

Türkiye'de Enerji Durumu

- YİD
- Yİ
- Serbest Üretim Şirketleri
- İHD
- Mobil

- Al ya da Öde
- Satın Alma Garantileri
- Hazine Garantisi
- Tahkim



• 4628

•Kullanılmayan Yerli Kaynaklar

•Politika ve Yönetim Hataları

TETAŞ'ın yüksek maliyetle alıp, düşük maliyetle satması (finansman açığı) ve BOTAŞ'ın "al ya da öde" riski nedeniyle Hazine'ye yük

Hazine'nin üstleneceği muhtemel riskler tablosu

milyon \$

Yıllar	Beklenilen İşlenecek Maliyet	Doğalgaz al ya da öde maliyeti	Toplam
2003	905	128	1.033
2004	1.040	0	1.040
2005	924	535	1.459
2006	1.003	1.038	2.041
2007	1.013	1.423	2.435
2008	1.088	1.783	2.871
2009	1.249	2.051	3.299
2010	1.026	2.157	3.183
2011	1.006	2.140	3.147
2012	1.053	1.164	2.217
2013	1.144	972	2.116
2014	1.208	225	1.433
2015	1.298	0	1.298
2016	1.283	0	1.283
2017	1.230	0	1.230
2018	1.299	0	1.299
2019	783	0	783
Toplam	18.553	13.616	32.169

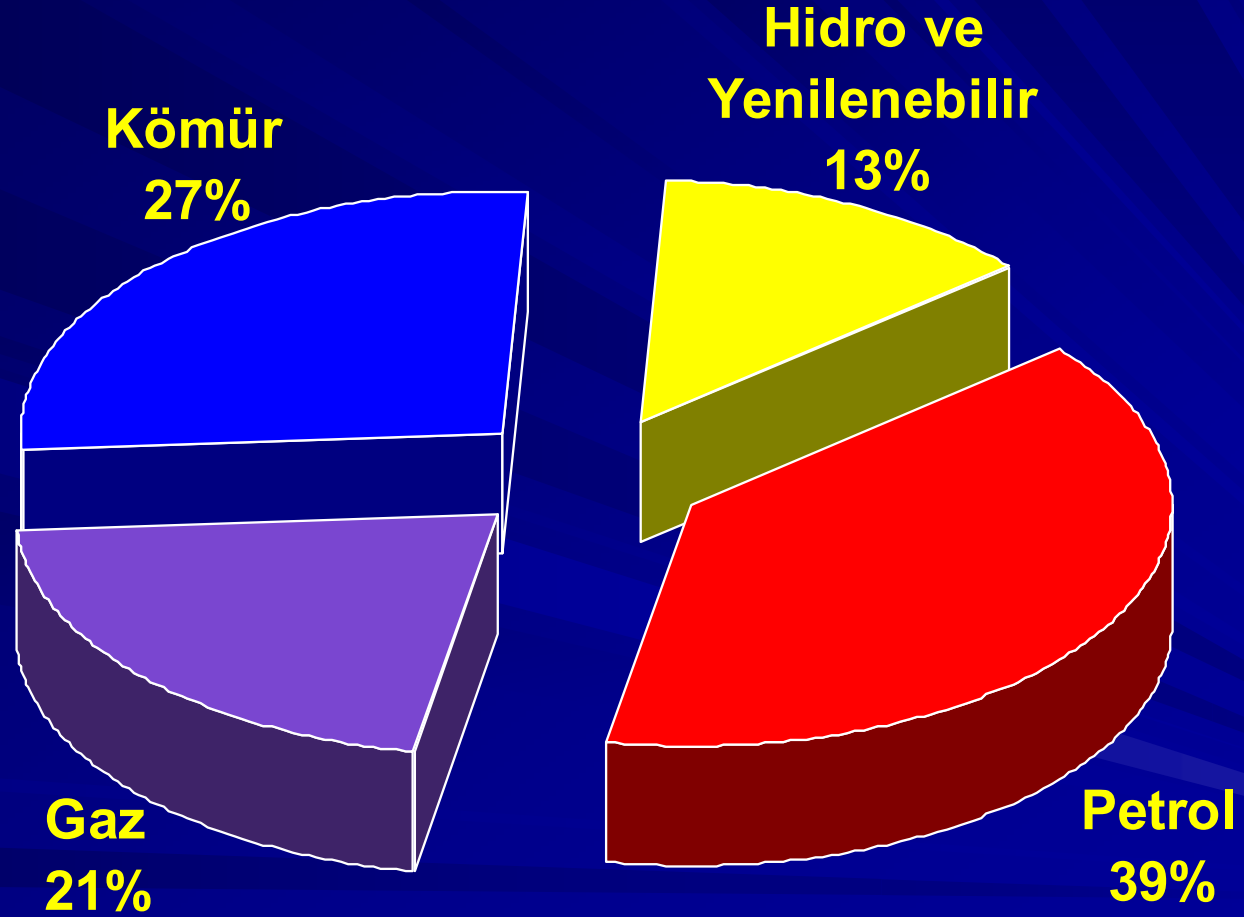
15 Eylül 2003, Erdal Sağlam, Milliyet

Enerji Sektöründeki Sorunların Hazine'ye (yani vatandaşa) Yansıması

- **2003-2019 yılları arasında Hazine'ye yük:**
 - **Garantili elektrik alım sözleşmeleri: 70 mr \$**
 - **Doğal gaz ithalatı: 90 mr \$**
- **TETAŞ'ın finansman açığı: 19 milyar \$**
- **Doğal gaz arz fazlası nedeniyle: 14 milyar \$**
- **Toplam: 33 milyar \$**
- **Kayıp-kaçak (5 yıllık): 5.4 milyar \$**

(Kaynak: Erdal Sağlam, Milliyet, 15-16 Eylül 2003)
(Erdal Sağlam'ın dayandığı kaynak: DDK, Sayıştay ve Hazine raporları)

Türkiye Birincil Enerji Tüketimi Kaynaklar Bazında (%), 2004 sonu



Türkiye Enerji Durumu

- Rezervler
- Üretim/Tüketim
- Enerji Tüketiminde Kaynakların Payları
- Doğal Gazda Bağımlılık
- İzlenen politikaların getirdiği maliyet
 - ✓ Arz/talep dengesizliği
 - ✓ Alım garantileri
- Rusya'ya aşırı bağımlılık
- Depo olmaması
- Azerbaycan gazı hariç, 3. tarafa satış hakkı yok
- Gaz alım maliyetleri yüksek. Kime satacağsın ?

Türkiye Enerji Potansiyeli

- Petrol (Aramacılığın sorunları, dikey entegrasyon,..)
- Gaz
 - Trakya/Hamitabat ana kaya: 90 milyar metre küp
 - Gaz hidrat
 - Doğu Karadeniz
- **Kömür (18 bin megawatt)**
 - Yeni rezerv değerlendirmesi (9.3 milyar ton)
 - Kömür Yataklarına bitişik metan gazı potansiyeli
- **Hidrolik**
 - Yeni hesaplanan potansiyel: 190 milyar kilowatt-saat
- Yenilenebilir kaynaklar
- Uranyum (10,000 ton, düşük tenör), toryum

Temel Varsayım

- “Türkiye’nin kendi enerji kaynakları yetersizdir”
- “Bu nedenle dışa bağımlılık kaçınılmazdır”
- “Enerji kaynakları alınıp satılan bir meta olduğundan, ticaretin konusudur; stratejik değildir”
- “Küreselleşen dünyada bağımlılıktan söz etmenin anlamı yoktur”
- “Türkiye’de her yıl sadece enerji alanında 4-5 milyar dolar yatırım gereksinimi vardır. Bu yapılmazsa, karanlıkta kalırız”
- “Kamu bu işi bir başına yapamaz. Özel sektör de elini taşın altına koymalıdır”

Türkiye Enerji Kaynakları

Kaynaklar	Görünür	Muhtemel	Mümkün	Toplam
Taşkömürü	(*)428	456	245	1.126
Linyit				
Elbistan	3.357	-	-	3.357
Diğer	3.982	626	110	4.718
Toplam	7.339	626	110	(**) 8.075
Asfaltit	45	29	8	82
Bitümler	555	1.086	0	1.641
Hidrolik				
Gwh/Yıl	125.000	-	-	125.000
MW/Yıl	34.729	-	-	34.729
Ham Petrol (Milyon Ton)	41,8	-	-	41,8
Doğ. Gaz (Milyar m ³)	8,7	-	-	8,7
Nükleer Kaynaklar(Ton)				
Tabii Uranyum	9.129	-	-	9.129
Toryum	380.000	-	-	380.000
Jeotermal(MW/Yıl)				
Elektrik	200	-	4.300	4.500
Termal	2.250	-	28.850	31.100
Güneş(Milyon TEP/Yıl)				
Elektrik				8.8
Isı				26.4

(*) Hazır rezerv dahil.

(**) 300 milyon ton belirlenmiş ve potansiyel kaynakla 8.375 milyon ton olmaktadır.

Mevcut ve Olası Sorunlar

- Petrol ve gazda tamamen dışa bağımlılık
- Al ya da öde nedeniyle tüketemeyeceğimiz gaza ödeme riski
- Garantili elektrik alımları nedeniyle yüksek ödeme
- Doğal gaz (yer altı) deposu olmaması
- Toplumsal sorun
- Sanayicinin, ihracatçının rekabet edememesi
- Petrol ve gaz fiyatlarının aşırı artması
- Petrol ve gaz arz kesintisi
- Kuraklık ve hidroelektrik üretiminde düşüş
- Kerkük Yumurtalık'ta sürekli kesinti
- Kerkük – Hayfa hattının devreye alınması
- BTC'de aksama
- Şah deniz gazında aksama
- Mavi Akım (Karadeniz)'da arz kesintisi

Türkiye Birincil Enerji Dengesi ve Gelişimi

(milyon ton petrol eşdeğeri)

	2002	2010	2020
Enerji Talebi	78.4	126	222
Yerli Üretim	24.6 (Talebin %31'i)	37 (% 29)	66 (% 30)

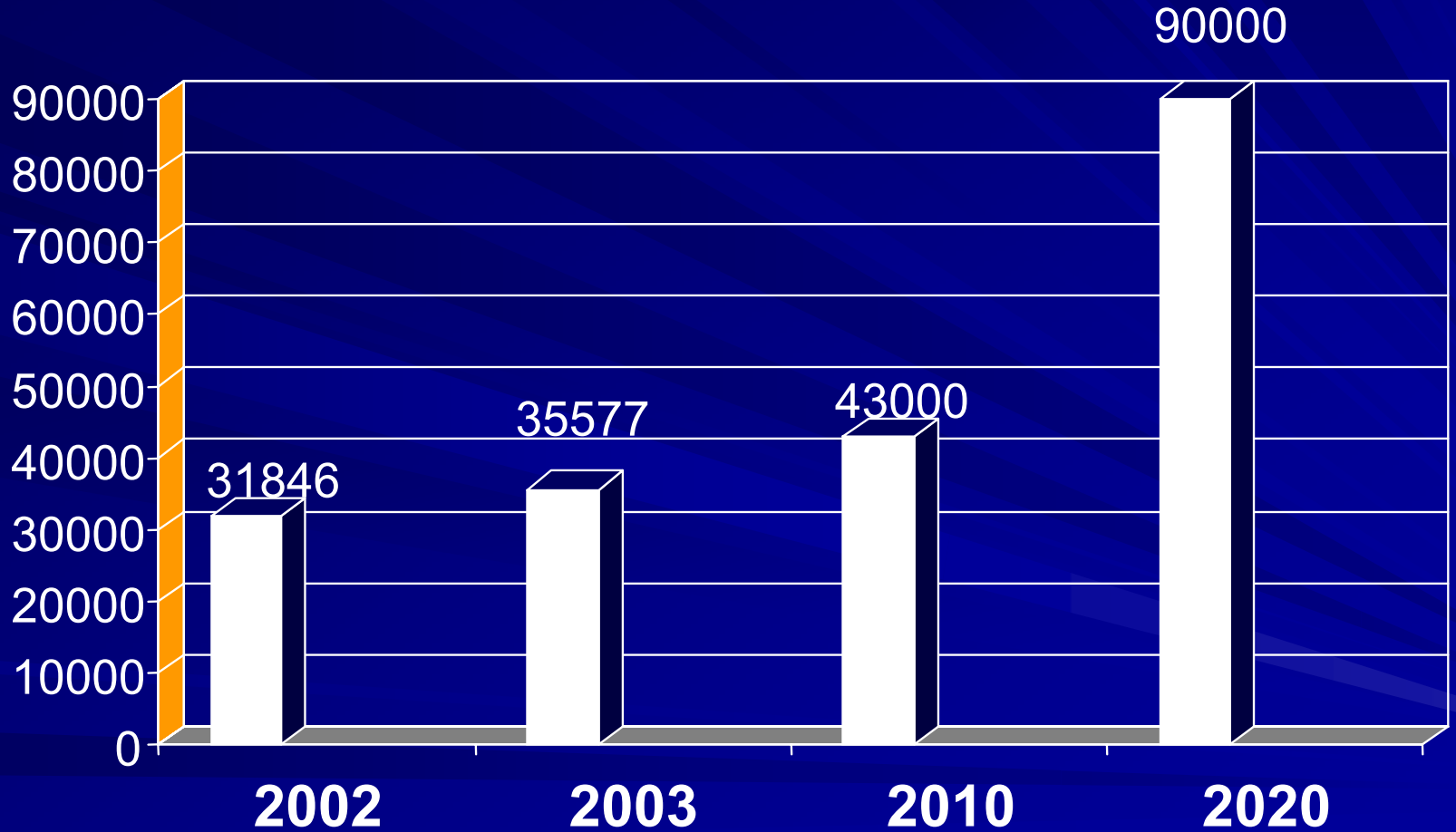
ETKB Elektrik Talep Senaryoları 2005-2020

- **Elektrik Talep Artış Oranı** (yıllık ortalama):
 - Yüksek Senaryo: % 7.9
 - Düşük Senaryo : % 6.4
- **Türkiye GSH Artış Oranı** (fiili yıllık ortalama):
 - 1980-2000 arası: % 3.7 (Kaynak: OECD)
- **GSH-Elektrik Talebi İlişkisi:**
 - 1: 1.5
- **Sürdürülebilir Artış Oranları:**
 - GSH: % 4
 - Elektrik Talebi: % 6

Enerji/Elektrik Talep Tahminleri (ETKB, 2005)

- Halen 87.8 mtpe olan birincil enerji gereksinimi,
 - 2010'da 126 mtpe,
 - 2020'de 222 mtpe olacak.
- ETKB, 2005'de 160, 2006'da 175 milyar kWh olarak gerçekleşen elektrik talebinin,
 - **2010'da 216 - 242 mr kWh**
 - **2020'de 406 - 499 mr kWh olacağını öngörüyor.**
- Mevcut Kurulu Güç: 40,562 MW

Türkiye Kurulu Elektrik Gücü (megawatt)



Dünya Elektrik Talebi Artış Oranları

■ 1971 – 2002 Yılları Arasında:

- GSH Artışı: % 3.3
- Elektrik talebi Artışı: % 3.6

■ 2002 – 2030 Dönemi Tahmini:

- GSH Artışı: % 3.2
- Elektrik talebi Artışı: % 2.5
- 2030'da dünya elektrik tüketiminin, bugüne oranla 2 kat artması bekleniyor.
- Gelişmekte olan ülkelerde, elektrik talebi artış oranlarının, ekonomik büyüme oranlarına ile eşit olması bekleniyor.
- OECD büyüme oranı: % 1.4. Buna karşın OECD'deki 1.3 milyar insan, gelişmekte olan ülkelerdeki 6.5 m,lyon insandan daha fazla elektrik tüketecek.
- Endonezya % 5.2, Çin % 4.5, Hindistan % 4.9 büyüyecek.
- BDT ülkelerinde % 2.

Üretim ve Verimlilik Faktörlerinin Gayri Safi Hasıla Artışına Katkıları (1980-2000)

Yıllık Ortalama Artış (%)	Average annual GDP growth (%)	Contribution of factors of production and productivity to GDP growth (% of GDP growth)			
		Energy	Labour	Capital	Total factor productivity
Brazil	2.4	77	20	11	-8
China	9.6	13	7	26	54
India	5.6	15	22	19	43
Indonesia	5.1	19	34	12	35
Korea	7.2	50	11	16	23
Mexico	2.2	30	60	6	4
Turkey	3.7	71	17	15	-3
United States	3.2	11	24	18	47

Tablo-17 ETKB Elektrik Enerji Talep Tahmini (TEİAŞ)

Yıllar	Yüksek Senaryo		Düşük Senaryo	
	Talep	Artış (%)	Talep	Artış (%)
2007	190700	8,2	180250	6,3
2008	206400	8,3	191680	6,3
2009	223500	8,4	203830	6,3
2010	242021	8,5	216750	6,3
2011	262000	8,4	230400	6,3
2012	283500	8,3	244950	6,3
2013	306100	8,2	260400	6,3
2014	330300	8,1	276800	6,3
2015	356202	7,9	294563	6,4
2016	383000	7,5	313600	6,5
2017	410700	7,3	334300	6,6
2018	439600	7,1	356500	6,6
2019	469500	7,0	380500	6,7
2020	499489	7,0	406550	6,8

Tablo 18-Sürdürülebilir Elektrik Enerji Tüketim Tahmini

Yıllar	Tüketim Tahmini	%
2006	174231 (Fili)	8,4
2007	182300	6,3
2008	173790	6,3
2009	206000	6,3
2010	216750	6,3
2011	229575	5,0
2012	238965	5,0
2013	250995	5,0
2014	263460	5,0
2015	276630	5,0
2016	290460	5,0
2017	304980	5,0
2018	320230	5,0
2019	336240	5,0
2020	353690	5,0
2021	370709	5,0
2022	389235	5,0
2023	408695	5,0
2024	429130	5,0
2025	450585	5,0
2026	473115	5,0
2027	496770	5,0
2028	521610	5,0
2029	547690	5,0
2030	575075	5,0

Uzun Dönemde Yerli Kaynaklarımızdan Üretilebilecek Elektrik Enerjisi

Birincil Kaynak	Miktar	Kurulu Güç (MW)	Üretim (GWH)
Linyit	9.3 milyar ton	18,000	120,000
Taş Kömürü	1.3 milyar ton	1,000	6,500
Hidrolik	190,000 GWH	46,700	180,000
Jeotermal (elektrik)	31,500 MW	2,000	16,000
Rüzgar	48,000 MW	20,000	60,000
Bio Enerji		5,000	30,000
Toplam		92,700	412,500

2006 Yılı 1. Dönem Elektrik Üretimi

- Elektrik tüketimi, 2006 yılı 1. döneminde, bir önceki yılın aynı dönemine göre % 9,33 artarak 30.409 GWh olarak gerçekleşmiştir.
- Elektrik enerjisinin % 41,47'si sanayide, %27,54'ü meskenlerde, % 14,61'i ticarethanelerde, % 4,75'i resmi dairelerde, % 2,35'i sokak aydınlatmasında, % 1,54'ü şantiyelerde, % 0,53'ü tarımsal sulamada ve % 7,21'i ise diğer ve doğrudan satışlar olarak tüketilmiştir.

2006 Yılı 1. Dönem Elektrik Üretimi

- 2006 Yılı I. döneminde elektrik enerjisinin % 47,11'i Elektrik Üretim A.Ş. ve EÜAŞ'a bağlı ortaklıklar, %43,28'i üretim şirketleri, % 9,61'i otoprodüktörler tarafından gerçekleştirilmiştir.
- Elektrik üretimi bir önceki yılın aynı dönemine göre EÜAŞ ve EÜAŞ' a bağlı ortaklıklarda %13,44 üretim şirketlerinde % 6,11 artmış, otoprodüktörlerde ise % 11,63 oranında azalmıştır.
- 2006 Yılı I.döneminde, 2005 yılı I. dönemine göre elektrik dağıtım şirketlerinin elektrik satış gelirleri cari fiyatlarla % 13,1 oranında artmıştır.

