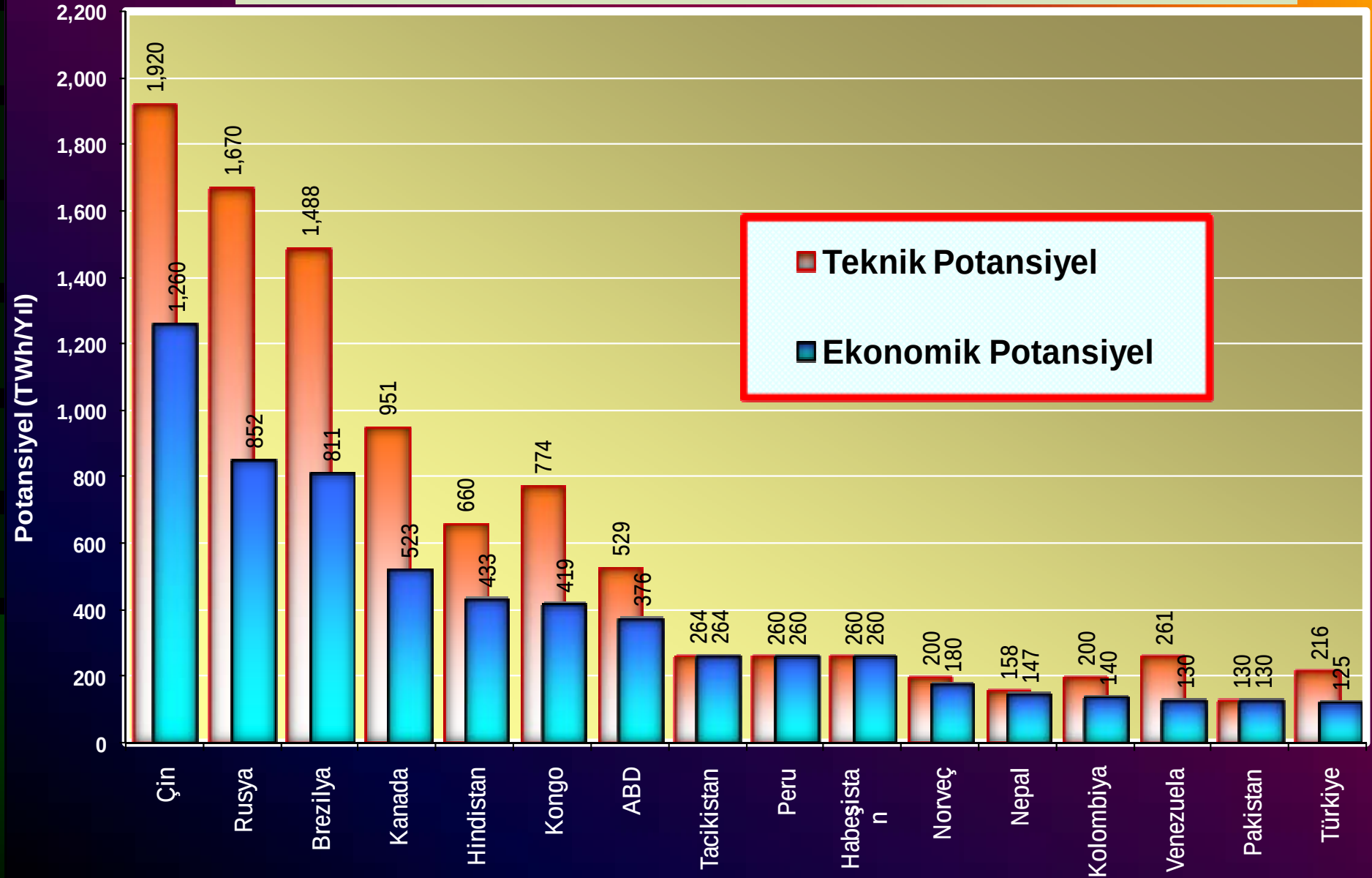


ERE MÜHENDİSLİK
İNŞAAT ve TİCARET A.Ş.

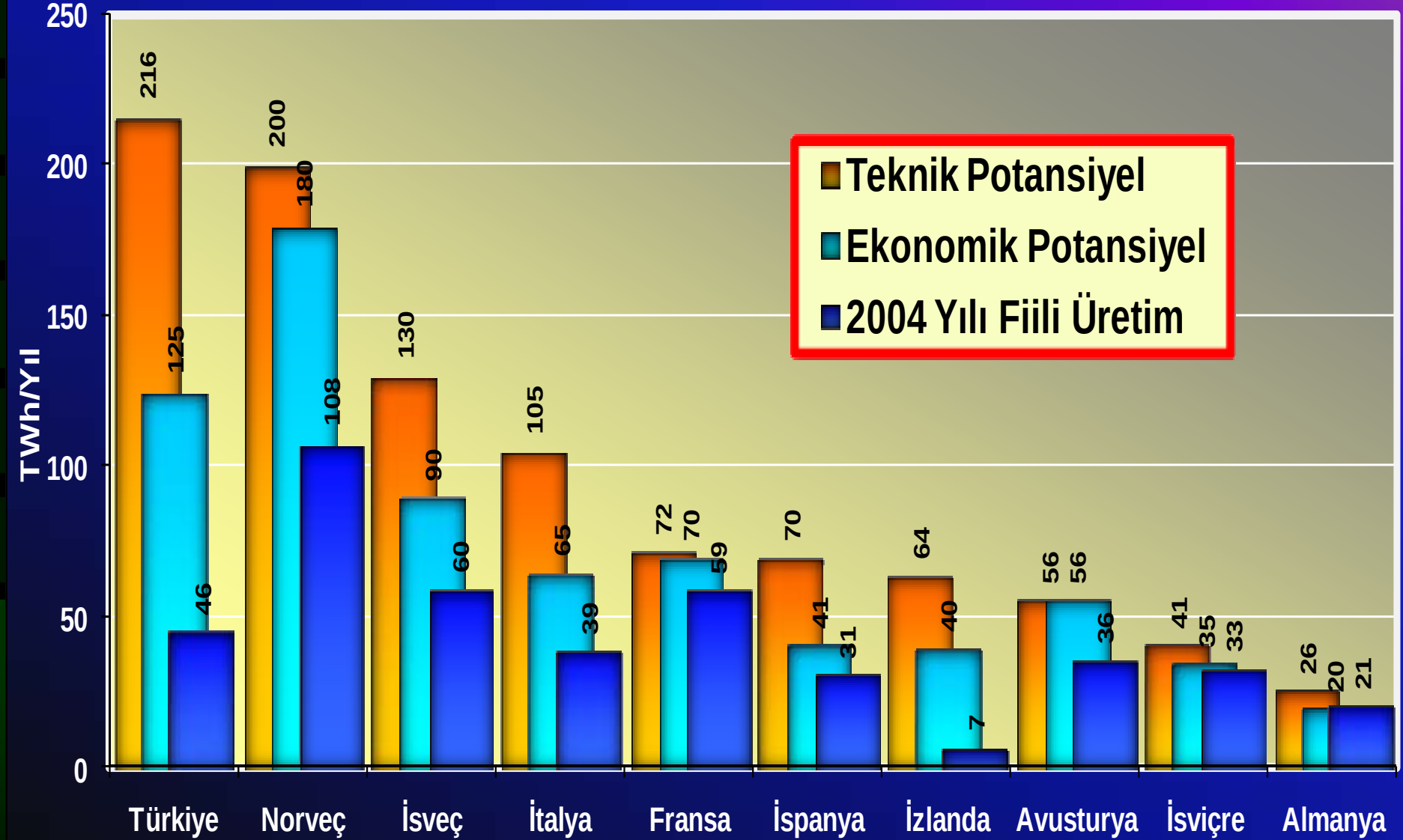
HİDROELEKTRİK POTANSİYELİMİZ ve ENERJİDEKİ YERİ

