



T.C.  
ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI  
DEVLET SU İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



# ENERJİ



EGE ENERJİ FORMU - 2007

# ENERJİ



- Sürekli,
- Güvenilir ve
- Ekonomik olarak karşılanmalıdır.

## TÜRKİYE HİDROELEKTRİK ENERJİ POTANSİYELİ VE GELİŞME DURUMU

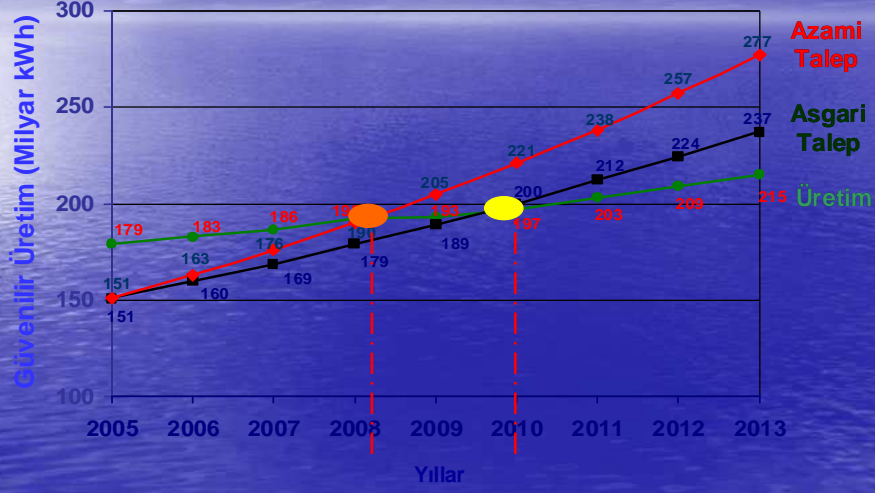
Hidroelektrik Santral Projelerinin Durumu	HES Adedi	Toplam Kurulu Gücü (MW)	Ortalama Yıllık Üretim (GWh/Yıl)	Yüzde Oranı (%)	Ardışık Oran (%)
1- 2006 yılı başı itibarı ile işletmede olan	137	12 846	46 191	35	35
2- 2006 programında olan inşaatı devam eden	39	3 004	9 770	8	43
3- Gelecek yıllar programına teklif edilecekler	540	20 847	73 972	57	100
<b>Toplam</b>	<b>716</b>	<b>36 697</b>	<b>129 933</b>	<b>100</b>	

## Kişi Başına Yıllık Elektrik Enerjisi Tüketimi

ÜLKELER	KİŞİ BAŞINA TÜKETİM (kWh)
Dünya ortalaması	2 500
Gelişmiş ülkeler ort.	8 900
ABD	12 322
<b>Türkiye</b>	<b>2 150</b>

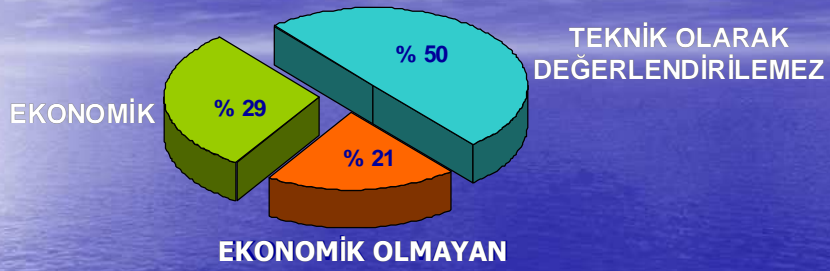
**2020 yılı için hedef : 5 200 kWh (DPT)**

## Ülkemizin Enerji Arz-Talep Dengesi (2005 - 2013)



Kaynak : Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (2002)