Elektrik Üretim ve Kapasitesi

■ Elektrik Üretiminin (2006)

- % 24'ü Yİ
- % 8.9'u YİD
- % 9.6 Otoprodüktör

■ Kurulu Gücün (2004)

- % 25'i Yİ + YİD
- % 1.8 İHD
- % 11.9 Otoprodüktör
- EÜAŞ ve bağlı ortaklıklar: % 54.6
- Özelleştirme Kapsamında: % 4.6 (kamuya geri verildi)
- Mobil: % 2.1

Kurulu Güç Kapasitesi (2006) (Mega Watt)

- Kömür: 10,385 (%26.2)
 - Petrol: 3,205 (%8.1)
 - D. Gaz: 13,072 (% 32.9)
 - Jeotermal ve Rüzgar: % 1
 - Hidroelektrik: 12,679 (% 32.7)
- Toplam Termik
26,662 (% 67.2)
- EÜAŞ Kurulu Güç: 22,036 (% 56)
 - EÜAŞ Üretim: % 42

Brüt Elektrik Üretimi

■ 2005 1. Dönem

- D. Gaz: % 44.17
- Hidro: % 24.29
- Linyit: % 17.73

■ 2006 1. Dönem

- D. Gaz: % 40.49
- Hidro: % 27.84
- Linyit: % 18.56

2006/2005 Elektrik Enerjisi Üretimi

- Elektrik enerjisi üretimi 2006 yılı I. Döneminde, bir önceki yılın aynı dönemine göre % 7,31 artarak 42.390 GWh olarak gerçekleşmiştir.
- Elektrik enerjisi üretimi 2006 yılı I.döneminde bir önceki döneme göre % 1,28 artmıştır.
- Üretilen elektriğin 2005 yılı I. döneminde;
 - 29.890,8 GWh'ı termik, 9.595,7 GWh'ı hidrolik ve 16,4 GWh'ı da rüzgar enerjisi iken,
- 2006 yılı I.döneminde;
 - 30.573,3 GWh'ı termik, 11.800,2 GWh'ı hidrolik ve 16,5 GWh'ı da rüzgar enerjisi olarak gerçekleşmiştir.
- 2006 yılı I.döneminde, 2005 yılı I. dönemine göre termik elektrik enerjisi üretiminde %2,28, hidrolik elektrik enerjisi üretiminde ise % 22,97 oranında üretim artışı görülmüştür.

1980 Sonrası

Dikey Entegrasyonun Parçalanması

- TEK ve TPAO örnekleri
- 3096 sayılı yasa ile kamu tekeline son
- 3096'nın "sulandırılması"
- Özel sektörün hızla gaz santrallerine yönelmesi (İlk yatırım görece düşük, daha kısa sürede inşa/buna karşın, toplam maliyet çok yüksek)

Yap-İşlet, Yap-İşlet-Devret, Al ya da öde

- Abartılı gaz talep tahminleri
- “Al ya da öde” gaz anlaşmaları
- Pahalı maliyetli olmasına karşın, elektrik satın alma garantili anlaşmalar
- Uluslar arası tahkim
- Kamu santrallerinin düşük verimle çalışması, paçal maliyetin yükselmesi

Türkiye Enerji Sektöründe Sorunlar

■ Genel

- Türkiye’de enerji politikasının olmayışı
- Kurumlar arası koordinasyon sorunları
- Enerji KİT’lerinde politizasyon
- Ulusal kaynakların yadsınması
- Enerjide dışa bağımlılığın artması (%65-76)
- Sürekli değişen “model”ler/Piyasada karmaşa
- Enerji girdi maliyetlerinin yüksekliği
- Vergi politikası (yüksek vergi, vergiden vergi)
- Doğal gaza ve tek kaynağa yüksek oranda bağımlılık
- Uzun süreli “al ya da öde” anlaşmaları, elektrik satın alma garantileri, enerji KİT’leri ve Hazine üzerinde yük
- Uluslar arası Tahkim
- Enerji fazlası, yüksek kayıp-kaçak, güvensizlik,

Petrol Alt Sektöründe Başlıca Sorunlar

- Petrol tüketiminde dışa bağımlılık (% 90-%100) (2003 ithalat faturası 6.6 milyar dolar)
- Sektörde dikey entegrasyonun olmaması
- Kurumların çıkarlarının çatışması (ham petrol fiyatı, satın almama; EPDK-Bakanlık, vb..)
- Arama yapılmaması, politize yönetimler
- Petrol Piyasası Kanunu ve EPDK'da eksiklikler
- Petrol ürünlerinde yüksek vergi, KDV ve ÖTV (% 65-75)
- Sürekli vergi oranı ile oynama
- Kaçak akaryakıt/vergi kaybı (2.5 milyar \$)

Doğal Gaz Alt Sektöründe Başlıca Sorunlar

- Sağlıksız “arz talep senaryoları”, çok sayıda anlaşma
- Doğal Gazın tamamı ithal
- 2005 ithalat faturasası (petrol gazları dahil) 7 milyar \$
- Tek kaynağa büyük oranda (% 65) bağımlılık
- Sınır teslim fiyatları yüksek
- İnan ile uluslar arası tahkim süreci
- Elektrik üretiminde çok yüksek kullanım oranı
- **“Al ya da öde” yükümlölükleri ve arz fazlası nedeniyle BOTAS ve Hazine’ye yük (12 yılda 14 milyar \$’a ulaşabilir)**
- D. Gaz Piyasası Kanunu gereği, her yıl % 10 devir (kontrat devri mi, miktar devri mi ?)
- Kontrat devri çok zor (kontratların gizliliği)
- Anlaşmaların çoğunda “re-export” hakkı yok

Doğal Gaz Alt Sektöründe Başlıca Sorunlar (devam)

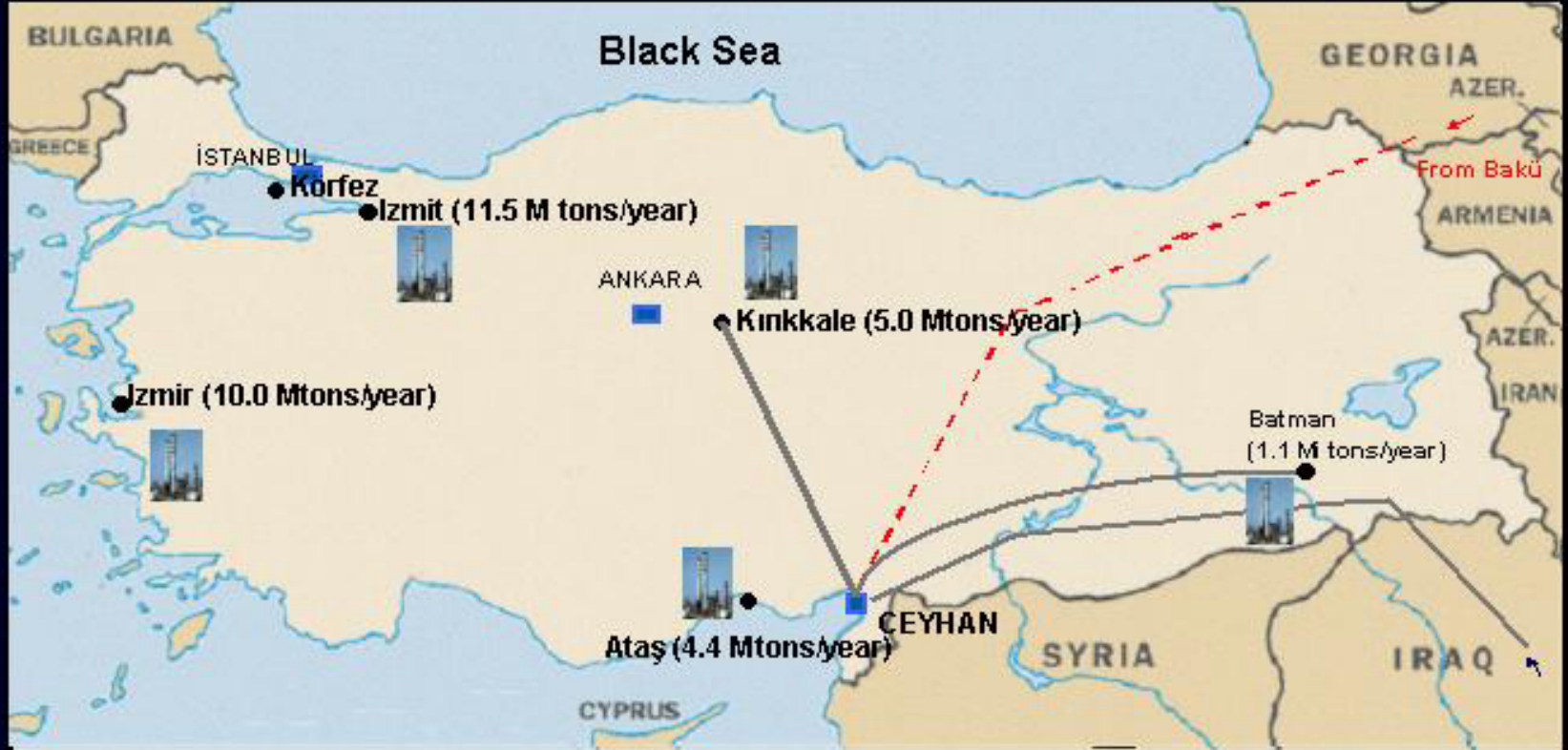
- Fiyatı pahalı olan gazı kim alacak ? Pahalı gazı kime satacak ? 2010'dan sonra ithalat serbest.
- Rekabet nasıl sağlanacak ? Fiyatlar nasıl düşecek ?
- Devir yapılırsa da, Hazine'nin ve BOTAŞ'ın yükümlülüğü devam ediyor. O halde neden devir yapılıyor ?
- LNG kontratları devredilemiyor
- 18 Nisan 2004'de kabul edilen 4646 sayılı kanunun değiştirilmesi gereği
- Gaz fiyatlarında çapraz sübvansiyon (EÜAŞ, Yİ ve YİD santralleri üzerinden diğer aboneler lehine)
- BOTAŞ'ın alacakları/borçları – Ödeme güçlüğü
- Yönetim boşluğu/zaafı

Rus Gazı Anlaşmalarında Revizyon

- Eski formül: $P = P_0 \left(0.15 \frac{G}{G_0} + 0.45 \frac{LSF}{LSF_0} + 0.40 \frac{HSF}{HSF_0} \right)$
- Yeni Formül: $P = P_0 \left(0.30 \frac{G}{G_0} + 0.20 \frac{LSF}{LSF_0} + 0.50 \frac{HSF}{HSF_0} \right)$
- Gaz Yağı fiyatı, 2003 Kasım'ında 250.27 \$ iken, 2006 Ocak ayında % 126 artarak 563.13 \$ oldu. Katsayısı da yüksek !!
- Yüksek kükürtlü fuel oil (HSF): 139.91 \$'dan 274.95 \$'a (% 96.5 arttı)
- Düşük kükürtlü fuel oil (LSF): 172.14 \$'dan 317.31 \$'a (% 84 arttı)
- Fiyatı en çok artan gaz yağının katsayısı 2 kat, ikinci derecede artan yüksek kükürtlü fuel oil'inki de 0.4'den 0.5'e arttırılırken, en az artan ürünün katsayısı düşürülmüş oldu. Ocak 2006 gaz fiyatı 279.96 \$/100 m3. Değiştirilmeseydi: 207.46 \$/1000m3

Türkiye: Rafineriler ve Boru Hatları

MEVCUT RAFİNERİ VE HAM PETROL BORU HATLARI



Dış Ticaret İstatistikleri

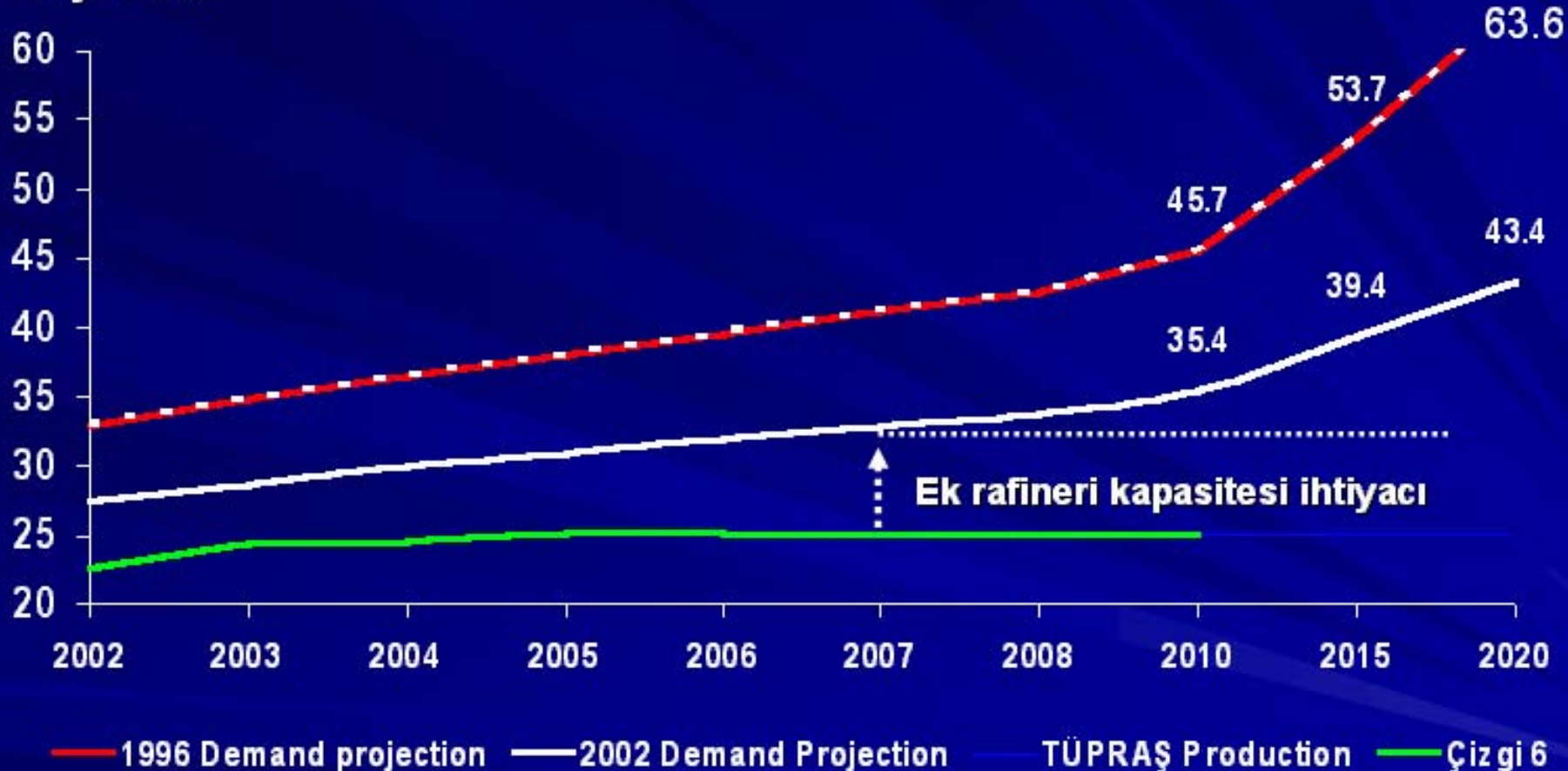
İTHALATIMIZ	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
i- TARIMSAL ÜRÜNLER	4.866	4.926	4.321	3.398	4.156	3.079	3.995	5.265	6.059	6.400
i-Gıda Maddeleri	2.831	2.649	2.311	2.038	2.133	1.487	1.912	2.791	3.089	3.245
(0) Canlı hayvanlar ve gıda maddeleri	1.776	1.426	1.165	1.075	1.159	736	1.055	1.604	1.817	1.589
(00) Canlı hayvanlar	167	19	26	24	33	23	16	12	10	14
(04) Hububat ve mamulleri	788	719	480	418	408	193	392	722	558	221
(05) Meyva, sebze ve mamulleri	101	176	183	159	193	118	142	131	161	278
(06) Tabii bal, şeker ve mamulleri	294	44	14	17	16	12	20	36	39	45
(08) Hayvan yemleri	150	184	158	176	207	136	144	200	401	333
(01, 02, 03, 07, 08, 09) Diğer Gıda Maddeleri	277	285	304	281	302	254	341	504	648	698
(1) İçkiler, tütün ve mamulleri	296	393	319	308	365	296	218	250	270	299
(11) Alkollü ve alkolsüz içkiler	19	10	12	15	15	13	10	15	31	23
(12) Tütün ve mamulleri	277	383	307	293	351	283	208	235	239	276
(4) Hayvansal ve bitkisel yağlar ve mumlar	509	570	521	436	375	321	415	512	532	743
(22) Yağlı tohumlar ve meyvalar	250	260	305	219	233	134	223	425	470	615
ii-Tarimsal Ham maddeler	2.035	2.278	2.010	1.360	2.023	1.593	2.083	2.474	2.969	3.155
(21) Deri, kösele ve ham postlar	677	589	373	102	225	275	453	441	397	292
(23) Tabii, sentetik ve rejenera kauçuk	242	205	167	135	161	130	183	256	344	443
(24) Tabii mantar ve yuvarlak ağaçlar	183	167	186	157	183	99	121	166	287	355
(25) Odun hamuru ve kağıt döküntüleri	127	144	153	164	238	149	192	187	221	271
(26) Dokumaya elverişli lifler ve döküntüleri	732	1.089	1.022	703	1.117	866	1.031	1.285	1.564	1.620
(27) Deri ve hayvansal diğer ham maddeler	74	83	100	88	88	73	104	130	155	174
MADENCİLİK ÜRÜNLERİ	8.079	8.417	6.589	7.134	11.682	9.859	11.656	15.248	20.177	27.915
i- (27, 28) Maden cevherleri ve döküntüleri	1.350	1.389	1.187	942	1.048	709	1.362	2.262	3.531	3.797
ii- Mineral yakıtlar ve mineral yağlar (3)	5.914	6.063	4.506	5.375	9.529	8.339	9.204	11.575	14.407	21.164
(32) Kömür	624	626	521	345	676	348	749	986	1.317	1.671
(33) Petrol ve ürünleri	3.998	3.716	2.575	3.482	5.643	4.675	5.411	6.579	8.636	12.377
(34) Petrol gazları, doğal gaz	1.280	1.636	1.295	1.467	3.079	3.154	2.915	3.967	4.439	7.097
(35) Elektrik enerjisi	12	84	114	81	132	162	128	43	15	18
iii- Demir dışı metaller (68)	815	965	896	816	1.105	811	1.090	1.411	2.239	2.955
İ- SARI	30.526	34.556	34.759	29.517	36.462	27.155	34.025	45.651	57.417	77.592

Kaynak: DTM, 8 Mart 2006

Petrol ve gaz: 19.4 milyar \$ (2005)
26.5 milyar \$ (2006)

Türkiye Petrol Üretim / Talep Dengesi

milyon ton



Türkiye Ham Petrol İthalatı (milyon ton/yıl)

2001	2002	2003	2004	2005
20.2	22.2	21.5	22.3	(24.5)

TÜPRAŞ 2005 ortalama fiyat tahmini: 37.6 \$ / varil

DPT tahmini: 40 \$ / varil

Gerçekleşen (yaklaşık): 55 \$ / varil

Türkiye Olası Petrol Faturası

(milyar \$)

(1 ton = 7 varil)

Yıllar	Talep milyon ton	35 \$/v	40 \$/v	45 \$/v	50 \$/v
2005	31	7.6	8.7	9.8	10.9
2006	32	7.8	8.9	10.1	11.2
2007	32.9	8.1	9.2	10.4	11.5
2008	33.7	8.3	9.4	10.6	11.8
2010	35.4	8.7	9.9	11.2	12.4
2015	39.4	9.7	11.0	12.4	13.8
2020	43.4	10.6	12.2	13.7	15.2

Türkiye Olası Petrol Faturasası-2

(milyar \$)
(1 ton = 7 varil)

Yıllar	Talep milyon ton	60 \$/v	70 \$/v	80 \$/v	90 \$/v
2005	31	13.02	15.2	17.4	19.5
2006	32	13.4	15.7	17.9	20.2
2007	32.9	13.8	16.1	18.4	20,7
2008	33.7	14.1	16.5	18.9	21.2
2010	35.4	14.7	17.3	19.8	22.3
2015	39.4	16.5	19.3	22.1	24.8
2020	43.4	18.2	21.2	24.3	27.3

Doğal Gaz Arz ve Talep Senaryoları
(Milyon m³)

YILLAR		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020
Sm ³	TOPLAM TALEP (*)	21600	25800	29285	32543	36616	37804	38792	41316	43430
	YUNANİSTAN (İHRACAT)	-	-	246	492	737	737	737	737	737
ARZ MİKTARLARI										
KONTRATA BAĞLANMIŞ MİKTARLAR										
YILLAR		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020
Cm ³	RUSYA FEDERASYONU	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	0	0
Cm ³	1. LNG (M.EREĞLİSİ) CEZAYİR	4444	4444	4444	4444	4444	4444	4444	0	0
Cm ³	1. LNG (M.EREĞLİSİ) NİJERYA	1338	1338	1338	1338	1338	1338	1338	1338	1338
Cm ³	İRAN	5733	6689	8600	9556	9556	9556	9556	9556	9556
Cm ³	RUSYA FED. (İLAVE)(BATI)	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000
Cm ³	RUSYA FED. (KARADENİZ HATTI)	4000	6000	8000	10000	12000	14000	16000	16000	16000
Cm ³	TÜRKMENİSTAN (**)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cm ³	AZERBAYCAN (***)	0	0	0	2000	3000	5000	6600	6600	6600
Sm ³	TOPLAM ARZ	29016	31921	35766	40638	43587	47519	51058	40791	40791

(*) : Ülkelerle yapılan anlaşmalardaki miktarlar kontrat m³ olup, "TOPLAM TALEP" ve " TOPLAM ARZ" rakamları kontrat miktarlarının standart m³'e çevrilmiş halidir.

