

KYOTO PROTOKOLÜ ve ENERJİ VERİMLİLİĞİ POLİTİKALARI

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
Çevre Verimlilik ve Teknoloji Daire Başkanlığı
2009 Gebze

KYOTO PROTOKOLÜ ve ENERJİ (1)

2. Madde: Taraflar, sürdürülebilir kalkınmayı desteklemek amacıyla, salım sınırlandırması ve azaltım yükümlülüklerinin Ulusal koşullarla uyumlu olarak, aşağıdaki politika ve önlemleri yürütecektir: (CDM, ETS, iç sektörler)

(i) Ulusal ekonominin ilgili sektörlerinde enerji verimliliğinin artırılması;

(ii) İlgili uluslararası çevre anlaşmalarındaki yükümlülükleri dikkate alarak, sera gazlarının yutakları ve haznelerinin artırılması ve korunması, sürdürülebilir orman yönetimi uygulamaları, ağaçlandırma ve yeniden ormanlaştırma çalışmalarının desteklenmesi; (Enerji Ormancılığı, Biyokütle)

(iii) İklim değişikliği değerlendirmeleri ışığında sürdürülebilir tarım yöntemlerinin desteklenmesi;

(Enerji Tarımı: Biyokütle/biyodizel/biyobenzin)

KYOTO PROTOKOLÜ ve ENERJİ (2)

(iv) Yeni ve yenilenebilir enerji kaynakları, karbondioksiti gideren teknolojiler ile çevre dostu ileri ve yenilikçi teknolojilerin desteklenmesi, geliştirilmesi ve kullanımının artırılması ile ilgili araştırma yapılması;

(v) Sera gazı salımlarına neden olan tüm sektörlerde, Sözleşmenin amacına ve piyasa araçlarının uygulanmasına aykırı tüm piyasa uyumsuzlukları, mali teşvikler, vergi ve gümrük istisnalarını kademeli olarak azaltma ya da sona erdirme;

(viii) Hem atık yönetiminde geri kazanım ve kullanım hem de enerji üretimi, nakli ve dağıtımı yoluyla metan salımının sınırlandırılması ya da azaltılması. (Çöp yakıtlı elektrik üretim santralleri)

KYOTO PROTOKOLÜ ve ENERJİ (3)

10. Madde:

(b) İklim değişikliğini azaltıcı önlemleri ve iklim değişikliğine yeterince uyum sağlayıcı önlemleri içeren ulusal ve uygun olan yerde bölgesel programlar yapmak, yürütmek, yayımlamak ve düzenli olarak güncellemek;

(ı) Bu programlar, enerji, ulaşım ve sanayi sektörlerine yönelik, ek olarak tarım, ormancılık ve atık yönetimi sektörleri ile de ilgili olacaktır. Ayrıca arazi planlamasının iyileştirilmesine yönelik uyum teknolojileri ve yöntemler, iklim değişikliğine olan uyumu artıracaktır.. (Kamuoyu bilinçlendirmesi)

