	835	835	835	835	835	835	835	835
TOPLAM	42053	43265	45091	46858	47962	48254	48254	48254	48254	48254

Grafik 9: Kurulu Gücün Kuruluşlara Dağılımı



Sistemde 2006 yılı sonu itibariyle mevcut santrallara inşaatı devam eden ve lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen üretim tesislerinin ilave edildiği durumdaki proje ve güvenilir üretimlerin kuruluşlara ve yakıt cinslerine göre dağılımları Tablo 20 ve Tablo 21’de verilmektedir.

Tablo 20: Proje Üretim Kapasitesinin Kuruluşlara ve Enerji Kaynağı Türüne Göre Gelişimi (GWh)

(İşletmede, İnşa Halinde ve Lisans Almış Öngörülen Tarihlerde Devreye Girmesi Beklenen Santrallerle)

		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş. (EÜAŞ) SANTRALLARI	FUEL OIL	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760
	MOTORİN	1365	1365	1365	1365	1365	1365	1365	1365	1365	1365
	TAŞ KÖMÜRÜ	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950
	LİNYİT	48497	48497	48497	48497	48497	48497	48497	48497	48497	48497
	DOĞAL GAZ	27320	27320	27320	27320	27320	27320	27320	27320	27320	27320
	JEOTERMAL	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
	HİDROLİK	40000	41516	44128	46539	46849	47301	47301	47301	47301	47301
	TOPLAM	123997	125512	128125	130536	130846	131298	131298	131298	131298	131298
İŞLETME HAKKI DEVRİ (İHD) SANTRALLARI	LİNYİT	3561	3659	3553	3504	3546	3594	3642	3553	3504	3546
	HİDROLİK	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	TOPLAM	3621	3719	3613	3564	3606	3654	3702	3613	3564	3606
YAP İŞLET (Yİ) SANTRALLARI	DOĞAL GAZ	38099	38120	38328	38886	38653	38133	37947	37683	37484	38176
	İTHAL KÖMÜR	9092	9312	9085	9092	9309	9065	9025	8526	8775	9466
	TOPLAM	47191	47432	47412	47978	47962	47198	46972	46209	46259	47642
YAP İŞLET DEVRET (YİD) SANTRALLARI	DOĞAL GAZ	10777	9974	10834	10777	9974	11012	10777	9974	10833	10777
	HİDROLİK	3697	3661	3592	3543	3494	3357	3308	2830	2673	1865
	RÜZGAR	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
	TOPLAM	14523	13684	14474	14368	13517	14417	14134	12853	13555	12691
MOBİL SANTRALLAR	FUEL OIL	1892	285	0	0	0	0	0	0	0	0
	MOTORİN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOPLAM	1892	285	0	0	0	0	0	0	0	0
OTOPRODÜKTÖR SANTRALLARI	FUEL OIL	4788	4788	4788	4788	4788	4788	4788	4788	4788	4788
	MOTORİN	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92
	İTHAL KÖMÜR	2550	2550	2550	2550	2550	2550	2550	2550	2550	2550
	TAŞ KÖMÜRÜ	1072	1072	1072	1072	1072	1072	1072	1072	1072	1072
	LİNYİT	436	436	436	436	436	436	436	436	436	436
	LPG	382	382	382	382	382	382	382	382	382	382
	DOĞAL GAZ	10823	10823	10823	10823	10823	10823	10823	10823	10823	10823
	BİOGAZ	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
	NAFTA	2274	2274	2274	2274	2274	2274	2274	2274	2274	2274
	DİĞER	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	HİDROLİK	1714	1714	1714	1714	1714	1714	1714	1714	1714	1714
RÜZGAR	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
TOPLAM	24325	24325	24325	24325	24325	24325	24325	24325	24325	24325	
ÜRETİM LİSANSI ALAN SANTRALLAR	FUEL OIL	1507	1726	1813	1813	1813	1813	1813	1813	1813	1813
	LİNYİT	40	81	81	81	81	81	81	81	81	81
	T.KÖMÜR+ASFALTİT	0	0	486	972	972	972	972	972	972	972
	NAFTA	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173
	DOĞAL GAZ	17993	20034	20900	20900	20900	20900	20900	20900	20900	20900
	JEOTERMAL	228	401	432	463	463	463	463	463	463	463
	HİDROLİK	1293	1714	2668	6665	11854	14159	14718	14718	14718	14718
	BİOGAZ+ATIK	107	168	168	168	168	168	168	168	168	168
	RÜZGAR	1038	2243	2692	2839	2839	2839	2839	2839	2839	2839
TOPLAM	22379	26540	29413	34074	39263	41568	42127	42127	42127	42127	
TÜRKİYE TOPLAMI	237928	241495	247362	254845	259518	262460	262557	260424	261128	261688	

Tablo 20 (Devam): Toplam Proje Üretim Kapasitesinin Enerji Kaynağı Türlerine Göre Gelişimi

(İşletmede, İnşa Halinde ve Lisans Almış Öngörülen Tarihlerde Devreye Girmesi Beklenen Santrallerle)

(GWh)

YILLAR	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
LİNYİT	52533	52672	52566	52517	52559	52607	52655	52566	52517	52559
T.KÖMÜR+ASFALTİT	3022	3022	3508	3994	3994	3994	3994	3994	3994	3994
İTHAL KÖMÜR	11642	11862	11635	11642	11859	11615	11575	11076	11325	12016
DOĞAL GAZ	105013	106272	108205	108706	107671	108188	107768	106701	107361	107997
JEOTERMAL	333	506	537	568	568	568	568	568	568	568
FUEL OIL	12947	11559	11361	11361	11361	11361	11361	11361	11361	11361
MOTORİN	1457	1457	1457	1457	1457	1457	1457	1457	1457	1457
DİĞER	2949	2949	2949	2949	2949	2949	2949	2949	2949	2949
TERMİK TOP.	189897	190298	192218	193195	192418	192740	192327	190672	191532	192901
BİOGAZ+ATIK	178	240	240	240	240	240	240	240	240	240
HİDROLİK	46763	48663	52161	58520	63970	66590	67100	66622	66465	65657
RÜZGAR	1090	2295	2744	2891	2891	2891	2891	2891	2891	2891
TOPLAM	237928	241495	247362	254845	259518	262460	262557	260424	261128	261688

Tablo 21: Güvenilir Üretim Kapasitesinin Kuruluşlara Ve Enerji Kaynağı Türüne Göre Gelişimi (GWh)

(İşletmede, İnşa Halinde ve Lisans Almış Öngörülen Tarihlerde Devreye Girmesi Beklenen Santrallerle)

		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş. (EÜAŞ) SANTRALLARI	FUEL OIL	3669	3116	3079	3385	3792	3792	3792	3792	3792	3792
	MOTORİN	1094	1094	1051	1051	1051	1051	1051	1051	1051	1051
	TAŞ KÖMÜRÜ	1605	1840	1840	1840	1840	1840	1840	1840	1840	1840
	LİNYİT	31857	32176	36610	39474	39874	40967	40817	40517	40567	40567
	DOĞAL GAZ	21360	22540	23540	24500	24500	23000	22964	24500	24000	24000
	JEOTERMAL	93	91	90	90	90	90	90	90	90	90
	HİDROLİK	35869	33041	34770	36297	36428	36750	36750	36750	36750	36750
	TOPLAM	95547	93898	100980	106637	107575	107490	107304	108540	108090	108090
İŞLETME HAKKI DEVRİ (İHD) SANTRALLARI	LİNYİT	3561	3659	3553	3504	3546	3594	3642	3553	3504	3546
	HİDROLİK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOPLAM	3561	3659	3553	3504	3546	3594	3642	3553	3504	3546
YAP İŞLET (Yİ) SANTRALLARI	DOĞAL GAZ	38099	38120	38328	38886	38653	38133	37947	37683	37484	38176
	İTHAL KÖMÜR	9092	9312	9085	9092	9309	9065	9025	8526	8775	9466
	TOPLAM	47191	47432	47412	47978	47962	47198	46972	46209	46259	47642
YAP İŞLET DEVRET (YİD) SANTRALLARI	DOĞAL GAZ	10777	9974	10834	10777	9974	11012	10777	9974	10833	10777
	HİDROLİK	3697	3661	3592	3543	3494	3357	3308	2830	2673	1865
	RÜZGAR	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
	TOPLAM	14523	13684	14474	14368	13517	14417	14134	12853	13555	12691
MOBİL SANTRALLAR	FUEL OIL	1892	285	0	0	0	0	0	0	0	0
	MOTORİN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOPLAM	1892	285	0	0	0	0	0	0	0	0
OTOPRODÜKTÖR SANTRALLARI	FUEL OIL	4788	4788	4788	4788	4788	4788	4788	4788	4788	4788
	MOTORİN	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2
	İTHAL KÖMÜR	2550	2550	2550	2550	2550	2550	2550	2550	2550	2550
	TAŞ KÖMÜRÜ	1072	1072	1072	1072	1072	1072	1072	1072	1072	1072
	LİNYİT	436	436	436	436	436	436	436	436	436	436
	LPG	382	382	382	382	382	382	382	382	382	382
	DOĞAL GAZ	10823	10823	10823	10823	10823	10823	10823	10823	10823	10823
	BİOGAZ	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
	NAFTA	2274	2274	2274	2274	2274	2274	2274	2274	2274	2274
	DİĞER	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	HİDROLİK	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576
	RÜZGAR	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
TOPLAM	23187	23187	23187	23187	23187	23187	23187	23187	23187	23187	
ÜRETİM LİSANSI ALAN SANTRALLAR	FUEL OIL	1507	1676	1714	1714	1714	1714	1714	1714	1714	1714
	LİNYİT	40	81	81	81	81	81	81	81	81	81
	T.KÖMÜR+ASFALTİT	0	0	410	819	819	819	819	819	819	819
	NAFTA	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173
	DOĞAL GAZ	17597	19634	20500	20500	20500	20500	20500	20500	20500	20500
	JEOTERMAL	179	301	333	364	364	364	364	364	364	364
	HİDROLİK	569	825	1402	3680	6603	7894	8207	8207	8207	8207
	BİOGAZ+ATIK	106	166	166	166	166	166	166	166	166	166
	RÜZGAR	856	1873	2230	2314	2314	2314	2314	2314	2314	2314
TOPLAM	21027	24729	27009	29811	32734	34025	34338	34338	34338	34338	
TÜRKİYE TOPLAMI	206928	206873	216615	225485	228521	229911	229577	228679	228933	229493	

Tablo 21 (Devam): Toplam Güvenilir Üretim Kapasitesinin Enerji Kaynağı Türlerine Göre Gelişimi

(İşletmede, İnşa Halinde ve Lisans Almış Öngörülen Tarihlerde Devreye Girmesi Beklenen Santrallerle)

(GWh)

YILLAR	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
LİNYİT	35894	36351	40679	43495	43936	45077	44975	44586	44587	44629
T.KÖMÜR+ASFALTİT	2677	2912	3322	3731	3731	3731	3731	3731	3731	3731
İTHAL KÖMÜR	11642	11862	11635	11642	11859	11615	11575	11076	11325	12016
DOĞAL GAZ	98656	101091	104025	105486	104451	103468	103012	103480	103640	104276
JEOTERMAL	272	392	423	454	454	454	454	454	454	454
FUEL OIL	11856	9865	9581	9887	10294	10294	10294	10294	10294	10294
MOTORİN	1186	1186	1143	1143	1143	1143	1143	1143	1143	1143
DİĞER	2949	2949	2949	2949	2949	2949	2949	2949	2949	2949
TERMİK TOP.	165133	166609	173757	178787	178817	178732	178133	177714	178124	179493
BİOGAZ+ATIK	177	238	238	238	238	238	238	238	238	238
HİDROLİK	40710	38102	40339	44095	47100	48576	48840	48362	48206	47397
RÜZGAR	908	1925	2282	2366	2366	2366	2366	2366	2366	2366
TOPLAM	206928	206873	216615	225485	228521	229911	229577	228679	228933	229493

VI SONUÇLAR

VI.1. Çözüm I

Bu bölümde;

- 2006 yılı sonu itibariyle işletmede,
- inşa halinde
- Aralık 2006 tarihi itibariyle EPDK'dan lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen

üretim tesisleri ile talebin Senaryo 1'de (Yüksek Senaryo) MAED çalışması sonuçlarına göre gelecek 10 yıllık dönemde yılda ortalama %8.1 oranında artması ve 2010 yılında 239 Milyar kWh, 2016 yılında 378.2 Milyar kWh'e ulaşması halinde arz-talep durumu ve talebin ne şekilde karşılanacağı ile ilgili sonuçlar verilmektedir. Yukarıdaki şartlara göre 2014 yılından başlayarak puant güç talebi karşılanamamakta, enerji üretimi açısından bakıldığında ise 2009 yılında güvenilir enerji üretimine göre, 2012 yılında ise proje üretimine göre enerji talebi karşılanamamaktadır.

Kasım 2004 tarihinde ETKB'nin enerji politikaları doğrultusunda yerli ve yenilenebilir kaynakların değerlendirilmesi ve kaynak çeşitlendirilmesi prensipleri ile uzun dönemli doğal gaz arz anlaşmaları dikkate alınarak elektrik talebinin karşılanması için üretim sistemine ilave edilmesi öngörülen kapasite ihtiyacının belirlendiği üretim planlama çalışması yapılmıştır. ETKB tarafından yaptırılan bu üretim planlama çalışması sonucuna göre 2016 yılına kadar yılda ortalama %8.1 oranında artması beklenen talebin karşılanması için 10086 MW'ı rüzgar ve hidrolik, 19835 MW'ı termik olmak üzere toplam 29921 MW yeni kapasite ilavesine gerek duyulmaktadır.

Tablo 22'de mevcut sistemden gelen kapasitenin, inşası devam eden üretim tesisleri kapasitesinin, lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen üretim tesisleri kapasitesinin ve talebin karşılanması için yıllar bazında gereken kapasite artırımlarının yıllara göre gelişimi ayrı ayrı verilmektedir.

Bunun yanı sıra, Tablo 22'de mevcut, inşası devam eden, lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen ve yeni ilave edilecek üretim tesislerinin toplam kurulu gücünün gelişimi ve puant güç talebinin sadece mevcut sistemle, mevcut + inşası devam edenlerle, mevcut + inşası devam edenler + lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen üretim tesisleri ile ve son olarak mevcut + inşası devam edenler + lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen + yeni ilave edilecek üretim tesisleriyle karşılanması durumunda kurulu güç yedeklerinin ne olması gerektiği gösterilmektedir.

Yalnızca işletmede olan santraller göz önüne alındığında Türkiye kurulu güç yedeği 2007 yılında %35.9'dan başlayarak sürekli azalmakta ve 2011 yılında toplam kurulu güç puant güç talebinin altında kalmakta olup, yedek ilk defa %-1.1 ile negatif değere ulaşmakta ve 2016 yılında %-32.3'e kadar düşmektedir.

İşletmede ve inşa halinde olan santraller göz önüne alındığında Türkiye kurulu güç yedeği 2007 yılında %37.7'den başlayıp, 2011 yılında %5.3'e inmekte ve 2012 yılında ise negatif değere %-2.7'ye inmekte ve düşüşüne devam ederek 2016 yılında %-28'e ulaşmaktadır.

İşletmede, inşa halinde ve lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen santraller birlikte incelendiğinde Türkiye kurulu güç yedeği 2007 yılında %41'den başlayıp,

2013 yılında yedeksiz başabaş kalmakta ve 2014 yılında %-6.7'ye, 2016 yılında %-19.4'e düşmektedir. Üretim planlama çalışması ile hesaplanan ilave kapasite dikkate alındığında ise; 2007 yılından itibaren yeni ünitelerin devreye girmesiyle 2007 yılında %41.4 olan kapasite yedeğinin işletmede, inşa halinde ve lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen santraller ile birlikte 2010 yılı ve sonrasında %30 ile %36 arasında olacağı hesaplanmaktadır.

Tablo 22: Kurulu Güç Dengesi (Çözüm I)

(MW)

YILLAR	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
İŞLETMEDE OLAN SANTRALLAR										
TERMİK TOPLAMI	27374	27374	27374	27374	27374	27374	27374	27374	27374	27374
HİDROLİK TOPLAMI	13063	13063	13063	13063	13063	13063	13063	13063	13063	13063
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102
TÜRKİYE TOPLAMI	40539	40539	40539	40539	40539	40539	40539	40539	40539	40539

İŞLETMEDE OLAN SANTRALLARLA TALEBİN KARŞILANMASI

PUANT GÜÇ TALEBİ	29829	32275	34954	37855	40997	44359	47908	51692	55724	59904
YEDEK %	35.9	25.6	16.0	7.1	-1.1	-8.6	-15.4	-21.6	-27.3	-32.3

İNŞA HALİNDE OLAN SANTRALLAR

TERMİK TOPLAMI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HİDROLİK TOPLAMI	543	1033	2370	2421	2621	2621	2621	2621	2621	2621
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TÜRKİYE TOPLAMI	543	1033	2370	2421	2621	2621	2621	2621	2621	2621

İŞLETMEDE VE İNŞA HALİNDE OLAN SANTRALLAR

TERMİK TOPLAMI	27374	27374	27374	27374	27374	27374	27374	27374	27374	27374
HİDROLİK TOPLAMI	13606	14096	15432	15484	15684	15684	15684	15684	15684	15684
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102
TÜRKİYE TOPLAMI	41082	41572	42908	42960	43160	43160	43160	43160	43160	43160

İŞLETMEDE VE İNŞA HALİNDE OLAN SANTRALLARLA TALEBİN KARŞILANMASI

PUANT GÜÇ TALEBİ	29829	32275	34954	37855	40997	44359	47908	51692	55724	59904
YEDEK %	37.7	28.8	22.8	13.5	5.3	-2.7	-9.9	-16.5	-22.5	-28.0

LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLAR

TERMİK TOPLAMI	404	727	864	864	864	864	864	864	864	864
HİDROLİK TOPLAMI	8	206	467	2182	3086	3379	3379	3379	3379	3379
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	559	761	852	852	852	852	852	852	852	852
TÜRKİYE TOPLAMI	971	1694	2183	3898	4802	5094	5094	5094	5094	5094

İNŞA HALİNDE VE LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLAR KÜMÜLATİF

TERMİK TOPLAMI	404	727	864	864	864	864	864	864	864	864
HİDROLİK TOPLAMI	551	1239	2837	4603	5707	5999	5999	5999	5999	5999
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	559	761	852	852	852	852	852	852	852	852
TÜRKİYE TOPLAMI	1514	2727	4552	6319	7423	7715	7715	7715	7715	7715

İŞLETMEDE, İNŞA HALİNDE VE LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLAR

TERMİK TOPLAMI	27778	28101	28239	28239	28239	28239	28239	28239	28239	28239
HİDROLİK TOPLAMI	13614	14302	15899	17666	18770	19062	19062	19062	19062	19062
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	661	863	953	953	953	953	953	953	953	953
TÜRKİYE TOPLAMI	42053	43265	45091	46858	47962	48254	48254	48254	48254	48254

İŞLETMEDE, İNŞA HALİNDE VE LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLARLA TALEBİN KARŞILANMASI

PUANT GÜÇ TALEBİ	29829	32275	34954	37855	40997	44359	47908	51692	55724	59904
YEDEK %	41.0	34.1	29.0	23.8	17.0	8.8	0.7	-6.7	-13.4	-19.4

Tablo 22 (Devam): Kurulu Güç Dengesi (Çözüm I)

(MW)

YILLAR	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
--------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

YENİ İLAVE KAPASİTE

TERMİK TOPLAMI	0	0	700	2800	5790	8510	11225	14305	17820	19835
HİDROLİK TOPLAMI	0	0	0	543	1274	2752	4350	5908	7353	8836
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	125	250	375	500	625	750	875	1000	1125	1250
TÜRKİYE TOPLAMI	125	250	1075	3843	7689	12012	16450	21213	26298	29921

İŞLETMEDE, İNŞA HALİNDE, LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLAR VE YENİ İLAVE KAPASİTE

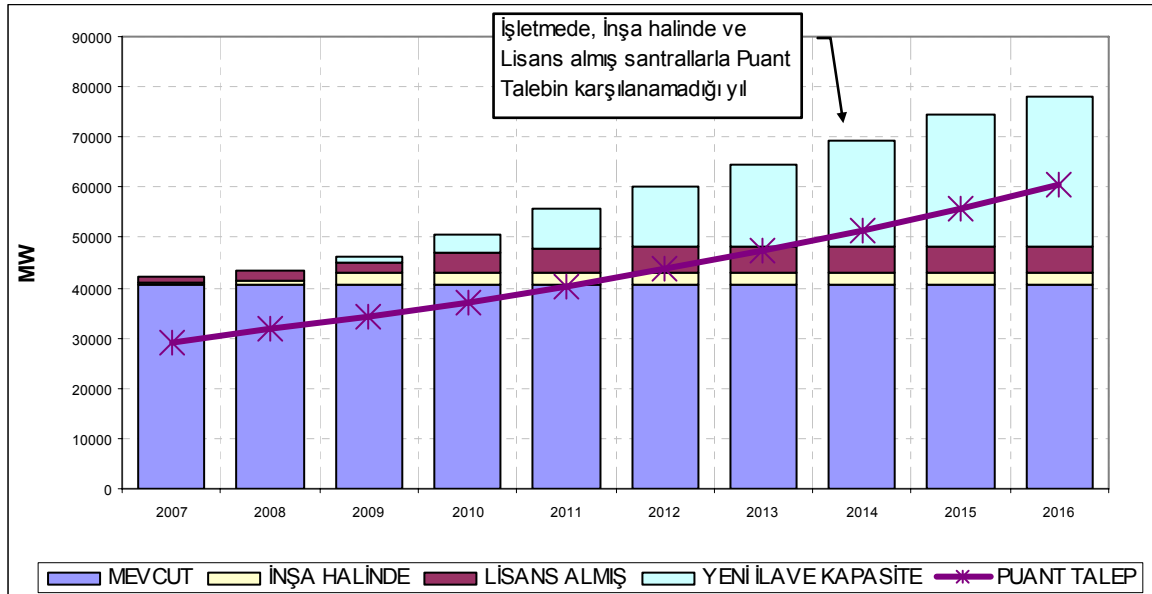
TERMİK TOPLAMI	27778	28101	28939	31039	34029	36749	39464	42544	46059	48074
HİDROLİK TOPLAMI	13614	14302	15899	18209	20044	21814	23412	24970	26415	27898
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	786	1113	1328	1453	1578	1703	1828	1953	2078	2203
TÜRKİYE TOPLAMI	42178	43515	46166	50701	55651	60266	64704	69467	74552	78175

İŞLETMEDE, İNŞA HALİNDE, LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLAR VE YENİ İLAVE KAPASİTE İLE TALEBİN KARŞILANMASI

PUANT GÜÇ TALEBİ	29829	32275	34954	37855	40997	44359	47908	51692	55724	59904
YEDEK %	41.4	34.8	32.1	33.9	35.7	35.9	35.1	34.4	33.8	30.5

Mevcut sistem, inşası devam edenler, lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen ve üretim planlama çalışmasından gelen yeni ilave kapasitelerin öngörülen zamanda sisteme dahil olması ile oluşan toplam kurulu gücün yıllara göre gelişimi Grafik 10'da verilmektedir. Buna göre, kurulu güç gelişimi ile puant talep karşılaştırıldığında, halen işletmede olan, inşası devam eden ve lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen projeler ile 2014 yılından başlayarak puant güç talebi karşılanamamaktadır.