(**) : Doğal gaz alımı belirsizliğini korumaktadır.

(***) : Yıllık kontrat miktarları gaz teslimatlarının başlangıç tarihine göre değişebilecektir.

BOTAŞ Doğal Gaz Alımları (2006)

DOĞAL GAZ TİCARETİ

2006 yılı sonu itibariyle Rusya Federasyonu'ndan 11.670 Milyon cm³, yine Rusya Federasyonu'ndan TURUSGAZ aracılığı ile 576 Milyon cm³ ve Mavi Akım kapsamında, 7.403 Milyon m³, Nijerya'dan 1.118 Milyon cm³ ve Cezayir'den 4.203 Milyon cm³ ve İran'dan 5.691 Milyon cm³ olmak üzere, toplam 30.830 Milyon cm³ gaz ithal edilmiş olup, doğal gaz satış miktarı 30.493 Milyon cm³ olmuştur. Satışların sektörel dağılımı ise aşağıdaki gibidir:

Doğal Gaz Satışlarının Sektörel Dağılımı-Milyon cm³ (*)

Elektrik	16.642
Gübre	157
Sanayi	6.435
Konut	7.259
Toplam	30.493

% 54.6

Ülkelere Göre İthalat Payları

Rusya: 19.649 (% 63.7)

İran: 5.691 (% 18.5)

Nijerya: 1.118

Cezayir 4.203

BOTAŞ Doğal Gaz Talep Tahmini (2 Eylül 2007)

Hoşgeldiniz Ziyaretçi - 02.09.2007

DOĞAL GAZ

Doğal Gaz Talep Tahmin ve Doğal Gaz İhracat Miktarları (Milyon m³)

	YILLAR	2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020
Sm ³	TÜRKİYE DOĞAL GAZ TALEP MİKTARLARI	29.505	32.288	34.430	38.300	43.297	53.616	62.468
Sm ³	DOĞAL GAZ İHRACAT MİKTARLARI (YUNANİSTAN)	21	492	737	737	737	737	737
Sm ³	TOPLAM DOĞAL GAZ TALEP MİKTARLARI	29.526	32.780	35.167	39.037	44.034	54.353	63.205

Not :*TEİAŞ'ın ilave elektrik üretimi için doğal gaz talepleri dikkate alınmıştır.

** İç Tüketim Dahil edilmiştir.

KONTRATA BAĞLANMIŞ ARZ MİKTARLARI

	YILLAR	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020
Cm ³	RUSYA FEDERASYONU	5000	6000	6000	6000	6000	6000	0	0
Cm ³	1. LNG (M.EREĞLİSİ) CEZAYİR	4444	4444	4444	4444	4444	4444	0	0
Cm ³	1. LNG (M.EREĞLİSİ) NİJERYA	1338	1338	1338	1338	1338	1338	1338	1338
Cm ³	İRAN	6689	8600	9556	9556	9556	9556	9556	9556
Cm ³	RUSYA FED. (İLAVE)(BATI)	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000
Cm ³	RUSYA FED. (KARADENİZ HATTI)	6000	8000	10000	12000	14000	16000	16000	16000
Cm ³	TÜRKMENİSTAN (*)	0	0	0	0	0	0	0	0
Cm ³	AZERBAIJAN (**)	0	0	2000	3000	5000	6600	6600	6600
Sm ³	TOPLAM ARZ	30938	35766	40638	43587	47519	51058	40791	40791

(*) : Doğal gaz alımı belirsizliğini korumaktadır.

(**): Yıllık kontrat miktarları gaz teslimatlarının başlangıç tarihine göre değişebilecektir.

Arz ve Talep Dengesizliği (milyar metre kúp)

Yıllar	2005	2010	2020
Toplam Talep	24,2	40,7	42,9
Rusya	6,0	6,0	0
Cezayir	4,4	4,4	0
Nijerya	1,3	1,3	1,3
İran	6,7	9,6	9,6
<u>Turusgaz</u>	8,0	8,0	8,0
Mavi Akım	6,0	16,0	16,0
Türkmenistan	0	0	0
Azerbaycan	0	6,6	6,6
Toplam Arz	31,9	51,1	40,8

Arz fazlası yıllar: 2004,2005,2006,2007,2008,2009,2010 (BOTAŞ web, Nisan 2004)

Son Gaz Talep Tahminleri: 2010'dan sonra tırmanış !

Tablo-11: Gaz Arzında ve Talep Tahminlerinde Son Durum (Ocak 2006)

YILLAR		2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020
$S m^3$	TÜRKİYE DOĞAL GAZ TALEP MİKTARLARI	29.505	31.155	33.417	37.034	42.076	52.245	61.042
$S m^3$	DOĞAL GAZ İHRACAT MİKTARLARI (YUNANİSTAN)	21	492	737	737	737	737	737
$S m^3$	TOPLAM DOĞAL GAZ TALEP MİKTARLARI	29.526	31.647	34.154	37.771	42.813	52.982	61.779

Not :*TEİAŞ'ın ilave elektrik üretimi için doğal gaz talepleri dikkate alınmıştır.

** İç Tüketim Dahil edilmiştir.

Doğal Gaz Tüketiminin Sektörel Dağılımı (2005)

Sektör	milyon metre küp	(%)
Elektrik	15,435	57.4
Gübre	594	2.3
Sanayi	4,993	18.6
Konut	5,843	21.7
Toplam	26,865	100

Kaynak: BOTAŞ web sitesi, 8 Mart 2006

Türkiye Olası Gaz Faturası

milyar (\$)

2005 yılı ortalama fiyat: ~ 197 \$/1000 metre küp

Yıllar	Arz Milyar m3	150 \$	160 \$	170 \$	180 \$
2005	25	3.8	4.0	4.3	4.5
2006	29.5	4.4	4.7	5.0	5.3
2007	31.2	4.7	5.0	5.3	5.6
2008	33.4	5.1	5.4	5.8	6.1
2010	42.1	6.3	6.7	7.2	7.6
2015	52.3	7.8	8.4	8.9	9.4
2020	61.0	9.2	9.8	10.4	11.0

Türkiye Olası Gaz Faturasası-2

milyar (\$)

2003 yılı ortalama fiyat: 133 \$/1000 metre küp

2005 yılı Rus gazı (ort): 195 \$

Yıllar	Arz Milyar m ³	200 \$	250 \$	300 \$	350 \$
2005	25	5.0	6.3	7.5	8.8
2006	29.5	5.9	7.4	8.9	10.3
2007	31.2	6.2	7.8	9.4	10.9
2008	33.4	6.7	8.4	10.0	11.7
2010	42.1	8.4	10.5	12.6	14.7
2015	52.3	10.5	13.1	15.7	18.4
2020	61.0	12.2	15.3	18.3	21.4

Türkiye Elektrik Üretimi Üreticilere Göre Dağılım (2006)

	ÜRETİM		KURULU GÜÇ	
	GWH	%	MW	%
EÜAŞ	71077,1	40,4	19881,9	49,0
EÜAŞ B. Ort.	13447,7	7,6	3834,0	9,5
İHD	4060,5	2,3	650,1	1,6
MOBİL	531,1	0,3	725	1,8
OTOPROD.	16586,1	9,4	3750,1	9,2
Yİ	42667,0	24,3	6101,8	15,0
YİD	14769,5	8,4	2449	6,0
Serbest Ürt. Ş.	12754,3	7,3	3170,6	7,8
TOPLAM	175893,3	100,0	40562,5	100,0
KAMU (Mobil dahil)	85055,9	48,4	24440,9	60,3
ÖZEL	90837,4	51,6	16121,6	39,7
TOPLAM	175893,3	100,0	40562,5	100,0

Elektrik Üretiminde Kaynakların Payları

	ÜRETİM		KURULU GÜÇ	
	GWH	%	MW	%
Kömür	46307,1	26,3	10196,8	25,1
Sıvı Yakıt	7697,5	4,4	2474,8	6,1
Doğal Gaz	77386,9	44,0	11436,6	28,2
Yenilenebilir+Atık	120,6	0,1	41,3	0,1
Çok Yakıtlı		0	3268,3	8,1
TERMİK	131512,1	74,8	27417,8	67,6
HİDROLİK	44157,7	25,1	13062,8	32,2
Jeotermal+Rüzgar	223,5	0,1	81,9	0,2
TOPLAM	175893,3	100,0	40562,5	100,0

2006-2007 Yılları Arasında Elektrik Tüketiminde Hidroelektriğin Payı Azaldı

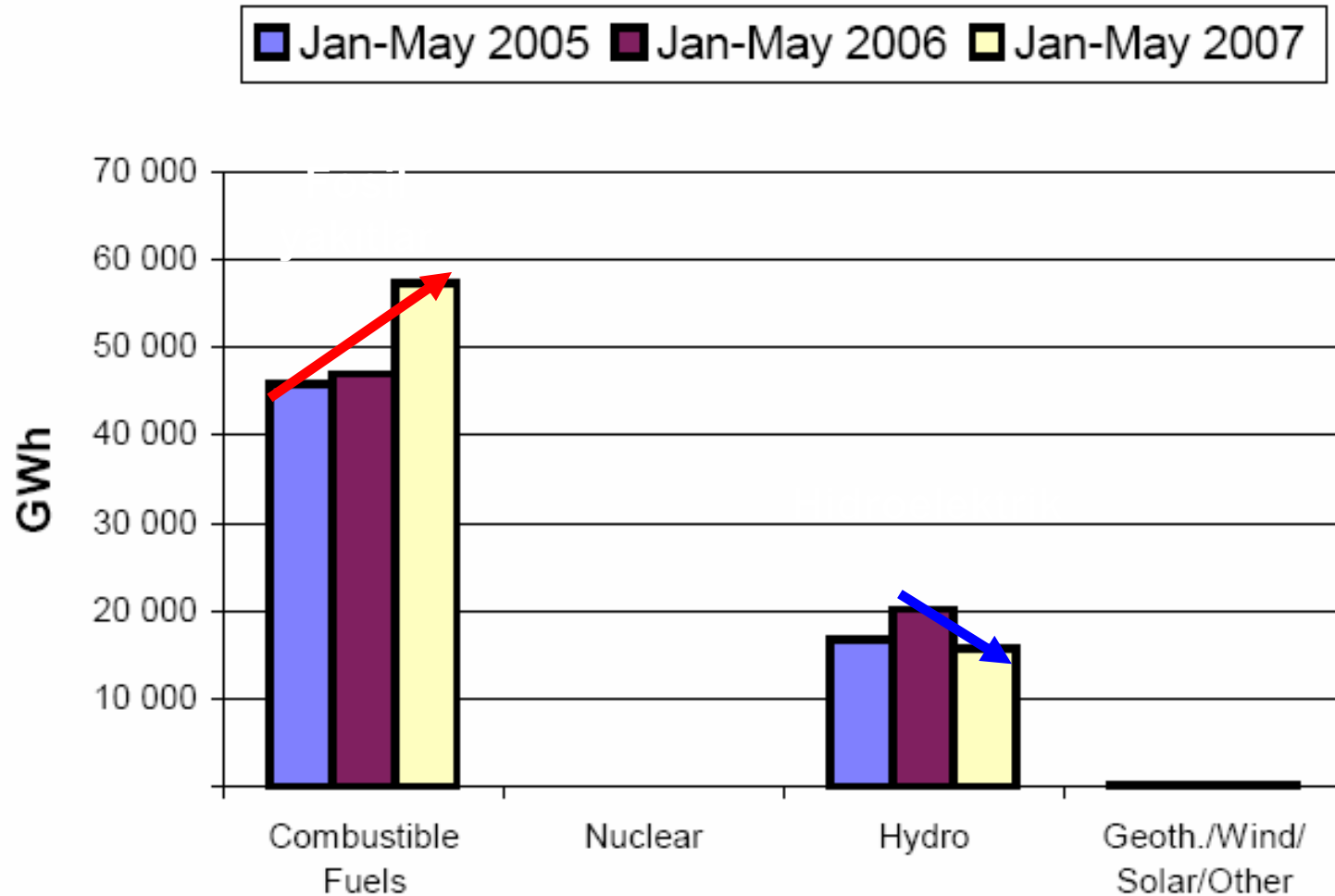
- % 36.2

TURKEY

GWh

	May-07	May-06 % change	The last 3 months			Year-to-Date		Past Year 2006
			Feb-07	Mar-07	Apr-07	Jan-May 2007	% change	
+ Combustible Fuels	11 657	29.7%	11 138	11 928	11 134	57 361	21.9%	125 007
+ Nuclear	0	0.0%	0	0	0	0	0.0%	0
+ Hydro	2 846	-36.2%	2 895	3 148	3 170	15 771	-21.6%	43 789
+ Geoth./Wind/Solar/Other	28	86.7%	30	40	31	158	122.5%	211
= Indigenous Production	14 531	7.9%	14 063	15 116	14 335	73 290	9.0%	169 007
+ Imports	62	40.9%	57	58	62	304	32.2%	575
- Exports	237	43.6%	179	239	237	1 145	24.7%	2 235
= Electricity Supplied	14 356	7.6%	13 941	14 935	14 160	72 449	8.9%	167 347

Türkiye Elektrik Üretiminde Yakıtların Payları 2005-2006-2007 (Ocak-Mayıs)



Ne Yapmalı ?

- Ulusal çıkarları gözeten, entegre enerji politikası
 - Sanayi, ulaştırma ve dış politika ile birlikte
- Kendi kaynaklarımızın aranması ve kullanımı
 - Hidroelektrik
 - Linyit
 - Yenilenebilir kaynaklar
- **En önemli kaynak kullanılmıyor: İnsan gücümüz**
- Mevcut kapasitenin (kurulu güç) verimli kullanımı
- Kayıp-kaçak oranının düşürülmesi
- Kurumlar arası işbirliği
- Kaynak çeşitliliği
- Mevcut anlaşmaların revizyonu (iptal hakkı ?)
 - Gaz “al ya da öde”, “off-set”, fiyat, “re-sale”, vb.
 - Elektrik satın alma garantileri

Ne Yapmalı ?

- Enerji şirketlerimizin (kamu) özerk ve dikey entegre yaplanması
- Enerji alanında, küresel gelişmeleri iyi analiz etmek, profesyonel yaklaşım; doğru projelere girmek, ekonomik analiz, karşılıklı yarar
- Hem arama ve üretim, hem hizmet sözleşmeleri
- Düşünce kuruluşlarının sayısı artmalı, ülkeler arası diyalog, iletişim ağı
- Üniversite eğitim programlarında revizyon

Sonuç

- Türkiye'nin enerji kaynakları yeterince değerlendirilmemektedir
- Hidrolik potansiyelinin dörtte üçü, linyit rezervlerinin üçte ikisi atıldır
- Yenilenebilir diğer kaynakları neredeyse tamamen devre dışıdır
- Son 20 yıldır kömür, son 15 yıldır petrol ve gaz aramacılığı durma noktasındadır
- Kadrolaşma, son derece tehlikeli boyutlardadır
- Yolsuzluk ve usulsüzlük, neredeyse kanıksanır durumdadır



Sonuç

- Kurulu elektrik gücünün, dörtte biri üretime dönüştürülememektedir
- Üretilen elektriğin % 25'ine yakını, kayıp ve kaçak olarak yitirilmektedir
- Enerjide vergi oranları çok yüksektir ve bunun sonuçlarından biri de büyük çaplı kaçakçılıktır
- Özel sektör santrallerinden satın alma garantili anlaşmalar çerçevesinde alınan pahalı elektrik, milyarlarca dolar kamu zararı oluşturmaktadır
- Gaz al ya da öde anlaşmaları da bir başka kara delik oluşturmaktadır

Senaryolar (Yerli Kaynaklar)

1. Kaynaklar yetersiz, ithalat ve nükleer zorunlu ☹
 1. Mevcut sorunlarla, yeni yatırımları kim yapacak ?
 2. Nükleerde yatırımı kim yapacak ?
 3. Satın alma garantisi verilirse, 4628 ne olacak ?
2. Mevcut kaynaklarla ve planlı politikalarla, 2030'lara kadar sürdürülebilir bir kalkınma oranı ile, enerji arzında sorun yok 😊
 1. Yatırımlar hangi kaynaklardan sağlanacak ?

Senaryolar (Mevcut Anlaşmalar)

1. Mevcut anlaşmalarda çözüm sağlanamazsa, Hazine üzerinde ağır yük 
2. Mevcut anlaşmalarda çözüm sağlanırsa, Hazine üzerindeki yük yatırımlara dönüşebilir 

Senaryolar (Bağımlılık, Kaynak Çeşitliliği)

1. Rusya'ya bağımlılık çözümlenemez ve yeni bağımlılık alanları oluşursa, Kafkasya, Orta Asya ve Avrupa ile ilişkilerimiz dayanaksız kalır ☹
2. Kaynak çeşitliliği sağlanırsa (Azerbaycan petrol ve gazı, Kazak petrolü, Türkmen gazı, Mısır gazı, Irak petrol ve gazı, İran gazı, vb.. Hem bu ülkeler, hem de Avrupa üzerindeki etkimiz artar 😊

Bakü-Tiflis-Ceyhan Projesi



Bakü-Tiflis-Ceyhan Projesi

- Maksimum Kapasite: 50 mty (1 milyon v/g)
- Toplam Uzunluk: 1774 km
 - Azerbaycan Kesimi: 440 km
 - Gürcistan Kesimi: 260 km
 - Türkiye: 1074 km
 - Boru Çapı: 42-34 inch
 - Toplam Pompa İstasyonu: 10 (Türkiye:4)

(BTC) Proje'nin Aşamaları

- Temel Mühendislik: Kasım 2000 - Mayıs 2001
- Detay Mühendislik: Haziran 2001- Ağustos 2002
- Arazi Temin ve İnşaat: Eylül 2002- Mayıs 2005
- Anahtar teslimi fiyat: 1.307 milyon \$ (?)