2012 SONRASINA HAZIRLIK

1-Bali Eylem Planı,

AWG-KP

iki doküman

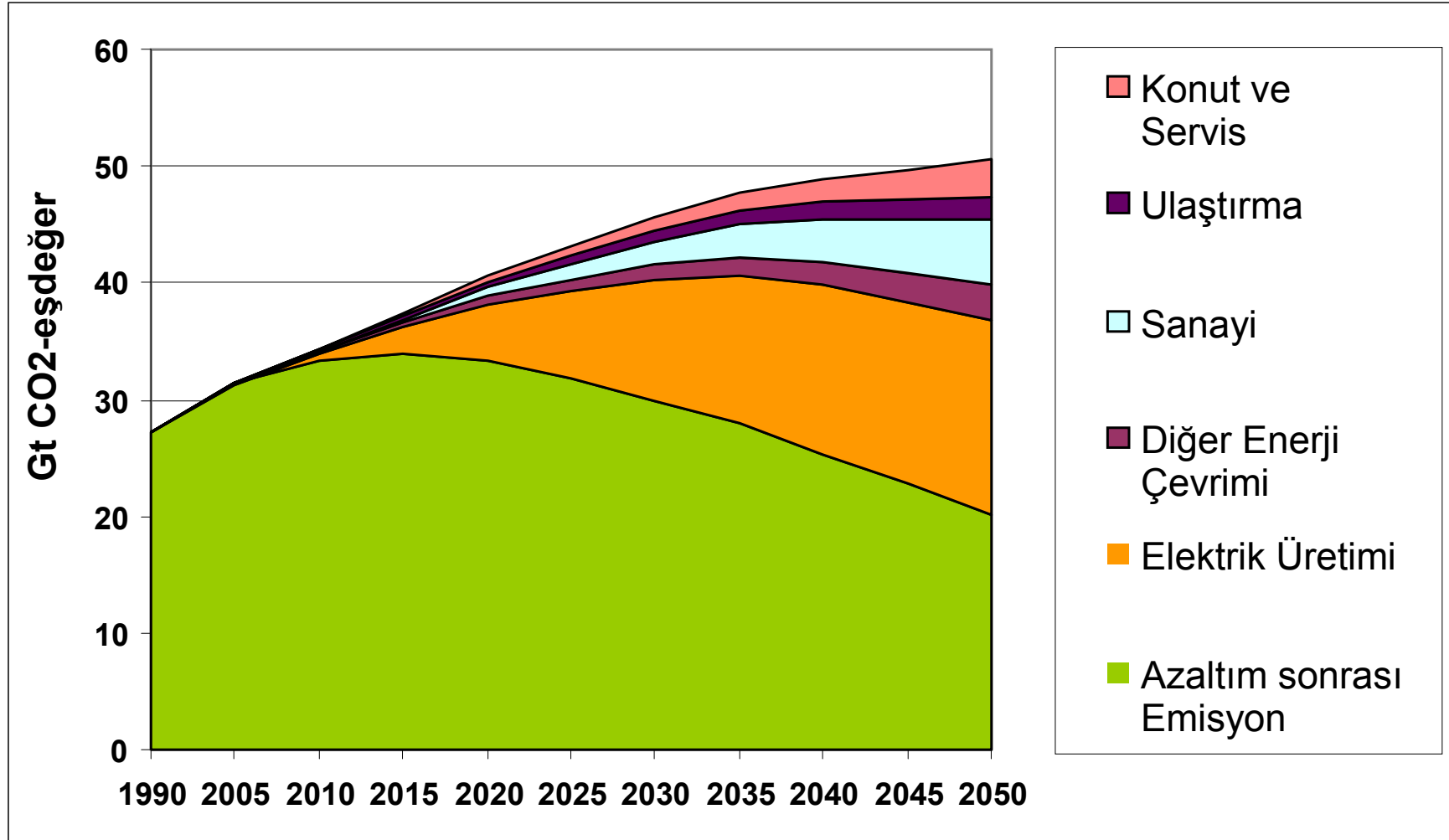
AWG-LGA

Mitigasyon,
Adaptasyon,
Teknoloji Transferi
Finansman

2-Kopenhag 2009

Emisyon Ticareti

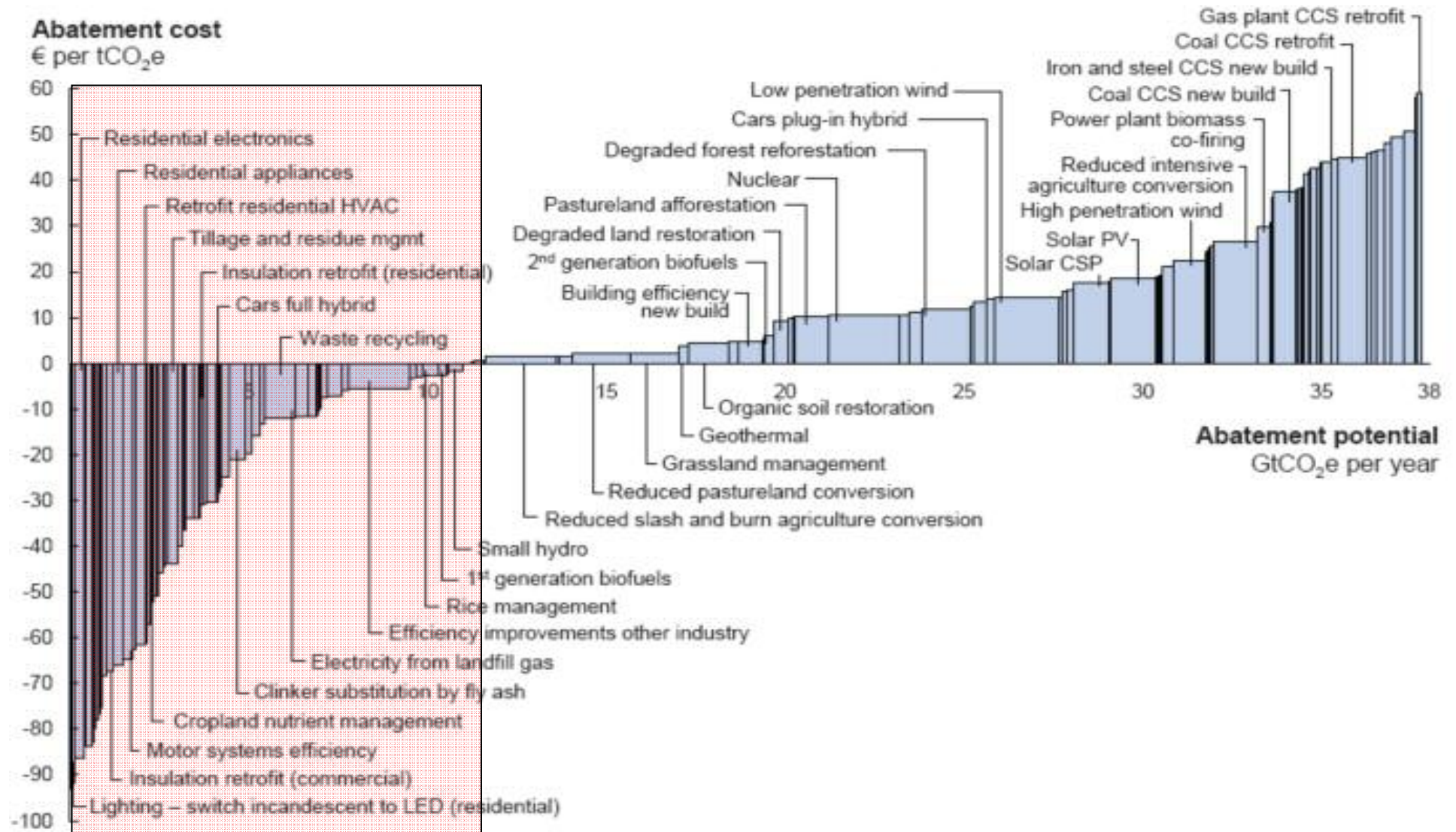
Sektörlerin Emisyon Azaltma Kapasiteleri