Grafik 10: Mevcut, İnşası Devam Eden, Lisans Almış ve Öngörülen Tarihlerde Devreye Girmesi Beklenen Üretim Tesisleri ve Yeni Kapasite İlavesinin Kurulu Gücün Gelişimine ve Puant Güç Talebinin Karşılmasına Etkisi (Çözüm I)



Tablo 23'te mevcut sistem, inşası devam eden, lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen ve üretim planlama çalışmasına göre yeni ilave edilecek üretim tesislerinin proje üretim kapasiteleri ile talebin karşılanmasının yıllara göre gelişimi ve yedek durumları her bir durum için ayrı ayrı verilmektedir.

Bu durumda, sadece işletmede olan santraller göz önüne alındığında proje üretim yedeği 2007 yılında %24.4'den başlayarak sürekli azalmakta, 2009 yılında enerji talebi az bir yedekle karşılanmakta ve 2010 yılında toplam proje üretim kapasitesi enerji talebinin altında kalmakta olup 2016 yılında %-38.9'a kadar düşmektedir.

İşletmede ve inşa halinde olan santraller göz önüne alındığında proje üretim yedeği 2007 yılında %25'den başlayıp 2010 yılında çok az bir yedekle enerji talebi karşılanmakta, 2011 yılında ise negatif değere %-7.2'ye inmekte ve düşüşüne devam ederek 2016 yılında %-36.7'ye ulaşmaktadır.

İşletmede, inşa halinde ve lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen santraller birlikte incelendiğinde proje üretim yedeği 2007 yılında %26.3'den başlayıp, 2012 yılında negatif değere %-6.3'e inmekte ve 2016 yılında %-30.8'e düşmektedir. Üretim planlama çalışması ile hesaplanan ilave kapasite dikkate alındığında; 2007 yılından itibaren yeni ünitelerin devreye girmesiyle 2007 yılında %26.5 olan proje üretim yedeğinin işletmede, inşa halinde ve lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen santraller ile birlikte 2010 yılı sonrasında %15 ile %20 arasında olacağı hesaplanmaktadır.

Sonuç olarak; mevcut sistem, 2621 MW inşa halinde ve 5094 MW lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen üretim tesislerinin proje üretimleri ile; Senaryo 1'deki (Yüksek) enerji talebi 2012 yılından itibaren karşılanamamaktadır.

Tablo 23: Proje Üretim Kapasitesi Ve Talep 2007-2016 (Çözüm 1)

(GWh)

YILLAR	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
--------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

İŞLETMEDE OLAN SANTRALLAR

TERMİK TOPLAMI	188218	186145	186595	187055	186278	186600	186187	184532	185392	186761
HİDROLİK TOPLAMI	45701	45665	45596	45547	45498	45361	45312	44834	44677	43869
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466
TÜRKİYE TOPLAMI	234385	232276	232657	233068	232242	232427	231965	229832	230536	231096

İŞLETMEDE OLAN SANTRALLARLA TALEBİN KARŞILANMASI

TALEP	188343	203787	220701	239019	258858	280084	302491	326388	351846	378234
YEDEK %	24.4	14.0	5.4	-2.5	-10.3	-17.0	-23.3	-29.6	-34.5	-38.9

İNŞA HALİNDE OLAN SANTRALLAR

TERMİK TOPLAMI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HİDROLİK TOPLAMI	1042	2558	5170	7581	7891	8343	8343	8343	8343	8343
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TÜRKİYE TOPLAMI	1042	2558	5170	7581	7891	8343	8343	8343	8343	8343

İŞLETMEDE VE İNŞA HALİNDE OLAN SANTRALLAR

TERMİK TOPLAMI	188218	186145	186595	187055	186278	186600	186187	184532	185392	186761
HİDROLİK TOPLAMI	46743	48222	50766	53128	53389	53704	53655	53177	53020	52212
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466
TÜRKİYE TOPLAMI	235427	234833	237827	240649	240133	240770	240308	238175	238879	239439

İŞLETMEDE VE İNŞA HALİNDE OLAN SANTRALLARLA TALEBİN KARŞILANMASI

TALEP (YÜKSEK SENARYO)	188343	203787	220701	239019	258858	280084	302491	326388	351846	378234
YEDEK %	25.0	15.2	7.8	0.7	-7.2	-14.0	-20.6	-27.0	-32.1	-36.7

LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLAR

TERMİK TOPLAMI	1346	3647	5086	5572	5572	5572	5572	5572	5572	5572
HİDROLİK TOPLAMI	20	441	1395	5392	10581	12886	13445	13445	13445	13445
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	1135	2574	3054	3232	3232	3232	3232	3232	3232	3232
TÜRKİYE TOPLAMI	2501	6662	9535	14196	19385	21690	22249	22249	22249	22249

İNŞA HALİNDE VE LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLAR KÜMÜLATİF

TERMİK TOPLAMI	1346	3647	5086	5572	5572	5572	5572	5572	5572	5572
HİDROLİK TOPLAMI	1062	2999	6565	12973	18472	21229	21788	21788	21788	21788
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	1135	2574	3054	3232	3232	3232	3232	3232	3232	3232
TÜRKİYE TOPLAMI	3543	9220	14705	21777	27276	30033	30592	30592	30592	30592

İŞLETMEDE, İNŞA HALİNDE VE LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLAR

TERMİK TOPLAMI	189564	189792	191681	192627	191850	192172	191759	190104	190964	192333
HİDROLİK TOPLAMI	46763	48663	52161	58520	63970	66590	67100	66622	66465	65657
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	1601	3040	3520	3698	3698	3698	3698	3698	3698	3698
TÜRKİYE TOPLAMI	237928	241495	247362	254845	259518	262460	262557	260424	261128	261688

İŞLETMEDE, İNŞA HALİNDE VE LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLARLA TALEBİN KARŞILANMASI

TALEP (YÜKSEK SENARYO)	188343	203787	220701	239019	258858	280084	302491	326388	351846	378234
YEDEK %	26.3	18.5	12.1	6.6	0.3	-6.3	-13.2	-20.2	-25.8	-30.8

Tablo 23 (Devam): Proje Üretim Kapasitesi Ve Talep 2007-2016 (Çözüm 1)

(GWh)

YILLAR	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
YENİ İLAVE KAPASİTE										
TERMİK TOPLAMI	0	0	4914	19656	40197	59037	77647	98858	123054	136750
HİDROLİK TOPLAMI	0	0	0	2401	5586	11040	17160	22979	27483	32489
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	350	700	1050	1400	1750	2100	2450	2800	3150	3500
TÜRKİYE TOPLAMI	350	700	5964	23457	47533	72177	97257	124637	153687	172739

İŞLETMEDE, İNŞA HALİNDE, LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLAR VE YENİ İLAVE KAPASİTE

TERMİK TOPLAMI	189564	189792	196595	212283	232047	251209	269406	288962	314018	329083
HİDROLİK TOPLAMI	46763	48663	52161	60921	69556	77630	84260	89601	93948	98146
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	1951	3740	4570	5098	5448	5798	6148	6498	6848	7198
TÜRKİYE TOPLAMI	238278	242195	253326	278302	307051	334637	359814	385061	414815	434427

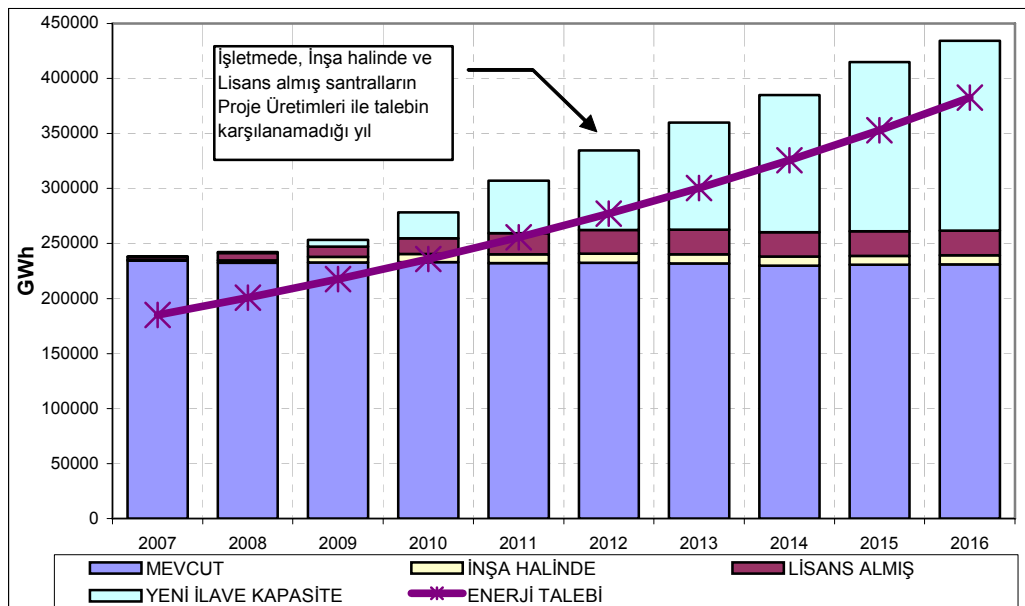
İŞLETMEDE, İNŞA HALİNDE, LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLAR VE YENİ İLAVE KAPASİTE İLE TALEBİN KARŞILANMASI

TALEP (YÜKSEK SENARYO)	188343	203787	220701	239019	258858	280084	302491	326388	351846	378234
YEDEK %	26.5	18.8	14.8	16.4	18.6	19.5	19.0	18.0	17.9	14.9

- Not: Mobil santrallerin üretimleri sözleşmelerine göre verilmiş olup, sözleşmelerinin bitişinden sonra toplam üretim kapasiteleri 5 Milyar kWh olan bu santrallerin üretim kapasiteleri denge tablolarında dikkate alınmamıştır.
- Sistemin ihtiyacı durumunda otoprodüktör ve üretim şirketi santrallerinin 2006 yılı fiili üretimlerinden toplam ilave olarak 10 Milyar kWh daha fazla enerji üretebilecek kapasitelerinin olduğu dikkate alınarak denge tabloları hesaplanmıştır.

Grafik 11 ve Grafik 12’de işletmede olan, inşası devam eden, lisans almış ve öngörülen tarihlere devreye girmesi beklenen ve sisteme ilave edilecek yeni projelerin üretim kapasitelerinin yıllara göre gelişimi verilmekte olup işletmede olan, inşası devam eden ve lisans almış ve öngörülen tarihlere devreye girmesi beklenen santrallerin proje üretim kapasitesine göre 2012 yılında, güvenilir üretim kapasitesine göre 2009 yılında enerji talebinin karşılanamadığı görülmektedir.

Grafik 11: Mevcut, İnşası Devam Eden, Lisans Almış ve Öngörülen Tarihlere Devreye Girmesi Beklenen Üretim Tesisleri ve Yeni Kapasite İlavesinin Proje Üretim Kapasitesi Gelişimine ve Enerji Talebinin Karşılmasına Etkisi (Çözüm I)



Tablo 24'te mevcut sistemden gelen, inşası devam eden, lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen santrallerin güvenilir üretim kapasiteleri ile talebin güvenilir olarak karşılanması için gereken güvenilir üretim kapasitesinin yıllara göre gelişimi ve yedek durumları her biri için ayrı ayrı verilmektedir.

Yalnızca işletmede olan santraller göz önüne alındığında güvenilir üretim yedeği 2007 yılında %8.3'den başlayarak sürekli azalmakta, 2008 yılında toplam güvenilir üretim kapasitesi enerji talebinin altında kalmakta olup yedek %-2.2 ile negatif değere ulaşmakta ve 2016 yılında %-44.9'a kadar düşmektedir.

İşletmede ve inşa halinde olan santraller göz önüne alındığında güvenilir üretim yedeği 2007 yılında %8.7'den başlayıp 2008 yılında negatif değere %-1.4'e inmekte ve düşüşüne devam ederek 2016 yılında %-43.4'e ulaşmaktadır.

İşletmede, inşa halinde ve lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen santraller birlikte incelendiğinde güvenilir üretim yedeği 2007 yılında %9.9'dan başlayıp 2009 yılında negatif değere %-1.9'a inmekte ve 2016 yılında %-39.3'e düşmektedir. Üretim planlama çalışması ile hesaplanan ilave kapasite dikkate alındığında; 2007 yılından itibaren yeni ünitelerin devreye girmesiyle 2007 yılında %10 olan güvenilir üretim yedeğinin işletmede, inşa halinde ve lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen santraller ile birlikte 2010 yılı ve sonrasında %2 ile %6 arasında olacağı hesaplanmaktadır.

Sonuç olarak; mevcut sistem, 2621 MW inşa halinde ve 5094 MW lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen üretim tesislerinin güvenilir üretimleri ile; Senaryo 1'deki (Yüksek) enerji talebi 2009 yılından itibaren karşılanamamaktadır.

Tablo 24: Güvenilir Üretim Kapasitesi Ve Talep 2007-2016 (Çözüm I)

(GWh)

YILLAR	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
İŞLETMEDE OLAN SANTRALLAR										
TERMİK TOPLAMI	163519	162628	168431	173021	173052	172966	172367	171948	172358	173727
HİDROLİK TOPLAMI	40096	36228	36159	36110	36061	35924	35875	35397	35241	34432
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	429	427	426	426	426	426	426	426	426	426
TÜRKİYE TOPLAMI	204044	199283	205016	209557	209539	209316	208669	207771	208025	208585

İŞLETMEDE OLAN SANTRALLARLA TALEBİN KARŞILANMASI

TALEP	188343	203787	220701	239019	258858	280084	302491	326388	351846	378234
YEDEK %	8.3	-2.2	-7.1	-12.3	-19.1	-25.3	-31.0	-36.3	-40.9	-44.9

İNŞA HALİNDE OLAN SANTRALLAR

TERMİK TOPLAMI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HİDROLİK TOPLAMI	601	1605	3334	4861	4992	5314	5314	5314	5314	5314
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TÜRKİYE TOPLAMI	601	1605	3334	4861	4992	5314	5314	5314	5314	5314

İŞLETMEDE VE İNŞA HALİNDE OLAN SANTRALLAR

TERMİK TOPLAMI	163519	162628	168431	173021	173052	172966	172367	171948	172358	173727
HİDROLİK TOPLAMI	40697	37833	39493	40971	41053	41238	41189	40711	40555	39746
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	429	427	426	426	426	426	426	426	426	426
TÜRKİYE TOPLAMI	204645	200888	208350	214418	214531	214630	213983	213085	213339	213899

İŞLETMEDE VE İNŞA HALİNDE OLAN SANTRALLARLA TALEBİN KARŞILANMASI

TALEP	188343	203787	220701	239019	258858	280084	302491	326388	351846	378234
YEDEK %	8.7	-1.4	-5.6	-10.3	-17.1	-23.4	-29.3	-34.7	-39.4	-43.4

LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLAR

TERMİK TOPLAMI	1342	3589	4903	5312	5312	5312	5312	5312	5312	5312
HİDROLİK TOPLAMI	13	269	846	3124	6047	7338	7651	7651	7651	7651
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	928	2127	2516	2631	2631	2631	2631	2631	2631	2631
TÜRKİYE TOPLAMI	2283	5985	8265	11067	13990	15281	15594	15594	15594	15594

İNŞA HALİNDE VE LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLAR KÜMÜLATİF

TERMİK TOPLAMI	1342	3589	4903	5312	5312	5312	5312	5312	5312	5312
HİDROLİK TOPLAMI	614	1874	4180	7985	11039	12652	12965	12965	12965	12965
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	928	2127	2516	2631	2631	2631	2631	2631	2631	2631
TÜRKİYE TOPLAMI	2884	7590	11599	15928	18982	20595	20908	20908	20908	20908

İŞLETMEDE, İNŞA HALİNDE VE LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLAR

TERMİK TOPLAMI	164861	166217	173334	178333	178363	178278	177679	177260	177670	179039
HİDROLİK TOPLAMI	40710	38102	40339	44095	47100	48576	48840	48362	48206	47397
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	1357	2554	2942	3057	3057	3057	3057	3057	3057	3057
TÜRKİYE TOPLAMI	206928	206873	216615	225485	228521	229911	229577	228679	228933	229493

İŞLETMEDE, İNŞA HALİNDE VE LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLARLA TALEBİN KARŞILANMASI

TALEP	188343	203787	220701	239019	258858	280084	302491	326388	351846	378234
YEDEK %	9.9	1.5	-1.9	-5.7	-11.7	-17.9	-24.1	-29.9	-34.9	-39.3

Tablo 24 (Devam): Güvenilir Üretim Kapasitesi Ve Talep 2007-2016 (Çözüm I)

(GWh)

YILLAR	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
YENİ İLAVE KAPASİTE										
TERMİK TOPLAMI	0	0	4914	19656	40197	59037	77647	98858	123054	136750
HİDROLİK TOPLAMI	0	0	0	1104	2370	5636	9327	12585	14789	17640
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	175	350	525	700	875	1050	1225	1400	1575	1750
TÜRKİYE TOPLAMI	175	350	5439	21460	43442	65723	88199	112843	139418	156140

İŞLETMEDE, İNŞA HALİNDE, LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLAR VE YENİ İLAVE KAPASİTE

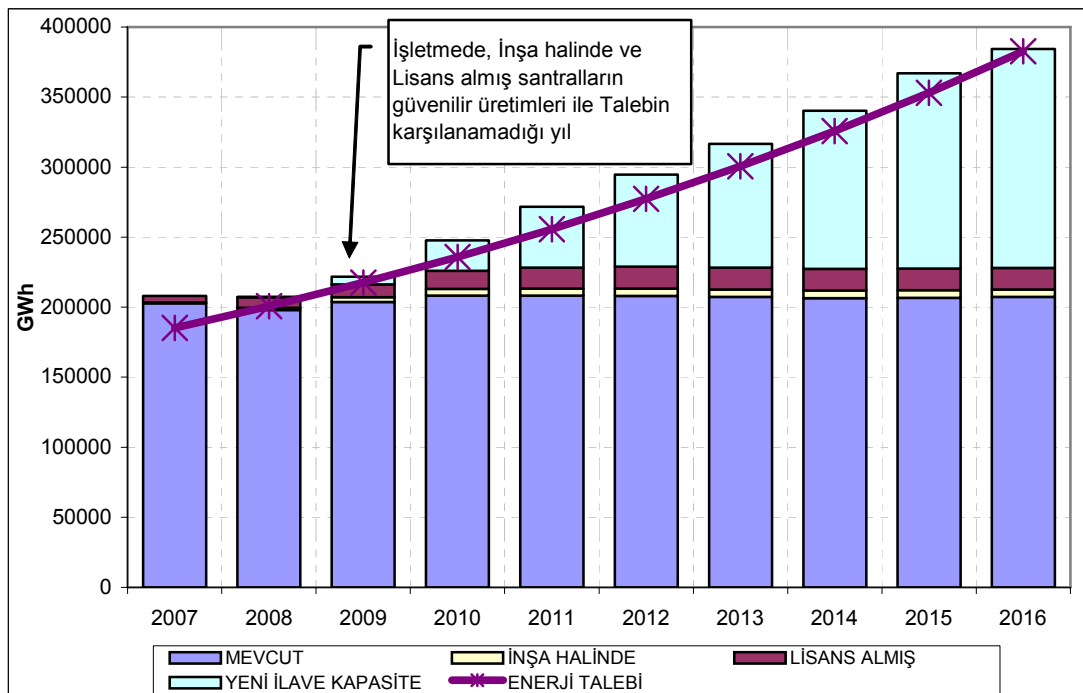
TERMİK TOPLAMI	164861	166217	178248	197989	218560	237315	255326	276118	300724	315789
HİDROLİK TOPLAMI	40710	38102	40339	45199	49470	54212	58167	60947	62995	65037
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	1532	2904	3467	3757	3932	4107	4282	4457	4632	4807
TÜRKİYE TOPLAMI	207103	207223	222054	246945	271963	295634	317776	341522	368351	385633

İŞLETMEDE, İNŞA HALİNDE, LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLAR VE YENİ İLAVE KAPASİTE İLE TALEBİN KARŞILANMASI

TALEP	188343	203787	220701	239019	258858	280084	302491	326388	351846	378234
YEDEK %	10.0	1.7	0.6	3.3	5.1	5.6	5.1	4.6	4.7	2.0

- Not: Mobil santralların üretimleri sözleşmelerine göre verilmiş olup, sözleşmelerinin bitişinden sonra toplam üretim kapasiteleri 5 Milyar kWh olan bu santralların üretim kapasiteleri denge tablolarında dikkate alınmamıştır.
- Sistemin ihtiyacı durumunda otoprodüktör ve üretim şirketi santrallarının 2006 yılı fiili üretimlerinden toplam ilave olarak 10 Milyar kWh daha fazla enerji üretebilecek kapasitelerinin olduğu dikkate alınarak denge tabloları hesaplanmıştır.