N. Nadi BAKIR, İnş.Yük.Müh.

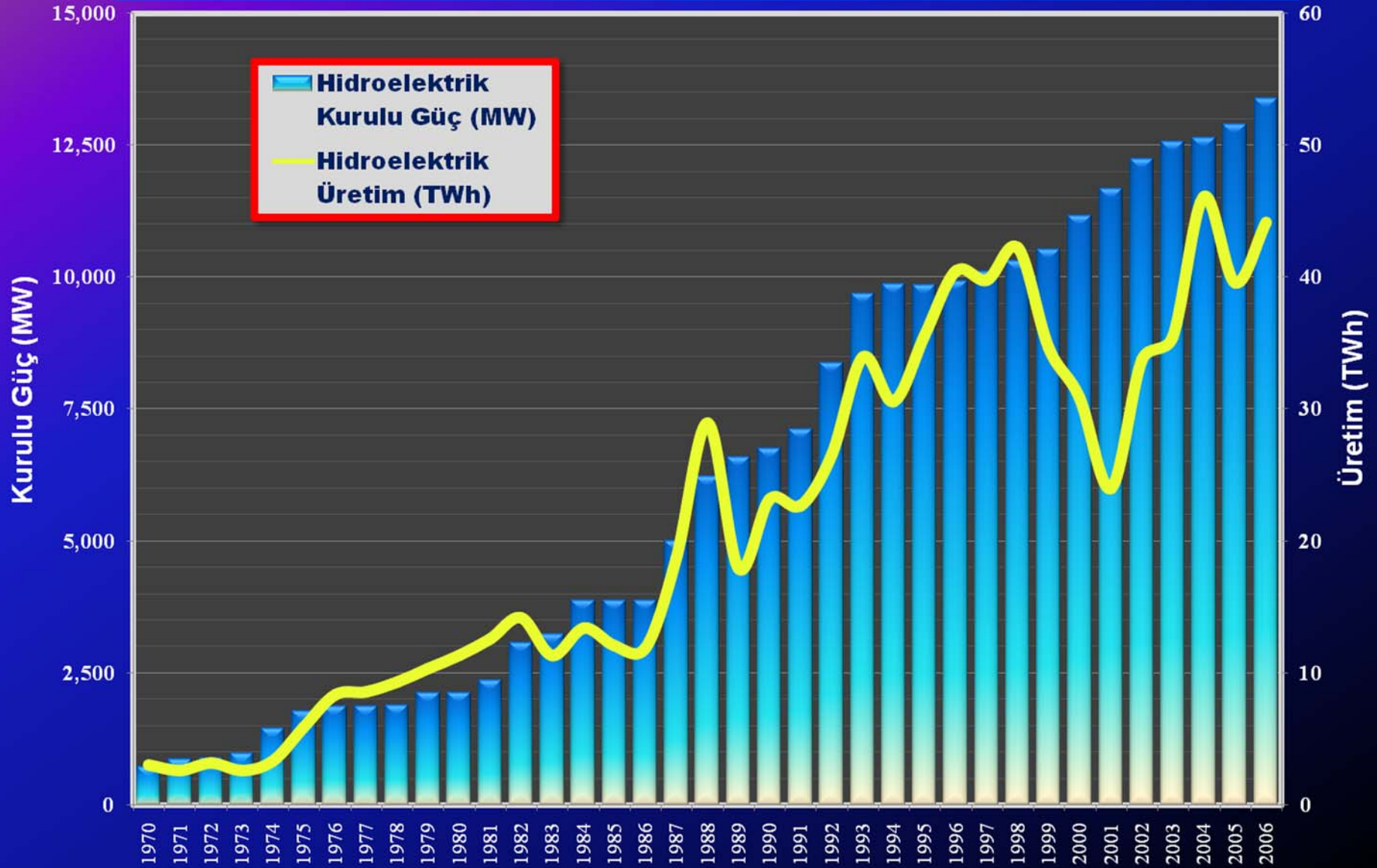
ÜLKELERİN TEKNİK ve EKONOMİK HİDROELEKTRİK POTANSİYELLERİ



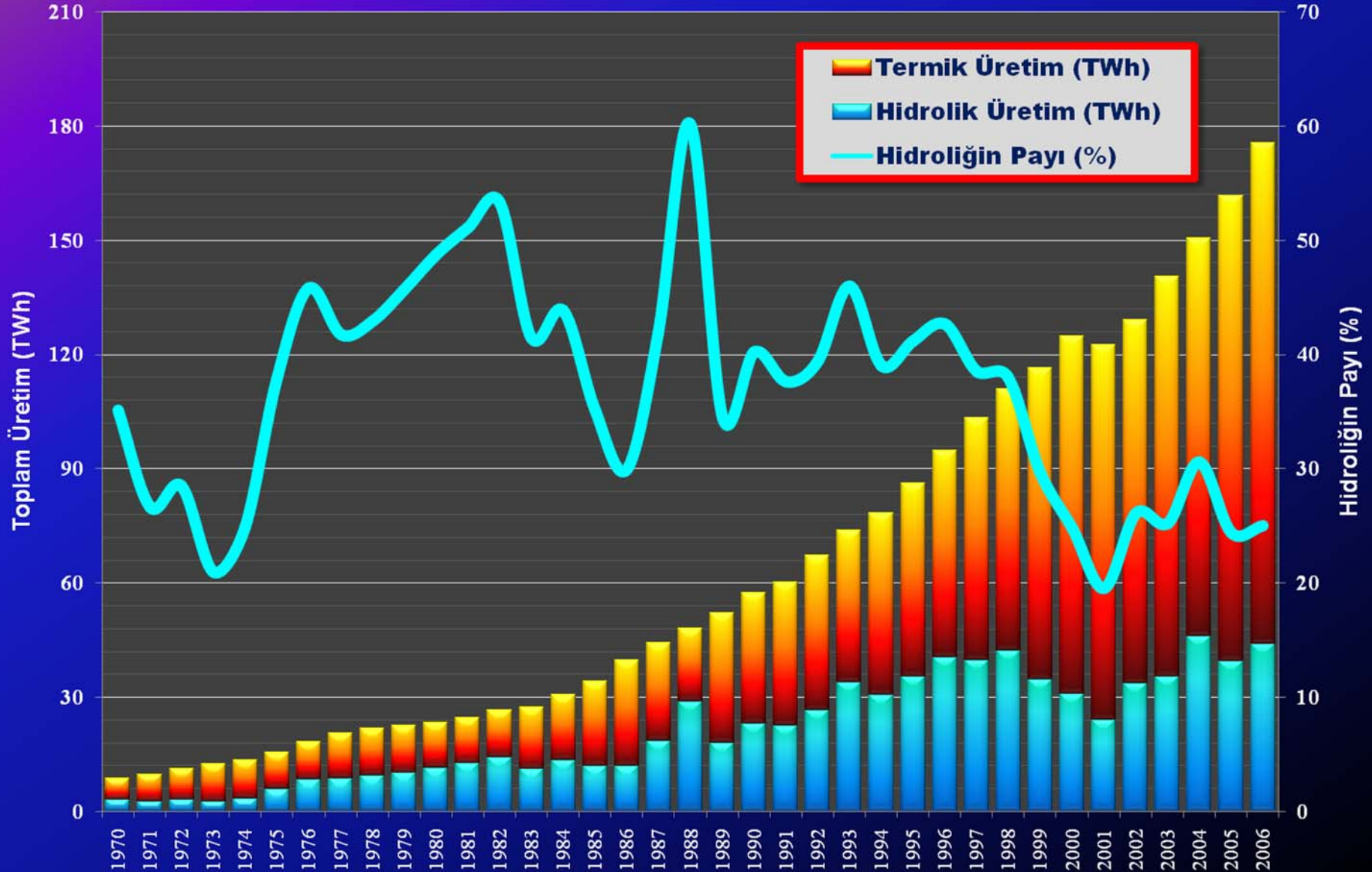
AVRUPADA HİDROELEKTRİK POTANSİYEL ve FİİLİ ÜRETİM



HİDROELEKTRİK KURULU GÜÇ ve ÜRETİM GELİŞİMİ



YILLIK ELEKTRİK ÜRETİMİ ve HİDROELEKTRİĞİN PAYI



HAVZALARA GÖRE POTANSİYEL

HAVZA	DSİ'ce Hesaplanan		Yeni Kriterlere Göre Tahmin	
	Ekonomik Üretim Potans. (GWh)	Kurulu Güç (MW)	Ekonomik Üretim Potans. (GWh)	Kurulu Güç (MW)
Fırat	38,072	9,673	46 300	12 200
Dicle	16,912	4,970	24 400	7 600
Doğu Karadeniz	11,346	3,463	24 200	6 900
Doğu Akdeniz	6,039	1,632	11 000	3 100
Antalya	5,262	1,432	9 200	2 600
Batı Karadeniz	1,747	507	7 200	2 100
Batı Akdeniz	2,321	597	5 400	1 500
Seyhan	8,012	2,048	9 400	2 600
Ceyhan	5,558	1,663	8 900	2 800
Kızılırmak	6,181	2,061	7 800	2 700
Sakarya	2,523	1,178	4 000	1 900
Çoruh	10,706	3,179	12 400	3 800
Yeşilırmak	5,321	1,271	8 400	2 200
Susurluk	1,336	373	2 600	890
Aras	2,539	835	5 200	1 400
Diğer	2,234	658	1 722	510
Toplam	126,109	35,539	188 122	54 800