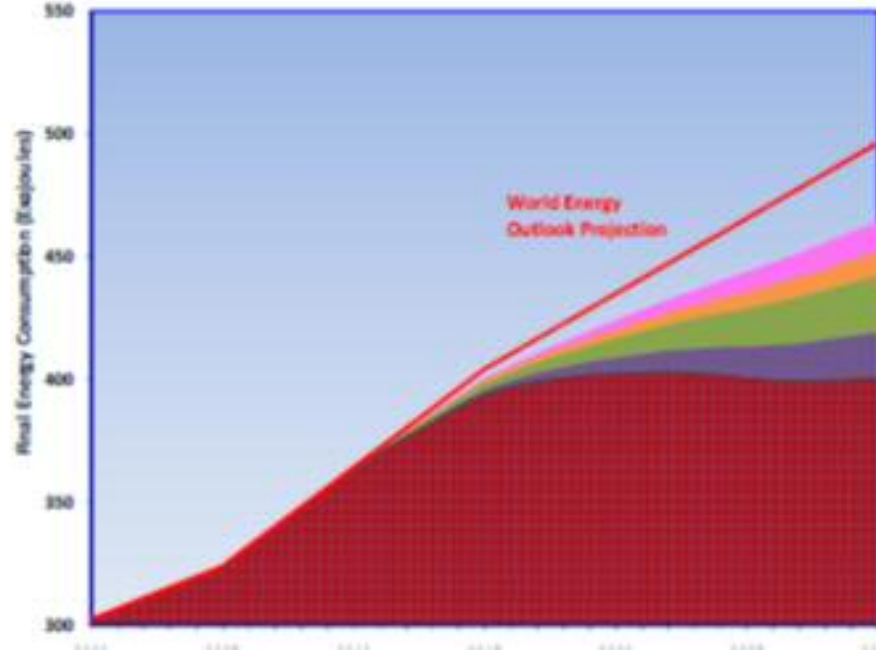
(Kaynak: AÇA, 2007)

Emisyon azaltım spektrumu

Source: McKinsey 2009



DÜNYA ENERJİ TÜKETİMİNE ETKİSİ (2006-2030) (Kaynak iea)