## Ülkemizin Hidroelektrik Potansiyeli



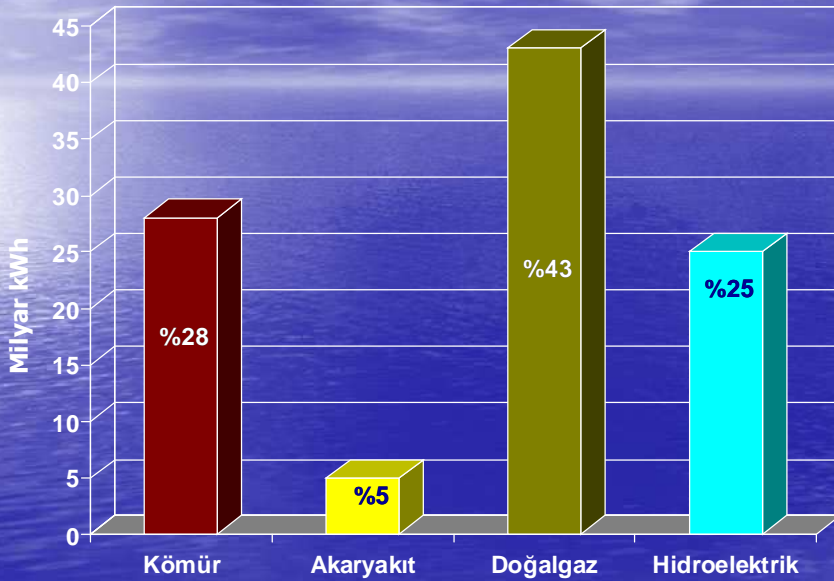
Teorik	433	Milyar kWh
Teknik Değerlendirilebilir	216	Milyar kWh
<b>Teknik ve Ekonomik</b>	<b>130</b>	<b>Milyar kWh</b>

## Hidroelektrik Enerji Üretiminin Toplam Enerji İçindeki Payı

	2004 (Milyar kWh)	2005 (Milyar kWh)	2006 (Milyar kWh)
Toplam elektrik enerjisi üretimi	151.3	161	174
Hidroelektrik enerji üretimi	47.6	42	44
<b>Hidroelektrik enerjinin toplam enerji içindeki payı</b>	<b>% 32</b>	<b>% 27</b>	<b>%25</b>

## Enerji Üretimimizin Kaynaklarına Göre Dağılımı

(2006 yılında 174 milyar kWh)



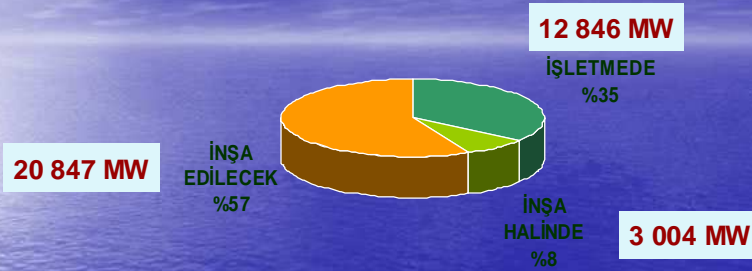
## Enerji Kurulu Güç ve Yıllık Enerji Üretimimiz (2006 Yılı)

	Kurulu Güç (MW)	Üretim Kapasitesi (Milyar kWh/yıl)	Fili Üretim Kapasitesi (Milyar kWh/yıl)	Kapasite Kullanımı (%)
Kömür	10 520	69.1	47.9	69
Akaryakıt	3 170	20.8	6.8	33
Doğalgaz	13 608	102.2	74.4	73
<b>Hidroelektrik</b>	<b>13 384</b>	<b>48.1</b>	<b>43.5</b>	<b>90</b>
TOPLAM	40 804	241.8	174.0	72

NOT : Toplam içerisinde jeotermal ve rüzgar enerjisi de dahil olup, tabloda verilmemiştir.