Grafik 12: Mevcut, İnşası Devam Eden, Lisans Almış ve Öngörülen Tarihlerde Devreye Girmesi Beklenen Üretim Tesisleri ve Yeni Kapasite İlavesinin Güvenilir Üretim Kapasitesi Gelişimine ve Enerji Talebinin Karşılanmasına Etkisi (Çözüm I)



2007 – 2016 döneminde ortalama yıllık %8.1 artacağı hesaplanan enerji talebinin karşılanması için 2621 MW'ı inşa halinde ve 5094 MW'ı lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen santraller ve üretim planlama çalışması sonuçlarına göre toplam 29921 MW ilave kapasitenin sisteme dahil olması ile kurulu güç 2016 yılında 78175 MW'a ulaşmaktadır. Bu kapasitenin hidrolik, termik ve rüzgar olarak yıllara göre dağılımı Tablo 25, Tablo 26, Tablo 27, Tablo 28, Tablo 29, Grafik 13 ve Grafik 14'te verilmektedir.

Tablo 25: Yeni İlave Edilmesi Gereken Santralların Kurulu Güçlerinin Termik, Hidrolik ve Rüzgar Olarak Yıllara Göre Dağılımı (Çözüm I)

											MW
Yakıt Tipi	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2007-2016
TERMİK	0,0	0,0	700,0	2100,0	2990,0	2720,0	2715,0	3080,0	3515,0	2015,0	19835,0
HİDROLİK	0,0	0,0	0,0	543,0	731,0	1478,0	1598,0	1558,0	1445,0	1483,0	8836,0
RES+YENİLENEBİLİR	125,0	125,0	125,0	125,0	125,0	125,0	125,0	125,0	125,0	125,0	1250,0
TOPLAM	125,0	125,0	825,0	2768,0	3846,0	4323,0	4438,0	4763,0	5085,0	3623,0	29921,0
İNŞA+LİSANS+YENİ İLAVE GENEL TOPLAM	1638,9	1337,7	2650,7	4534,6	4949,8	4615,5	4438,0	4763,0	5085,0	3623,0	37636,2

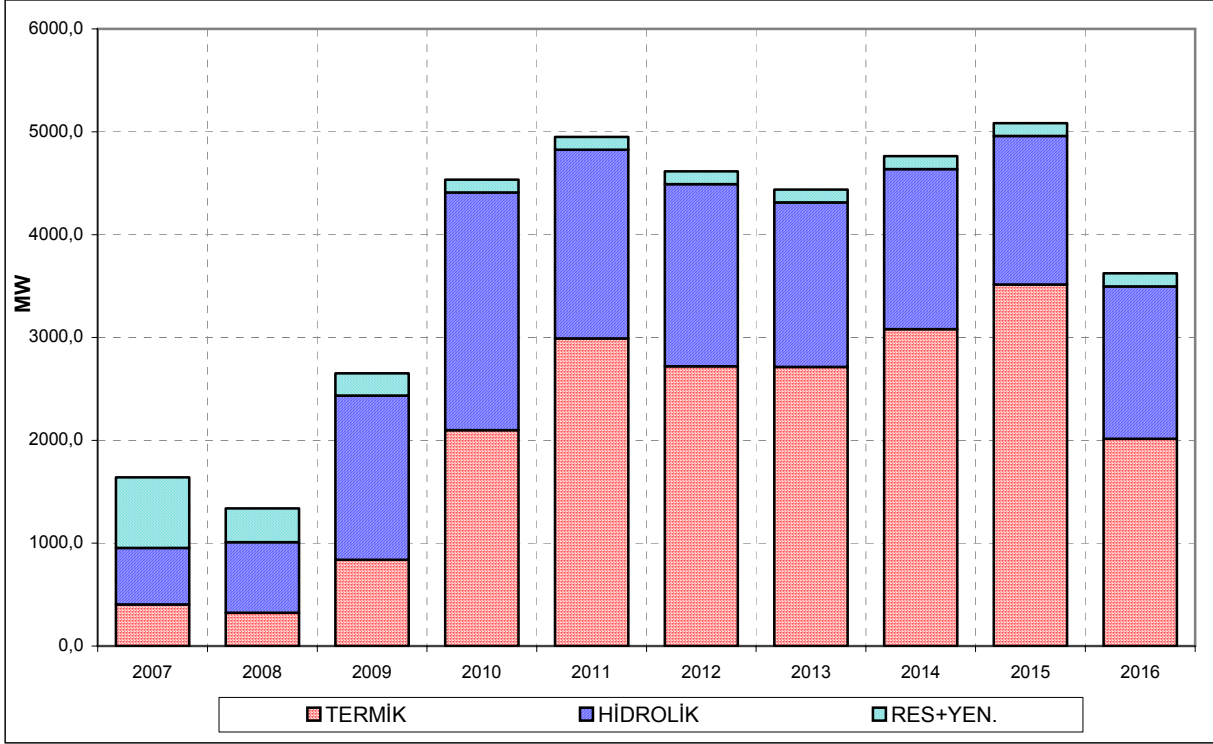
Tablo 26: Yeni İlave Edilmesi Gereken Santralların Proje Üretimlerinin Termik, Hidrolik ve Rüzgar Olarak Yıllara Göre Dağılımı (Çözüm I)

											GWh
Yakıt Tipi	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2007-2016
TERMİK	0,0	0,0	4914,0	14742,0	20541,0	18840,0	18610,0	21211,0	24196,0	13696,0	136750,0
HİDROLİK	0,0	0,0	0,0	2401,0	3185,0	5454,0	6120,0	5819,0	4504,0	5006,0	32489,0
RES+YENİLENEBİLİR	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0	3500,0
TOPLAM	350,0	350,0	5264,0	17493,0	24076,0	24644,0	25080,0	27380,0	29050,0	19052,0	172739,0
İNŞA+LİSANS+YENİ İLAVE GENEL TOPLAM	3892,5	6026,2	10749,9	24566,0	29575,3	27400,5	25638,9	27380,0	29050,0	19052,0	203331,1

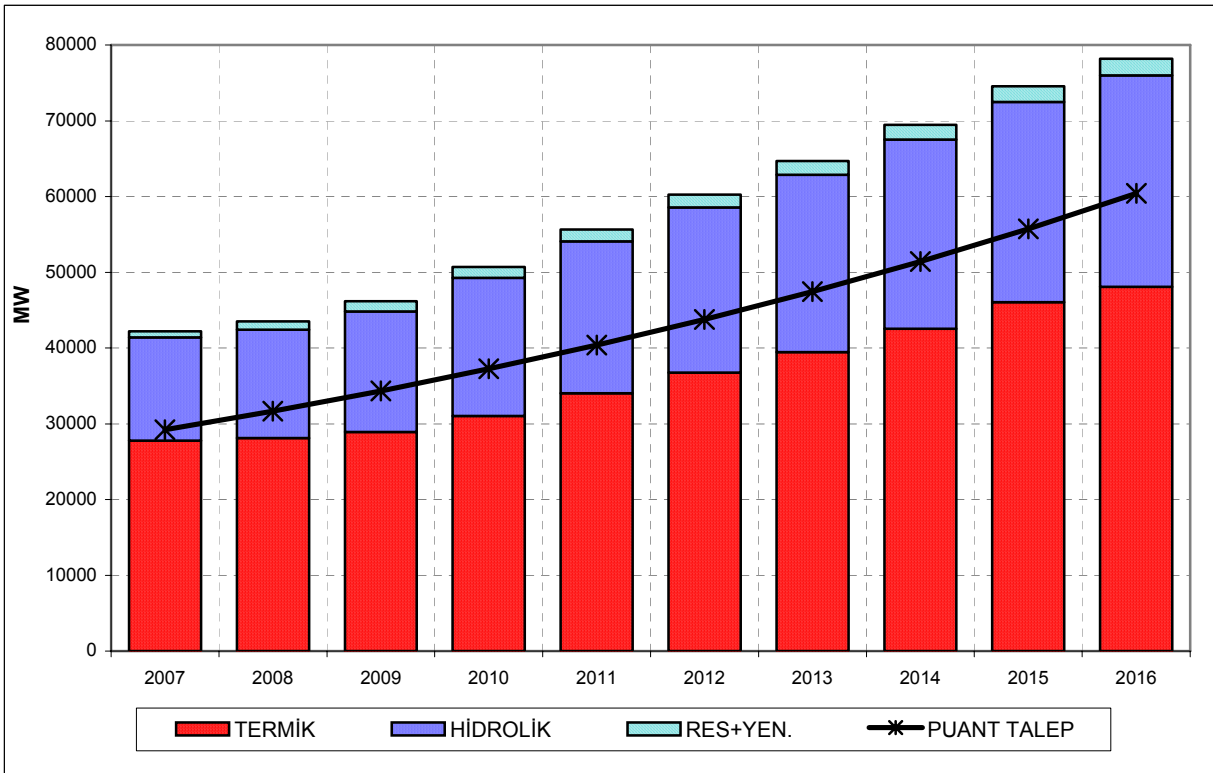
Tablo 27: Yeni İlave Edilmesi Gereken Santralların Güvenilir Üretimlerinin Termik, Hidrolik ve Rüzgar Olarak Yıllara Göre Dağılımı (Çözüm I)

											GWh
Yakıt Tipi	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2007-2016
TERMİK	0,0	0,0	4914,0	14742,0	20541,0	18840,0	18610,0	21211,0	24196,0	13696,0	136750,0
HİDROLİK	0,0	0,0	0,0	1104,0	1266,0	3266,0	3691,0	3258,0	2204,0	2851,0	17640,0
RES+YENİLENEBİLİR	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	1750,0
TOPLAM	175,0	175,0	5089,0	16021,0	21982,0	22281,0	22476,0	24644,0	26575,0	16722,0	156140,0
İNŞA+LİSANS+YENİ İLAVE GENEL TOPLAM	3058,2	4882,0	9096,2	20352,6	25035,9	23893,5	22789,0	24644,0	26575,0	16722,0	177048,2

Grafik 13: Kapasite İlavesinin Termik – Hidrolik Dağılımı (Çözüm I)



Grafik 14: Toplam Kurulu Gücün Termik - Hidrolik Gelişimi ve Puant Talep (Çözüm I)



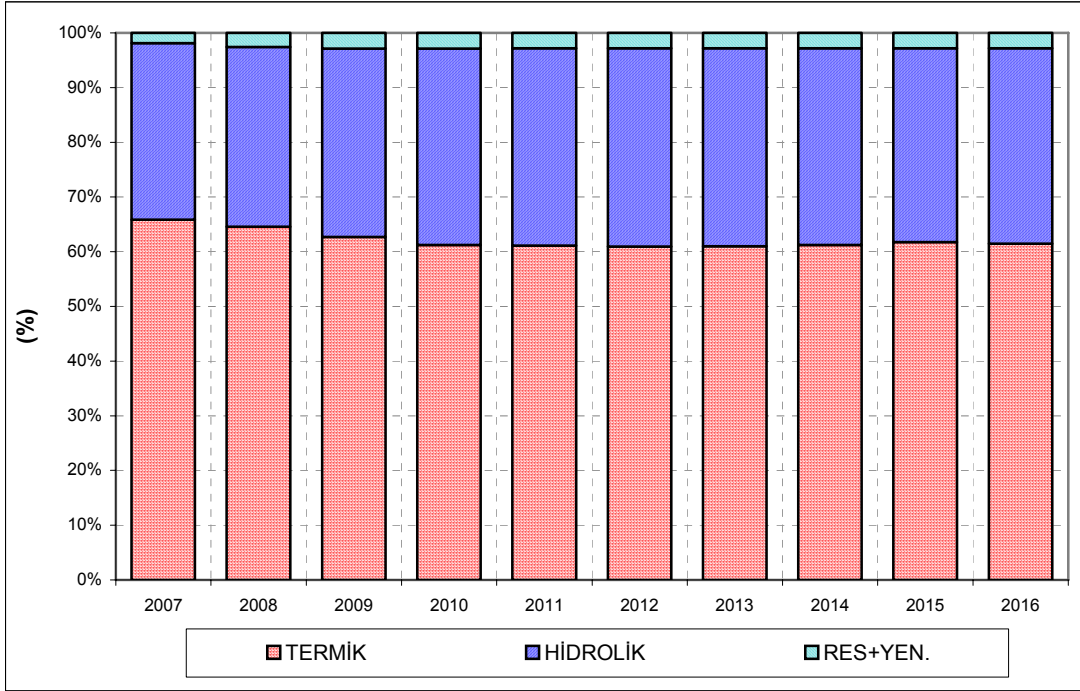
Tablo 28: Kurulu Gücün Termik – Hidrolik Gelişimi (Çözüm I)

MW				
	TERMİK	HİDROLİK	RES + YENİLENEBİLİR	TOPLAM
2007	27778	13614	786	42178
2008	28101	14302	1113	43515
2009	28939	15899	1328	46166
2010	31039	18209	1453	50701
2011	34029	20044	1578	55651
2012	36749	21814	1703	60266
2013	39464	23412	1828	64704
2014	42544	24970	1953	69467
2015	46059	26415	2078	74552
2016	48074	27898	2203	78175

Tablo 29: Kurulu Gücün % Olarak Termik – Hidrolik Dağılımı (Çözüm I)

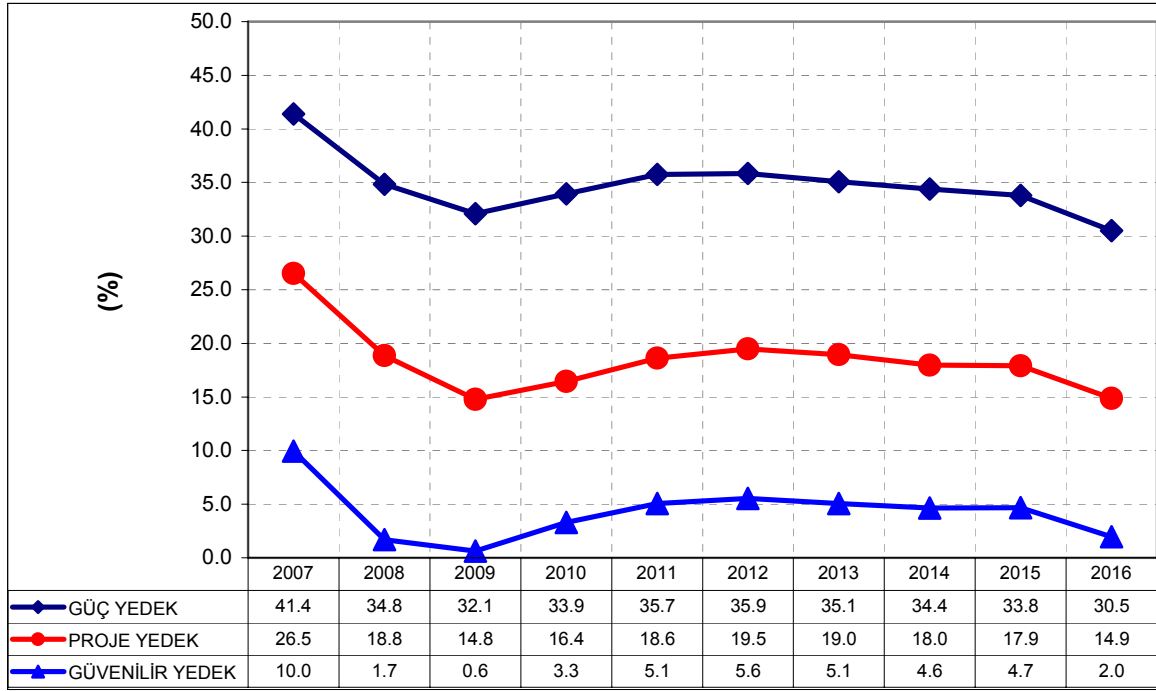
%			
	TERMİK	HİDROLİK	RES + YENİLENEBİLİR
2007	65,9	32,3	1,9
2008	64,6	32,9	2,6
2009	62,7	34,4	2,9
2010	61,2	35,9	2,9
2011	61,1	36,0	2,8
2012	61,0	36,2	2,8
2013	61,0	36,2	2,8
2014	61,2	35,9	2,8
2015	61,8	35,4	2,8
2016	61,5	35,7	2,8

Grafik 15: Kurulu Gücün Termik Hidrolik Dağılımı (Çözüm I)



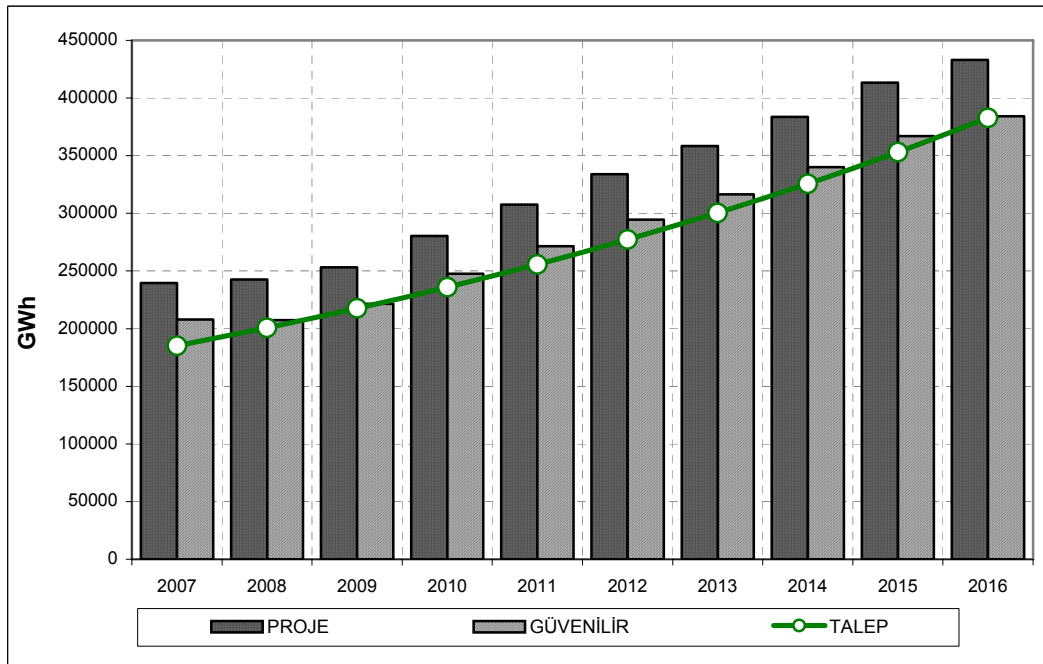
Önümüzdeki on yıllık dönemde kurulu gücün gelişimi ile puant güç gelişimine bakıldığında, işletmede, inşa halinde ve EPDK'dan Aralık 2006 itibariyle lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen santraller ile kurulu güç yedeğinin 2007 yılında %41 seviyesinde olduğu, 2008, 2009 yıllarında ise sırasıyla %34.1 ve %29'a düştüğü görülmektedir. Yeni kapasite ilavesi ile, 2010 ve daha sonraki yıllar için kurulu güç yedeğinin %30 ile %36 arasında olacağı, enerji yedeğinin ise proje üretimlerine göre %15 ile %20 arasında, güvenilir üretimlerine göre ise de %2 ile %6 arasında olacağı görülmektedir (Grafik 16).

Grafik 16: Kurulu Güç, Proje Üretim ve Güvenilir Üretim Yedeği (Çözüm I)



Not: Yeni ilave kapasitelerin belirlendiği Üretim Planlama çalışması Kasım 2004 tarihinde yapılmış olup, bu çalışma son duruma göre revize edilmediğinden ilave edilmesi gerekli yeni kapasitelerle güvenilir enerji yedekleri düşük kalmaktadır. Ancak, Üretim Planlama çalışmasının revize edilmesi durumunda bu husus göz önüne alınacaktır.