Konut, Yapı %34

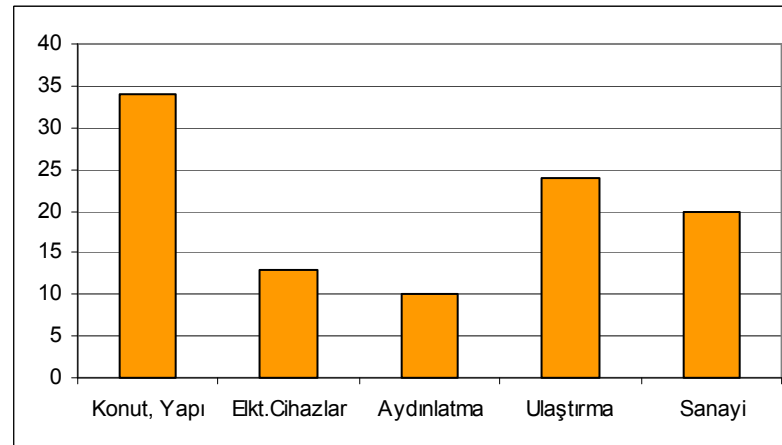
Elkt.Cihazlar %13

Aydınlatma %10

Ulaştırma %24

Sanayi %20

Toplam: 92 EJ

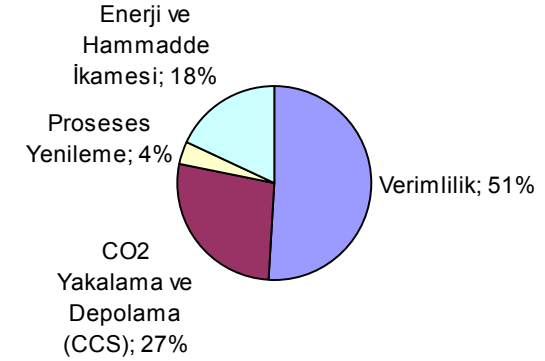
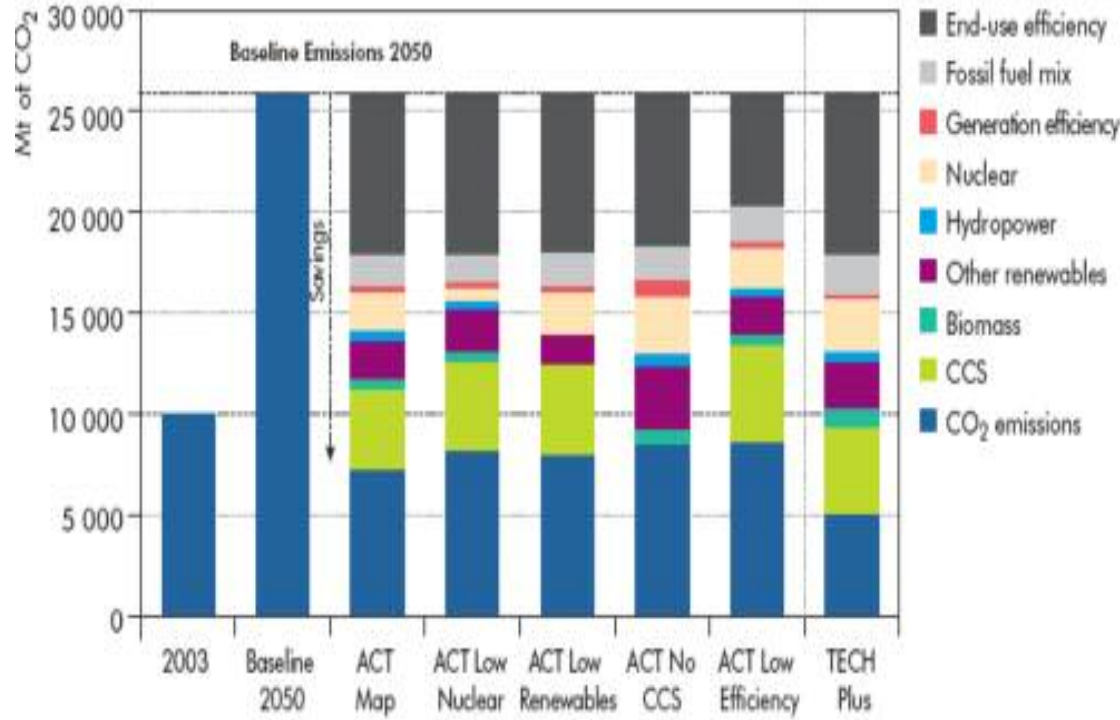