Kaynak : TEİAŞ

## HİDROELEKTRİK SANTRALLARIN MEVCUT DURUMU



**POTANSİYEL : 36 697 MW (716 HES)**

**İŞLETMEDE : 12 846 MW (137 HES)**

**DSİ : 10 380 MW (55 HES)**

**DİĞER : 2 466 MW (82 HES)**

## HES PROJELERİ

Yenilenebilir enerji kaynakları içerisinde yer alan HES projeleri:

- Diğer enerji alternatifleri karşısında milli kaynak olan suyu kullanılmaktadır.
- Tükettiği bir yakıt olmaması, personel, bakım ve onarım giderlerinin diğer santrallere oranla daha düşük olması nedenleriyle düşük işletme-bakım masrafı gerektirmeleri, dolayısı ile ucuz elektrik arzına katkı sağlamaktadır.
- % 90'ın üzerinde verime sahip olmaları nedeniyle enerji üretimindeki kayıpları minimum düzeyde tutmaları nedeniyle ekonomik işletmelerdir.

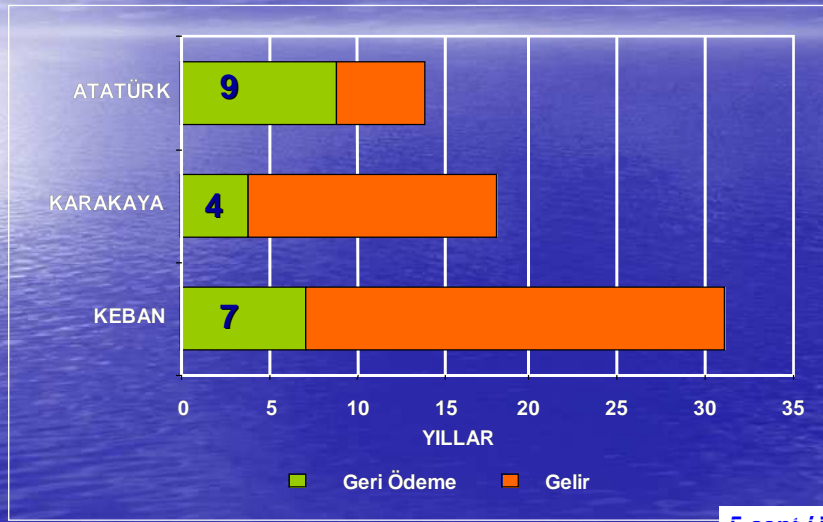
## HES PROJELERİ

- Santraller kısa bir süre içerisinde işletmeye alınarak tam yükte çalıştırılabilir ve işletmeden çıkartılabilir.
- Çevre ile uyumlu ve uzun işletme ömrüne sahiptir.
- Termik santrallara göre daha az finansman gerektirir.
- Barajlı santrallerde taşkın koruma, sulama, su temini, balıkçılık, rekreasyon, turizm, su sporları yapma olanakları gibi çok çeşitli ekonomik ve sosyal faydalarda sağlamaktadırlar.

## HES Projeleri 4 – 9 yıl içerisinde kendini amorti etmektedir.



## HES PROJELERİ GERİ ÖDEMESİ HIZLI YATIRIMLARDIR



## **SU KULLANIM HAKKI ANLAŞMASI YÖNETMELİĞİ ÇERÇEVESİNDE YAPILAN HES ÇALIŞMALARI**

### **SKHA YÖNETMELİK**

**4628 Sayılı Elektrik Piyasası Kanunu çerçevesinde 26.06.2003 tarihli ve 25150 sayılı Resmi Gazete’de Elektrik Piyasasında Üretim Faaliyetinde Bulunmak Üzere Su Kullanım Hakkı Anlaşmasına ilişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik yayımlanmıştır.**



## SKHA YÖNETMELİK

Bu Yönetmeliğin amacı, 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu hükümleri çerçevesinde halen piyasada faaliyet gösteren veya gösterecek tüzel kişiler tarafından hidroelektrik enerji üretim tesisleri kurulması ve işletilmesine ilişkin üretim, otoprodüktör, otoprodüktör grubu lisansları için DSİ ve tüzel kişiler arasında düzenlenecek Su Kullanım Hakkı Anlaşması imzalanması işlemlerinde uygulanacak usul ve esasları belirlemektir.