Grafik 17: Proje Üretimi, Güvenilir Üretim ve Talebin Gelişimi (Çözüm I)



VI.2. Çözüm II

Bu bölümde;

- 2006 yılı sonu itibariyle işletmede,
- inşa halinde
- Aralık 2006 tarihi itibariyle EPDK'dan lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen

üretim tesisleri ile talebin Senaryo 2'de (Düşük Senaryo) MAED çalışması sonuçlarına göre gelecek 10 yıllık dönemde yılda ortalama %6.3 oranında artması ve 2010 yılında 222.2 Milyar kWh, 2016 yılında 321.5 Milyar kWh'e ulaşması halinde arz-talep durumu ve talebin ne şekilde karşılanacağı ile ilgili sonuçlar verilmektedir. Yukarıdaki şartlara göre 2016 yılından başlayarak puant güç talebi karşılanamamakta, enerji üretimi açısından bakıldığında ise 2011 yılında güvenilir enerji üretimine göre, 2013 yılında ise proje üretimine göre enerji talebi karşılanamamaktadır.

Kasım 2004 tarihinde ETKB'nin enerji politikaları doğrultusunda yerli ve yenilenebilir kaynakların değerlendirilmesi ve kaynak çeşitlendirilmesi prensipleri ile uzun dönemli doğal gaz arz anlaşmaları dikkate alınarak elektrik talebinin karşılanması için üretim sistemine ilave edilmesi öngörülen kapasite ihtiyacının belirlendiği üretim planlama çalışması yapılmıştır. ETKB tarafından yaptırılan bu üretim planlama çalışması sonucuna göre 2016 yılına kadar yılda ortalama %6.3 oranında artması beklenen talebin karşılanması için 5600 MW'ı rüzgar ve hidrolik, 11970 MW'ı termik olmak üzere toplam 17570 MW yeni kapasite ilavesine gerek duyulmaktadır.

Tablo 30'da mevcut sistemden gelen kapasitenin, inşası devam eden üretim tesisleri kapasitesinin, lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen üretim tesisleri kapasitesinin ve talebin güvenilir olarak karşılanması için yıllar bazında gereken kapasite artırımlarının yıllara göre gelişimi ayrı ayrı verilmektedir.

Bunun yanı sıra Tablo 30'da mevcut, inşası devam eden, lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen ve yeni ilave edilecek üretim tesislerinin toplam kurulu gücünün gelişimi ve puant güç talebinin sadece mevcut sistemle, mevcut + inşası devam edenlerle, mevcut + inşası devam edenler + lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen üretim tesisleri ile ve son olarak mevcut + inşası devam eden + lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen + yeni ilave edilecek üretim tesisleriyle karşılanması durumunda kurulu güç yedeklerinin ne olması gerektiği gösterilmektedir.

Yalnızca işletmede olan santraller göz önüne alındığında Türkiye kurulu güç yedeği 2006 yılında %38.3'den başlayarak sürekli azalmakta, 2012 yılında başa baş veya çok az yedekli puant güç talebi karşılanmakta ve 2013 yılında toplam kurulu güç puant güç talebinin altında kalmakta olup yedek ilk defa %-4.1 ile negatif değere ulaşmakta ve 2016 yılında %-20.4'e kadar düşmektedir.

İşletmede ve inşa halinde olan santraller göz önüne alındığında Türkiye kurulu güç yedeği 2007 yılında %40.2'den başlayarak sürekli azalmakta 2013 yılında çok az yedekle puant güç talebi karşılanmakta, 2014 yılında ise negatif değere %-4'e inmekte ve düşüşüne devam ederek 2016 yılında %-15.3'e ulaşmaktadır.

İşletmede, inşa halinde ve lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen santraller birlikte incelendiğinde Türkiye kurulu güç yedeği 2007 yılında %43.5'den başlayıp,

2016 yılında %-5.3'e düşmektedir. Üretim planlama çalışması ile hesaplanan ilave kapasite dikkate alındığında ise; 2007 yılından itibaren yeni ünitelerin devreye girmesiyle işletmede, inşa halinde ve lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen santraller ile birlikte 2007 yılında %43.9 olan kapasite yedeğinin 2010 yılı ve sonrasında %29 ile %35 arasında olacağı hesaplanmaktadır.

Tablo 30: Kurulu Güç Dengesi (Çözüm II)

(MW)

YILLAR	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
--------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

İŞLETMEDE OLAN SANTRALLAR

TERMİK TOPLAMI	27374	27374	27374	27374	27374	27374	27374	27374	27374	27374
HİDROLİK TOPLAMI	13063	13063	13063	13063	13063	13063	13063	13063	13063	13063
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102
TÜRKİYE TOPLAMI	40539	40539	40539	40539	40539	40539	40539	40539	40539	40539

İŞLETMEDE OLAN SANTRALLARLA TALEBİN KARŞILANMASI

PUANT GÜÇ TALEBİ	29305	31151	33114	35200	37417	39775	42280	44944	47820	50929
YEDEK %	38.3	30.1	22.4	15.2	8.3	1.9	-4.1	-9.8	-15.2	-20.4

İNŞA HALİNDE OLAN SANTRALLAR

TERMİK TOPLAMI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HİDROLİK TOPLAMI	543	1033	2370	2421	2621	2621	2621	2621	2621	2621
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TÜRKİYE TOPLAMI	543	1033	2370	2421	2621	2621	2621	2621	2621	2621

İŞLETMEDE VE İNŞA HALİNDE OLAN SANTRALLAR

TERMİK TOPLAMI	27374	27374	27374	27374	27374	27374	27374	27374	27374	27374
HİDROLİK TOPLAMI	13606	14096	15432	15484	15684	15684	15684	15684	15684	15684
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102
TÜRKİYE TOPLAMI	41082	41572	42908	42960	43160	43160	43160	43160	43160	43160

İŞLETMEDE VE İNŞA HALİNDE OLAN SANTRALLARLA TALEBİN KARŞILANMASI

PUANT GÜÇ TALEBİ	29305	31151	33114	35200	37417	39775	42280	44944	47820	50929
YEDEK %	40.2	33.5	29.6	22.0	15.3	8.5	2.1	-4.0	-9.7	-15.3

LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLAR

TERMİK TOPLAMI	404	727	864	864	864	864	864	864	864	864
HİDROLİK TOPLAMI	8	206	467	2182	3086	3379	3379	3379	3379	3379
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	559	761	852	852	852	852	852	852	852	852
TÜRKİYE TOPLAMI	971	1694	2183	3898	4802	5094	5094	5094	5094	5094

İNŞA HALİNDE VE LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLAR KÜMÜLATİF

TERMİK TOPLAMI	404	727	864	864	864	864	864	864	864	864
HİDROLİK TOPLAMI	551	1239	2837	4603	5707	5999	5999	5999	5999	5999
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	559	761	852	852	852	852	852	852	852	852
TÜRKİYE TOPLAMI	1514	2727	4552	6319	7423	7715	7715	7715	7715	7715

İŞLETMEDE, İNŞA HALİNDE VE LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLAR

TERMİK TOPLAMI	27778	28101	28239	28239	28239	28239	28239	28239	28239	28239
HİDROLİK TOPLAMI	13614	14302	15899	17666	18770	19062	19062	19062	19062	19062
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	661	863	953	953	953	953	953	953	953	953
TÜRKİYE TOPLAMI	42053	43265	45091	46858	47962	48254	48254	48254	48254	48254

İŞLETMEDE, İNŞA HALİNDE VE LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLARLA TALEBİN KARŞILANMASI

PUANT GÜÇ TALEBİ	29305	31151	33114	35200	37417	39775	42280	44944	47820	50929
YEDEK %	43.5	38.9	36.2	33.1	28.2	21.3	14.1	7.4	0.9	-5.3

Tablo 30 (Devam): Kurulu Güç Dengesi (Çözüm II)

(MW)

YILLAR	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
--------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

YENİ İLAVE KAPASİTE

TERMİK TOPLAMI	0	0	0	0	1400	3235	5355	7570	9930	11970
HİDROLİK TOPLAMI	0	0	0	0	0	543	1660	2148	2752	4350
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	125	250	375	500	625	750	875	1000	1125	1250
TÜRKİYE TOPLAMI	125	250	375	500	2025	4528	7890	10718	13807	17570

İŞLETMEDE, İNŞA HALİNDE, LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLAR VE YENİ İLAVE KAPASİTE

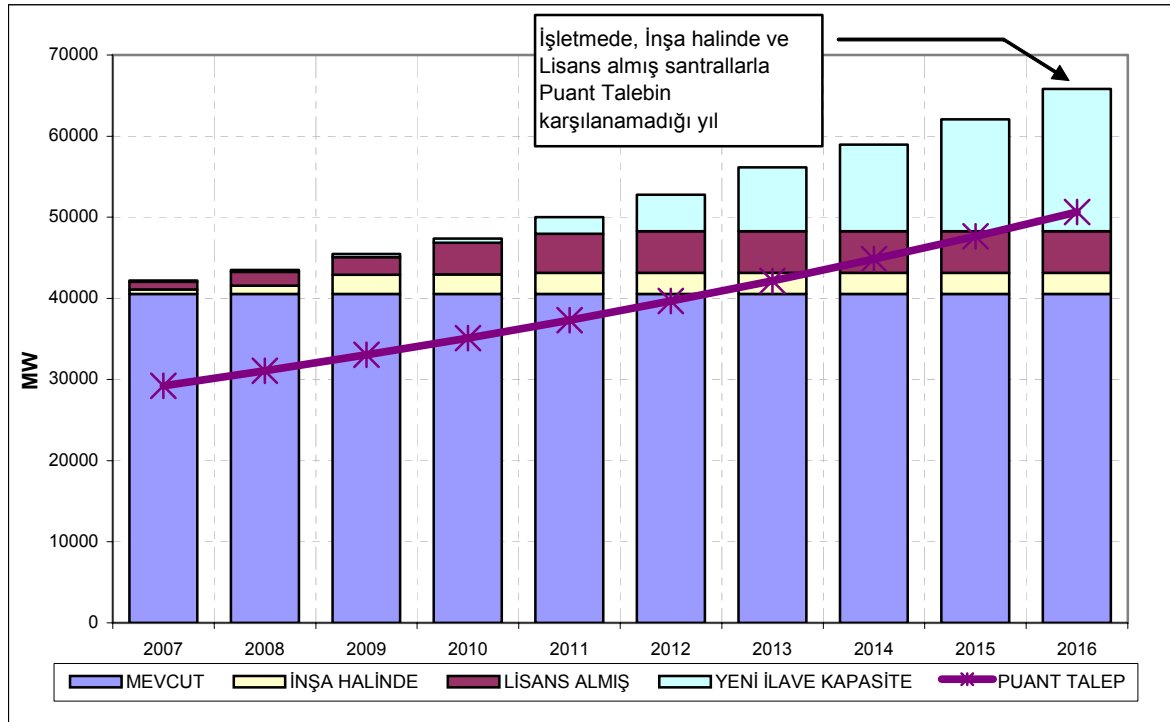
TERMİK TOPLAMI	27778	28101	28239	28239	29639	31474	33594	35809	38169	40209
HİDROLİK TOPLAMI	13614	14302	15899	17666	18770	19605	20722	21210	21814	23412
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	786	1113	1328	1453	1578	1703	1828	1953	2078	2203
TÜRKİYE TOPLAMI	42178	43515	45466	47358	49987	52782	56144	58972	62061	65824

İŞLETMEDE, İNŞA HALİNDE, LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLAR VE YENİ İLAVE KAPASİTE İLE TALEBİN KARŞILANMASI

PUANT GÜÇ TALEBİ	29305	31151	33114	35200	37417	39775	42280	44944	47820	50929
YEDEK %	43.9	39.7	37.3	34.5	33.6	32.7	32.8	31.2	29.8	29.2

Mevcut sistem, inşası devam edenler, lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen ve üretim planlama çalışmasından gelen yeni ilave kapasitelerin öngörülen zamanda sisteme dahil olması ile oluşan toplam kurulu gücün yıllara göre gelişimi Grafik 18'de verilmektedir. Buna göre, kurulu güç gelişimi ile puant talep karşılaştırıldığında, halen işletmede olan, inşası devam eden ve lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen projeler ile 2016 yılından başlayarak puant güç talebi karşılanamamaktadır. 2015 yılında ise puant güç çok düşük bir yedekle karşılanmaktadır.

Grafik 18: Mevcut, İnşası Devam Eden, Lisans Almış ve Öngörülen Tarihlerde Devreye Girmesi Beklenen Üretim Tesisleri ve Yeni Kapasite İlavesinin Kurulu Gücün Gelişimine ve Puant Güç Talebinin Karşılmasına Etkisi (Çözüm II)



Tablo 31’de mevcut sistem, inşası devam eden, lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen ve üretim planlama çalışmasına göre yeni ilave edilecek üretim tesislerinin proje üretim kapasiteleri ile talebin karşılanmasının yıllara göre gelişimi ve yedek durumları her bir durum için ayrı ayrı verilmektedir.

Bu durumda, sadece işletmede olan santraller göz önüne alındığında proje üretim yedeği 2007 yılında %26.7’den başlayarak sürekli azalmakta, 2010 yılında az yedekli olarak enerji talebi karşılanmakta ve 2011 yılında toplam proje üretim kapasitesi enerji talebinin altında kalmakta olup 2016 yılında %-28.1’e kadar düşmektedir.

İşletmede ve inşa halinde olan santraller göz önüne alındığında proje üretim yedeği 2007 yılında %27.2’den başlayarak 2012 yılında negatif değere %-4.1’e inmekte ve düşüşüne devam ederek 2016 yılında %-25.5’e ulaşmaktadır.

İşletmede, inşa halinde ve lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen santraller birlikte incelendiğinde proje üretim yedeği 2007 yılında %28.6’dan başlamakta ve 2013 yılında %-1.6’ya, 2016 yılında %-18.6’ya düşmektedir. Üretim planlama çalışması ile hesaplanan ilave kapasite dikkate alındığında ise; 2007 yılından itibaren yeni ünitelerin devreye girmesiyle 2007 yılında %28.8 olan proje üretim yedeğinin işletmede, inşa halinde ve lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen santraller ile birlikte 2010 yılı ve sonrasında %14 ile %16 arasında olacağı hesaplanmaktadır.

Sonuç olarak; mevcut sistem, 2621 MW inşa halinde ve 5094 MW lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen üretim tesislerinin proje üretimleri ile; Senaryo 2’deki (Düşük) enerji talebi 2013 yılından itibaren karşılanamamaktadır.

Tablo 31: Proje Üretim Kapasitesi ve Talep 2007 - 2016 (Çözüm II)

(GWh)

YILLAR	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
İŞLETMEDE OLAN SANTRALLAR										
TERMİK TOPLAMI	188218	186145	186595	187055	186278	186600	186187	184532	185392	186761
HİDROLİK TOPLAMI	45701	45665	45596	45547	45498	45361	45312	44834	44677	43869
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466
TÜRKİYE TOPLAMI	234385	232276	232657	233068	232242	232427	231965	229832	230536	231096

İŞLETMEDE OLAN SANTRALLARLA TALEBİN KARŞILANMASI

TALEP	185032	196689	209081	222253	236255	251139	266961	283779	301941	321567
YEDEK %	26.7	18.1	11.3	4.9	-1.7	-7.5	-13.1	-19.0	-23.6	-28.1

İNŞA HALİNDE OLAN SANTRALLAR

TERMİK TOPLAMI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HİDROLİK TOPLAMI	1042	2558	5170	7581	7891	8343	8343	8343	8343	8343
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TÜRKİYE TOPLAMI	1042	2558	5170	7581	7891	8343	8343	8343	8343	8343

İŞLETMEDE VE İNŞA HALİNDE OLAN SANTRALLAR

TERMİK TOPLAMI	188218	186145	186595	187055	186278	186600	186187	184532	185392	186761
HİDROLİK TOPLAMI	46743	48222	50766	53128	53389	53704	53655	53177	53020	52212
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466
TÜRKİYE TOPLAMI	235427	234833	237827	240649	240133	240770	240308	238175	238879	239439

İŞLETMEDE VE İNŞA HALİNDE OLAN SANTRALLARLA TALEBİN KARŞILANMASI

TALEP	185032	196689	209081	222253	236255	251139	266961	283779	301941	321567
YEDEK %	27.2	19.4	13.7	8.3	1.6	-4.1	-10.0	-16.1	-20.9	-25.5

LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLAR

TERMİK TOPLAMI	1346	3647	5086	5572	5572	5572	5572	5572	5572	5572
HİDROLİK TOPLAMI	20	441	1395	5392	10581	12886	13445	13445	13445	13445
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	1135	2574	3054	3232	3232	3232	3232	3232	3232	3232
TÜRKİYE TOPLAMI	2501	6662	9535	14196	19385	21690	22249	22249	22249	22249

İNŞA HALİNDE VE LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLAR KÜMÜLATİF

TERMİK TOPLAMI	1346	3647	5086	5572	5572	5572	5572	5572	5572	5572
HİDROLİK TOPLAMI	1062	2999	6565	12973	18472	21229	21788	21788	21788	21788
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	1135	2574	3054	3232	3232	3232	3232	3232	3232	3232
TÜRKİYE TOPLAMI	3543	9220	14705	21777	27276	30033	30592	30592	30592	30592

İŞLETMEDE, İNŞA HALİNDE VE LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLAR

TERMİK TOPLAMI	189564	189792	191681	192627	191850	192172	191759	190104	190964	192333
HİDROLİK TOPLAMI	46763	48663	52161	58520	63970	66590	67100	66622	66465	65657
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	1601	3040	3520	3698	3698	3698	3698	3698	3698	3698
TÜRKİYE TOPLAMI	237928	241495	247362	254845	259518	262460	262557	260424	261128	261688

İŞLETMEDE, İNŞA HALİNDE VE LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLARLA TALEBİN KARŞILANMASI

TALEP	185032	196689	209081	222253	236255	251139	266961	283779	301941	321567
YEDEK %	28.6	22.8	18.3	14.7	9.8	4.5	-1.6	-8.2	-13.5	-18.6

Tablo 31 (Devam) : Proje Üretim Kapasitesi ve Talep 2007 - 2016 (Çözüm II)

(GWh)

YILLAR	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
YENİ İLAVE KAPASİTE										
TERMİK TOPLAMI	0	0	0	0	9828	22641	37212	52226	68694	82738
HİDROLİK TOPLAMI	0	0	0	0	0	2401	6705	8521	11041	17161
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	350	700	1050	1400	1750	2100	2450	2800	3150	3500
TÜRKİYE TOPLAMI	350	700	1050	1400	11578	27142	46367	63547	82885	103399

İŞLETMEDE, İNŞA HALİNDE, LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLAR VE YENİ İLAVE KAPASİTE

TERMİK TOPLAMI	189564	189792	191681	192627	201678	214813	228971	242330	259658	275071
HİDROLİK TOPLAMI	46763	48663	52161	58520	63970	68991	73805	75143	77506	82818
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	1951	3740	4570	5098	5448	5798	6148	6498	6848	7198
TÜRKİYE TOPLAMI	238278	242195	248412	256245	271096	289602	308924	323971	344013	365087

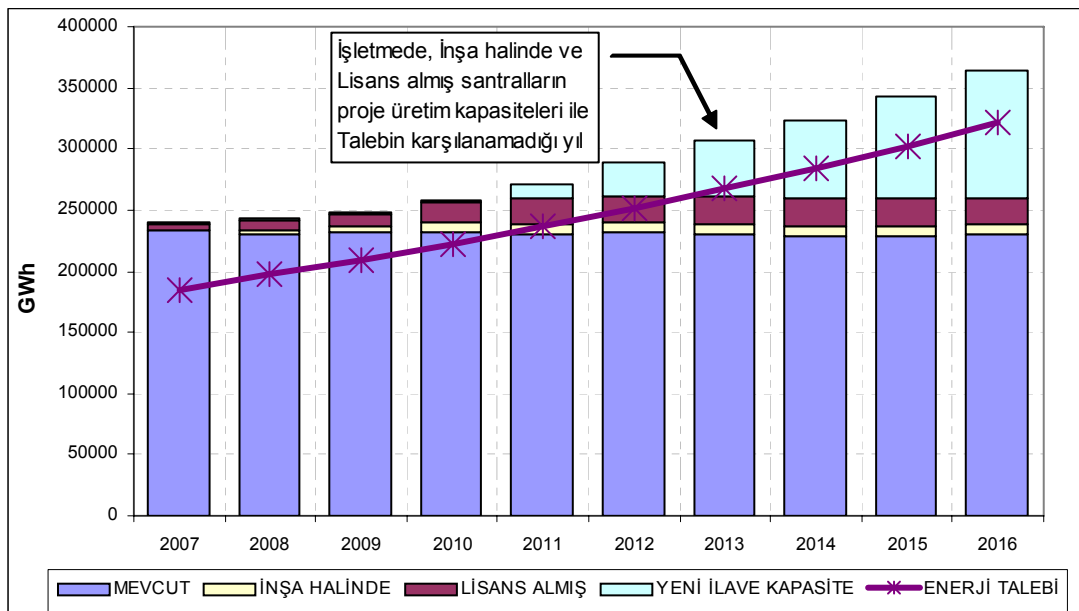
İŞLETMEDE, İNŞA HALİNDE, LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLAR VE YENİ İLAVE KAPASİTE İLE TALEBİN KARŞILANMASI

TALEP	185032	196689	209081	222253	236255	251139	266961	283779	301941	321567
YEDEK %	28.8	23.1	18.8	15.3	14.7	15.3	15.7	14.2	13.9	13.5

- Not: Mobil santralların üretimleri sözleşmelerine göre verilmiş olup, sözleşmelerinin bitişinden sonra toplam üretim kapasiteleri 5 Milyar kWh olan bu santralların üretim kapasiteleri denge tablolarında dikkate alınmamıştır.
- Sistemin ihtiyacı durumunda otoprodüktör ve üretim şirketi santrallarının 2006 yılı fiili üretimlerinden toplam ilave olarak 10 Milyar kWh daha fazla enerji üretebilecek kapasitelerinin olduğu dikkate alınarak denge tabloları hesaplanmıştır.