- 2005 başında: 1.42 milyon \$ (Bitiş: 1.7 milyar \$)
- Mekanik bitim tarihi: (6 Ocak 2005)
- Hattın dolumu, akış: Mayıs 2005 (anlaşma)
- Ceyhan'da ilk yükleme: 3 Haziran 2006
- Maliyet artışı (günde 500 milyon \$), gecikme cezası ?

Bakü-Tiflis-Ceyhan Boru Hattı

■ İlk 16 yıl: 55 cent/varil

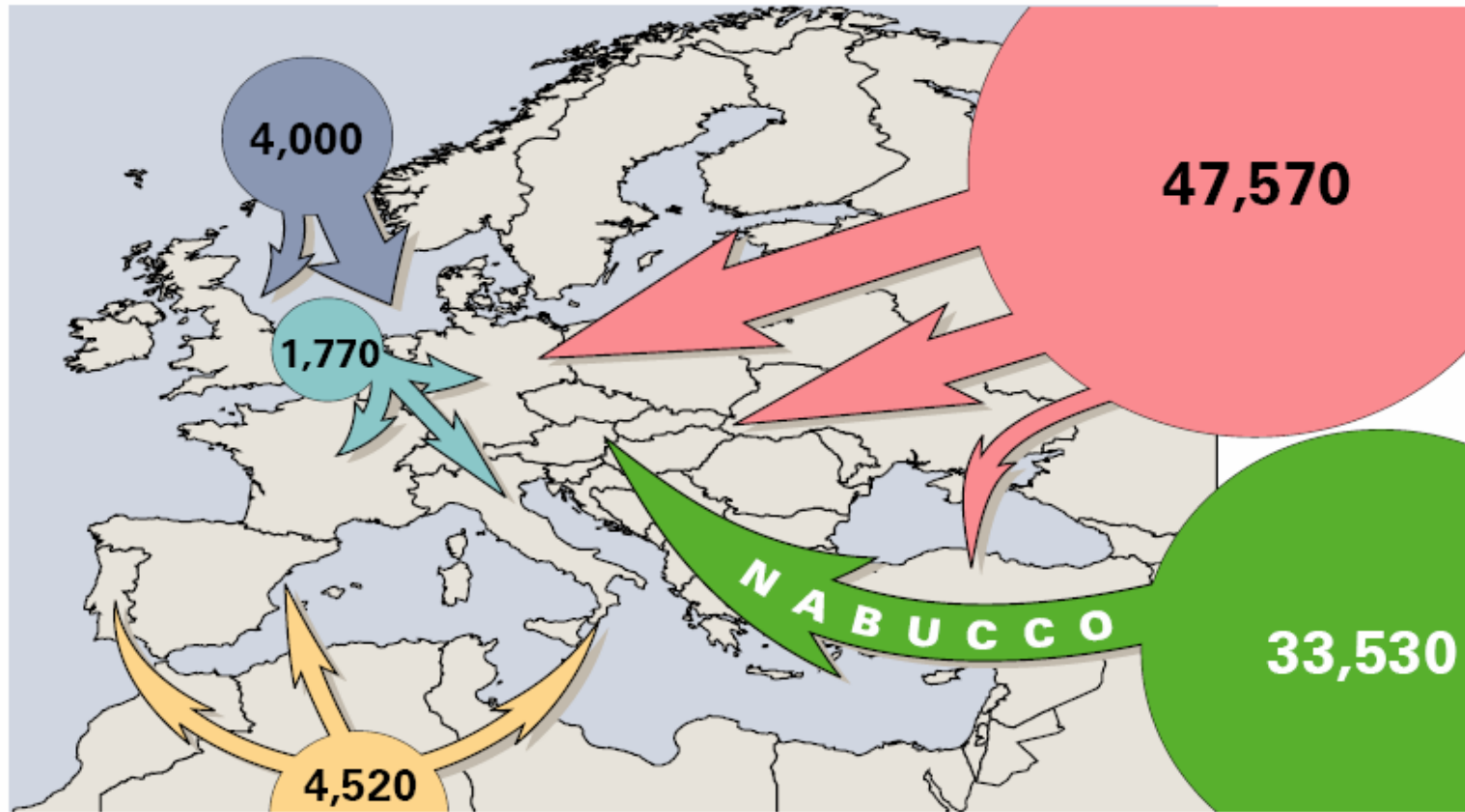
- 35 cent/varil: BOTAŞ'a (işletme, gemi kılavuzluk, gemi yanaşma, depodan yükleme vb. dahil)
- 20 cent/varil: Hazine'ye (toprak kullanım)

■ 17-40 (24 yıl): 80 cent/varil

- İlk 6 yılda 250,000 varil/gün minimum taşıma
- BOTAŞ'a: $250,000 \text{ v/g} \times 35 \text{ c/v} \times 365 \times 0.85 = 27 \text{ milyon \$/yıl}$
- Hazine'ye 18 milyon \$
- BOTAŞ yıllık bakım onarım: 40 milyon \$ olabilir
- **6 yıldan sonra 1 milyon varil/gün** (yaptırım yok)
- 6 – 16 yıl: BOTAŞ'a 108 milyon \$/yıl (1 milyon v/g taşırsa)
- Hazine'ye: 72 milyon \$/yıl

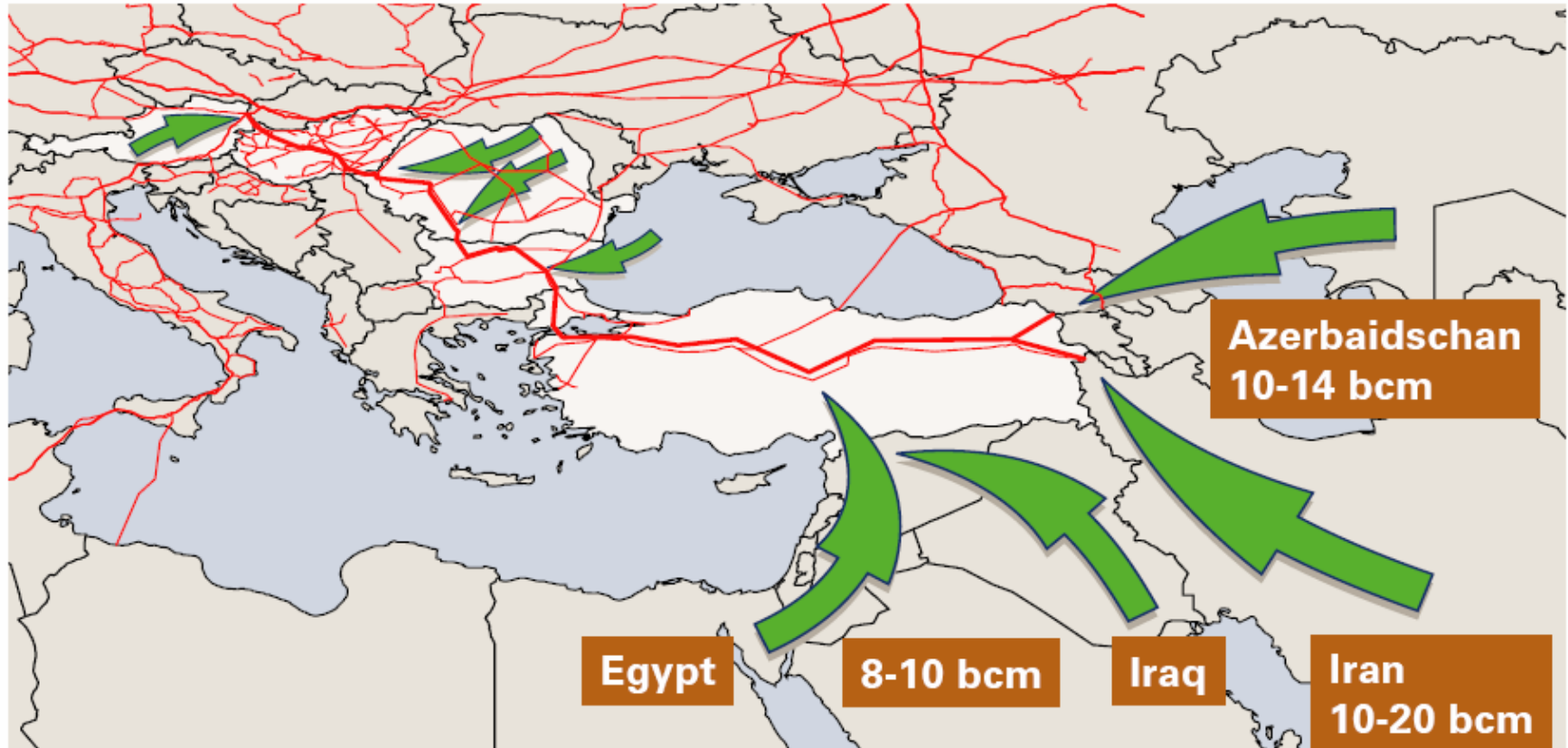
Avrupa ve Türkiye Çevresindeki Gaz Kaynakları

Missing link between giant gas sources (in bcm) and potential markets



NABUCCO İçin Öngörülen Kaynaklar

Supply Sources for Nabucco



NABUCCO (Gaz) Boru Hattı

25 – 31 milyar metre küp

3300 kilometre

2008'de başlayıp, 2011'de bitmesi planlanıyor

5.8 milyar \$ = 4.6 milyar euro

OMV (Avusturya)

MOL (Macaristan)

Transgaz (Romanya)

Bulgargaz (bulgaristan)

BOTAŞ (Türkiye)



Türkiye-Yunanistan Gaz Hattı

Turkey-Greece Natural Gas Interconnector Project



Turkish Section: 200 km.

Greek Section: 85 km.

Elektrik Alt Sektöründeki Sorunlar

- 2003-2010 arası enerji fazlası
- Yüksek kayıp-kaçak oranları (% 20-23)
- Bölgesel tarife? EPDK-ETKB
- Sektörde karmaşa/Rekabet nasıl olacak?
 - YİD, Yİ, İHD, İmtiyazlı şirketler, otoprodüktörler
 - EÜAŞ
 - Elektrik Piyasası Kanunu (4628)
- Alım garantileri, tahkim hakkı
- YİD, Yİ ve İmtiyazlı şirketlerden yüksek bedelle alım
- KİT'lere ve Hazine'ye binen yük, 4628 ile çelişki
- Kömürle ve hidroelektrikle çalışan santrallerin durdurulması
- TKİ'ye binen yük

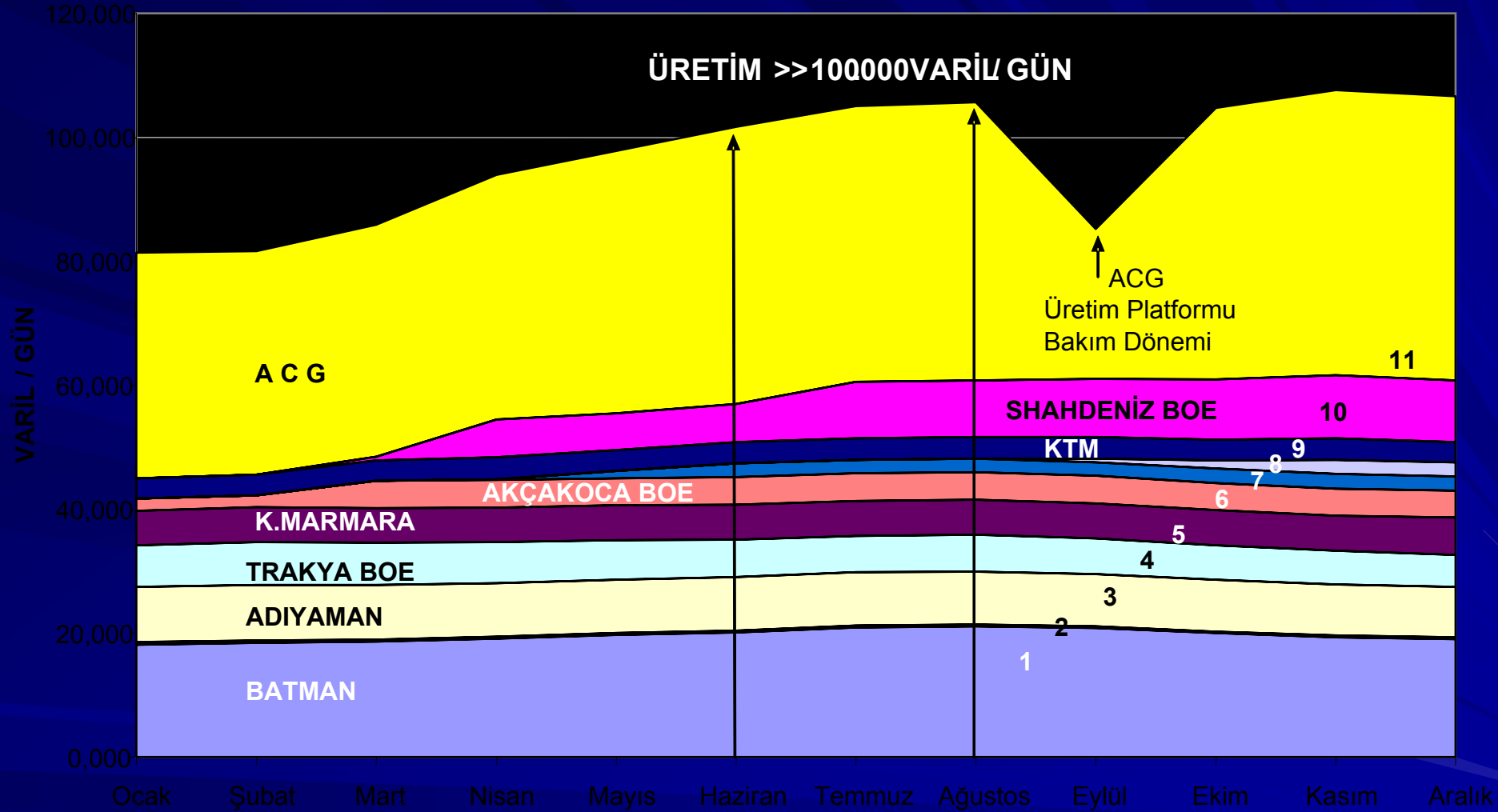
Elektrik Alt Sektöründe Başlıca Sorunlar (devam)

- Alım garantili anlaşmalar nedeniyle KİT'lerin “finansman açığı”
- Yİ ve YİD santralleri için alınan krediye Hazine garantisi, doğal gaz tedarik garantisi, ürettikleri elektriği uzun süreli satın alma garantisi verilmesi

Elektrik Sektöründe Sorunlar

- Kurulu güçte (Puant Güçte) Yetersizlik
 - Bu yılın kurak geçmesi ek sorun
 - Doğal gazda yeni bir sorun yaşanabilir
 - Depo sorunu hala çözülemedi
- İletimde yatırım yok (Son 3 yılda gerçekleştirme % 10'un altında)
- Tüm bunlar (üretim ve iletim) yetersizken, dağıtım ihalesi yapmanın anlamı ne ?

TPAO 2007 Hidrokarbon Üretim Hedefi



- | | | | | | | | |
|---|--|----|--|----|--|---|---|
| 1 | Batman <u>ÜRETİM D. + BATMAN B. MD.</u> | 2 | Trakya <u>ÜRETİM D. + TRAKYA B. MD.</u> | 3 | Adıyaman <u>ÜRETİM D. + ADYMN B. MD.</u> | 4 | Y.İ Gaz <u>ÜRTM D. + TRKYA</u> |
| 5 | K. Marmara <u>ÜRETİM D. + TRKYA B. MD.</u> | 6 | Akcakoca <u>ÜRETİM D. + TRKYA B. MD.</u> | 7 | Y. İ. Yeni Glş&Tsp Ptr. Kuyuları <u>ARAMA D.</u> | 8 | Y. İ. Yeni Glş&Tsp Gaz Kuyuları <u>ARAMA D.</u> |
| 9 | YD KTM <u>YURTDIŞI P. D.</u> | 10 | YD ŞD-F1 BOE <u>YURTDIŞI P. D.</u> | 11 | YD ACG <u>YURTDIŞI P. D.</u> | | |

2003-2006 TPAO Faaliyetleri ve 2007 Faaliyet Programı

FAALİYETLER		Birim	2003	2004	2005	2006	2007*
ARAMA	KARA SİSMİK	2B (km)	539	314	953	424	1.450
		3B (km ²)	531	1.323	595	324	600
	DENİZ SİSMİK	2B (km)		12.841	18.024		19.211
		3B (km ²)		205		5.419	2.500
	JEOLJİ	ADAM / AY	20,63	61,07	53,43	33,76	25,50
SONDAJ	ADET**		32	34	40	63****	72
	METRAJ*****		63.345	68.794	72.273	102.834	152.450
ÜRETİM	YURTIÇİ	HAMPETROL (Milyon varil)	11,11	10,54	10,70	10,45	10,40
		DOĞAL GAZ (bin sm ³)	353.262	432.838	566.933	416.724	700.914
	YURTDIŞI	HAMPETROL (Milyon varil)	6,21	5,77	9,62	11,48	18,4*****
TOPLAM ÜRETİM		HİDROKARBON (Milyon varil pe)	19,41	18,77	23,62	24,38	32,9
YATIRIMLAR	YURTIÇİ	BİN YTL	107.239	209.815	282.612	420.027	566.000
	YURTDIŞI	BİN USD	375.605	523.337	544.177	416.819	399.197
İŞLETME GİDERLERİ		BİN YTL	212.454	244.077	267.524	331.739	399.414