## Müracaat Edilen HES Projeleri

Mart 2007 İtibariyle	Adedi	Toplam Kurulu Güç (MW)
DSİ / EİE Projeleri *	249	9 215
Tüzel Kişiler Tarafından Geliştirilen HES Projeleri	694	4 750
İnşaatı Devam Etmekte olan Müracaat Edilen HES Projeleri	7	359
<b>TOPLAM</b>	<b>950</b>	<b>14 324</b>

\* Özel Sektörün Müracaatını bekleyen 22 adet HES Projesi 525 MW Kurulu Gücündedir.

## Özel Sektör Müracaatlarının Büyük Barajlarla Mukayesesi

Özel Sektör 14 324 MW

Atatürk HES	2 400 MW
Karakaya HES	1 800 MW
Keban HES	1 330 MW
Altinkaya HES	700 MW
Birecik HES	672 MW
Oymapınar HES	540 MW
<b>TOPLAM</b>	<b>7 442 MW</b>

Toplam Kurulu Gücü  
**14 324 MW** (42 Milyar kWh/Yıl)  
Olan Özel Sektörün  
Yatırım Tutarı **Takriben 14,5 Milyar \$'dır.**

## Lisans Çalışmaları

	TOPLAM	
	Adet	Kurulu Güç
Lisans verilenler	98	2 513
Uygun bulma kararı alınanlar	58	1 282
İnceleme değerlendirmeye alınanlar	168	1 296
TOPLAM	324	5 091

## İnşaatı Devam Eden HES'ler Tablo-4

İhalesi Yapıldı İnşaat Aşamasında(Yargı Durumu):  
Çınarcık Barajı ve Uluabat Kuvvet Tüneli (Bursa)

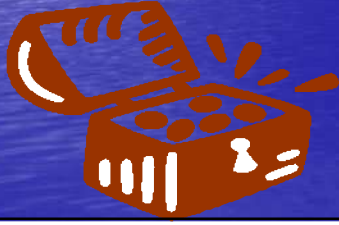
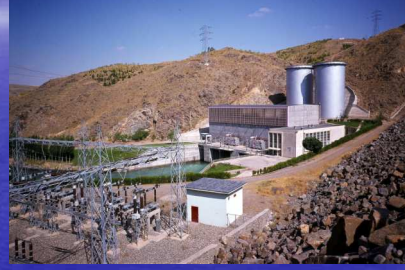
Hidroelektrik Kaynak Katkı Payı Toplantısı  
Yapılanlar:

- Dim Barajı ve HES (Antalya)
- Köprübaşı Barajı ve HES (Bolu)
- ❖ Uzunçayır Barajı ve HES (Tunceli)
- ❖ Cindere Barajı ve HES (Aydın)
- ❖ Kumköy Regülatörü ve HES (Samsun)

❖ SKHA İmzalandı

## İnşaatı Devam Eden HES'ler

Bu projelerin  
tamamlanmasıyla  
364 MW Kurulu Güç ile  
1 394 Milyar kWh  
hidroelektrik enerji  
hizmete sunulacaktır.



Milli bütçeden yaklaşık  
300 Milyon \$  
tasarruf  
sağlanacaktır.