Grafik 19 ve Grafik 20’de işletmede olan, inşası devam eden, lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen ve sisteme ilave edilecek yeni projelerin üretim kapasitelerinin yıllara göre gelişimi verilmekte olup işletmede olan, inşası devam eden ve lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen santralların proje üretim kapasitesine göre 2013 yılında, güvenilir üretim kapasitesine göre 2011 yılında enerji talebinin karşılanamadığı görülmektedir.

Grafik 19: Mevcut, İnşası Devam Eden, Lisans Almış ve Öngörülen Tarihlerde Devreye Girmesi Beklenen Üretim Tesisleri ve Yeni Kapasite İlavesinin Proje Üretim Kapasitesi Gelişimine ve Enerji Talebinin Karşılmasına Etkisi (Çözüm II)



Tablo 32’de mevcut sistem, inşası devam eden, lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen ve üretim planlama çalışmasına göre yeni ilave edilecek üretim tesislerinin güvenilir üretim kapasiteleri ile talebin karşılanmasının yıllara göre gelişimi ve yedek durumları her bir durum için ayrı ayrı verilmektedir.

Yalnızca işletmede olan santraller göz önüne alındığında güvenilir üretim yedeği 2007 yılında %10.3’den başlayarak azalmakta, 2008 yılında enerji talebi çok az bir yedekle karşılanmakta, 2009 yılında toplam güvenilir üretim kapasitesi enerji talebinin altında kalmakta olup yedek %-1.9 ile negatif değere ulaşmakta ve 2016 yılında %-35.1’e kadar düşmektedir.

İşletmede ve inşa halinde olan santraller göz önüne alındığında güvenilir üretim yedeği 2007 yılında %10.6’dan başlayıp 2009 yılında negatif değere inmekte ve düşüşüne devam ederek 2016 yılında %-33.5’e ulaşmaktadır.

İşletmede, inşa halinde ve lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen santraller birlikte incelendiğinde güvenilir üretim yedeği 2007 yılında %11.8’den başlayıp 2011 yılında negatif değere %-3.3’e inmekte ve 2016 yılında %-28.6’ya düşmektedir. Üretim planlama çalışması ile hesaplanan ilave kapasite dikkate alındığında; 2007 yılından itibaren yeni ünitelerin devreye girmesiyle 2007 yılında %11.9 olan güvenilir üretim yedeğinin işletmede, inşa halinde ve lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen santraller ile birlikte 2010 yılı ve sonrasında %1 ile %2 arasında olacağı hesaplanmaktadır.

Sonuç olarak; mevcut sistem, 2621 MW inşa halinde ve 5094 MW lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen üretim tesislerinin güvenilir üretimleri ile; Senaryo 2’deki (Düşük) enerji talebi 2011 yılından itibaren karşılanamamaktadır.

Tablo 32: Güvenilir Üretim Kapasitesi ve Talep 2007 - 2016 (Çözüm II)

(GWh)

YILLAR	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
İŞLETMEDE OLAN SANTRALLAR										
TERMİK TOPLAMI	163519	162628	168431	173021	173052	172966	172367	171948	172358	173727
HİDROLİK TOPLAMI	40096	36228	36159	36110	36061	35924	35875	35397	35241	34432
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	429	427	426	426	426	426	426	426	426	426
TÜRKİYE TOPLAMI	204044	199283	205016	209557	209539	209316	208669	207771	208025	208585

İŞLETMEDE OLAN SANTRALLARLA TALEBİN KARŞILANMASI

TALEP	185032	196689	209081	222253	236255	251139	266961	283779	301941	321567
YEDEK %	10.3	1.3	-1.9	-5.7	-11.3	-16.7	-21.8	-26.8	-31.1	-35.1

İNŞA HALİNDE OLAN SANTRALLAR

TERMİK TOPLAMI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HİDROLİK TOPLAMI	601	1605	3334	4861	4992	5314	5314	5314	5314	5314
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TÜRKİYE TOPLAMI	601	1605	3334	4861	4992	5314	5314	5314	5314	5314

İŞLETMEDE VE İNŞA HALİNDE OLAN SANTRALLAR

TERMİK TOPLAMI	163519	162628	168431	173021	173052	172966	172367	171948	172358	173727
HİDROLİK TOPLAMI	40697	37833	39493	40971	41053	41238	41189	40711	40555	39746
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	429	427	426	426	426	426	426	426	426	426
TÜRKİYE TOPLAMI	204645	200888	208350	214418	214531	214630	213983	213085	213339	213899

İŞLETMEDE VE İNŞA HALİNDE OLAN SANTRALLARLA TALEBİN KARŞILANMASI

TALEP	185032	196689	209081	222253	236255	251139	266961	283779	301941	321567
YEDEK %	10.6	2.1	-0.3	-3.5	-9.2	-14.5	-19.8	-24.9	-29.3	-33.5

LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLAR

TERMİK TOPLAMI	1342	3589	4903	5312	5312	5312	5312	5312	5312	5312
HİDROLİK TOPLAMI	13	269	846	3124	6047	7338	7651	7651	7651	7651
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	928	2127	2516	2631	2631	2631	2631	2631	2631	2631
TÜRKİYE TOPLAMI	2283	5985	8265	11067	13990	15281	15594	15594	15594	15594

İNŞA HALİNDE VE LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLAR KÜMÜLATİF

TERMİK TOPLAMI	1342	3589	4903	5312	5312	5312	5312	5312	5312	5312
HİDROLİK TOPLAMI	614	1874	4180	7985	11039	12652	12965	12965	12965	12965
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	928	2127	2516	2631	2631	2631	2631	2631	2631	2631
TÜRKİYE TOPLAMI	2884	7590	11599	15928	18982	20595	20908	20908	20908	20908

İŞLETMEDE, İNŞA HALİNDE VE LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLAR

TERMİK TOPLAMI	164861	166217	173334	178333	178363	178278	177679	177260	177670	179039
HİDROLİK TOPLAMI	40710	38102	40339	44095	47100	48576	48840	48362	48206	47397
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	1357	2554	2942	3057	3057	3057	3057	3057	3057	3057
TÜRKİYE TOPLAMI	206928	206873	216615	225485	228521	229911	229577	228679	228933	229493

İŞLETMEDE, İNŞA HALİNDE VE LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLARLA TALEBİN KARŞILANMASI

TALEP	185032	196689	209081	222253	236255	251139	266961	283779	301941	321567
YEDEK %	11.8	5.2	3.6	1.5	-3.3	-8.5	-14.0	-19.4	-24.2	-28.6

Tablo 32 (Devam):Güvenilir Üretim Kapasitesi ve Talep 2007 - 2016 (Çözüm II)

(GWh)

YILLAR	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
YENİ İLAVE KAPASİTE										
TERMİK TOPLAMI	0	0	0	0	9828	22641	37212	52226	68694	82738
HİDROLİK TOPLAMI	0	0	0	0	0	1104	3397	3922	5636	9327
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	175	350	525	700	875	1050	1225	1400	1575	1750
TÜRKİYE TOPLAMI	175	350	525	700	10703	24795	41834	57548	75905	93815

İŞLETMEDE, İNŞA HALİNDE, LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLAR VE YENİ İLAVE KAPASİTE

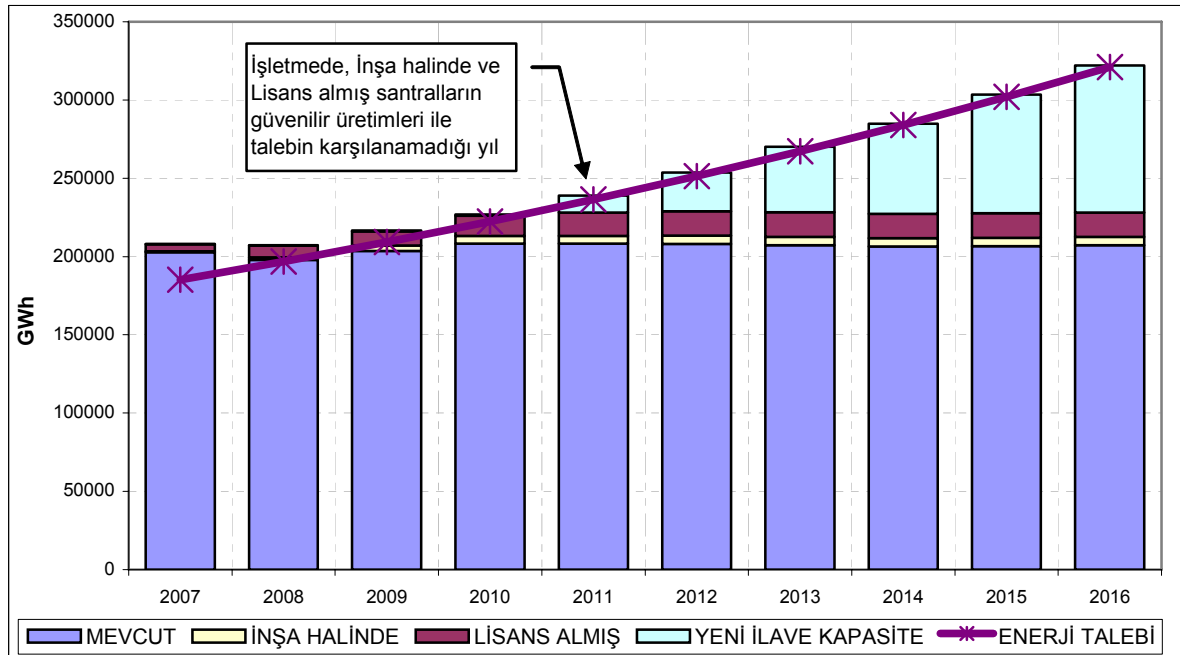
TERMİK TOPLAMI	164861	166217	173334	178333	188191	200919	214891	229486	246364	261777
HİDROLİK TOPLAMI	40710	38102	40339	44095	47100	49680	52237	52284	53842	56724
RES+YENİLENEBİLİR TOPLAMI	1532	2904	3467	3757	3932	4107	4282	4457	4632	4807
TÜRKİYE TOPLAMI	207103	207223	217140	226185	239224	254706	271411	286227	304838	323308

İŞLETMEDE, İNŞA HALİNDE, LİSANS ALMIŞ OLAN SANTRALLAR VE YENİ İLAVE KAPASİTE İLE TALEBİN KARŞILANMASI

TALEP	185032	196689	209081	222253	236255	251139	266961	283779	301941	321567
YEDEK %	11.9	5.4	3.9	1.8	1.3	1.4	1.7	0.9	1.0	0.5

- Not: Mobil santrallerin üretimleri sözleşmelerine göre verilmiş olup, sözleşmelerinin bitişinden sonra toplam üretim kapasiteleri 5 Milyar kWh olan bu santrallerin üretim kapasiteleri denge tablolarında dikkate alınmamıştır.
- Sistemin ihtiyacı durumunda otoprodüktör ve üretim şirketi santrallerinin 2006 yılı fiili üretimlerinden toplam ilave olarak 10 Milyar kWh daha fazla enerji üretebilecek kapasitelerinin olduğu dikkate alınarak denge tabloları hesaplanmıştır.
- Yeni ilave kapasitelerin belirlendiği Üretim Planlama çalışması Kasım 2004 tarihinde yapılmış olup, bu çalışmaya göre ilave edilmesi gerekli yeni kapasitelerle güvenilir enerji yedekleri düşük kalmaktadır. Ancak, Üretim Planlama çalışmasının revize edilmesi durumunda bu husus göz önüne alınacaktır.

Grafik 20: Mevcut, İnşası Devam Eden, Lisans Almış ve Öngörülen Tarihlerde Devreye Girmesi Beklenen Üretim Tesisleri ve Yeni Kapasite İlavesinin Güvenilir Üretim Kapasitesi Gelişimine ve Enerji Talebinin Karşılanmasına Etkisi (Çözüm II)



2007–2016 d6neminde ortalama yıllık %6.3 artacağı hesaplanan enerji talebinin karşılanması için 2621 MW’ı inşa halinde ve 5094 MW’ı lisans almış ve 6ng6r6len tarihlerde devreye girmesi beklenen santrallar ve 6retim planlama çalışması sonuçlarına g6re toplam 17570 MW ilave kapasitenin sisteme dahil olması ile kurulu g6 2016 yılında 65824 MW’a ulaşmaktadır. Bu kapasitenin hidrolik, termik ve r6zgar olarak yıllara g6re dağılımı Tablo 33, Tablo 34, Tablo 35, Tablo 36, Tablo 37, Grafik 21 ve Grafik 22’de verilmektedir.

Tablo 33: Yeni İlave Edilmesi Gereken Santrallerin Kurulu Güçlerinin Termik, Hidrolik ve Rüzgar Olarak Yıllara Göre Dağılımı (Çözüm II)

(MW)

Yakıt Tipi	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2007-2016
TERMİK	0,0	0,0	0,0	0,0	1400,0	1835,0	2120,0	2215,0	2360,0	2040,0	11970,0
HİDROLİK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	543,0	1117,0	488,0	604,0	1598,0	4350,0
RES+YENİLENEBİLİR	125,0	125,0	125,0	125,0	125,0	125,0	125,0	125,0	125,0	125,0	1250,0
TOPLAM	125,0	125,0	125,0	125,0	1525,0	2503,0	3362,0	2828,0	3089,0	3763,0	17570,0

İNŞA+LİSANS+YENİ İLAVE GENEL TOPLAM	1638,9	1337,7	1950,7	1891,6	2628,8	2795,5	3362,0	2828,0	3089,0	3763,0	25285,2
--	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	----------------

Tablo 34: Yeni İlave Edilmesi Gereken Santrallerin Proje Üretimlerinin Termik, Hidrolik ve Rüzgar Olarak Yıllara Göre Dağılımı (Çözüm II)

GWh

Yakıt Tipi	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2007-2016
TERMİK	0,0	0,0	0,0	0,0	9828,0	12813,0	14571,0	15014,0	16468,0	14044,0	82738,0
HİDROLİK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2401,0	4304,0	1816,0	2520,0	6120,0	17161,0
RES+YENİLENEBİLİR	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0	3500,0
TOPLAM	350,0	350,0	350,0	350,0	10178,0	15564,0	19225,0	17180,0	19338,0	20514,0	103399,0

İNŞA+LİSANS+YENİ İLAVE GENEL TOPLAM	3892,5	6026,2	5835,9	7423,0	15677,3	18320,5	19783,9	17180,0	19338,0	20514,0	133991,1
--	---------------	---------------	---------------	---------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	-----------------

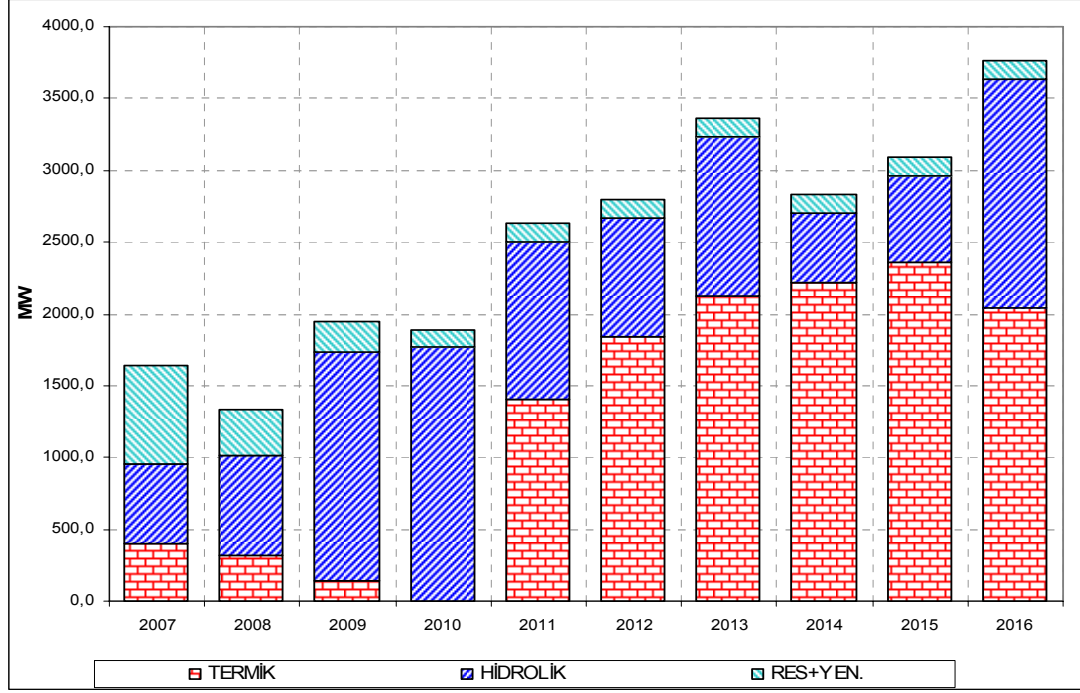
Tablo 35: Yeni İlave Edilmesi Gereken Santrallerin Güvenilir Üretimlerinin Termik, Hidrolik ve Rüzgar Olarak Yıllara Göre Dağılımı (Çözüm II)

GWh

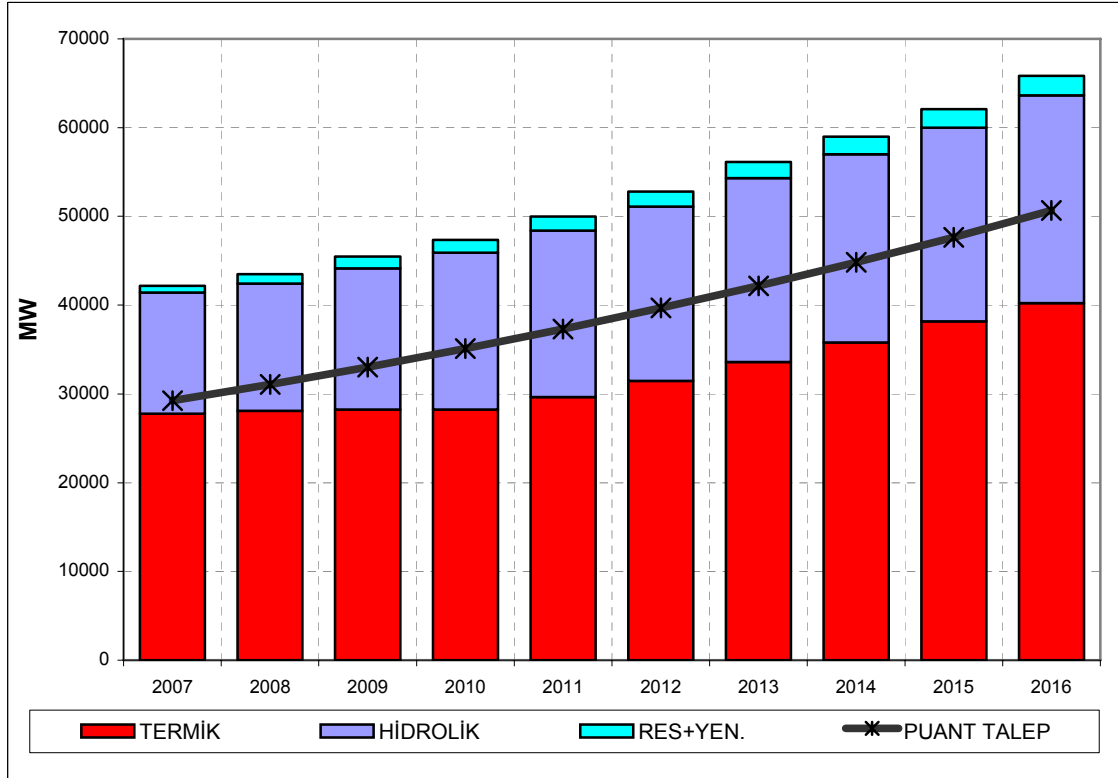
Yakıt Tipi	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2007-2016
TERMİK	0,0	0,0	0,0	0,0	9828,0	12813,0	14571,0	15014,0	16468,0	14044,0	82738,0
HİDROLİK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1104,0	2293,0	525,0	1714,0	3691,0	9327,0
RES+YENİLENEBİLİR	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	1750,0
TOPLAM	175,0	175,0	175,0	175,0	10003,0	14092,0	17039,0	15714,0	18357,0	17910,0	93815,0