TÜRKİYE'DE HİDROELEKTRİK

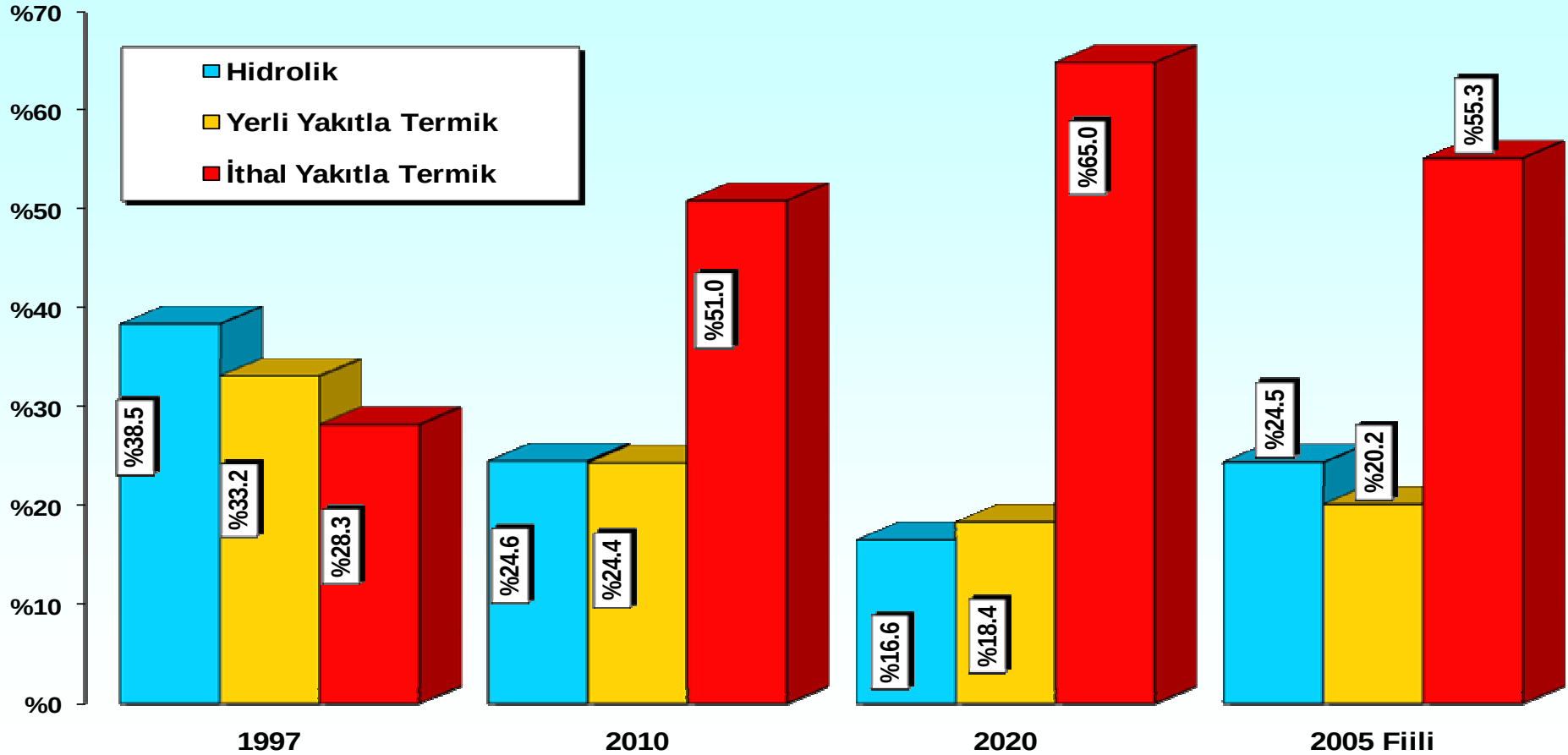
- 1993'te Kurulu Güç : 9,682 MW
- 2006'te Kurulu Güç : 13,393 MW

Bu Hızla; DSI'ce Hesaplanan Kapasiteyi ancak 80 Yılda
Bizim Hesapladığımız Kapasiteyi ise 150 Yılda Geliştirebiliriz.

TEAŞ Verileri ve Elektrik Üretim Planlama Çalışmasına Göre:

	<u>1997'de</u>	<u>2010'da</u>	<u>2020'de</u>
Yerli Yakıtla Üretim	% 33.2	% 24.4	% 18.4
İthal Yakıtla Üretim	% 28.3	% 51.0	% 65.0
Hidroelektrik Üretim	% 38.5	% 24.6	% 16.6
AB'de Toplam Yeşil Enerji	% 13.9	% 22.0	% 22.0

1997 YILINDAKİ PLANLAMAYA GÖRE TÜRKİYE'DE KAYNAĞA GÖRE ELEKTRİK ÜRETİMİ PROJEKSİYONU ve 2005'te FİİLİ DURUM



BAŞLANGIÇ – YID MODELİ

3096

Sayıklı
Kanun
(4.12.1984)

Bu Kanunlarla İlgili
Değişiklikler, Yönetmelikler,
Yüksek Yargı Kararlarının
Sonuçlanması (1995-1996)

3996

Sayıklı
Kanun
(8.6.1994)

15-6-2000'de

İşletmede	: 12
İnşa Halinde	: 8
Sözleşmeli	: 20
Diğer	: 159

YID Modelli Hidroelektrik Santral Projeleri Özet Liste (15-6-2000)

Gerçekleşme Aşaması	Toplam Tesis Sayısı	Toplam Kurulu Güç (MW)	Üretilecek Enerji (GWh/yıl)
İşletmeye Açılan Santraller	12	181	848
İnşa Halindeki Santraller	8	981	3,604
Sözleşmesi İmzalanan Projeler (Danıştay onaylı)	20	1,843	6,377
İmzalanma Sürecindeki Projeler (Danıştay onaylı)	2	358	1,144
Danıştay Görüşü Beklenen Projeler	8	202	820
Sözleşme Görüşmeleri Başlamış Projeler (DPT'de)	9	667	2,236
Değerlendirmedeki Projeler (Makam onaylı)	10	775	2,816
Revize Fizibilite ve Mali Analiz aşamasındakiler	53	2,736	10,749
Fizibilite Raporu için Süre Verilen Projeler	4	142	565
Başvuru Aşamasındaki Projeler	73	2,239	9,257
GENEL TOPLAM :	199	10,124	38,417

Nisan-2007'de İŞLETMEDEKİ YİD HİDROELEKTRİK SANTRALLAR

<u>Tesis</u>	<u>Krl.Güç</u>	<u>Üretim</u>	<u>Tesis</u>	<u>Krl.Güç</u>	<u>Üretim</u>
1. Gönen	10.60	48	11. Çayk.Aksu	13.80	36
2. Gaziler	11.10	50	12. Birecik	672.00	2,518
3. Fethiye	16.50	90	13. Çamlıca	84.00	429
4. Çal	2.20	12	14. Tohma-Med.	12.50	59
5. Suçatı	7.00	28	15. Gırl.Mercan	11.58	42
6. Kısık	9.60	35	16. Berdan	10.00	47
7. Ahiköy I	2.10	11.4	17. Hasanlar	9.35	42
8. Ahiköy II	2.50	11.3	18. Yamula	100.00	422
9. Sütçüler	2.00	12	TOPLAM	979.8	3,909
10.Dinar II	3.00	16			

SERBEST PİYASA

4628 Sayılı
Elektrik Piyasası
Kanunu
(3.3.2001)

“Su Kullanım
Hakkı”
Yönetmeliği
(26.6.2003)

Dağıtım
Özelleştir-
meleri
(??.????)