## İKİLİ İŞBİRLİĞİ PROJELERİ

## İKİLİ İŞBİRLİĞİ PROJELERİ

Anahtar Teslimi %100 Dış Kredili Uluslar arası ikili İşbirliği Projeleri; Hükümetler arası ikili işbirliği anlaşmaları çerçevesinde ve Bakanlar Kurulu'ndan yetki alınarak, yabancı ve yerli firmaların oluşturduğu konsorsiyumla doğrudan müzakere yapılan bir modeldir. Bu modelle yasal dayanak sağlamak için mevcut ihale yasasının dışına çıkmak ve Bakanlar Kurulunca yetkilendirilmek gerekmektedir. Bu modelle temin edilecek kredilerin işin tümünü kapsamı ve Hazine Müsteşarlığınca kabul edilebilecek krediler olması ön şart olarak istenilmektedir.

### İkili İşbirliği Anlaşmalı Baraj ve HES projelerinin Dağılımı

ÜLKE	Proje Sayısı	Baraj ve HES
ABD - Türkiye	9	(Gürsöğüt, Kargı, Alparslan II, Hakkari, Konaktepe I-II, Eriç, Pervari, Durak, Mut)
Avusturya – Türkiye	4	(Doğanlı, Beyhanı, Kaleköy, Çukurca)
Rusya – Türkiye	2	(Bayram, Bağlık)
Fransa – Türkiye	2	(Artvin, Yusufeli)
TOPLAM	17	

## Hükümetlerarası İkili İşbirliği kapsamında

**17 adet** HES Projesi  
**3 794 MW** Kurulu Gücünde ve  
**24 milyar kWh/yıl** Enerji  
Üretilebilecektir.

5539 Sayılı Kanunun geçici  
3. Maddesine Dair 18 Temmuz 2006  
Tarihli Resmi Gazete'de Yayınlanan  
1 Temmuz 2006 Tarihli Kanuna  
istinaden Yapılan Değerlendirme  
Toplantıları

## Hidroelektrik Kaynak Katkı Payı Toplantı Programı

	Proje Adedi	Kurulu Güç (MW)	Enerji Üretimi (KWh)	Yıllık Ödenecek Toplam Tutar (YTL)
12.09.2006 19.10.2006	43 (EPDK)	1754	6752 000 000	160 383 800
04.12.2006 31.12.2006	19	248	946 000 000	9 643 416
15.01.2007 30.01.2007	12	396	1430 730 000	BELLİ DEĞİL
<b>TOPLAM</b>	<b>74</b>	<b>2398</b>	<b>9128 730 000</b>	<b>170 027 216</b>

### ■ Diğer Kurumların HES Projelerini bütününde değerlendirmemesi.

- Misal: İletim hattı, Yaklaşım yolu, Malzeme ocakları ve yollarının projenin bütünü içinde olması

### ■ İletim Hattı kapasitesi yeterli olmadığı için üretilecek enerjinin sisteme verilememesi


- Misal: Adana, Şantepe

### ■ Yerel muhalefet (Direnc)

- Misal: Rüzgarlı HES

## SONUÇLAR

- Hidroelektrik enerji potansiyelimizin geliştirilme oranı % 35'ler civarındadır. Ucuz, güvenilir, temiz ve yerli bir kaynak olan Hidroelektrik enerjinin gelişimi hızla sağlanmalıdır.
- Çok maksatlı Barajların inşası Ülkemiz için bir zorunluluktur. Depolamalı barajlar hidroenerji, sulama, içmesuyu, sanayi ve doğal hayatın idamesi için bir sigortadır.
- Son 10 yıl içerisinde ülkemiz tercihini doğalgazdan yana kullanmış ve 'Doğalgaz Çevrim Santralleri'nin kurulması ile hidroelektrikten üretilen enerjinin payı azalmıştır (% 25).



**T.C. ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI**

**Enerji planlamalarındaki esas hedef, ekonomik ve yerli kaynaklardan azami seviyede faydalanma olmalıdır.**

**SU KAYNAKLARIMIZIN GELİŞTİRİLMESİ, SÜRDÜLEBİLİR KALKINMANIN ANAHTARIDIR**





**TEŞEKKÜR EDERİZ.**