Elektrik Sektöründe CO₂ Emisyonu Azaltma Kaynakları üzerine senaryolar ve Verimlilik (2003 v 2050)

(Kaynak: iea 2006)

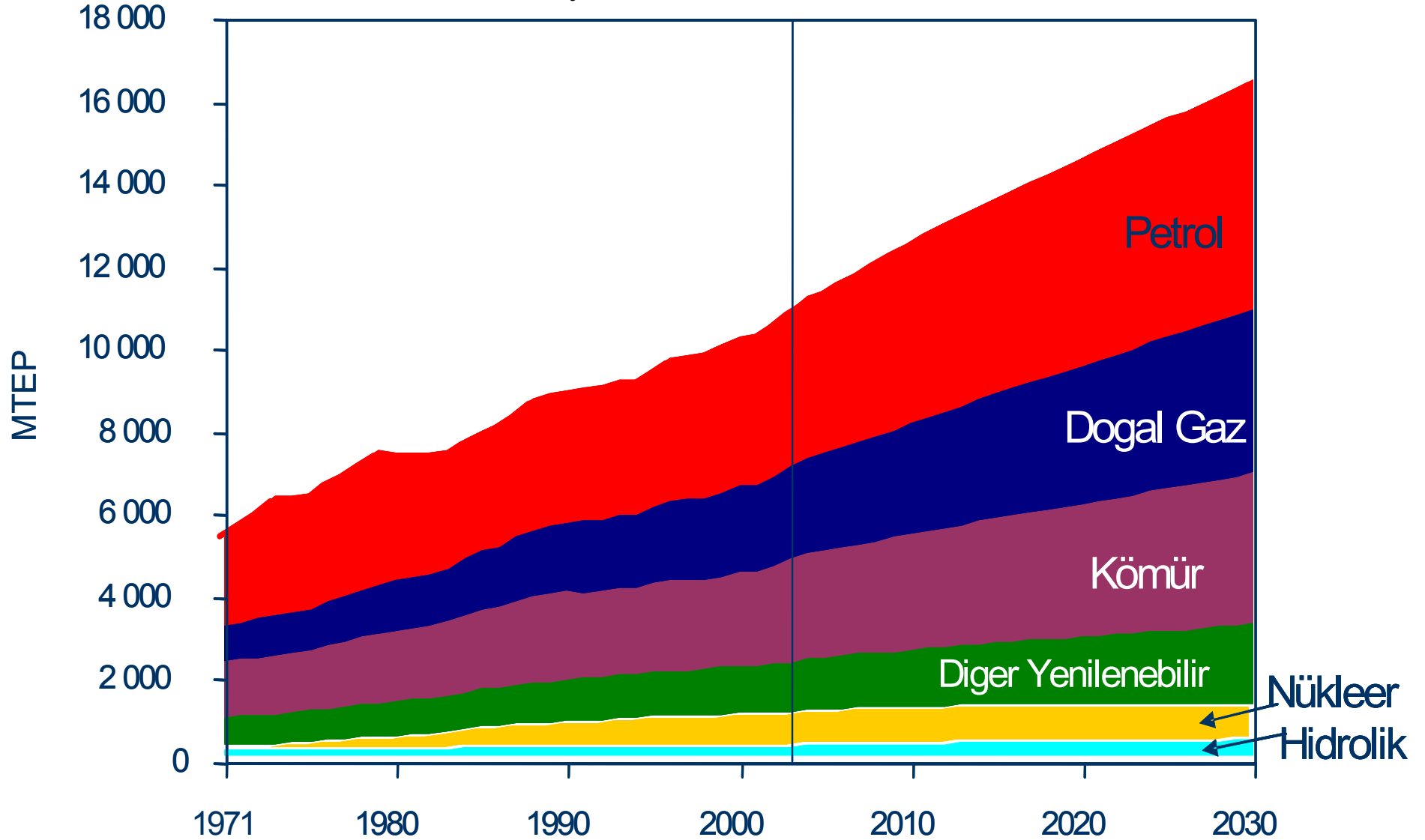
Sanayi Sektöründe CO₂ Emisyon Azaltım kaynakları