Lisans
Yönetmeliği
(4.8.2002)

5346 Sayılı
Yenilenebilir Enerji
Kanunu (18.5.2005)

TÜRKİYE'DE YENİLENEBİLİR ENERJİ MEVZUATI

ELEKTRİK PİYASASI LİSANS YÖNETMELİĞİ

- Hidroelektrik için Yenilenebilir Tanımı : 50 MW ve Altındaki Nehir Santralleri ile Rezervuar Hacmi 100 milyon m³ veya Rezervuar Alanı 15 km²'den Küçük Barajlı Santraller
- Lisans Alma Bedelinin Yalnızca Yüzde 1'ini Öderler
- İşletmenin İlk 8 Yılında Yıllık Lisans Bedeli Ödemezler
- Perakende Lisans Sahipleri Üretilen Elektrik TETTAŞ'ın Ortalama Satış Fiyatından (Halen %10 Altında Uygulanıyor) Satın Almak Zorundadır
- Piyasadan (Toptan) Üretimleri Kadar Elektrik Satın Alabilirler
- İletim ve/veya Dağıtım Sistemine Bağlantıda Öncelikleri Vardır
- Dengeleme Birimi Olma Yükümlülüğünden Muaf Tutulurlar

TÜRKİYE'DE YENİLENEBİLİR ENERJİ MEVZUATI

YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARINDAN ELEKTRİK ÜRETİMİNİ TEŞVİK KANUNU

- Hidroelektrik için Yenilenebilir Tanımı : Nehir Santralleri ile Rezervuar Alanı 15 km²'den Küçük Barajlı Santraller
- EPDK Yenilenebilir Elektrik YEK Belgesi Verecektir
- Perakende Lisans Sahipleri Öncelikle YEK Belgeli Elektrik Üretimini Satın Almak Zorundadır
- 2011 Sonuna Kadar Perakende Lisans Sahipleri Üretilen Elektrik EPDK'nın Tespit Ettiği Bir Yıl Öncenin Toptan Satış Fiyatından Satın Almak Zorundadır. (5.0-5.5 Eurocent arasında sabitlendi) Bakanlar Kurulu Bu Fiyatı En Çok %20 Artırmaya Yetkilidir
- Orman ve Kamu Arazileri için Yatırım Döneminde Kira ve İzin Bedeli vs. İçin %50 İndirim (%85'e çıkarıldı) Uygulanır. Orman Arazilerinden ORKÖY ve Ağaçlandırma Özel Ödenek Gelirleri Alınmaz
- Müşterek Tesisler İçin DSI'ye Ödenecek Katılım Payları Hesabında İlk Keşif Bedeli En Çok %30 Artırılabilir



1 KASIM 2007 İTİBARIYLA SU KULLANIM HAKKI ANLAŞMASI ve LİSANS İÇİN HES MÜRACAATLARI

	Hangi Safhada	Adet	Kurulu Güç (MW)	Üretim (GWh)
DSİ ve EİE Kaynaklı Projeler (Tablo 2+4+5+6+7)	Toplam Müracaat	292	11,816.2	44,903.6
	Lisans Değerlendirme	108	4,758.6	16,851.0
	Lisans Alanlar	67	4,170.0	17,287.0
Özel Sektörce Geliştirilen Projeler (Tablo 3)	Toplam Müracaat	875	11,020.0	32,180.0
	Lisans Değerlendirme	185	2,458.5	6,950.5
	Lisans Alanlar	115	1,306.6	4,044.4
EPDK Listelerindeki Diğer HES Lisansları		42	1,076.7	2,604.0
Tüm Özel Sektör HES Projeleri	Genel Toplam	1208	23,912.9	79,687.6
	Lisans Değerlendirme	293	7,217.0	23,801.5
	Lisans Alanlar	224	6,553.3	23,935.4
İnşaatı Başlamış (İlerleme > % 10) :		33	926.3	3,483.0
Nisan 2007 İtibarıyla İşletmede :		23	357.7	1,361.7

Nisan-2007'de İŞLETMEDEKİ LİSANSLI HİDROLİK SANTRALLAR

<u>Tesis</u>	<u>Krl.Güç</u>	<u>Üretim</u>	<u>Tesis</u>	<u>Krl.Güç</u>	<u>Üretim</u>
1. Birkapılı	48.5	75	13. Murgul	4.7	9
2. Pamuk	23.7	81	14. Kargılık	24.0	71
3. Pamukova	9.3	42	15. Hacılar	13.3	88
4. Yuk.Mercan	14.0	44	16. Kalealtı	15.6	51.6
5. Molu	5.0	22	17. Mentaş	41.7	163.1
6. Dodur.I&II	4.1	12	18. Kızıldüz	16	53
7. Süleymanlı	4.6	19	19. Şahmallar	16	55
8. Aşğ.Dalam.	45.0	249	20. Gökyar	11.6	43.4
9. Bağcı	0.3	3	21. Başaran	0.7	2
10. Berek.I&II	3.3	12	22. Kirazdere	0.4	2.5
11. Eşen II	43.5	203	23. Çaygören	3.7	19.2
12. Feslek	8.8	41			
			TOPLAM	357.7	1361.7

Ocak-2007'de İnşa Halindeki (İlerleme>%10) Hidrolik Santraller

Tesis	Krl.Güç	Üretim	Tesis	Krl.Güç	Üretim
1. Akocak	90.1	257.4	18. Taşova	2.0	10.1
2. Akköy 1	69.0	276.0	19. Y. Manahoz	22.9	78.8
3. İncesu	15.6	48.0	20. Çalkışla	8.4	17.6
4. Tınaztepe	8.2	37.8	21. Kalen I-II	34.5	99.1
5. Koyulhisar	43.5	329.4	22. Köprüler-Gem	3.0	14.0
6. Cansu	9.5	47.3	23. Karasu	2.6	18.7
7. Bağışlı	28.9	96.8	24. Fırnis	7.3	36.0
8. Çaldere	8.0	35.0	25. Tahta	14.1	53.5
9. Adacami	35.8	127.8	26. Erenler	51.1	96.5
10. Çamlıkaya	8.1	27.2	27. Niksar	29.4	228.8
11. Pembelik	122.4	367.5	28. Bayramhacılı	61.8	173.3
12. Tatar	115.8	364.3	29. Kebanderesi	5.5	31.7
13. Çakıt	22.7	95.9	30. Erkenek	13.6	52.3
14. Yalnızca	6.5	30.1	31. Gözede	2.7	8.3
15. Sarmaşık I	22.0	95.5	32. Hamzalı	15.6	117.2
16. Sarmaşık II	23.9	108.1	33. Suşehri	12.6	72.4
17. Çataloluk	9.2	30.8	TOPLAM	926.3	3,483.0



Türkiye'nin Cevaplaması Gereken Soru: Enerji Yatırımlarını, Özellikle de Yenilenebilir Enerji ve HES Yatırımlarını Özel Sektör mü Yapmalı?