İNŞA+LİSANS+YENİ İLAVE GENEL TOPLAM	3058,2	4882,0	4182,2	4506,6	13056,9	15704,5	17352,0	15714,0	18357,0	17910,0	114723,2
--	---------------	---------------	---------------	---------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	-----------------

Grafik 21: Kapasite İlavesinin Termik – Hidrolik Dağılımı (Çözüm II)



Grafik 22: Toplam Kurulu Gücün Termik – Hidrolik Olarak Gelişimi ve Puant Talep (Çözüm II)



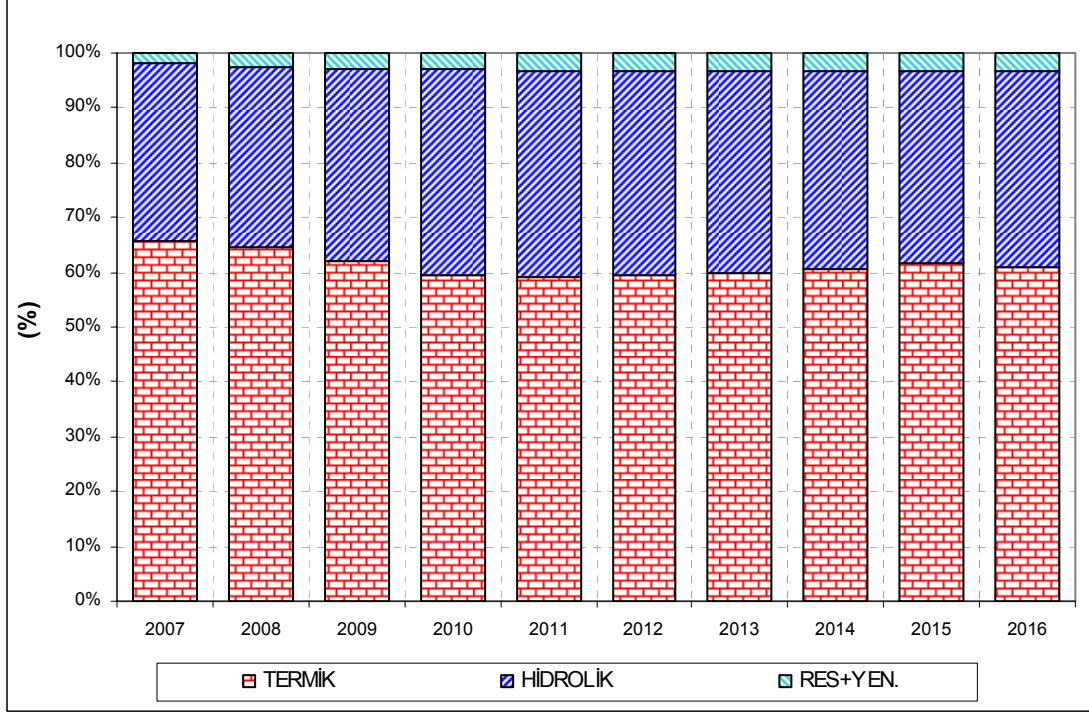
Tablo 36: Kurulu Gücün Termik – Hidrolik Gelişimi (Çözüm II)**MW**

	TERMİK	HİDROLİK	RES + YENİLENEBİLİR	TOPLAM
2007	27778	13614	786	42178
2008	28101	14302	1113	43515
2009	28239	15899	1328	45466
2010	28239	17666	1453	47358
2011	29639	18770	1578	49987
2012	31474	19605	1703	52782
2013	33594	20722	1828	56144
2014	35809	21210	1953	58972
2015	38169	21814	2078	62061
2016	40209	23412	2203	65824

Tablo 37: Kurulu Gücün Termik – Hidrolik Olarak Dağılımı (Çözüm II)**%**

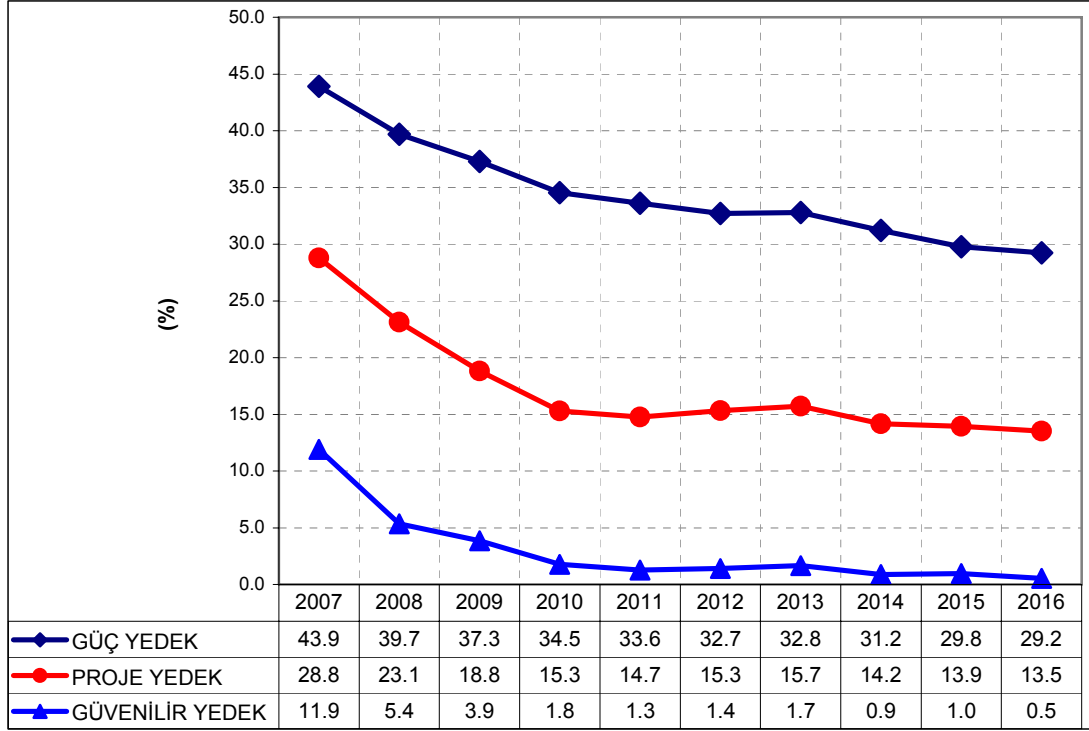
	TERMİK	HİDROLİK	RES + YENİLENEBİLİR
2007	65,9	32,3	1,9
2008	64,6	32,9	2,6
2009	62,1	35,0	2,9
2010	59,6	37,3	3,1
2011	59,3	37,5	3,2
2012	59,6	37,1	3,2
2013	59,8	36,9	3,3
2014	60,7	36,0	3,3
2015	61,5	35,1	3,3
2016	61,1	35,6	3,3

Grafik 23: Kurulu Gücün Termik – Hidrolik Dağılımı (Çözüm II)



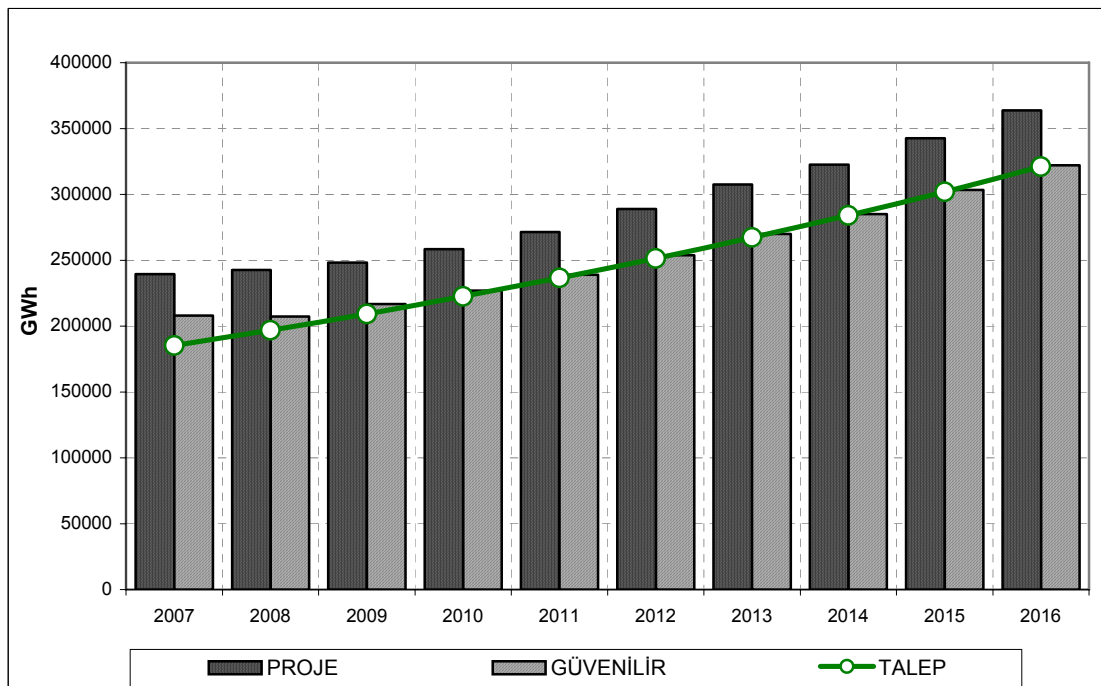
Önümüzdeki on yıllık dönemde kurulu gücün gelişimi ile puant güç gelişimine bakıldığında, işletmede, inşa halinde ve EPDK'dan Aralık 2006 itibarı ile lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen santraller ile kurulu güç yedeğinin 2007, 2008 yıllarında %39 ile %44 civarında olduğu, 2007, 2008 yıllarındaki kurulu güç yedeğinin yüksekliğinin etkisi bu çözümde kullanılan talebin düşük olması nedeniyle 2009-2010 yıllarına da yansıdığı görülmektedir. Yeni kapasite ilavesi ile, 2010 ve sonraki yıllar için kurulu güç yedeğinin %29 ile %35 arasında olacağı, enerji yedeğinin ise proje üretimlerine göre %14 ile %16 arasında, güvenilir enerji üretimlerine göre ise de %1 ile %2 arasında olacağı görülmektedir. (Grafik 24).

Grafik 24: Kurulu Güç, Proje Üretim ve Güvenilir Üretim Yedeği (Çözüm II)



Not: Yeni ilave kapasitelerin belirlendiği Üretim Planlama çalışması Kasım 2004 tarihinde yapılmış olup, bu çalışma son duruma göre revize edilmediğinden ilave edilmesi gerekli yeni kapasitelerle güvenilir enerji yedekleri düşük kalmaktadır. Ancak, Üretim Planlama çalışmasının revize edilmesi durumunda bu husus göz önüne alınacaktır.

Grafik 25: Proje Üretimi, Güvenilir Üretim ve Talebin Gelişimi (Çözüm II)



VII ÜRETİM KAPASİTE PROJEKSİYONU ÇALIŞMASININ ARZ GÜVENLİĞİ AÇISINDAN İNCELENMESİ

Elektrik sistem işletmeciliğinde;

- talebin tahmin edildiği gibi gerçekleşmemesi,
- hidroelektrik santrallara gelen su miktarının tahmin edildiği gibi olmaması,
- yakıt arzında ve kalitesinde kısıtlarla karşılaşılacağı,
- santrallarda uzun süreli arızaların olabileceği,

tesis halindeki ve lisans almış santralların öngörülen tarihlerde işletmeye giremeyeceği; dikkate alındığında güvenilir enerji sistemlerinde birincil kaynak türlerine göre belirli oranlarda güç ve enerji yedeği bulundurulması bir zarurettir. Bu nedenle arz ve talep başa baş olmadan önce üretim sisteminin yedekli olarak işletilmesi için yatırım tesislerinin inşaat süreleri de göz önüne alınarak gerekli önlemlerin alınması sağlanmalıdır.

ETKB tarafından yaptırılan ve enerji politikaları ile prensiplerin yansıtıldığı üretim planlama çalışması sonucunda hesaplanan ve bu çalışmada dikkate alınan ilave kapasite miktarı üretim sistemi yük eğrisinin şekli, baz yük ve puant yük ihtiyacına cevap verecek santral tipleri dikkate alınarak hesaplanmıştır.

Bu projeksiyonda kullanılan yeni kapasite ilavesinin termik – hidrolik dağılımı arz güvenliğinin sağlanmasında önemli olmaktadır. Termik santralların tam kapasitede ortalama yıllık 6500 – 7000 saat olan çalışma sürelerine karşılık hidrolik santrallar için tam kapasitede ortalama yıllık 3500-4000 saat, rüzgar santrallarının çalışma süreleri ise tam kapasitede ortalama yıllık 1500 – 3500 saat arasında olmakta olup çalışma saatlerindeki farklılıklar nedeni ile yıllık proje üretimleri santralların tiplerine göre değişmektedir.

Puant talep ihtiyacını karşılamak üzere kurulması gereken yeni kapasitenin tamamının termik santrallardan karşılanması durumunda ilave kapasite miktarının aynı kapasitenin tamamının hidrolik ve yenilenebilir santrallardan karşılanması durumundaki miktarının yaklaşık yarısı kadardır.

Birincil kaynak dağılımındaki ilave kapasite miktarının, termik santrallara yoğunlaşması ile ilave kapasite miktarı azalmakta, hidroelektrik ve rüzgar santralları ile ise artmaktadır.

Bir önceki Üretim Kapasite Projeksiyon çalışmasına göre (Haziran 2006) bu çalışmada inşa halinde + Aralık 2006 tarihi itibarıyla lisans almış üretim tesislerinin kurulu gücünün 610 MW artmasına rağmen inşa halinde + lisans almış üretim tesislerinin oluşturduğu üretim kompozisyonundaki hidrolik + rüzgar payının bu çalışmada daha fazla olması nedeniyle proje ve güvenilir üretimlerinde sırasıyla 2877 GWh ve 4452 GWh azalma olduğu hesaplanmıştır. Bu durum yukarıdaki paragraflarda ifade edilmek istenilen sonucu daha iyi açıklamaktadır.

Bu kapasite projeksiyonunun sonuçlarından, bu çalışma için belirlenen kabullerin gerçekleşip gerçekleşmemesi durumunun sonuçları etkilediği çok etkin bir şekilde görülmektedir. Kabullerden de görüleceği üzere bu çalışmada sisteme bağlı olan bütün santrallerin kurulu güçlerine bağlı olarak proje ve güvenilir üretim kapasiteleri ile çalışacakları yakıt temininde sıkıntı olmayacağı, hidrolojik koşulların ise tahmin edildiği gibi olacağı öngörülmüştür.

Ancak;

- Otoprodüktör ve üretim şirketi santralleri kendi ihtiyaçları ve piyasa koşullarında kendi müşterileri için çalışarak üretim yaptıklarından üretim miktarları yıllara göre değişkenlik gösterebilecektir. Bu nedenle otoprodüktör ve üretim şirketi santrallerinin çalışmada öngörülen üretimi gerçekleştirememesi durumunda toplam üretim kapasitesi azalabilecek ve her iki talep serisinin karşılanmasında açık olan yıl daha öne gelebilecektir. Mevcut otoprodüktör ve üretim şirketi santrallerinin birincil kaynağının ağırlıklı olarak doğal gaz ve sıvı yakıt olması nedeniyle piyasa koşullarında rekabet edemeyebilecekleri
- DSİ tarafından yapılmakta olan ve inşa halindeki 2621 MW kurulu gücündeki hidroelektrik santrallerin ve Aralık 2006 itibariyle EPDK'dan lisans almış ve öngörülen tarihlerde devreye girmesi beklenen bulunan toplam 5094 MW kurulu gücündeki santrallerin DSİ ve EPDK tarafından öngörülen tarihlerde işletmeye girmemesi veya gecikme olması durumunda toplam üretim kapasitesi miktarında yine azalma olacağı ve her iki talep serisinin karşılanmasında açık olan yılların süratle daha öne gelebileceği
- Bu projeksiyon çalışmasında enerji ithalatı ve ihracatı dikkate alınmamıştır. Enterkoneksiyon hatlarımızın mevcut net transfer kapasiteleri dikkate alındığında transfer edilebilecek enerji miktarı UCTE ile Bulgaristan ile mevcut iki hat, Yunanistan ile tesisi 2007 yılında tamamlanacak olan bir hat, UCTE dışında ise Gürcistan, Ermenistan, İran, Irak ve Suriye'den mevcut hatlarla ithal edilebilecek enerji bu hatların tamamı kullanıldığı ve bu ülkelerde enerji fazlası olduğu takdirde bile alınabilecek maksimum enerji bugünkü tüketimin yaklaşık %4-%5'i kadar olan 7-8 Milyar kWh mertebesindedir. Ancak bütün bu enterkoneksiyon hatlarının aynı anda kullanılamayabileceği ve bu ülkelerde de enerji fazlası olmayabileceği
- Puant talebin karşılanmasında kurulu güç miktarları dikkate alınmaktadır. Ancak, barajların göl seviyelerine, termik santrallerin yakıt kalitesine, doğal gaz santrallerinin ISO şartlarına uygun olarak çalışmaları, bazı otoprodüktör santrallerinin mevsimlik olarak çalışmaları, kanal tipi santrallerin ise su gelirlerine bağlı olarak mevsimlere göre çalıştıklarından çıkış güçlerinin değiştiği de

göz ardı edilmemelidir.

Bu çalışmada, yukarıda belirtilen ve göz ardı edilmemesi gerektiği şeklinde ifade edilen durumların ve bu durumlara karşılık gelen üretim miktarlarının tamamının aynı zaman periyodu içinde gerçekleşmeyebileceği düşünülerek ve çok alternatifli, her bir durumu yansıtacak arz-talep denge hesaplarını gerektirmesi nedeniyle bunların etkilerini gösteren sonuçlar hesaplanmamıştır. Ancak bu durumlardan sadece doğal gaz yakıtlı mevcut santrallerin çalışmada öngörülen üretim kapasiteleri olan 100 Milyar kWh yerine 2007 yılı üretim programında öngörülen 87 Milyar kWh üretecekleri ve yine otoprodüktörlerin bu çalışmada öngörülen 23 Milyar kWh yerine 2007 yılı üretim programında öngörülen 20 Milyar kWh üretebilecekleri mevcut üretim şirketi santrallerinin çalışmada öngörülen 18.7 Milyar kWh yerine 2007 programında öngörülen 16 Milyar kWh üretebilecekleri alternatifleri dikkate alındığında mevcut üretim tesisleri için hesaplanan proje ve güvenilir enerji üretimleri yaklaşık olarak 20 Milyar kWh azalacak olup, bu durum talebin karşılanamama yıllarını öne çekebilecektir.

Çalışmada inşa halinde olan ve DSİ tarafından proje bazında ay/yıl olarak detay işletmeye giriş tarihleri verilen projelerin yıl içindeki üretim miktarları işletmeye giriş tarihleri itibariyle hesaplanarak denge tablolarında dikkate alınmıştır. Lisans almış projeler için EPDK tarafından proje bazında ve ay/yıl olarak işletmeye giriş tarihleri detay olarak verilmediğinden bu santrallerin işletmeye girdikleri yılın ortasından itibaren çalışacakları kabul edilmiş ve denge tablolarında üretimleri bu şekilde dikkate alınmıştır. Ancak, bu santrallerin işletmeye giriş tarihlerinde sapma olursa, bu durumda işletmeye girecekleri yıl için denge tablolarında verilen üretim değerlerinin altında üretim yapabilecekleri de gözardı edilmemelidir.