(kaynak : iea snry.map)-2006



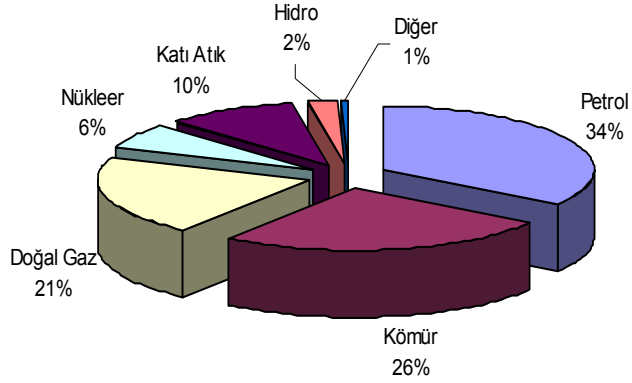
Dünya Birincil Enerji Talebi:

kaynak: OECD/IEA, 2006



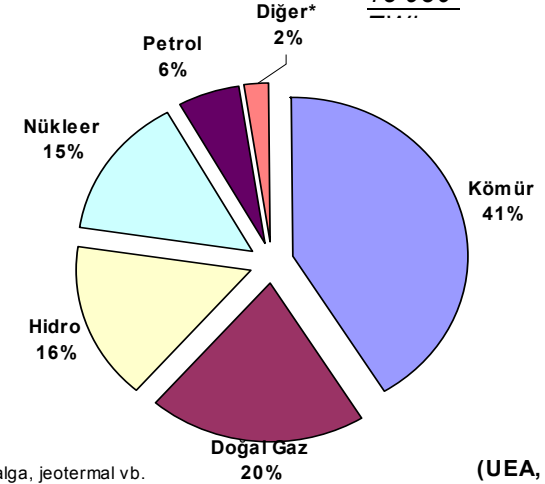
Dünya Enerji Göstergeleri

Dünya Birincil Enerji Arzı, 2006
11741 MTEP



Dünya Birincil Enerji Arzı, 2006 (IEA, 2008)