DSİ KURULDUĞUNDAN
İTİBAREN GEÇEN 51 YILDA

Toplam HES : 10 202 MW
Yılda Ortalama : ~ 200 MW

2000 Yılında Bitirilen HES
Yatırımlarının Doğrudan
Maliyeti : 2 091 \$ / kW (*)

(*) faizler, genel gider, iletim
hatları, kamulaştırma, yol
relokasyonu, vs hariç

ÖZEL SEKTÖR
MÜRACAATLARININ TÜMÜ
(1 Kasım 2007)

Müracaat Sayısı : 1,208
Kurulu Güç : 23,913 MW

İşletmede Olan veya İnşaatına
Başlanmış Tesis Sayısı : 56
Bunların Krl. Gücü : 1,284 MW

Yatırım Maliyeti :
Nehir Santralı : 400 - 800 \$/kW
Barajlı : 700 - 1,100 \$/kW

Türkiye'de Hidroelektrik Niye Önemli ?

Almanya 2000 Yılında
Çıkardığı Teşvik Yasasında
Rüzgar'a 8.9 ¢cent/kWh

Gerekçe :
Türbin Sanayiini, İhracatı ve
İstihdamı Artırmak, 30 000
Yeni İş

Gerçekleşen :
2006 Yılında Türbin Sanayii
İstihdamı 110 000
Kurulu Güç 18 500 MW

Türkiye'de Durum

Hidroelektrik Santraller :

Yatırım Maliyeti :

Nehir Santralı : 400 - 800 \$/kW

Barajlı : 700 - 1100 \$/kW

Kapasite Faktörü : 35 - 45 %

Rüzgar Santralleri :

Yatırım Maliyeti : 1200-1600 \$/kW

Kapasite Faktörü : 25 - 45 %

BU TABLOYA GÖRE SİZCE
TÜRKİYE NE YAPMALI ?

TEŞVİK NASIL OLMALI

Nehir Tipi Santraller için halen 875 Adet Müracaat Var

Bunların Kurulu Güç, Proje Düşü ve Debisi Gibi Bilgileri Açıklanırsa; İmalat Sektöründe Çalışan Birçok Firmaya Yeni İş İmkânı, Gelişme ve Büyüme İçin Fırsat, İstihdam ve Devlet için de İlave Vergi Geliri Yolu Açılacaktır; Çünkü :

Türkiye'de Bir Hidroelektrik Santralın Tüm Elektro-Mekanik Aksamı ile Kontrol-Kumanda Sistemini Üretebilecek İmalat Altyapısı ve Beceri mevcuttur. İhtiyaç Duyulan İki Temel Eksiklik;

1. Tasarım (Design) ve Patentli Know-how
2. Üretici Firmalara Finansman Desteği

Bilgiler Açıklanırsa ve Finansman için İhtisas Bankalarına Fon Aktarılırsa ;

- Tip Projeler Geliştirilebilir, Patent Alınabilir
- HES Yatırımları Daha Ucuz ve Süratle Gerçekleştirilir

ÜRETİMDE MEVCUT DURUM

Elektrik Üretiminde Paylar (2007 Program)

<u>ÜRETİCİ</u>	<u>TWh</u>	<u>%</u>
EÜAŞ	70.8	%37.7
Bağlı Ort.	15.5	% 8.2
Özellş.Kaps.	-----	-----
YİD	15.0	% 8.0
Yİ	46.1	%24.5
İşletm.H.Dvr.	4.5	% 2.4
Mobil Santr.	0.1	% 0.1

<u>ÜRETİCİ</u>	<u>TWh</u>	<u>%</u>
Otoprodüktör	20.3	%10.8
<u>Serb.Ürt.Şrkl.</u>	<u>15.5</u>	<u>% 8.3</u>
Toplam	187.8	%100
<u>Kamu Knt.</u>	<u>152.0</u>	<u>%80.9</u>
<u>Reel Sekt.</u>	<u>35.8</u>	<u>%19.1</u>

Toptan Elektrik Fiyatları (2007)

Tüm Dağıtım Bölgeleri

9,80 Ykr / kWh

EPDK Toptan Elektrik Fiyatı

9,13 Ykr / kWh

EÜAŞ

TETAŞ

TEDAŞ

9,80
Ykr / kWh

YİD
ve Yİ

(Elektrik
Arzının
%80,9'u)

DUY'a Göre PMUM'da Oluşan Ortalama Fiyat (Ocak-Kasım SDF) 12,64 Ykr / kWh
(13,0 - 12,1 - 11,9 - 13,4 - 11,8 - 13,8 -
14,9 - 13,8 - 11,6 - 9,3 - 13,5) Ykr / kWh

DAĞITIM ÖZELLEŞTİRMELERİ NEDEN ÖNEMLİ?