VIII EKLER

EK – 1 : MEVCUT SİSTEM (2006 Sonu İtibariyle)

EÜAŞ TERMİK SANTRALLARI						
		SANTRAL ADI	Kurulu Güç MW	Proje Üretim Kapasitesi GWh	Güvenilir Üretim Kap. (2007 yılı) GWh	
EÜAŞ	FUEL-OIL	AMBARLI	630,0	4410	3669	
		HOPA	50,0	350	0	
		TOPLAM	680,0	4760	3669	
	MOTORİN	ALİAĞA-ÇEVİRİM	180,0	1260	1094	
		HAKKARİ ÇUKURCA	1,0	0	0	
		VAN ENGİL GAZ	15,0	105	0	
		TOPLAM	196,0	1365	1094	
	TAŞ KÖM.	ÇATALAĞZI-B	300,0	1950	1605	
		TOPLAM	300,0	1950	1605	
	LİNYİT	ÇAN 1-2	320,0	2080	2200	
		ELBİSTAN A	1355,0	8808	2800	
		ELBİSTAN B 1-4	1440,0	9360	6528	
		KANGAL	457,0	2971	2000	
		ORHANELİ	210,0	1365	1288	
		SEYİTÖMER	600,0	3900	2700	
		TUNÇBİLEK	365,0	2373	1415	
		TOPLAM	4747,0	30856	18931	
	DOĞAL GAZ	AMBARLI-D.GAZ	1350,9	9456	9000	
		BURSA D.GAZ	1432,0	10024	8000	
TOPLAM		2782,9	19480	17000		
JEOT.	JEOTERMAL	15,0	105	93		
	TOPLAM	15,0	105	93		
TERMİK TOPLAM			8720,9	58516	42392	
EÜAŞ BAĞLI ORTAKLIK SANTRALLARI						
EÜAŞ BAĞLI ORTAKLIK	LİNYİT	KEMERKÖY	630,0	4095	2866	
		SOMA A	44,0	286	300	
		SOMA B	990,0	6435	5500	
		YATAĞAN	630,0	4095	2700	
		YENİKÖY	420,0	2730	1560	
		TOPLAM	2714,0	17641	12926	
	D. GAZ	HAMİTABAT	1120,0	7840	4360	
		TOPLAM	1120,0	7840	4360	
	EÜAŞ BAĞLI ORT. TOPLAMI			3834,0	25481	17286

EÜAŞ HİDROLİK SANTRALLARI				
	SANTRAL ADI	Kurulu Güç MW	Proje Üretim Kapasitesi GWh	Güvenilir Üretim Kap. (2007 yılı) GWh
	ADIGÜZEL	62,0	150	85,7
	ALMUS	27,0	100	105,1
	ALTINKAYA	702,6	1632	590
	ASLANTAŞ	138,0	569	550,1
	ATAKÖY	5,5	8	8
	ATATÜRK	2405,0	8100	6670,7
	BATMAN	198,0	483	497
	BEYKÖY	16,8	87,2	53
	ÇATALAN	168,9	596	585,5
	ÇAMLIGÖZE	32,0	102	119
	DEMİRKÖPRÜ	69,0	80	118,6
	DERBENT	56,4	257	111,7
	DİCLE	110,0	298	272
	GEZENDE	159,4	528	572,7
	GÖKÇEKAYA	278,4	400	502,6
	HASAN UĞURLU	500,0	1217	1220,3
	HİRFANLI	128,0	300	101,5
	KAPULUKAYA	54,0	190	104,1
	KARACAÖREN-1	32,0	142	95,8
	KARAKAYA	1800,0	7500	7485
	KARKAMIŞ	189,0	652	362,8
	KEBAN	1330,0	6600	6779,7
	KEMER	48,0	80	105,9
	KESİKKÖPRÜ	76,0	250	66,4
	KILIÇKAYA	120,0	332	357
	KOÇKÖPRÜ	8,8	20	12,1
	KÖKLÜCE	90,0	588	369
	KRALKIZI	94,5	146	157,3
	KUZGUN	20,9	36	42,4
	KÜRTÜN	85,0	198	319
	MENZELET	124,0	515	543
	MERCAN	19,1	78	100
	MURATLI	115,0	444	469,5
	ÖZLÜCE	170,0	413	425,8
	SARIYAR	160,0	300	359
	SUAT UĞURLU	69,0	350	406,8
	TERCAN	15,0	48	49
	YENİCE	37,9	121,8	171,3
	ZERNEK(HOŞAP)	3,5	13	11,8
	BERKE	510,0	1669	1427,4
	SEYHAN I	60,0	350	234,2
	SEYHAN II	7,5	33	17
	SİR	283,5	725	711,3
	KARACAÖREN II	46,4	206	96,2
	MANAVGAT	48,0	220	103
	KADINCIK I	70,0	315	186
	KADINCIK II	56,0	307	129
	YÜREĞİR	6,0	20	3
	KEPEZ I-II	32,4	170	138
	ŞANLI URFA	51,8	124	0
	DİĞERLERİ	270,7	895	1266
	HİDROLİK TOPLAM	11161,0	38958	35268
EÜAŞ	HİDROLİK			
	EÜAŞ VE BAĞLI ORT. TOPLAMI	23715,9	122955	94946

İŞLETME HAKKI DEVRİ SANTRALLARI					
İHD	SANTRAL ADI		Kurulu Güç MW	Proje Üretim Kap. (2007 yılı) GWh	Güvenilir Üretim Kap. (2007 yılı) GWh
		ÇAYIRHAN	PARK HOLD.	620,0	3561
	HAZAR	1-2	30,1	60	0
	TOPLAM		650,1	3621	3561
İHD TOPLAMI			650,1	3621	3561

YAP İŞLET SANTRALLARI					
Yİ	SANTRAL ADI		Kurulu Güç MW	Proje Üretim Kap. (2007 yılı) GWh	Güvenilir Üretim Kap. (2007 yılı) GWh
	D. GAZ	ANKARA		798,0	6303
GEBZE D.GAZ			1595,4	12801	12801
ADAPAZARI			797,7	6365	6365
İZMİR			1590,7	12630	12630
TOPLAM		4781,8	38099	38099	
İ. KÖM	İSKENDERUN		1320,0	9092	9092
	TOPLAM		1320,0	9092	9092
Yİ TOPLAMI			6101,8	47191	47191

YAP İŞLET DEVRET SANTRALLARI					
YİD	SANTRAL ADI		Kurulu Güç MW	Proje Üretim Kap. (2007 yılı) GWh	Güvenilir Üretim Kap. (2007 yılı) GWh
	YİD TERMİK	TRAKYA ELEKTRİK ENRON		498,7	3684
ESENYURT (DOĞA)			188,5	1400	1400
OVA ELEK.			258,4	2009	2009
UNİMAR			504,0	3684	3684
TOPLAM		1449,6	10777	10777	
YİD HİDROLİK	BİREÇİK		672,0	2312	2312
	AHIKÖY I-II		4,2	23	23
	AKSU (ÇAYKÖY)		16,0	36	36
	BERDAN (ALARKO)		10,0	47	47
	ÇAL (LİMAK) (Denizli)		2,5	12	12
	ÇAMLICA (AYEN ENERJİ)		84,0	429	429
	DİNAR-II (METAK)		3,0	16	16
	FETHİYE		16,5	90	90
	GAZİLER (İğdır)		11,2	51	51
	GİRLEVİK-II / MERCAN		11,0	41	41
	GÖNEN		10,6	47	47
	HASANLAR (ALARKO)		9,6	40	40
	KISIK (AYEN ENERJİ)		9,6	33	33
	SUÇATI (ERE EN.)		7,0	28	28
	SÜTCÜLER		2,3	12	12
TOHMA MEDİK (ALARKO)		12,5	58	58	
YAMULA		100,0	422	422	
TOPLAM		982,0	3697	3697	
YİD RÜZGAR	ARES (ALAÇATI)		7,2	19	19
	BORES (BOZCAADA)		10,2	30	30
TOPLAM		17,4	48,8	48,8	
YİD TOPLAMI			2449,0	14523	14523

MOBİL SANTRALLAR					
MOBİL	FUEL OİL	SANTRAL ADI	Kurulu Güç MW	Proje Üretim Kap. (2007 yılı) GWh	Güvenilir Üretim Kap. (2007 yılı) GWh
		HAKKARİ-2	24,8	109	109
PS3-A (İDİL)-2	24,4	0	0		
VAN-2	0,0	0	0		
ESENBOĞA	53,8	0	0		
KIZILTEPE / MARDİN	34,1	0	0		
ISPARTA	27,9	0	0		
SIİRT	25,6	0	0		
BATMAN	117,9	9,1	9,1		
KIRIKKALE	153,9	22	22		
SAMSUN 1	131,3	876	876		
SAMSUN 2	131,3	876	876		
TOPLAM			725,0	1892	1892

OTOPRODÜKTÖR SANTRALLARI					
OTOPRODÜKTÖR SANTRALLARI	FUEL OİL	SANTRAL ADI	Kurulu Güç MW	Proje Üretim Kapasitesi GWh	Güvenilir Üretim Kapasitesi GWh
		AKBAŞLAR	3,8	30	30
AKSEN (Gaziantep)	21,1	168	168		
AKDENİZ SEKA	20,0				
AKSU SEKA (MİLDA KAĞIT)	8,0	20	20		
AK TEKSTİL-1(Gaziantep)	13,0	87	87		
ARENKO (Denizli)	12,7	101	101		
ALİAĞA PETKİM	170,0	1357	1357		
ANADOLU EFES BİRA I	3,8	30	30		
BALIKESİR SEKA(ALBAYRAK TURİZM)	9,3	51	51		
BİRKO (Bor)	11,5				
BİRLİK ENERJİ (Denizli)	37,0				
CAYCUMA SEKA(OYKA KAĞ.)	10,0	70	70		
CAY SEKA (AFYON)(GAP İNŞ:)	8,0	60	60		
ERDEMİR	75,0	446	446		
GÜL ENERJİ (Gaziantep)	25,0	193	193		
HABAŞ (Bilecik)	18,0	144	144		
HABAŞ (İzmir)	36,0	288	288		
HALKALI KAĞIT	5,1	39	39		
ISPARTA MENSUCAT	10,7	79	79		
İZMİT SEKA	18,0	23	23		
KAREN I-II	24,3	175	175		
KIRKA BORAKS (Kırka)	8,2	32	32		
MED UNİON A.Ş. (EBSO)	3,4	27	27		
MOPAK (Dalaman)	26,2	94	94		
ORS (Polatlı)	7,4	52	52		
POLİNAS (Manisa)	10,0	75	75		
SAMUR A.Ş. (Esenboğa)	7,4	28	28		
S.ŞEHİR (ETİ) ALÜMİNYUM	11,9	30	30		
TÜPRAŞ İZMİR (ALİAĞA RAF.)	44,0	306	306		
TÜPRAŞ (Orta Anadolu-Kırıkkale)	24,0	92	92		
TÜPRAŞ (İzmit-Yarımca)	45,0	295	295		
TÜPRAŞ (Batman)	10,3	72	72		
TİRE-KUTSAN (Tire)	8,0	37	37		
DİĞERLERİ	62,3	195	195		
TOPLAM			808,4	4694	4694

OTOPRODÜKTÖR SANTRALLARI					
	SANTRAL ADI		Kurulu Güç MW	Proje Üretim Kapasitesi GWh	Güvenilir Üretim Kapasitesi GWh
	MOTORİN	TÜPRAŞ (Batman)		10,3	72
DİĞERLERİ		8,0	20,0	20,0	
TOPLAM			18,3	92	92
İTHAL KÖMÜR	ÇOLAKOĞLU-2		190,0	1425	1425
	İÇDAŞ ÇELİK		135,0	1080	1080
	KAHRAMANMARAŞ KAĞIT		6,0	45	45
TOPLAM			331,0	2550	2550
TAŞ KÖMÜRÜ	İSDEMİR		220,4	772	772
	KARDEMİR		35,0	300	300
TOPLAM			255,4	1072	1072
LİNYİT	ALKİM (ALKALİ KİMYA) (Dazkırı)		3,4	24	24
	BANDIRMA BORAKS(ETİ MADEN)		10,7	78	78
	PETLAS		6,0	40	40
	MARMARA KAĞIT (Bilorsa)		2,0	9	9
	DİĞERLERİ		127,8	285	285
TOPLAM			149,9	436	436
LPG	ETİ BOR (EMET)		10,4	82	82
	EGE BİRLEŞİK ENERJİ		12,8	99	99
	GOODYEAR (Adapazarı)		9,6	79	79
	GOODYEAR (İzmit)		4,2	29	29
	MOPAK KAĞIT (Işıklar)		4,6	33	33
	ORTA ANADOLU MENSUCAT		10,0	59	59
TOPLAM			51,6	382,0	382,0
NAFTA	AKÇA ENERJİ (MENDERES TEKS.)		18,7	140	140
	ALKİM KAĞIT		5,2	41	41
	ATAER ENERJİ (EBSO)		70,3	379	379
	DENTAŞ (Denizli)		5,0	38	38
	DESA (Işıklar)		10,6	66	66
	ENERJİ-SA (Adana)		130,2	845	845
	ENERJİ-SA (Mersin)		64,5	508	508
	MENSA MENSUCAT		10,4	85	85
	TOROS (Ceyhan)		4,7	38	38
	TOROS (Mersin)		12,1	96	96
	SÖKTAŞ Aydın)		4,5	38	38
TOPLAM			336,2	2274	2274

OTOPRODÜKTÖR SANTRALLARI					
	SANTRAL ADI	Kurulu Güç MW	Proje Üretim Kapasitesi GWh	Güvenilir Üretim Kapasitesi GWh	
OTOPRODÜKTÖR SANTRALLARI	DOĞAL GAZ	AKBAŞLAR	9,0	73	73
		AKIN ENERJİ (B.Karıştıran)	4,9	37	37
		AKMAYA (LÜLEBURGAZ)	6,9	50	50
		ALTINYILDIZ (Yenibosna)	4,7	40	40
		ALTINMARKA	3,6	29	29
		AMYLUM NİŞASTA (Adana)	14,3	34	34
		ARÇELİK (Çayırova)	6,5	37	37
		ARÇELİK (Eskişehir)	6,3	48	48
		ATATEKS TEKSTİL	5,6	40	40
		ATLAS HALICILIK (Çorlu)	1,0	7	7
		AYDIN ÖRME	7,5	60	60
		AYKA TEKSTİL	5,5	40	40
		BAHARİYE HALI	1,0	7	7
		BAYDEMİRLER (Beylikdüzü)	9,3	77	77
		BEY ENERJİ (B.Karıştıran)	5,0	36	36
		BİL ENERJİ (Ankara)	36,6	255	255
		BOSEN (Bursa San.)	131,0	917	917
		CAN TEKSTİL (Çorlu)	5,2	37	37
		ECZACIBAŞI BAXTER	1,0	6	6
		KALESERAMİK (Çan.seramik+Kalebodur)	21,6	157	157
		COGNİS (Tuzla)*	1,0	8	8
		ÇİRAĞAN SARAYI	1,3	11	11
		ÇOLAKOĞLU-1	123,4	1047	1047
		DENİZLİ ÇİMENTO	14,0	100	100
		DOĞUŞ (B.Karıştıran)	1,0	7	7
		EDİP İPLİK (B.Karıştıran)	4,9	38	38
		EKOTEN TEKSTİL	1,9	14	14
		ELSE TEKSTİL	3,2	25	25
		ENERJİ-SA (Çanakkale)	64,1	513	513
		ENERJİ-SA (KENTSA)köseköy	120,0	930	930
		ERAK GİYİM	1,4	10	10
		EROĞLU GİYİM	1,2	9	9
		ESKİŞEHİR ENDÜSTRİ ENERJİ(OSB)	59,0	452	452
		ERDEMİR	80,0	476	476
		EVYAP	5,1	30	30
		GÜLLE ENTEGRE (Çorlu)	6,3	47	47
		GRANİSER GRANİT	5,5	42	42
		HABAŞ (Aliağa)	201,5	1612	1612
		HAYAT KAĞIT SAN.	7,5	56	56
		HAYAT KİMYA (İzmit)	5,2	29	29
		HAYAT TEMİZLİK	15,0	108	108
		İGSAŞ (Yarımca)	11,0	77	77
		İSKO (İnegöl)	9,2	63	63
		KARTONSAN (İzmit)	24,0	192	192
		KASTAMONU ENTEGRE	7,5	54	54
		KOMBASSAN AMBALAJ (Konya)	5,5	40	40
KOMBASSAN AMBALAJ (Tekirdağ)	5,5	38	38		
KORUMA KLOR	9,6	77	77		
KÜÇÜKÇALIK TEKSTİL	8,0	64	64		
MANİSA O.S.B.	84,8	434	434		
MAKSİ ENERJİ (HAMOĞLU)	7,7	62	62		
MARMARA PAMUK	8,7	63	63		
MERCEDES BENZ	8,3	68	68		
MODERN ENERJİ	87,3	650	650		
NUR YILDIZ (GEM-TA)*	1,4	7	7		

OTOPRODÜKTÖR SANTRALLARI					
	SANTRAL ADI	Kurulu Güç MW	Proje Üretim Kapasitesi GWh	Güvenilir Üretim Kapasitesi GWh	
OTOPRODÜKTÖR SANTRALLARI	DOĞAL GAZ	ÖZAKIM ENERJİ (Gürsu)	7,0	60	60
		PAKGIDA (Düzce-Köseköy)	6,9	55	55
		PAKGIDA (Kemalpaşa)	5,7	45	45
		PAKMAYA (İzmit)	6,9	55	55
		SARKUYSAN (Tuzla)	7,7	60	60
		SİMKO (Kartal)	2,1	3	3
		STANDARD PROFİL	6,7	49	49
		STARWOOD (İnegöl)	17,3	120	120
		SÖNMEZ FLAMENT	4,1	29	29
		ŞAHİNLER ENERJİ (B.Karıştıran)	26,0	180	180
		ŞIK MAKAS	1,6	13	13
		TANRIVERDİ	4,7	39	39
		TEKBOY TEKSTİL	2,2	16	16
		TERMAL SERAMİK (Söğüt)	4,6	34	34
		TEZCAN GALVANİZ GR I-II	3,7	29	29
		TOPRAK ENERJİ (Eskişehir)	9,0		
		TRAKYA İPLİK (Çerkezköy)	4,2	19	19
		TÜBAŞ	1,4	9	9
		YILDIZ ENTEGRE	6,2	40	40
		YILFERT (TUGSAŞ GEMLİK GÜB.)*	8,0	50	50
		TÜP MERSERİZE (B.Karıştıran)	5,7	46	46
		YALOVA ELYAF	12,3	65	65
		YILDIZ SUNTA (Köseköy)	5,2	41	41
		YONGAPAN (Kastamonu)	9,7	61	61
YURTBAY (Eskişehir)	7,8	80	80		
ZEYNEP GİYİM	1,2	9	9		
DİĞERLERİ	92,6	275	275		
	TOPLAM	1558,0	10917	10917	
BİOGAZ	BELKA (Ankara)	3,2	22	22	
	İZAYDAŞ (İzmit çöp)	5,2	37	37	
	KEMERBURGAZ	4,0	7	7	
	ADANA ATIK	0,8	6	6	
	TOPLAM	13,2	72	72	
DİĞER	BANDIRMA ASİT(ETİ MADEN)	11,5	85	85	
	BANDIRMA BAĞFAŞ	10,0	35	35	
	TOPLAM	21,5	120	120	
RÜZGAR	SUNJÜT	1,2	2	3	
	TOPLAM	1,2	2	3	
BARAJLI	OYMAPINAR (ETİ ALİMİNYUM)	540,0	1620	482	
	TOPLAM	540,0	1620	482	
AKARSU	BAĞCI SU ÜRÜNLERİ	0,3	1,7	1,7	
	KAREL (PAMUKOVA)	9,3	55,0	55,0	
	MOLU	3,4	10,6	10,6	
	MURGUL BAKIR	4,7	7,5	7,5	
	SÜLEYMANLI (İSKUR)	4,6	17,9	17,9	
	YEŞİLLİLER (Kırşehir)	0,5	1,0	1,0	
	TOPLAM	22,8	94	94	
	TOPLAM	562,8	1714	576	
OTOPRODÜKTÖR SANTR. TOPLAMI		4107,4	24325	23188	

SERBEST ÜRETİM ŞİRKETİ SANTRALLARI					
		SANTRAL ADI	Kurulu Güç MW	Proje Üretim Kapasitesi GWh	Güvenilir Üretim Kap. (2007 yılı) GWh
NAFTA		AK ENERJİ (Yalova)	21,0	173	173
		AK ENERJİ (Denizli)	15,6		
		TOPLAM	36,6	173	173
DOĞAL GAZ		AK ENERJİ (Akal)	10,4	85	85
		AK ENERJİ (Alaplı)	6,3	52	52
		AK ENERJİ (İzmir-Batıçim)	45,0	370	370
		AK ENERJİ (Bozüyük)	126,6	817	817
		AK ENERJİ (Çerkezköy)	98,0	805	805
		AK ENERJİ (Çorlu)	10,4		
		AK ENERJİ (Gürsu)	15,6	113	113
		AK ENERJİ (Orhangazi)	5,1		
		AK ENERJİ (Yalova)	38,5	317	317
		AK ENERJİ KEMALPAŞA	127,2	817	817
		AK ENERJİ (Uşak OSB)	15,2		
		ALARKO ALTEK	82,0	593	420
		ANTALYA ENERJİ	34,9	245	245
		AYEN OSTİM	41,0	348	348
		BERK ENERJİ (BESLER)	23,1	150	150
		BİS ENERJİ (Bursa San.)	290,7	2400	2400
		BOZ ENERJİ	8,7	70	70
		BURGAZ ELEKTRİK	6,9	54	54
		CAM İŞ ELEKTRİK (Çayırova)	12,2	95	95
		CAM İŞ ELEKTRİK (Mersin)	126,1	1008	1008
		CAM İŞ ELEKTRİK (Topkapı)	12,2	95	95
		CAM İŞ ELEKTRİK (Trakya)	32,9	270	270
		CAN ENERJİ	3,9	28	28
		ÇEBİ ENERJİ	64,4	505	505
		ÇELİK ENERJİ	2,4	19	19
		ÇERKEZKÖY ENERJİ	49,2	390	390
		ENTEK (KOÇ SÖNMEZ)	135,1	1110	1110
		ENTEK (KOÇ ÜNİVERSİTE)	2,3	19	19
		MARMARA ELEKTRİK	8,8	63	63
		METEM ENERJİ (Hacışiramat)	7,8	58	58
		METEM ENERJİ (Peliklik)	11,7	89	89
		İZTEK (Entek) Köseköy	144,8	1150	931
		NOREN ENERJİ	8,7	70	70
		NUH ÇİMENTO	38,0	325	325
	NUH ENERJİ 2	73,0	504	504	
	SÖNMEZ ELEKTRİK	17,5	126	126	
	ZORLU ENERJİ (Bursa)	90,0	752	752	
	ZORLU ENERJİ (Lüleburgaz)	65,8	568	568	
	ZORLU ENERJİ (Sincan)	50,3	429	429	
	ZORLU ENERJİ (Kayseri)	188,5	1439	1439	
	ZORLU ENERJİ (Yalova)	15,9	122	122	
	ARGES KAREGE	44,3	348	348	
		TOPLAM	2191,4	16818	16426