* Program

** Yıl içinde tamamlanan kuyular esas alınmıştır.

*** Yıl sonu itibariyle toplam 71 kuyuda sondaj çalışması gerçekleştirilmiş olup, 8 kuyuda sondaj devam etmektedir.

**** Toplam metrajlar dikkate alınmıştır. 2006 yılı TPAO hissesi ise 88.200 metredir.

*****Şah Deniz doğal gazı da dahil edildiği için petrol eşdeğeri cinsinden verilmiştir.

2006 Yılı Sismik Faaliyetleri



BATI-ORTA KARADENİZ
3B DENİZ SİSMİĞİ
5419 Km²

Trakya

2B	130 Km
3B	824 Km ²

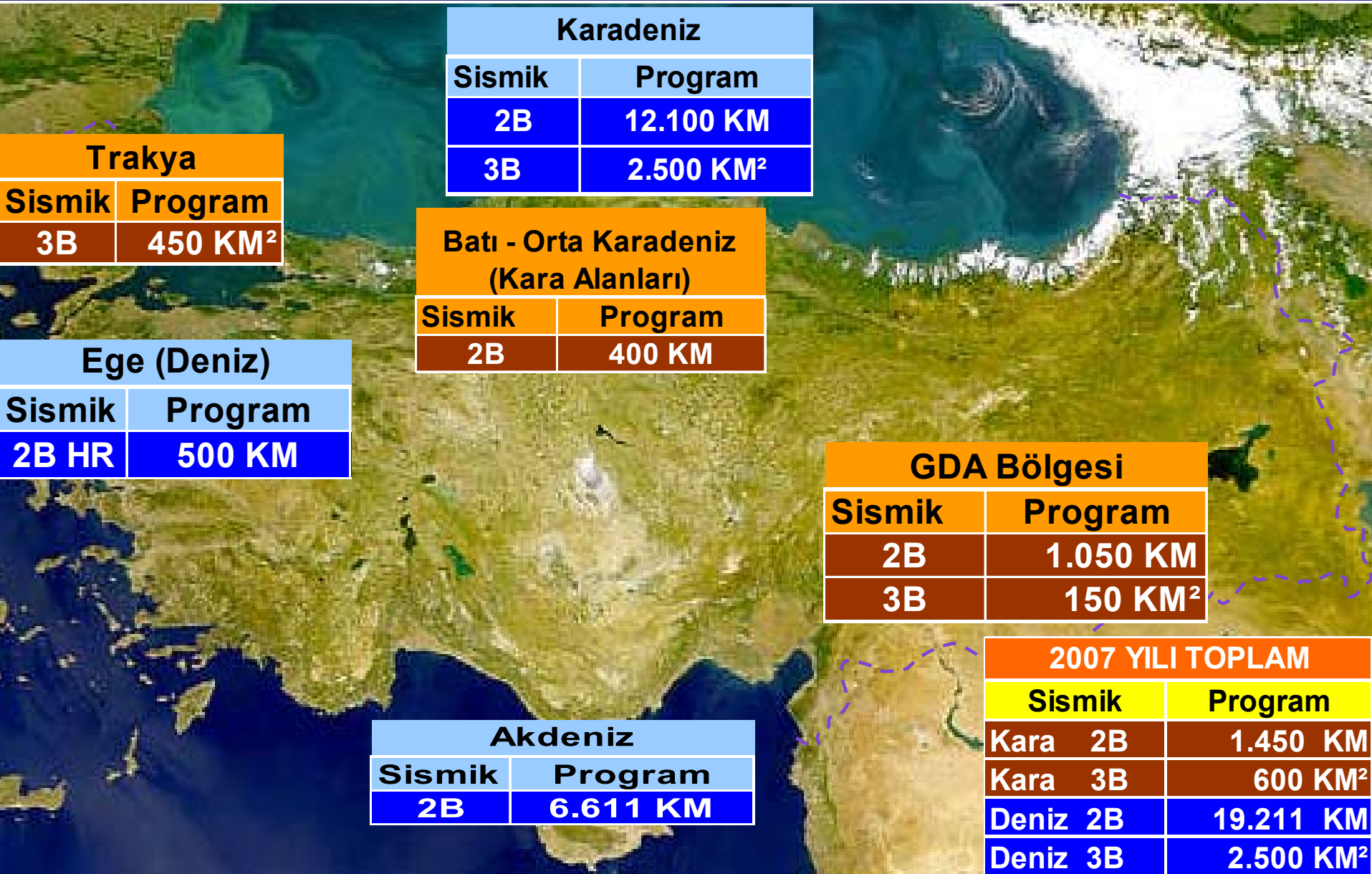
GDA Bölgesi

2B	294 Km
----	--------

Jeofizik Etüdüler

2B Sismik (Kara)	424 Km
3B Sismik (Kara)	824 Km ²
3B Sismik (Deniz)	5419 Km ²

2007 Yılı Sismik Programı

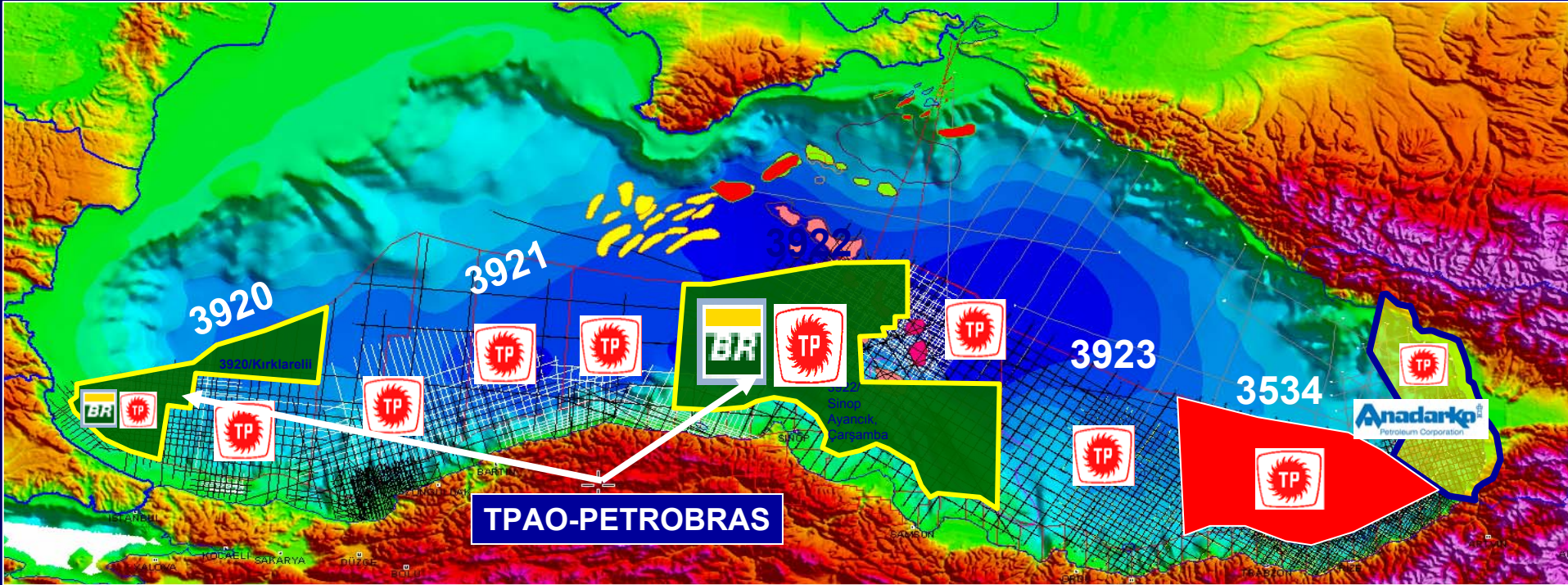




TPAO 2006 – 2007 DENİZ PROGRAMLARI



Orta Karadeniz'de Petrobras

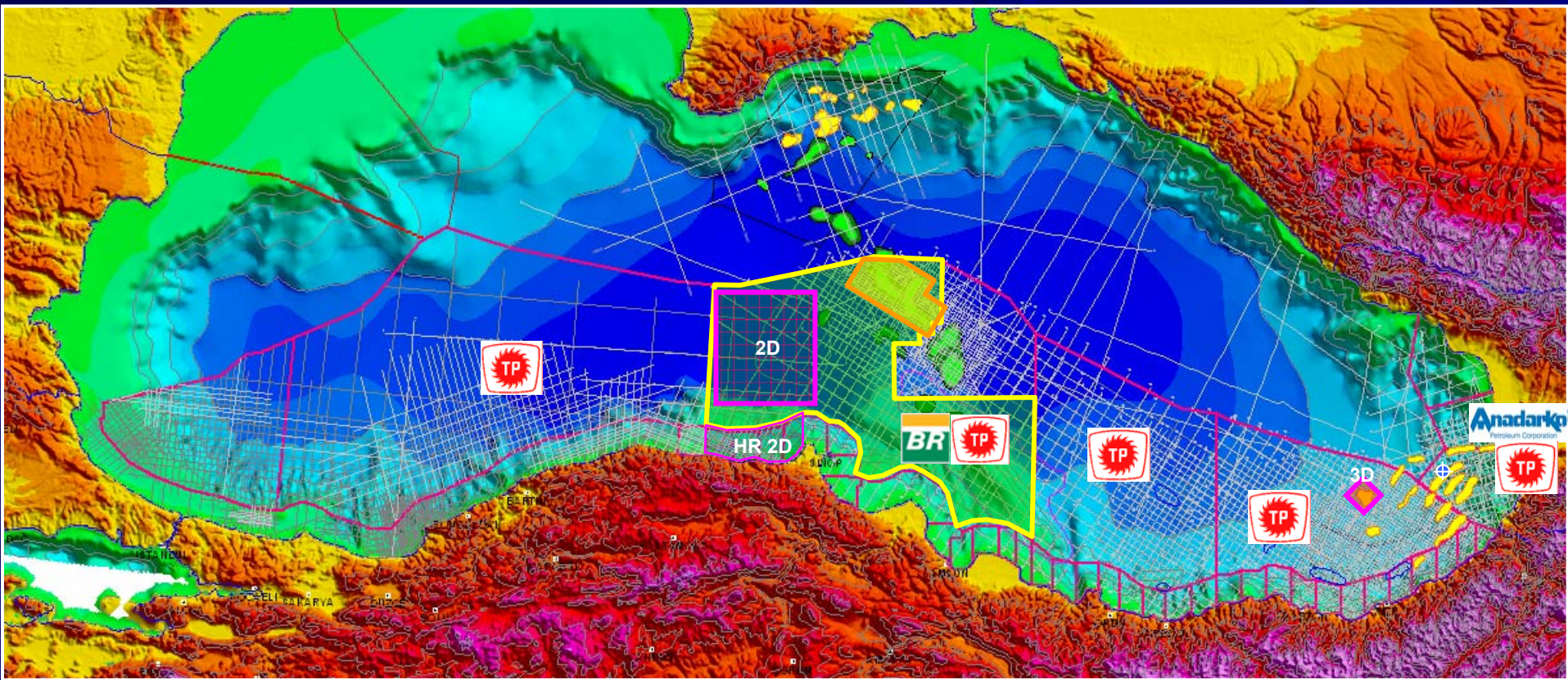


Kırkireli ve Sinop Bloklarında

Petrobras:
4 yılda
400 milyon \$

*Anlaşma 17 Ağustos 2006'da imzalandı;
Yükümlülükler; 2 Kuyu ve Sismikler,
Sismik program 2006'da yapıldı.*

Orta – Doğu Karadeniz Projesi 2007 Faaliyetleri



3922 TPAO-Petrobras Ortak Projesi:

2007'de proses ve yorum yapıp kuyu mühendisliği-kuyu dizaynına başlanacak

2007'de 3000 km 2D sismik veri toplama

12 Mil karasuları ruhsatları:

2007'de 1046 km HR 2D sismik veri toplama, Abana-1 site survey

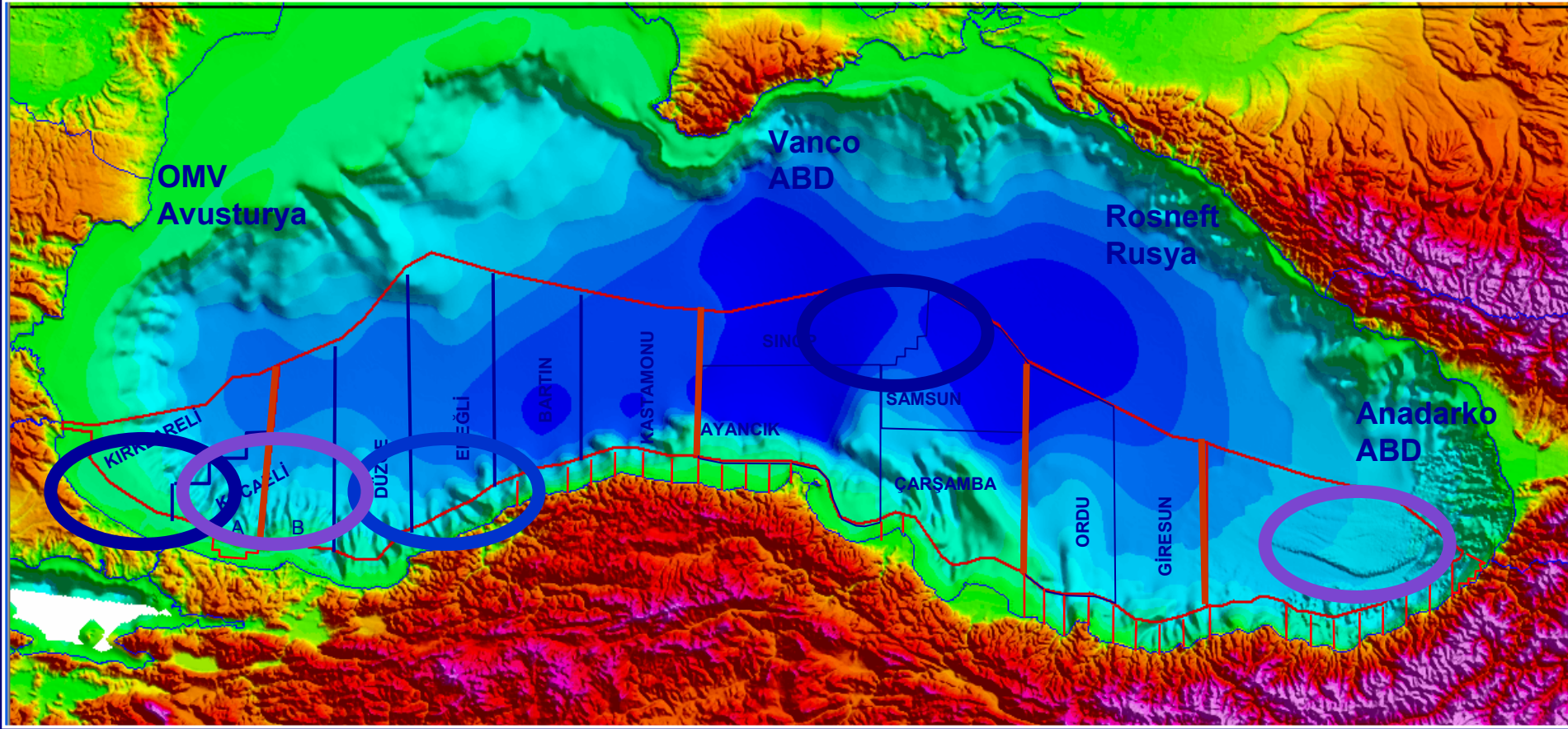
3534 TPAO:

2007'de 440 km² 3D sismik veri toplama programı

Gürcistan offshore:

2007'de Anadarko şirketi Farm out'a çıkıyor. Muhtemel sondaj tarihi 2010

Karadeniz



Sığ ve Derin Deniz Programları;

Sismik veri toplama

Değerlendirme

Sondaj

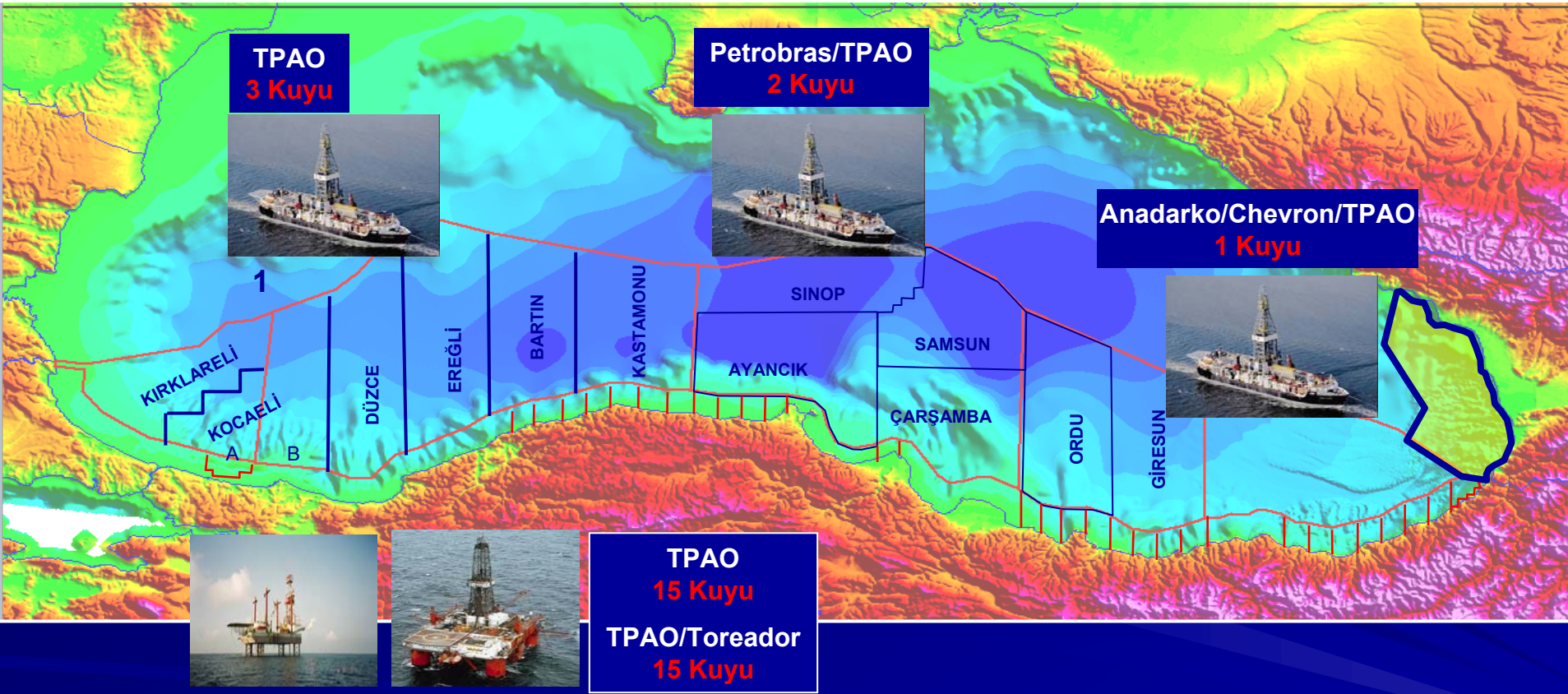
Stratejik ortaklıklar; Petrobras, BP, Toreador...