TÜRKİYE'DE DAĞITIMDA KAYIP-KAÇAK

Kentlerde Kayıp - Kaçak Yüzdesi (2006)

Denizli	%4.2
Sivas	%5.5
İzmir	%6.2
Diyarbakır	%55.5
Şanlıurfa	%58.7
Mardin	%63.8
Van	%71.0

YIL

KAYIP-KAÇAK

2002

%23.2

2004

%19.6

2006

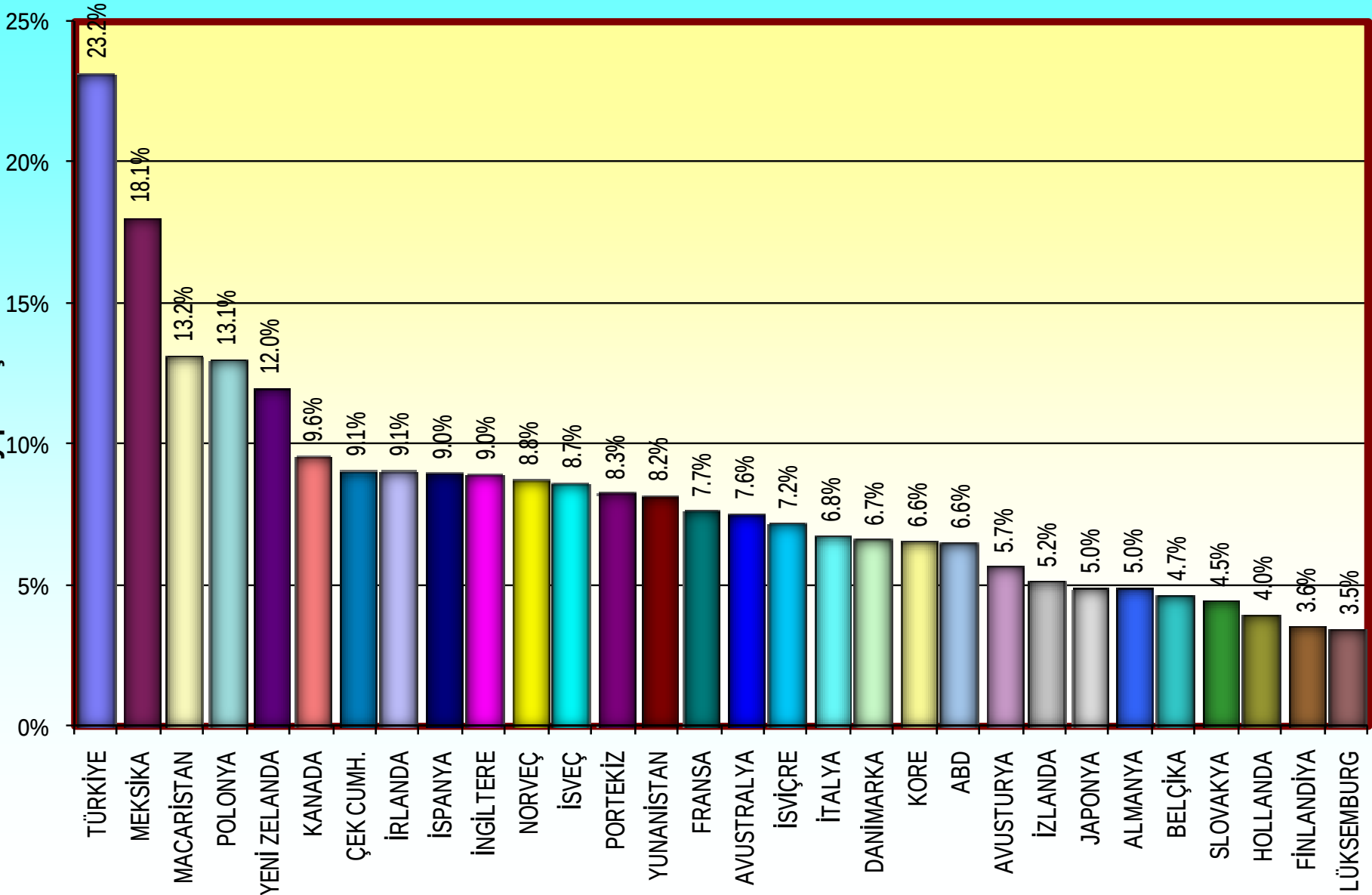
%15.1

Kentlerde En Yüksek Kayıp - Kaçak Miktarları (2006)

İstanbul (Avr)	2.215 TWh	%12.3
Şanlıurfa	2.369 TWh	%58.3
Diyarbakır	1.671 TWh	%55.5
Mardin	1.455 TWh	%63.8

OECD ÜLKELERİ KAYIP- KAÇAK ORANLARI (2002)

Kayıp-Kaçak Oranı



ERE MÜHENDİSLİK
İNŞAAT ve TİCARET A.Ş.

<http://www.ere.com.tr>

nbakir@ere.com.tr

HİDROELEKTRİK POTANSİYELİN EKONOMİYE ve SERA GAZI SALINIMLARININ AZALTILMASINA KATKISI

Türkiye Hidroelektrik Tesislerle Üretebileceği İlave **150 TWh/Yıl** Elektriği Termik Santrallarda Ürettiği Takdirde :

65-70 Milyon Ton İthal Kömür veya 30-35 Milyar Metreküp İlave Doğalgaz Satın Almak Zorunda Kalacaktır.

Bunun Türkiye'ye Yükleyeceği Yıllık Ek Yakıt Maliyeti,

Kömür için **4 - 5 Milyar Dolar**

Doğalgaz için **9 - 11 Milyar Dolar** Olacaktır.

Atmosfere Bırakılacak İlave Sera Gazı Salınımı ise ;

Kömür Santralları Seçeneğinde **120 - 200 Milyon Ton/Yıl**

Doğalgaz KÇ Santralları Seçeneğinde En Az **60 Milyon Ton/Yıl** Olacaktır.

AVRUPA ile BAĞLANTI ve YEŞİL ENERJİ DENGESİ

- Mevcut Bulgaristan Bağlantısı : 1,250 MW (400kV)
- Planlanan Yunanistan Bağlantısı : 750 MW

Bu Bağlantılarla 10-15 TWh/Yıl Elektrik İhracatı Yapılabilir.