SERBEST ÜRETİM ŞİRKETİ SANTRALLARI				
	SANTRAL ADI	Kurulu Güç MW	Proje Üretim Kapasitesi GWh	Güvenilir Üretim Kap. (2007 yılı) GWh
ATIK	AKSA	1,4	10	10
	ITC-KA ENERJİ MAMAK	4,2	30	30
	EKOLOJİK ENERJİ (Kemerburgaz)	1,0	6	6
	TOPLAM	6,6	45,7	45,7
FUEL OIL	PS3 -1 (SİLOPİ) KARKEY	143,2	1100	1100
	PS3-A -1 (İDİL)	11,4	80	80
	SANKO (Gaziantep)	25,2	196	196
	TOPLAM	179,8	1376	1376
TERMİK TOPLAMI		2414,4	18413	18021
HİDROLİK	YAPISAN HACILAR	13,3	90	54
	PAMUK	23,3	112	28
	BEREKET (DENİZLİ)	3,7	12	12
	BEREKET (DALAMAN)	37,5	179	0
	BEREKET-FESLEK-DALAMAN	9,5	41	25
	BEREKET (GÖKYAR)	11,6	43,3	28
	BEREKET (MENTAŞ)	39,9	163,1	140
	EKİN ENERJİ (BAŞARAN HES)	0,6	4,5	2,9
	ERE-BİRKAPILI	48,5	171	17
	ERE-ŞAHMALLAR	14,0	26,7	6,6
	ERE-KIZILDÜZ	15,4	31,6	7,9
	EŞEN-II (GÖLTAŞ)	43,4	170	170
	ELTA (DODURGA)	4,1	12,3	0
	İÇTAŞ YUKARI MERCAN	14,2	44	20
	MOLU ENERJİ (BAHÇELİK HES)	4,3	16,7	10,7
	SU ENERJİ (ÇAYGÖREN HES)	4,6	20,7	4,2
	TEKTUĞ-KARGILIK	23,9	83	19
	TEKTUĞ-KALEALTI HES	15,0	52	11
	HİDROLİK TOPLAMI	326,8	1273	556
RÜZGAR	ALİZE ENERJİ	1,5	5	3
	BARES (BANDIRMA)	30,0	105	95
	ERTÜRK	0,9	2	2
	MARE MANASTIR	8,0	25	12
		40,4	136	111
JEOT.	MENDERES JEOTERMAL	8,0	56	56
ÜRETİM ŞİRKETİ TOPLAMI		2789,6	19878	18744

EK – 2 : 2006 YILINDA İŞLETMEYE GİREN ÜRETİM TESİSLERİ

ÜNİTENİN ADI	ÜNİTE GÜCÜ (MW)	KURULUŞ ADI	YAKIT CİNSİ	SERVİSE GİRİŞ TARİHİ
EKOTEN TEKSTİL GR-I	1,932	OTOPRODÜKTÖR	DOĞALGAZ	16.02.2006
ERAK GİYİM GR-I	1,365	OTOPRODÜKTÖR	DOĞALGAZ	22.02.2006
ALARKO ALTEK GR-III	21,890	SERBEST ÜRETİM ŞTİ.	BUHAR	23.02.2006
AYDIN ÖRME GR-I	7,520	OTOPRODÜKTÖR	DOĞALGAZ	25.02.2006
NUH ENERJİ-2 GR II	26,080	SERBEST ÜRETİM ŞTİ.	BUHAR TÜRİNİ	02.03.2006
MARMARA ELEKTRİK (Çorlu) GR I	8,730	SERBEST ÜRETİM ŞTİ.	DOĞALGAZ	13.04.2006
MARMARA PAMUK (Çorlu) GR I	8,730	OTOPRODÜKTÖR	DOĞALGAZ	13.04.2006
ENTEK (Köseköy) GR IV	47,620	SERBEST ÜRETİM ŞTİ.	DOĞALGAZ	14.04.2006
ELSE TEKSTİL (Çorlu) GR I - II	3,160	OTOPRODÜKTÖR	DOĞALGAZ	15.04.2006
BARES IX GRUP	13,500	SERBEST ÜRETİM ŞTİ.	RÜZGAR	20.04.2006
SÖNMEZ ELEKTRİK (Çorlu) GR I - II	17,460	SERBEST ÜRETİM ŞTİ.	DOĞALGAZ	03.05.2006
DENİZLİ ÇİMENTO(DÜZELTME)	0,445	OTOPRODÜKTÖR	DOĞALGAZ	04.05.2006
MENDERES ELEKTRİK GR I	7,951	SERBEST ÜRETİM ŞTİ.	JEOTERMAL	10.05.2006
KASTAMONU ENTEGRE (Balıkesir) GR I	7,520	OTOPRODÜKTÖR	DOĞALGAZ	24.05.2006
ÇIRAĞAN SARAYI(Bakanlık çıkardı)	-1,358	OTOPRODÜKTÖR	DOĞALGAZ	24.05.2006
BARES X. ve XX. GRUPLAR	16,500	SERBEST ÜRETİM ŞTİ.	RÜZGAR	26.05.2006
BOZ ENERJİ GR I	8,730	SERBEST ÜRETİM ŞTİ.	DOĞALGAZ	09.06.2006
ADANA ATIK SU ARITMA TESİSİ	0,803	OTOPRODÜKTÖR	BİOGAZ	09.06.2006
AMYLUM NIŞASTA (ADANA)	-6,200	OTOPRODÜKTÖR	FUEL-OİL	09.06.2006
AMYLUM NIŞASTA (ADANA)	14,250	OTOPRODÜKTÖR	DOĞALGAZ	09.06.2006
ŞIK MAKAS (Çorlu) GR I	1,580	OTOPRODÜKTÖR	DOĞALGAZ	22.06.2006
ELBİSTAN B GR III	360,000	EÜAŞ	LİNYİT	23.06.2006
ANTALYA ENERJİ GR I - II - III - IV	34,920	SERBEST ÜRETİM ŞTİ.	DOĞALGAZ	29.06.2006
HAYAT TEM. VE SAĞLIK GR I - II	15,040	OTOPRODÜKTÖR	DOĞALGAZ	30.06.2006
EKOLOJİK EN. (Kemerburgaz) GR I	0,980	SERBEST ÜRETİM ŞTİ.	ÇÖP GAZI	31.07.2006
EROĞLU GİYİM (Çorlu) GR I	1,165	OTOPRODÜKTÖR	DOĞALGAZ	01.08.2006
CAM İŞ ELEKTRİK (Mersin) GR I	126,100	SERBEST ÜRETİM ŞTİ.	DOĞALGAZ	13.09.2006
ELBİSTAN B GR II	360,000	EÜAŞ	LİNYİT	17.09.2006
YILDIZ ENT. AĞAÇ (Kocaeli) GR I	6,184	OTOPRODÜKTÖR	DOĞALGAZ	21.09.2006
ÇERKEZKÖY ENERJİ GR I	49,164	SERBEST ÜRETİM ŞTİ.	DOĞALGAZ	06.10.2006
ENTEK (Köseköy) GR V	37,000	SERBEST ÜRETİM ŞTİ.	DOĞALGAZ	03.11.2006
ITC-KA EN. MAMAK TOP.M. GR I-II-III	4,239	SERBEST ÜRETİM ŞTİ.	ÇÖP GAZI	03.11.2006
ELBİSTAN B GR IV	360,000	EÜAŞ	LİNYİT	13.11.2006
MARE MANASTIR RÜZGAR (X GRUP)	8,000	SERBEST ÜRETİM ŞTİ.	RÜZGAR	08.12.2006
ÇIRAĞAN SARAYI GR I	1,324	OTOPRODÜKTÖR	DOĞALGAZ	01.12.2006
ERTÜRK ELEKTRİK Tepe RES GR I	0,850	SERBEST ÜRETİM ŞTİ.	RÜZGAR	22.12.2006
AKMAYA (Lüleburgaz) GR I	6,910	OTOPRODÜKTÖR	DOĞALGAZ	23.12.2006
BURGAZ (Lüleburgaz) GR I	6,910	SERBEST ÜRETİM ŞTİ.	DOĞALGAZ	23.12.2006
VAN-2	-24,700			
TERMİK TOPLAM	1562,294			

ÜNİTENİN ADI	ÜNİTE GÜCÜ (MW)	KURULUŞ ADI	YAKIT CİNSİ	SERVİSE GİRİŞ TARİHİ
KARACAÖREN-II	-0,800	EÜAŞ	BARAJLI	20.02.2006
SEYHAN I-II	0,300	EÜAŞ	BARAJLI	20.02.2006
ŞANLIURFA GR I-II	51,800	EÜAŞ	AKARSU	01.03.2006
BEREKET ENERJİ GÖKYAR HES 3 Grup	11,620	SERBEST ÜRETİM ŞTİ.	AKARSU	05.05.2006
MOLU EN. Zamantı Bahçelik GR I - II	4,220	SERBEST ÜRETİM ŞTİ.	AKARSU	31.05.2006
SU ENERJİ (Balıkesir) GR I - II	4,603	SERBEST ÜRETİM ŞTİ.	AKARSU	27.06.2006
BEREKET EN.(Mentaş Reg) GR I - II	26,600	SERBEST ÜRETİM ŞTİ.	AKARSU	31.07.2006
EKİN (Başaran Hes) (Nazilli)	0,600	SERBEST ÜRETİM ŞTİ.	AKARSU	11.08.2006
ERE(Sugözü rg. Kızıldüz hes) GR I - II	15,432	SERBEST ÜRETİM ŞTİ.	AKARSU	08.09.2006
ERE(AKSU REG.ve ŞAHMALLAR HES) GR I-II	14,000	SERBEST ÜRETİM ŞTİ.	AKARSU	16.11.2006
TEKTUĞ(Kalealtı) GR I - II	15,000	SERBEST ÜRETİM ŞTİ.	AKARSU	30.11.2006
BEREKET EN.(Mentaş Reg) GR III	13,300	SERBEST ÜRETİM ŞTİ.	AKARSU	13.12.2006
HİDROLİK TOPLAM	156,675			
GENEL TOPLAM	1718,969			

**EK – 3 : 2007 - 2012 YILLARI ARASINDA İŞLETMEYE GİRMESİ ÖNGÖRÜLEN
İNŞA HALİNDEKİ VE LİSANS ALMIŞ SANTRALLAR
(EPDK Ocak 2007 İlerleme Raporlarına Göre)**

YIL	SANTRAL ADI	YAKIT TİPİ	SANTRAL KURULU GÜCÜ (MW)	PROJE ÜRETİM (GWh)	GÜVENİLİR ÜRETİM (GWh)
2007					
EPDK	LİSANS ALMIŞ PROJELER	LİNYİT	21,7	80,9	80,9
EPDK	LİSANS ALMIŞ PROJELER	F.OİL	40,0	261,9	261,9
EPDK	LİSANS ALMIŞ PROJELER	D.GAZ	341,8	2349,3	2341,7
	TERMİK TOPLAMI		403,5	2692,1	2684,5
EPDK	LİSANS ALMIŞ PROJELER	ÇÖP	16,6	122,1	120,1
EPDK	LİSANS ALMIŞ PROJELER	JEO.	51,9	344,6	245,1
EPDK	LİSANS ALMIŞ PROJELER	RES	490,8	1804,2	1489,5
	YENİLENEBİLİR(RÜZ.+JEOT)		559,3	2270,9	1854,7
DSİ	ALPASLAN-I 1-2	HES	80,0	244,0	209,0
DSİ	BORÇKA	HES	300,0	1039,0	600,0
DSİ	KUMKÖY	HES	10,0	65,0	39,0
DSİ	OBRUK 1	HES	50,0	118,0	85,0
DSİ	TORUL	HES	103,0	322,0	131,0
EPDK	LİSANS ALMIŞ PROJELER	HES	8,1	40,0	25,1
	HİDROLİK TOPLAMI		551,1	1828,0	1089,1
	YIL TOPLAMI		1513,9	6791,0	5628,3
2008					
EPDK	LİSANS ALMIŞ PROJELER	F.OİL	20,0	175,2	76,4
EPDK	LİSANS ALMIŞ PROJELER	D.GAZ	303,0	1732,5	1732,5
	TERMİK TOPLAMI		323,0	1907,7	1808,9
EPDK	LİSANS ALMIŞ PROJELER	RES	202,0	605,5	545,2
	YENİLENEBİLİR(RÜZ.+JEOT)		202,0	605,5	545,2
DSİ	OBRUK 2-4	HES	150,0	355,0	252,0
DSİ	ALPASLAN-I 3-4	HES	80,0	244,0	209,0
DSİ	AKKÖPRÜ 1	HES	57,5	171,5	88,0
DSİ	CİNDERE	HES	29,3	88,0	5,0
DSİ	DİM	HES	38,3	123,0	72,0
DSİ	KILAVUZLU	HES	57,2	100,0	7,0
DSİ	MANYAS 1	HES	6,8	20,0	15,0
DSİ	UZUNÇAYIR	HES	70,7	317,0	214,0
EPDK	LİSANS ALMIŞ PROJELER	HES	197,9	802,1	487,6
	HİDROLİK TOPLAMI		687,7	2220,6	1349,6
	YIL TOPLAMI		1212,7	4733,8	3703,7

YIL	SANTRAL ADI	YAKIT TİPİ	SANTRAL KURULU GÜCÜ (MW)	PROJE ÜRETİM (GWh)	GÜVENİLİR ÜRETİM (GWh)
2009					
EPDK	LİSANS ALMIŞ PROJELER	ASFAL.	137,8	972,0	819,0
	TERMİK TOPLAMI		137,8	972,0	819,0
EPDK	LİSANS ALMIŞ PROJELER	JEO.	7,5	63,0	63,0
EPDK	LİSANS ALMIŞ PROJELER	RES	82,7	293,3	168,2
	YENİLENEBİLİR(RÜZ.+JEOT)		90,2	356,3	231,2
DSİ	BOĞAZKÖY	HES	10,0	20,0	20,0
DSİ	AKKÖPRÜ 2	HES	57,5	171,5	88,0
DSİ	MANYAS 2-3	HES	13,5	39,0	29,0
DSİ	DERİNER	HES	670,0	2118,0	1212,0
DSİ	ERMENEK	HES	309,0	1048,0	837,0
DSİ	KÖPRÜBAŞI	HES	80,0	203,0	174,0
DSİ	TOPÇAM	HES	64,8	200,0	146,0
DSİ	ULUBAT-ÇINARCIK	HES	132,0	548,0	422,0
EPDK	LİSANS ALMIŞ PROJELER	HES	260,9	1106,2	666,4
	HİDROLİK TOPLAMI		1597,7	5453,7	3594,4
	YIL TOPLAMI		1825,7	6782,0	4644,6
2010					
	TERMİK TOPLAMI		0,0	0,0	0,0
	YENİLENEBİLİR(RÜZ.+JEOT)		0,0	0,0	0,0
DSİ	ÇİNE	HES	39,5	118,0	18,0
DSİ	KIRAZLIKÖPRÜ	HES	12,3	41,0	22,0
EPDK	LİSANS ALMIŞ PROJELER	HES	1714,8	6887,4	3890,6
	HİDROLİK TOPLAMI		1766,6	7046,4	3930,6
	YIL TOPLAMI		1766,6	7046,4	3930,6

YIL	SANTRAL ADI	YAKIT TİPİ	SANTRAL KURULU GÜCÜ (MW)	PROJE ÜRETİM (GWh)	GÜVENİLİR ÜRETİM (GWh)
2011	TERMİK TOPLAMI		0,0	0,0	0,0
	YENİLENEBİLİR(RÜZ.+JEOT)		0,0	0,0	0,0
	DSİ ATASU	HES	45,0	130,0	48,0
	DSİ KIĞI	HES	140,0	450,0	337,0
	DSİ SÜREYYABEY	HES	14,4	50,0	35,0
	EPDK LİSANS ALMIŞ PROJELER	HES	904,4	3491,2	1955,1
	HİDROLİK TOPLAMI		1103,8	4121,2	2375,1
YIL TOPLAMI		1103,8	4121,2	2375,1	
2012	TERMİK TOPLAMI		0,0	0,0	0,0
	YENİLENEBİLİR(RÜZ.+JEOT)		0,0	0,0	0,0
	EPDK LİSANS ALMIŞ PROJELER	HES	292,5	1117,7	625,9
	HİDROLİK TOPLAMI		292,5	1117,7	625,9
	YIL TOPLAMI		292,5	1117,7	625,9

Not: DSİ kapsamındaki projeler inşa halinde, bunun dışındaki projeler ise lisans almış santraller olarak dikkate alınmıştır.

EK-4 : TALEP TAHMİNİ ÇALIŞMASI SONUÇLARI

	TALEP		DUYARLILIK ANALİZLERİ														TALEP	
	(Haziran 2004)		I-A		I-B		II		III		IV-A		IV-B		V		(Ekim 2003)	
	% Artış	GWh	% Artış	GWh	% Artış	GWh	% Artış	GWh	% Artış	GWh	% Artış	GWh	% Artış	GWh	% Artış	GWh	% Artış	GWh
2004		151098		151098		151098		151098		151098		151098		151098		151098		151098
2005	8,0	163191	8,0	163191	8,0	163191	7,0	161735	8,0	163191	7,2	161982	8,4	163796	5,5	159399	11,4	168262
2006	8,1	176400	7,5	175500	8,1	176400	7,1	173200	7,2	174900	7,3	173782	8,5	177716	6,3	169520	10,3	185600
2007	8,1	190700	7,6	188900	8,2	190900	7,2	185600	7,2	187500	7,3	186461	8,5	192844	6,3	180250	10,0	204150
2008	8,2	206400	7,7	203450	8,3	206800	7,4	199400	7,1	200800	7,4	200277	8,6	209514	6,3	191680	9,9	224300
2009	8,3	223500	7,7	219200	8,4	224100	7,5	214300	7,1	215100	7,5	215210	8,7	227740	6,3	203830	9,7	246150
2010	8,3	242021	7,8	236362	8,5	243059	7,7	230848	7,1	230477	7,5	231261	8,7	247556	6,3	216750	9,6	269842
2011	8,3	262000	7,9	255000	8,4	263500	7,8	248900	7,1	246900	7,4	248442	8,7	269013	6,3	230400	9,6	295800
2012	8,2	283500	8,0	275300	8,3	285500	7,9	268560	7,1	264550	7,4	266791	8,6	292193	6,3	244950	9,3	323200
2013	8,0	306100	7,9	297000	8,2	309000	8,0	290000	7,1	283450	7,2	285932	8,4	316650	6,3	260400	8,7	351300
2014	7,9	330300	7,7	319900	8,1	334100	8,1	313400	7,1	303700	7,1	306277	8,3	342936	6,3	276800	8,2	380000
2015	7,8	356202	7,5	344022	7,9	360616	7,9	338283	7,1	325402	7,1	327893	8,2	371174	6,4	294563	7,8	409531
2016	7,5	383000	7,3	369000	7,5	387800	7,6	363900	7,0	348200	6,8	350095	7,9	400494	6,5	313600	7,2	439100
2017	7,2	410700	6,9	394300	7,3	416000	7,4	390700	6,5	371000	6,5	372883	7,6	430908	6,6	334300	7,1	470175
2018	7,0	439600	6,8	421000	7,1	445500	7,3	419100	5,9	393000	6,3	396498	7,4	462746	6,6	356500	6,8	501950
2019	6,8	469500	6,7	449000	7,0	476850	7,2	449300	5,9	416000	6,1	420770	7,1	495794	6,7	380500	6,7	535425
2020	6,4	499489	6,6	478819	7,0	510036	7,0	480924	5,9	440448	5,7	444958	6,7	529046	6,8	406530	6,6	570521

Senaryo Adı	Açıklama
Haziran 2004	DPT Müsteşarlığı'nın 30 Nisan 2004 tarihinde Bakanlığımıza göndermiş olduğu GSYİH değerleri kullanılmıştır.
I - A	GSYİH artış hızında %10'luk bir azalmanın olacağı öngörülmüştür.
I - B	GSYİH artış hızında % 5'lik fazla artışın olacağı öngörülmüştür.
II	Toplam GSYİH miktarında 2005-2010 yılları arasında daha az olmak üzere, 2010 ve daha sonraki yıllarda %5 oranında bir azalmanın olacağı öngörülmüştür.
III	GSYİH artış hızının 2008-2030 yılları arasında %4,5 olacağı öngörülmüştür.
IV - A	Elektrik enerjisi talebi artış hızının (Haziran 2004) % 10 oranında daha az gerçekleşeceği öngörülmüştür.
IV - B	Elektrik enerjisi talebi artış hızının (Haziran 2004) % 5 oranında fazla gerçekleşeceği öngörülmüştür.
V	İmalat sanayi alt sektörlerinin daha değişik bir yapıda gelişim göstereceği öngörülmüştür.
Ekim 2003	DPT Müsteşarlığı'nın 8 Mayıs 2002 tarihinde Bakanlığımıza göndermiş olduğu GSYİH değerlerinin kullanılarak 2003 yılında hazırlanmış olan talep çalışmasıdır.

Talep Tahmini Senaryoları ve Duyarlılık Analizleri Sonuçları