Sermaye ve Teknoloji transferi

Risk paylaşımı

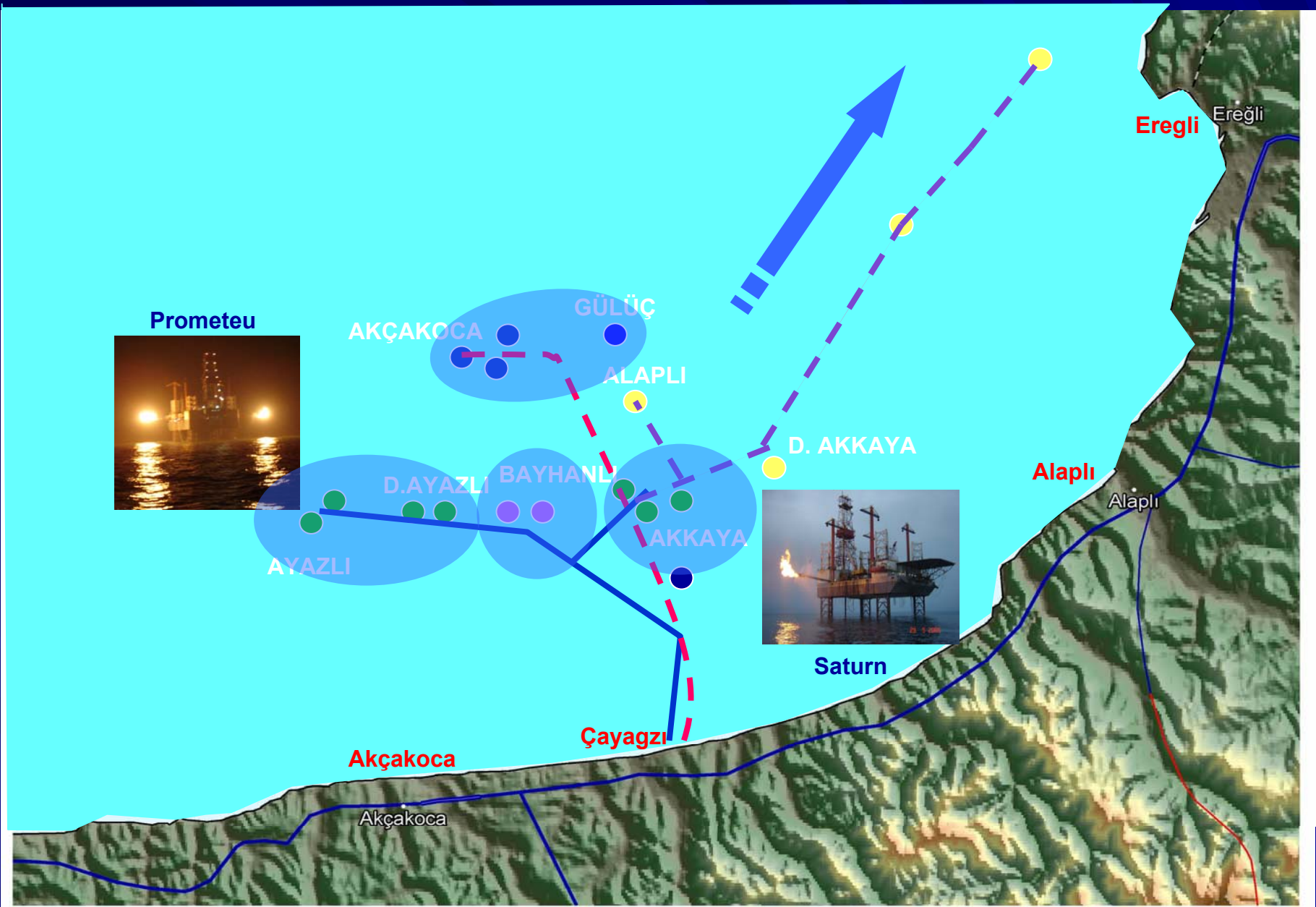
Bölgesel kalkınma

Karadeniz 2007-2009 Sondaj Stratejisi



3 yılda toplam 30 derin, 5 ultra-derin sondaj
1.5 – 2 Milyar \$ Tahmini Sondaj Maliyeti

Akçakoca Sondajları...



Batı Karadeniz Üretim

GÜLÜÇ ve
AKÇAKOCA
93 M



KARADENİZ

EREĞLİ

AYAZLI
77 M



D.AYAZLI
68 M
EYLÜL



BEYHANLI
60 M



AKKAYA
61 M
AGUSTOS



ALAPLI



ÇAYAĞZI GAZ
PROSES TESİSİ

AKÇAKOCA

16" TPAO-BOTAŞ
D.Gaz Boru Hattı

BOTAŞ 24"-16" D.Gaz Boru Hattı

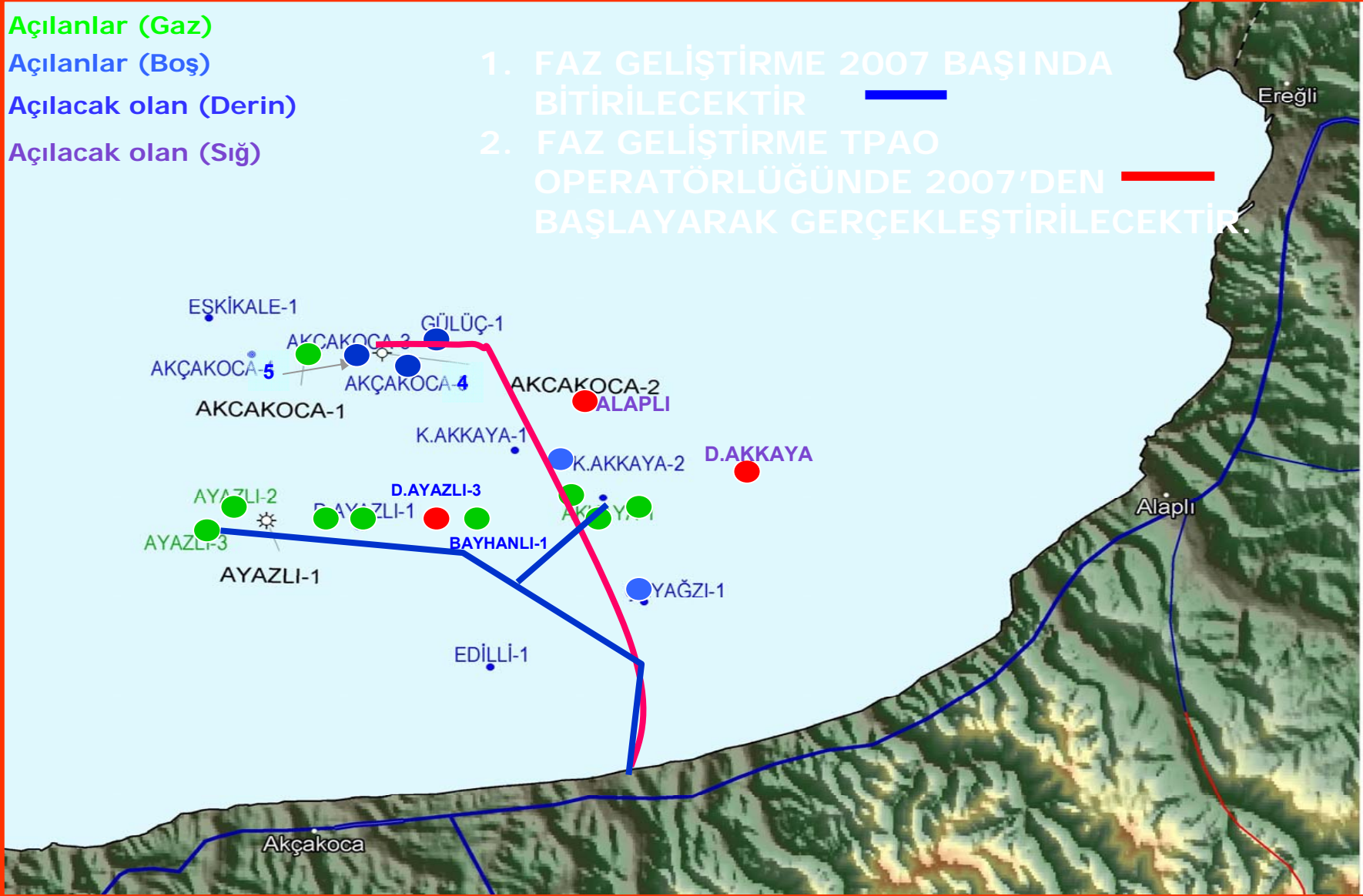
- 2007'de 1.5 Milyon m³ / gün
- Yıllık 500 Milyon m³ ile devreye alınacak
- 300 milyon \$ yatırım (2004-2006' da)

2007 B.Karadeniz Projesi Geliştirme Faaliyetleri

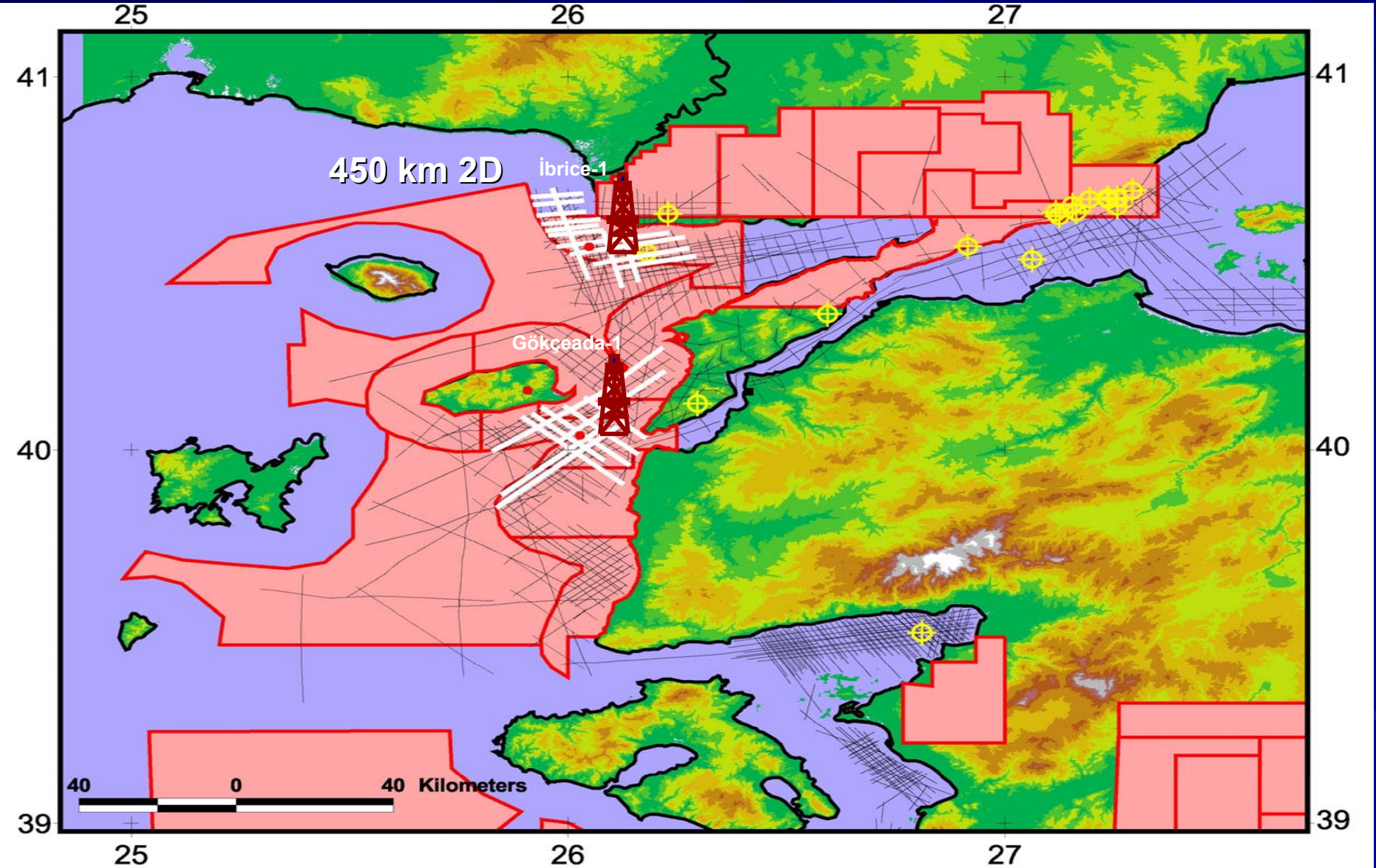
- Açılanlar (Gaz)
- Açılanlar (Boş)
- Açılacak olan (Derin)
- Açılacak olan (Sığ)

1. FAZ GELİŞTİRME 2007 BAŞINDA BİTİRİLECEKTİR

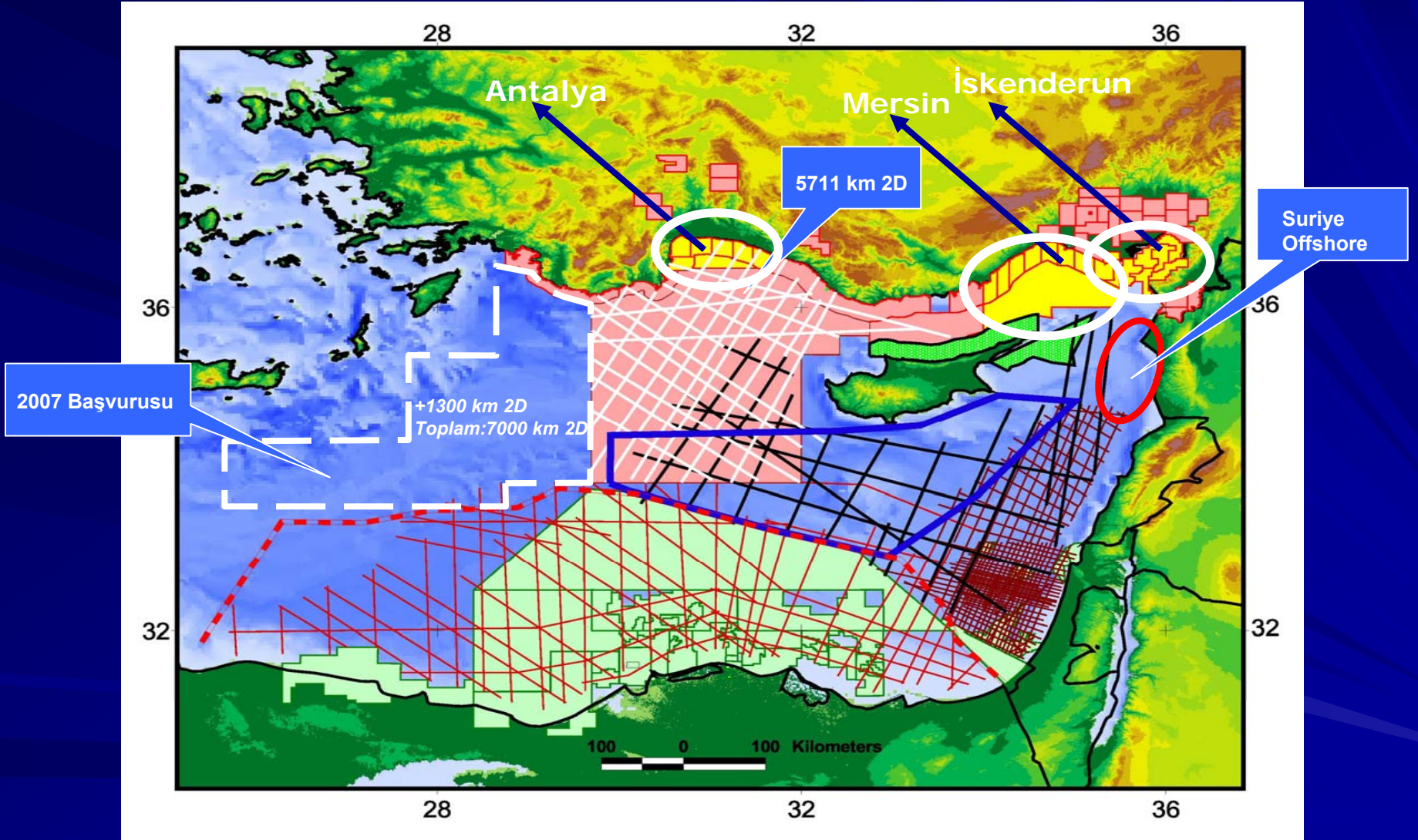
2. FAZ GELİŞTİRME TPAO OPERATÖRLÜĞÜNDE 2007'DEN BAŞLAYARAK GERÇEKLEŞTİRİLECEKTİR