AB ÜLKELERİNİN 2010 YILI YEŞİL ENERJİ AÇIĞI :
200 TWh/Yıl (2020'de 300 TWh/Yıl)

TÜRKİYE'NİN HENÜZ GELİŞTİREMEDİĞİ
HİDROELEKTRİK (YEŞİL) KAPASİTESİ :
150 TWh/Yıl

(Ekonomik Değeri en az 9.0 Milyar Dolar)

YEŞİL ENERJİ YATIRIM DENGESİ

TÜRKİYE'DEKİ BAKİYE HİDROELEKTRİK ve RÜZGAR POTANSİYELİ

$$150 + 50 = 200 \text{ TWh / Yıl}$$

BU POTANSİYELİ GELİŞTİRMEK İÇİN GEREKEN KAYNAK

$$45 + 25 = 70 \text{ Milyar Dolar} = 50 \text{ Milyar Euro}$$



BAĞLANTI ve KAYNAK TRANSFERİ İÇİN ARAÇLAR

UCTE ÜYELİĞİ, AB BAĞLANTISININ KAPASİTESİNİ ARTIRMAK
KYOTO PROTOKOLU MEKANİZMALARINDAN YARARLANMAK



AB'de YEŞİL ENERJİ AÇIĞI

2010'da 200 TWh / Yıl

2020'de 300 TWh / Yıl

AVRUPA BİRLİĞİNİN BU AÇIĞI KAPATMAK İÇİN 2010 - 2020 YILINA KADAR
YAPILACAĞINI TAHMİN ETTİĞİ YATIRIM TUTARI

$$165 - 300 \text{ MİLYAR EURO}$$

AB ÜLKELERİNDE GERÇEKLEŞEN TOPLAM SERA GAZI SALINIMLARI ve 2005 YILI İTİBARIYLA SAPMALAR (Baz Yılın Yüzdesi Olarak)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Hedef	Sapma
AB-15	96.6	97.7	97.1	98.7	98.8	98	92	6.0
İspanya	132.8	133	139	141.5	146.9	152.3	115	37.3
Avusturya	102.7	107.7	109.8	117.7	115.5	118.1	87	31.1
Lüksemburg	75.3	77.5	85	88.7	100.8	100.4	72	28.4
İtalya	106.6	107.8	107.8	110.8	111.7	112.1	93.5	18.6
Portekiz	135	137	144.6	136.1	138.9	140.4	127	13.4
Danimarka	98.4	100.6	99.4	107	98.4	92.2	79	13.2
İrlanda	123.9	127.1	123.6	123.4	123.1	125.4	113	12.4
Belçika	100.4	100	98.8	100.8	100.5	97.9	92.5	5.4
Hollanda	99.9	100.8	100.5	101.1	101.8	98.9	94	4.9
Almanya	82.7	84.1	82.6	83.6	83.2	81.3	79	2.3
Yunanistan	118.6	120	119.8	123.6	123.9	125.4	125	0.4
Fransa	99.3	99.7	98.2	98.6	98.6	98.1	100	-1.9
Finlandiya	98.5	105.6	108.7	119.9	114.1	97.4	100	-2.6
Birleşik Krallık	86.4	86.8	84.2	85	84.7	84.3	87.5	-3.2
İsveç	94.5	95.4	96.8	97.8	96.4	92.6	104	-11.4
A.B.D.	114.5	112.58	113.18	113.81	115.41	116.32	93	23.3

Kaynak : Avrupa Çevre Ajansı (European Environment Agency), ve ABD Çevre Koruma Ajansı (EPA)

CO₂ SALINIMLARI İLE İLGİLİ BAZI TEMEL GÖSTERGELER

		1990	1997	1999	2000	2001	2002
Toplam CO ₂ Salınımı (milyon ton)	Dünya	20,662	22,587	22,815	23,395	23,684	24,102
	OECD	11,012	12,074	12,163	12,449	12,511	12,554
	Türkiye	129	181	181	204	188	193
CO ₂ /Ener. Arzı (ton CO ₂ / tep)	Dünya	2.37	2.35	2.32	2.32	2.33	2.32
	OECD	2.44	2.37	2.33	2.34	2.35	2.35
	Türkiye	2.43	2.54	2.55	2.63	2.59	2.60
CO ₂ / kişi (ton / kişi)	Dünya	4.0	3.9	3.8	3.9	3.9	3.9
	OECD	10.6	11.0	10.9	11.9	11.0	11.0
	Türkiye	2.3	2.8	2.8	3.0	2.7	2.8

Kaynak : CO₂ Emissions From Fuel Combustion OECD-IEA 2003 Edition; Key World Energy Statistics –IEA 2004 Edition



SONUÇ ve ÖNERİLER

- ❑ Türkiye’de Liberal Elektrik Piyasasının Gerçek Anlamda Yerleşmesi için Dağıtım Özelleştirmeleri En Kısa Sürede Gerçekleştirilmelidir. **Türkiye Yeniden Model Değişikliğine Gitmemelidir.**
- ❑ Türkiye’nin Elektrik Üretim Stratejisinde **Birinci Öncelik Hidroelektrik** Potansiyelin Geliştirilmesi Olmalıdır.
- ❑ Küçük ve Mini Hidroelektrik Tesislerin **Elektro-Mekanik Aksamı ile Kontrol-Kumanda Sisteminin Türkiye’de Geliştirilmesi** Teşvik Edilmelidir. Almanya, İspanya ve Danimarka’nın Rüzgar için Yaptığını, Türkiye Hem Rüzgar Hem de Küçük Hidrolik Yatırımları İçin Yapmalıdır.

SONUÇ ve ÖNERİLER

- ❑ Hidroelektrik Başta Olmak Üzere Yeşil Enerjide **Arz Fazlası** ve AB Ülkelerine **Elektrik İhracatı** (Özellikle Puant Saatlerde) Hedeflenmelidir.
- ❑ AB Ülkelerine Yeşil Enerji İhracatı için İletim ve Dağıtım AB Standartlarına Getirilmeli (UCTE), **Avrupa Bağlantılarının Kapasite ve Kalitesi Artırılmalıdır**
- ❑ BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesinin Uygulanmasına İlişkin Hazırlanacak “Ulusal Bildirim”de, Kyoto Protokolü Mekanizmalarından Yararlanabilmek ve Bu Yolla Türkiye’nin Hidroelektrik Kapasitesinin Geliştirilmesine **Daha Fazla Dış Kaynak ve Dış Finansman Sağlamak En Önemli Hedeflerden Biri Olmalıdır** (Bunun İçin Kyoto Protokoluna Taraf Olmak Gerekecektir).

SUÇATI HES , İLK SSB (RCC) GÖVDELİ BARAJ



BİRKAPILI HES, 1010 m DÜŞÜ





ERE MUT/DAĞPAZARI İLKÖĞRETİM OKULU

22 09 2003





ERE MUT/YAPINTI İLKÖĞRETİM OKULU EK BİNASI ve ÇOK AMAÇLI SALONU

GAZİPAŞA PROJESİ, ŞAHMALLAR HES ve KIZILDÜZ HES