2007 Yılı Kuzey Ege'de Planlanan High Resolution Sismik Hatlar Ve 2008- 2009 Muhtemel Kuyu Planlamaları

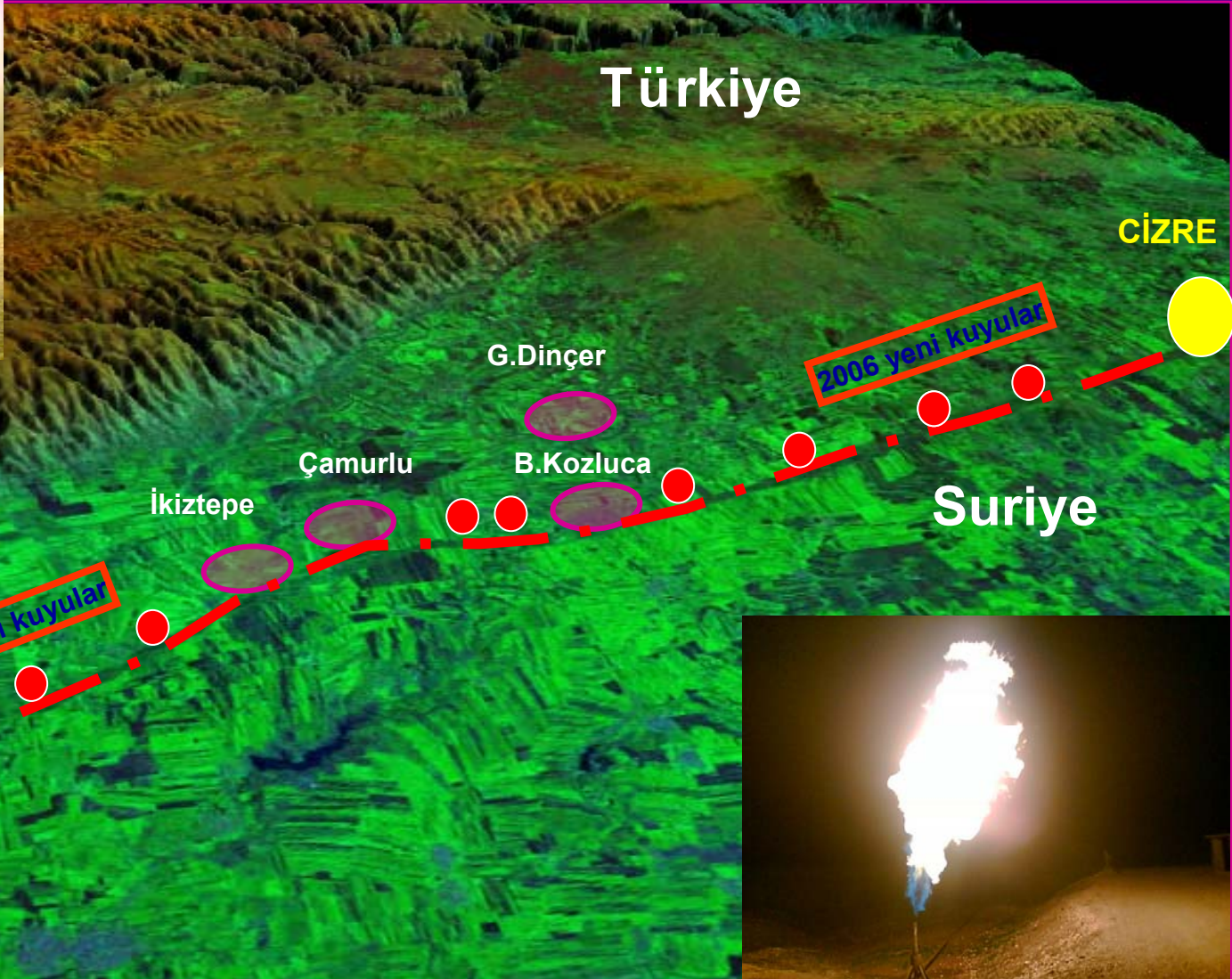


Akdeniz'de 2007 Yılı Sismik ve Farmout Programı



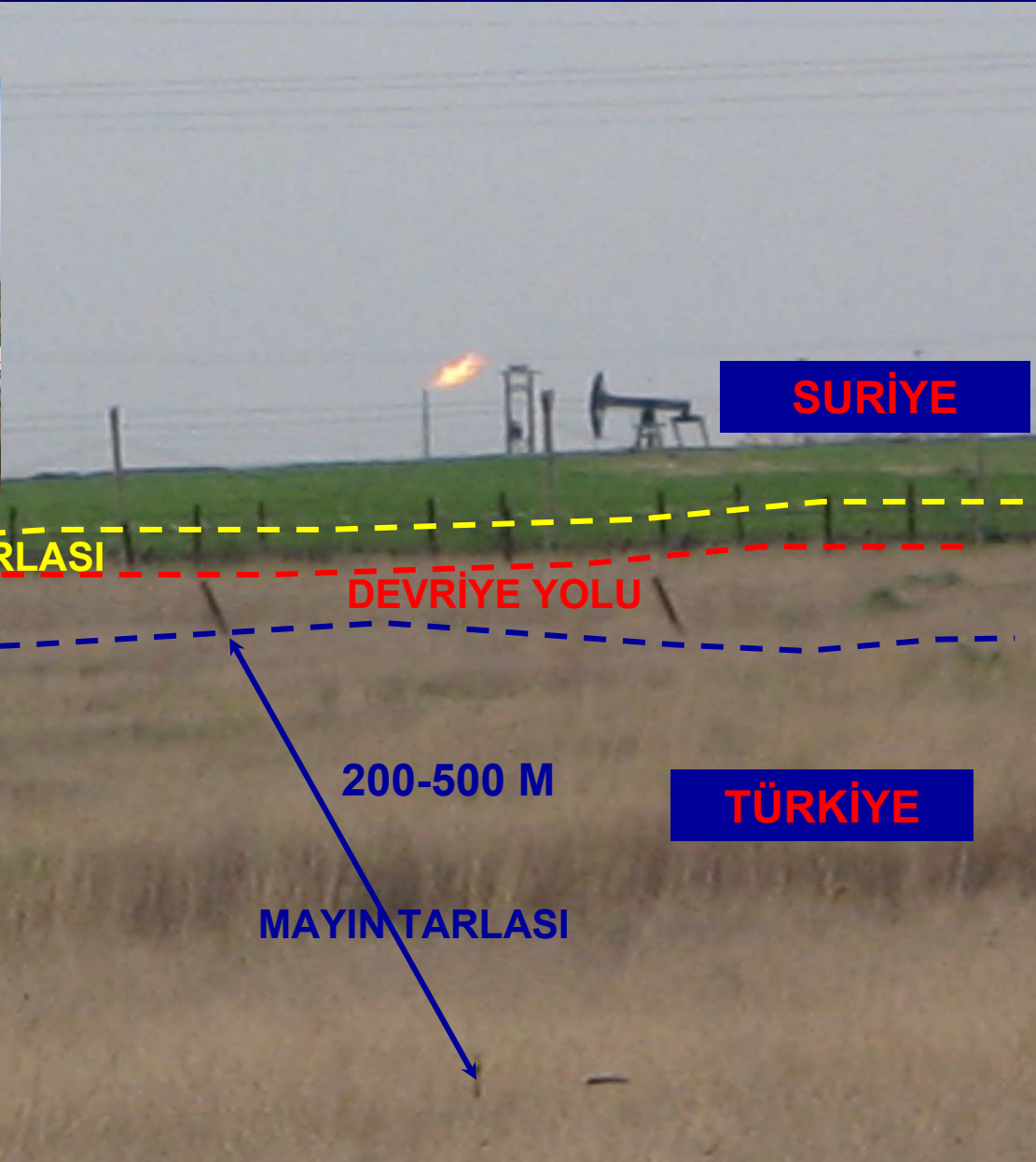
 Farm-out Blokları

Suriye Sınırı Arama Alanları



2006 yılında kazılan 12 kuyudan 11'i petrollüdüdür

Suriye Sınır Bölgesi



SURIYE

TURKIYE

SURIYE

İZ TARLASI

100 M

100 M

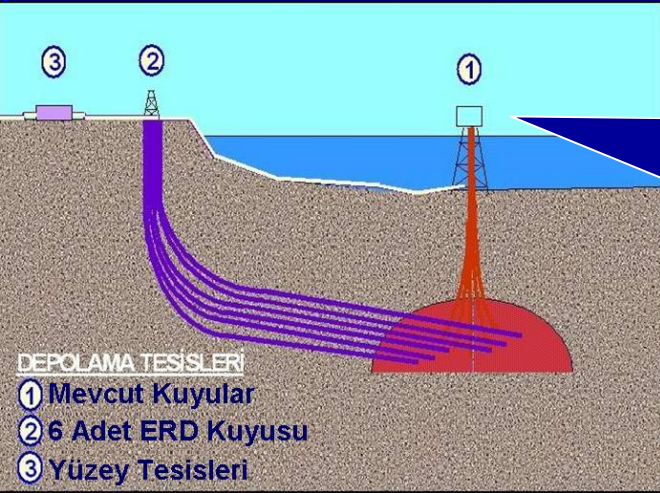
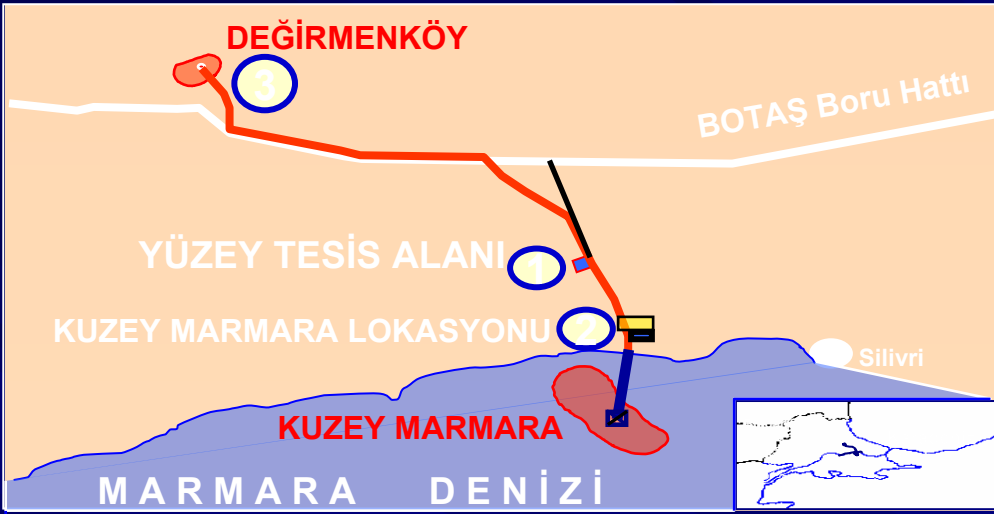
DEVRIYE YOLU

200-500 M

TÜRKİYE

MAYIN TARLASI

Silivri Yeraltı Doğal Gaz Depolama



- 130 milyon \$ yatırım
- 1,6 milyar m³ kapasite
- 2007 1Q işletmede

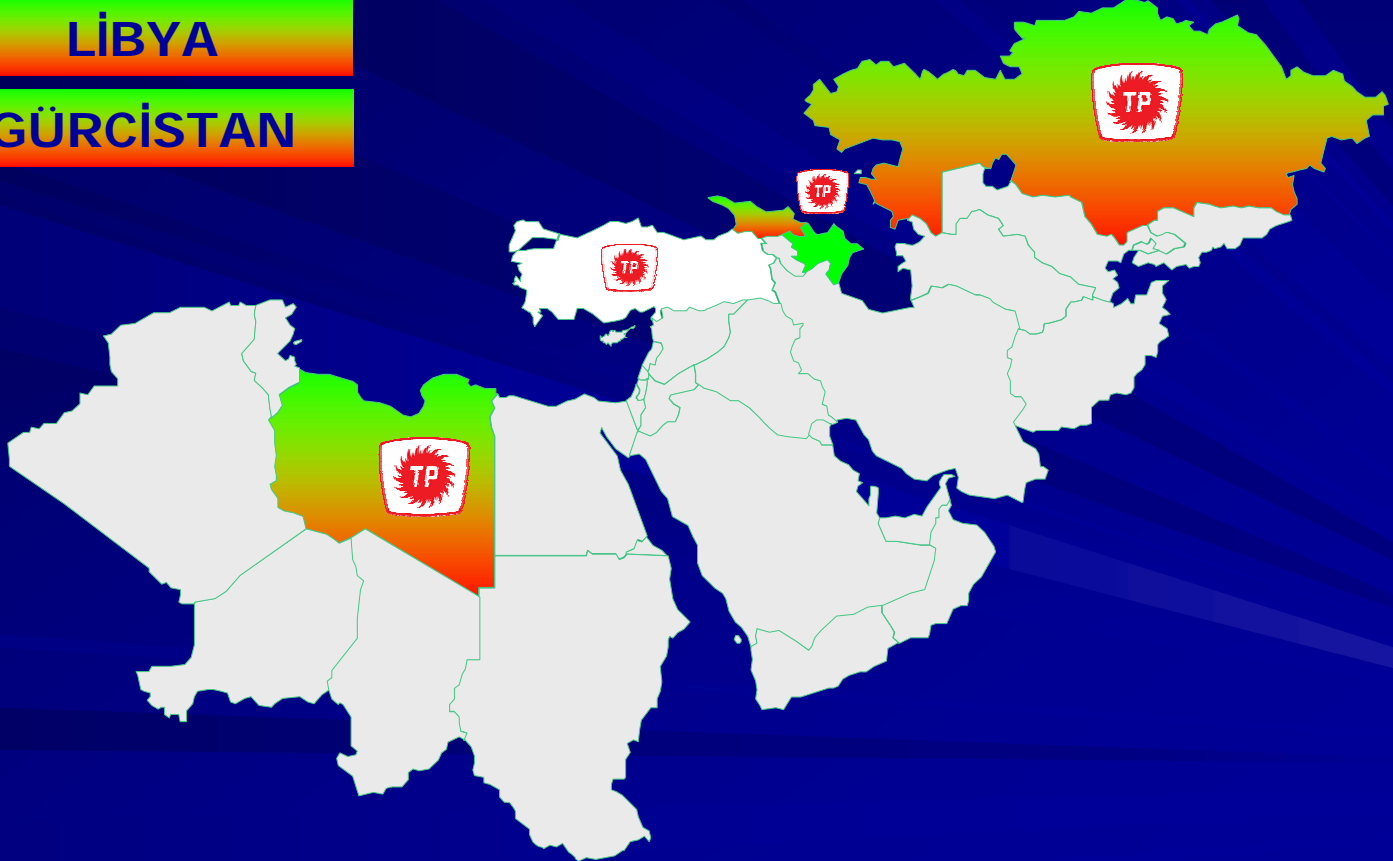
Yurtdışı Mevcut Projelerimiz

KAZAKİSTAN

AZERBAYCAN

LİBYA

GÜRCİSTAN



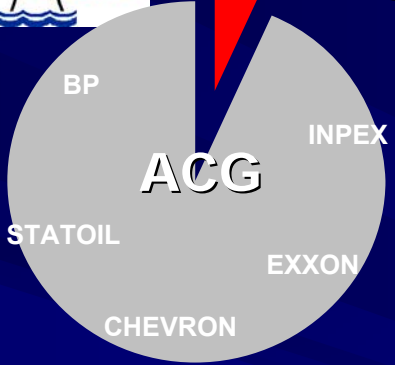
MEVCUT PROJELER

MEVCUT PROJELER + YENİ GİRİŞİMLER

TPAO Azerbaycan da 5 Dev Projenin Ortağı

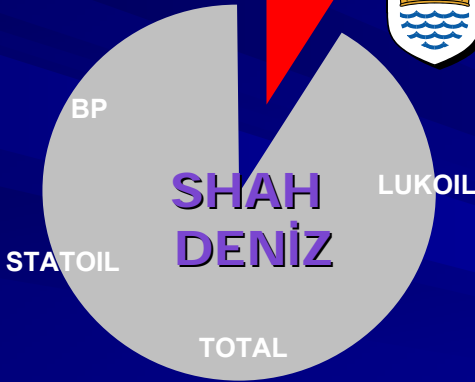


TPAO%6.75



1994 (30 yıl)
Rezerv : 5.4 milyar varil
Yatırım : 26 milyar \$

TPAO%9



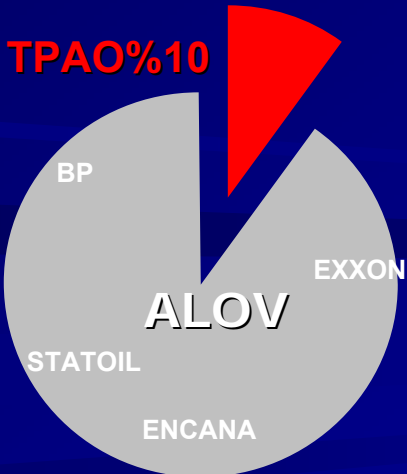
1996 (35 yıl)

625 milyar m3 gaz

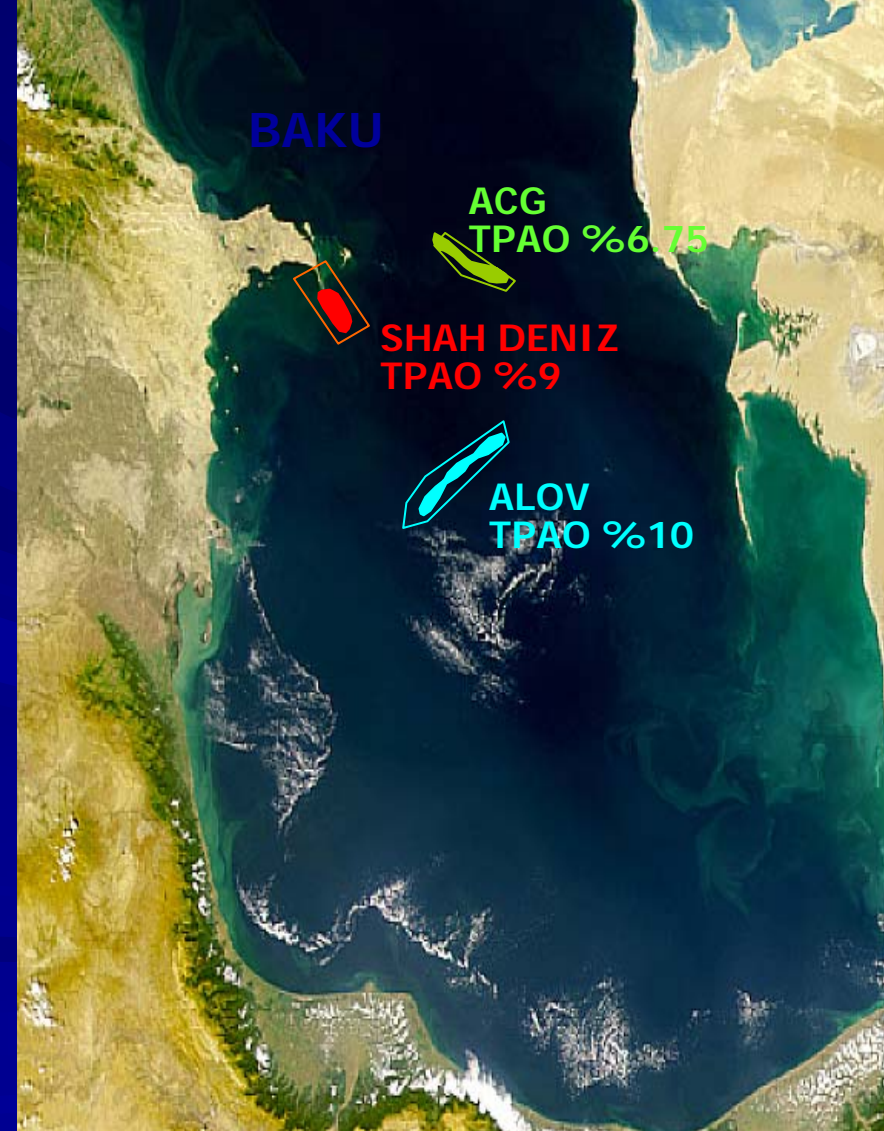
700 milyon varil kond.

Yatırım : 8.2 milyar \$

TPAO%10



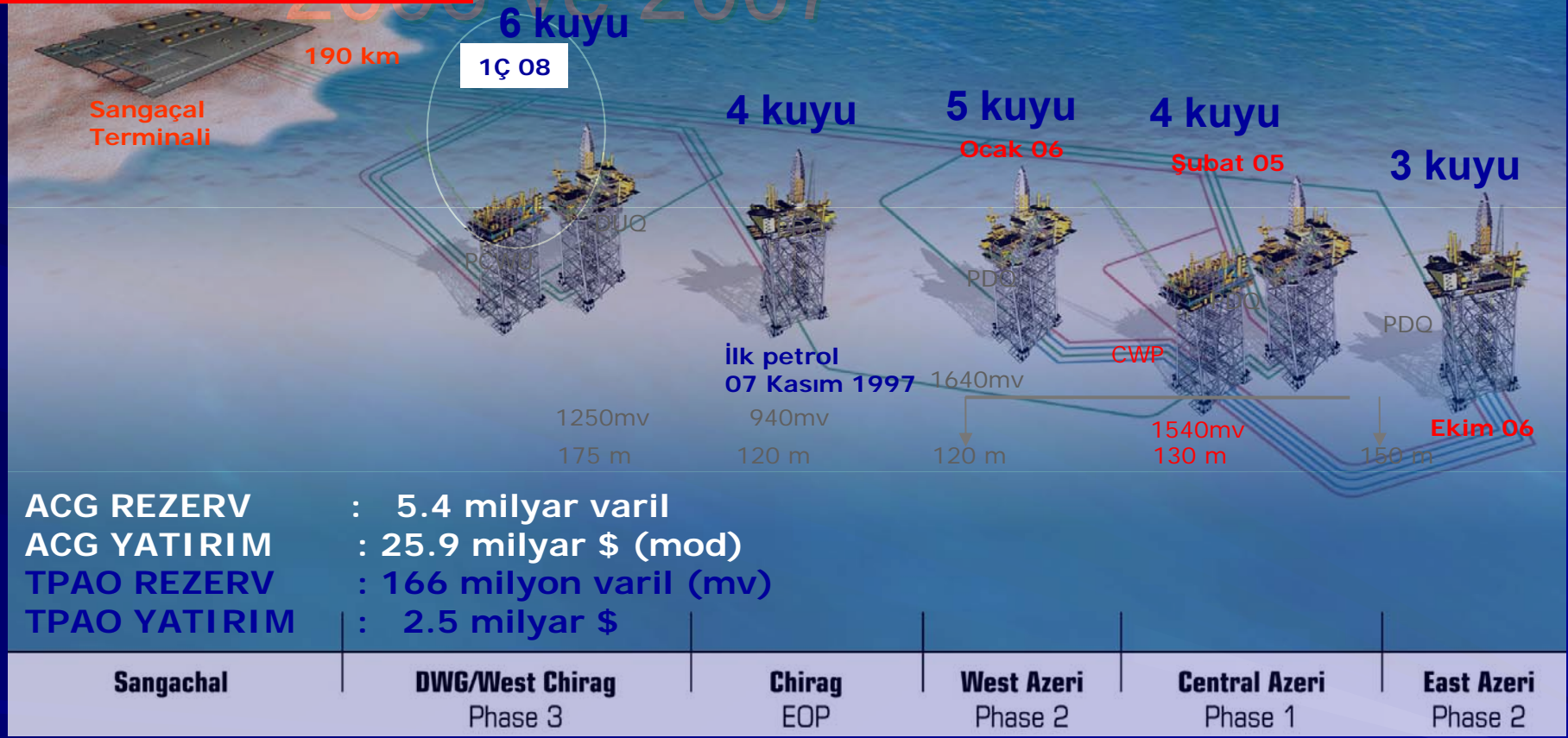
1997 (35 yıl)–ARAMA
Yatırım: 9 milyar \$
Rezerv: 5 milyar v petrol
385 milyar m3 gaz



Azerbaycan ... Acg Projesi

Üretimde : 33 kuyu

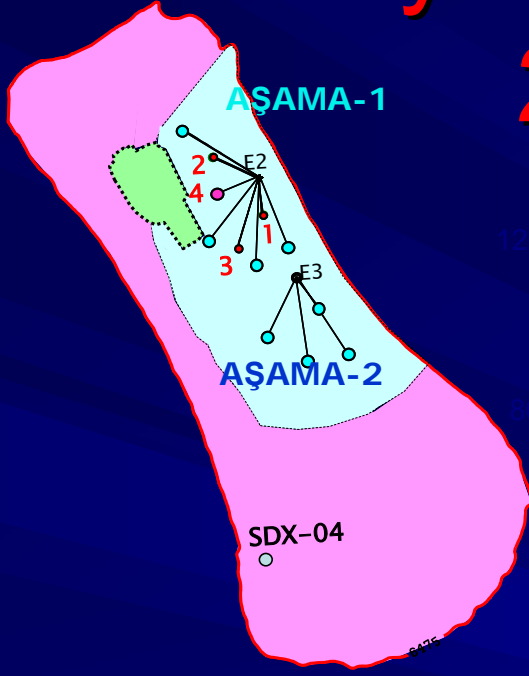
2007 : +22 kuyu



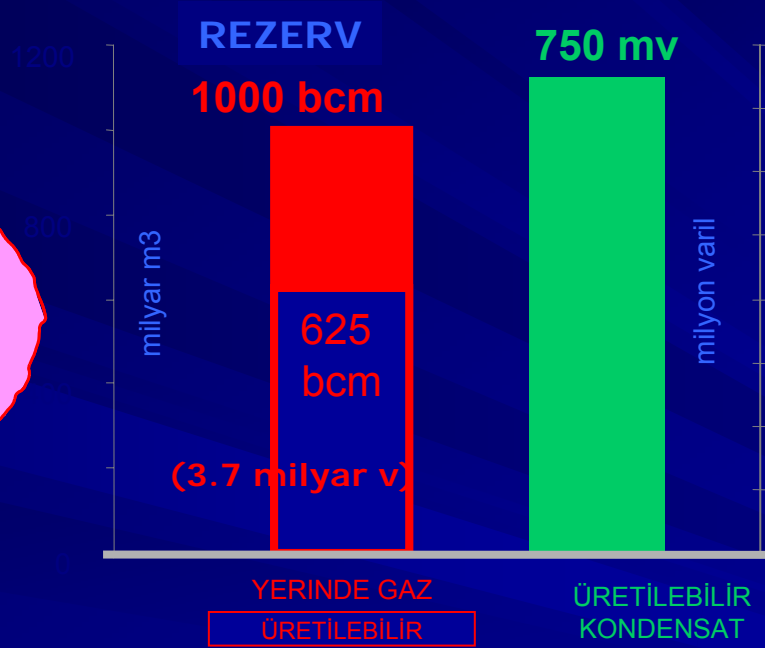
40,500 vg

ACG TOPLAM GELİR : 1.8 + 5 milyar \$ (1997-2024)

Azerbaycan ... Şah Deniz Projesi 2006 ve 2007



AŞAMA – 1 : 12 KUYU
• 4HAZIR + 4TPG + 4SS
AŞAMA – 1 : 24 KUYU



SD MEVCUT DURUM

İLK ÜRETİM 15 ARALIK 06

SDA-01 TEKRAR ÜRETİM (?) : 14 OCAK 07

2007 ÜRETİMİ

TOPLAM : 3.9bcm (5.7 bcm Kontrat) – 2.8bcm(?)

TPAO PAYI (~300 mm³ G, ~560 bin v K)

TPAO (PE) : 7800 vg (300g) - 6500vg (365g)

Kazakistan

Kazaktürkmunay Ltd.

% 51 KazMunayGaz

% 49 TPAO

3 ruhsatta değerlendirme

5 sahada ticari üretim

2 sahada test üretimi



2006

KTM Üretimi : 2,4 mv

TPAO Payı: 1,31 mv

TPAO Geliri: 43,2 m\$

BTC Ham Petrol ve SCP Doğal Gaz Boru Hattı Projeleri

BTC Projesi

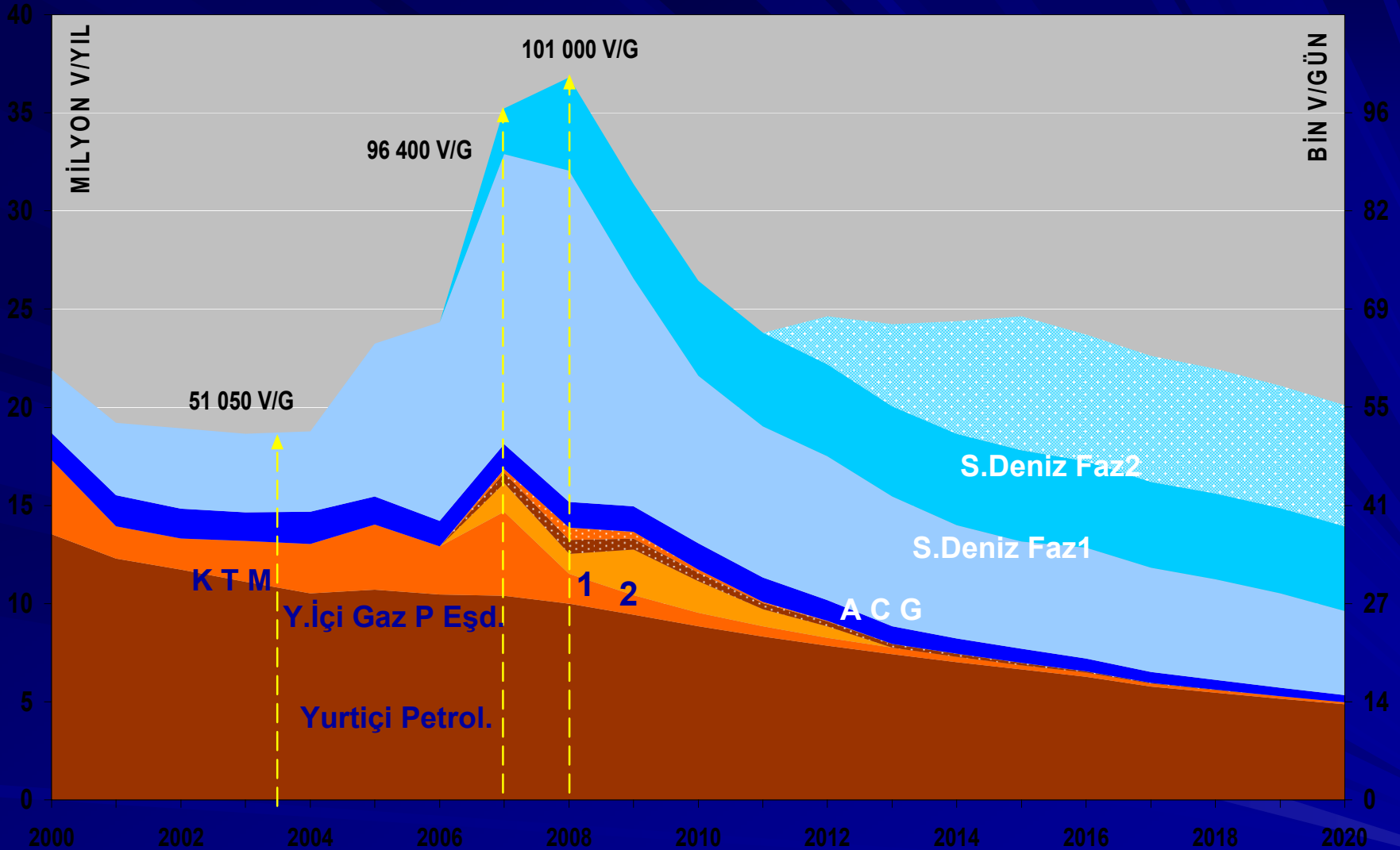
- KAPASİTE: 50 milyon ton/yıl,
Nisan 07'de 1 mv/g
- TAŞINAN/KAPASİTE : 430 bin/550 bin v/g
- Toplam Maliyet : 3,4 Milyar \$
- Ceyhan'dan ilk tanker yüklemesi 04.06.2006
80 TANKER – 57 mv İHRAÇ OLDU (2006 sonu)

SCP Projesi

- 22 milyar m³/yıl max. kapasite
(Mevcut kapasite 8,5 milyar m³/y)
- Toplam Maliyet : 1,4 milyar \$
- İnşaat bitimi : 4Q 2005
- İlk gaz sevki : 2007



TPAO YURT İÇİ VE DIŞI ÜRETİMİ 2000-2020



■ Yurt İçi Petrol Üretimi

■ Yurt İçi Akcakoca BOE

■ Yurt İçi Yeni Kuyular Gaz Üretimi Tahmin BOE

■ YD-AZER- ACG

■ YD AZER SD-2 Tahmin BOE

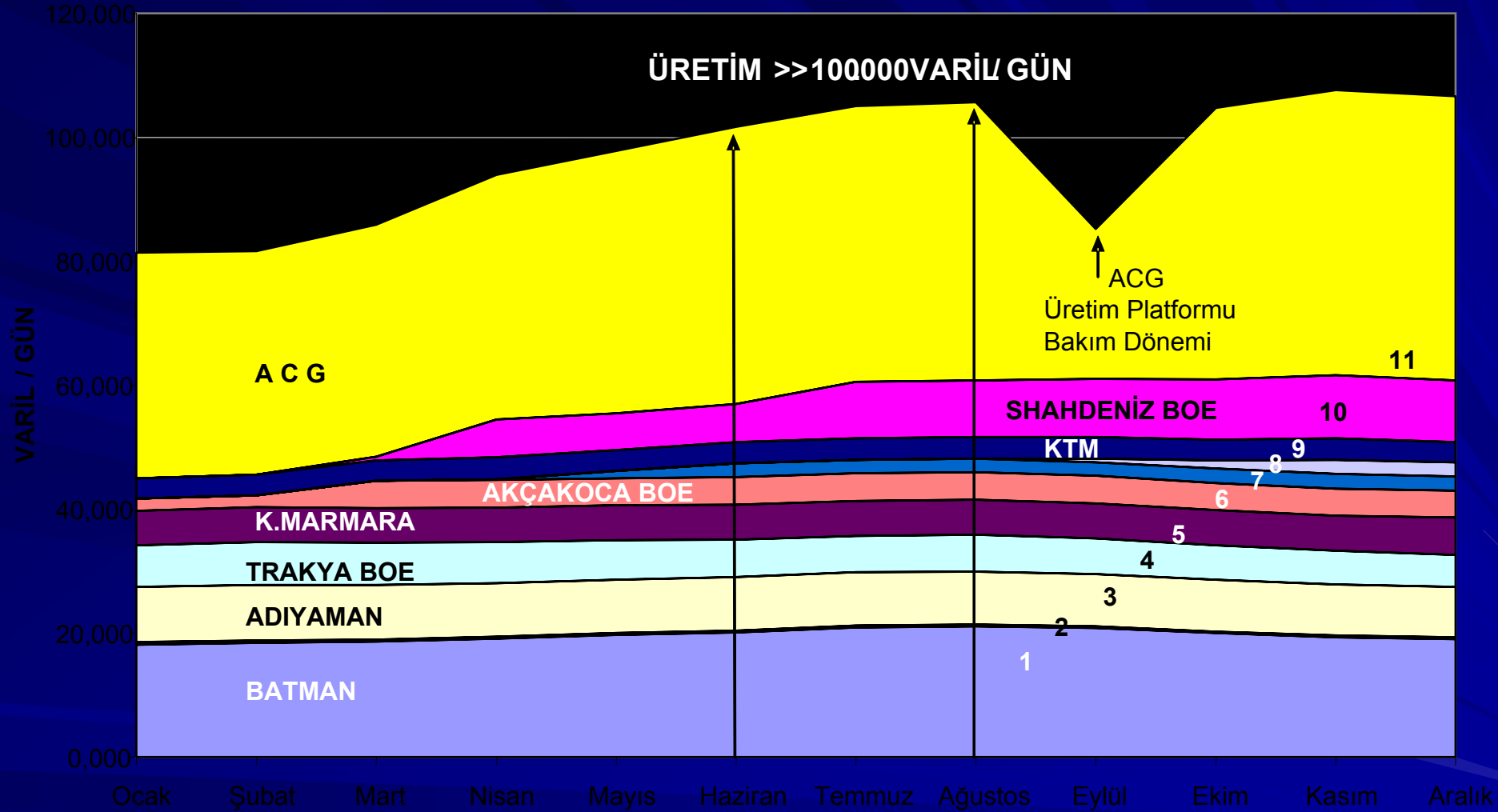
■ Yurt İçi Gaz Üretimi BOE

■ Yurt İçi Yeni Kuyular Petrol Üretimi Tahmin

■ YD-KAZAK-KTM

■ YD-AZER- ŞD-1 BOE

TPAO 2007 Hidrokarbon Üretim Hedefi



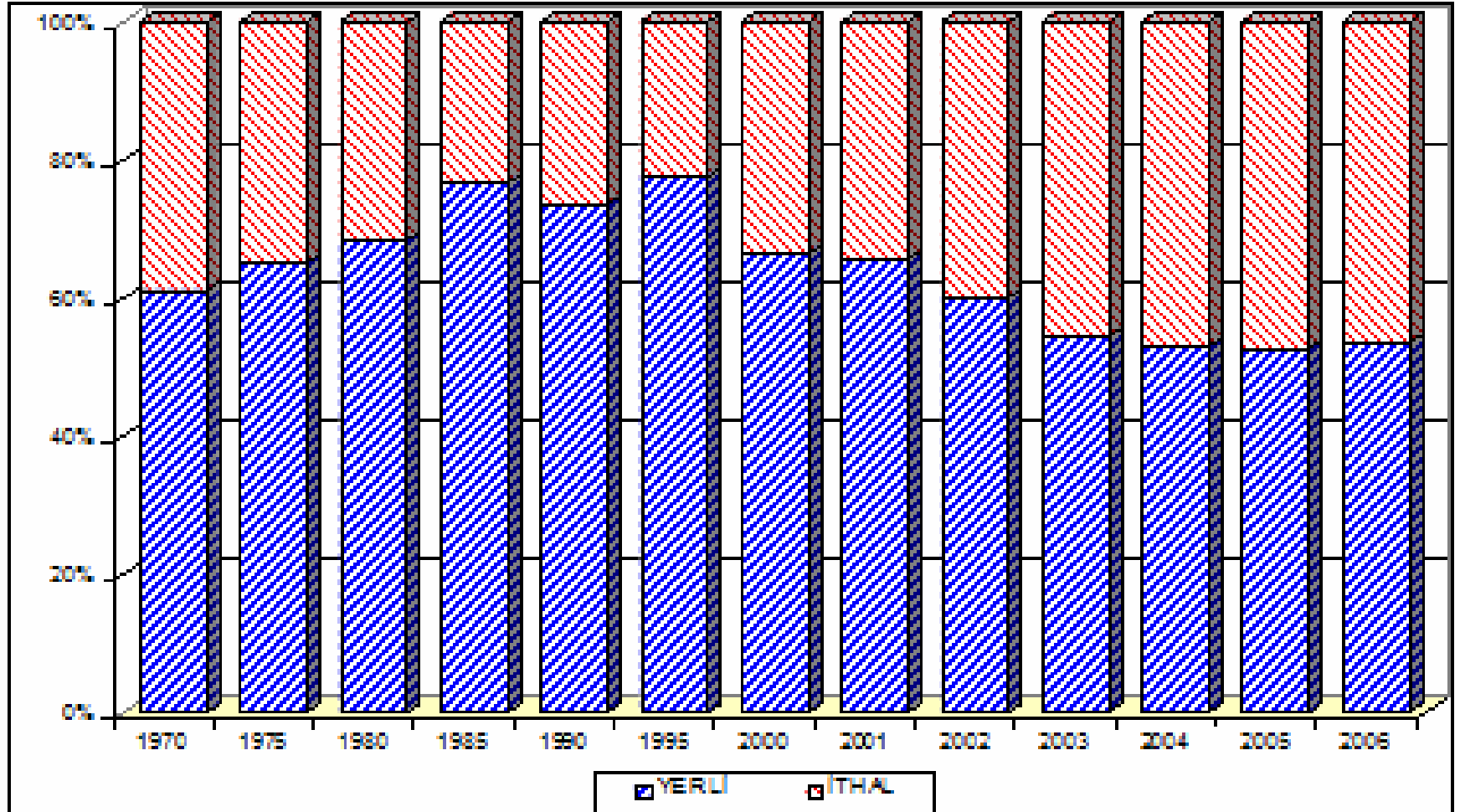
- | | | | | | | | |
|---|--|----|--|----|---|---|--|
| 1 | Batman <u>ÜRETİM D. + BATMAN B. MD.</u> | 2 | Trakya <u>ÜRETİM D. + TRAKYA B. MD.</u> | 3 | Adıyaman <u>ÜRETİM D. + ADYMN B. MD.</u> | 4 | Y.İ Gaz <u>ÜRTM D. + TRKYA</u> |
| 5 | K. Marmara <u>ÜRETİM D. + TRKYA B. MD.</u> | 6 | Akcakoca <u>ÜRETİM D. + TRKYA B. MD.</u> | 7 | Y. İ Yeni Glş&Tsp Ptr. Kuyuları <u>ARAMA D.</u> | 8 | Y. İ Yeni Glş&Tsp Gaz Kuyuları <u>ARAMA D.</u> |
| 9 | YD KTM <u>YURTDIŞI P. D.</u> | 10 | YD ŞD-F1 BOE <u>YURTDIŞI P. D.</u> | 11 | YD ACG <u>YURTDIŞI P. D.</u> | | |

Tablo-12 Türkiye Kurulu Gücünün Yıllar İtibariyle Gelişimi (MW)

	TERMİK	HİDROLİK + YENİLENEBİLİR	TOPLAM	YILLIK ARTIŞ (%)
1970	1509,5	725,4	2234,9	13,6
1975	2407,0	1779,6	4186,6	12,2
1980	2987,9	2130,8	5118,7	0,0
1985	5229,3	3892,3	9121,6	7,8
1990	9535,8	6781,8	16317,6	3,2
1995	11074,0	9880,3	20954,3	0,5
2000	16052,5	11211,6	27264,1	4,4
2001	16623,1	11709,3	28332,4	3,9
2002	19568,5	12277,3	31845,8	12,4
2003	22974,4	12612,6	35587,0	11,7
2004	24144,7	12679,3	36824,0	3,5
2005	25902,3	12941,2	38843,5	5,5
2006	27417,8	13144,7	40562,5	4,4

Kaynak: Elektrik Üretim-İletim İstatistikleri 2005 TEİAŞ – APK

Şekil-7 Yerli-İthal Kaynaklara göre Türkiye Kurulu Güç Dağılımı



+

Tablo-13 Türkiye Kurulu Gücünün Yakıt Cinslerine Göre Gelişimi (MW)

	TAŞ KÖMÜRÜ	LINYİT	İTHAL KÖMÜR	SIVI YAKIT+ÇOK YAKIT	DOĞAL GAZ	HİDROLİK + YENİLENEBİLİR	TOPLAM
1970	350,3	290,9		868,3		725,4	2234,9
1975	350,3	593,1		1463,6		1779,6	4186,6
1980	323,3	1047,0		1617,6		2130,8	5118,7
1985	219,9	2864,3		2045,1	100,0	3892,3	9121,6
1990	331,6	4874,1		2120,1	2210,0	6781,8	16317,6
1995	326,4	6047,9		1802,0	2883,9	9894,1	20954,3
2000	335,0	6508,9	145,0	4135,3	4904,5	11235,4	27264,1
2001	335,0	6510,7	145,0	4758,1	4850,7	11732,9	28332,4
2002	335,0	6502,9	145,0	5310,9	7247,1	12304,9	31845,8
2003	335,0	6438,9	1465,0	5846,1	8861,8	12640,2	35587,0
2004	335,0	6450,8	1510,0	5690,1	10131,2	12706,9	36824,0
2005	335,0	7130,8	1651,0	5774,0	10976,2	12976,5	38843,5
2006	335,0	8210,8	1651,0	5743,1	11436,6	13144,7	40562,5

Şekil-8 Türkiye Kurulu Gücünün Yakıt Cinslerine Göre Dağılımı