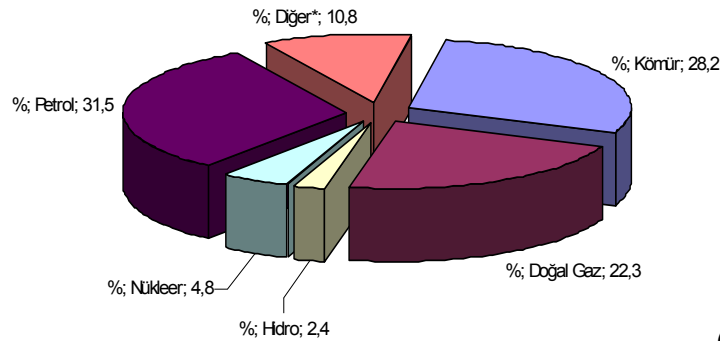
2006 Elektrik Üretimi 18 930



*biyokütle, atık, rüzgar, güneş, dalga, jeotermal vb.

(UEA, 2008)

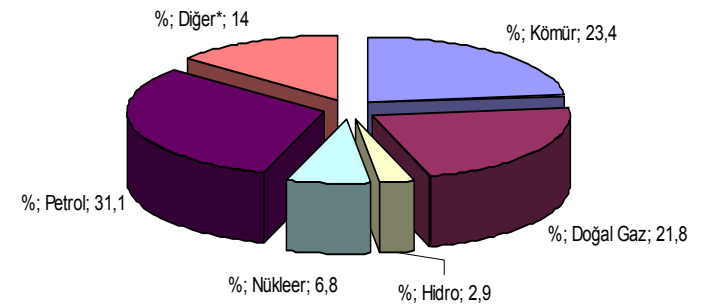
Referans Senaryo 2030



(IEA, 2008)

* rüzgar, güneş, jeotermal

Alternatif Senaryo 2030

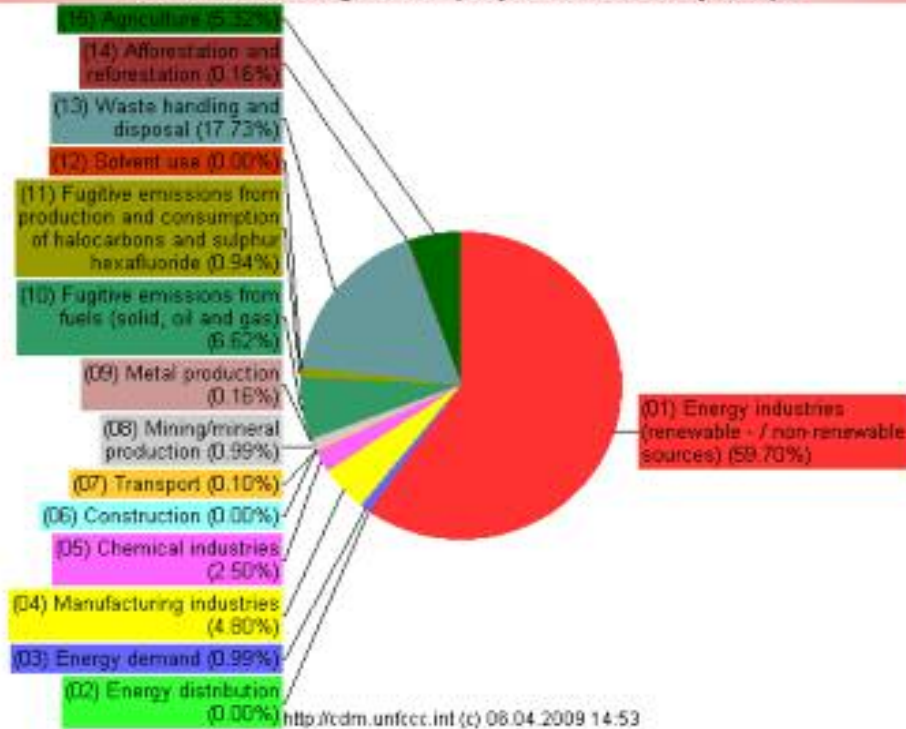


* rüzgar, güneş, jeotermal vb.

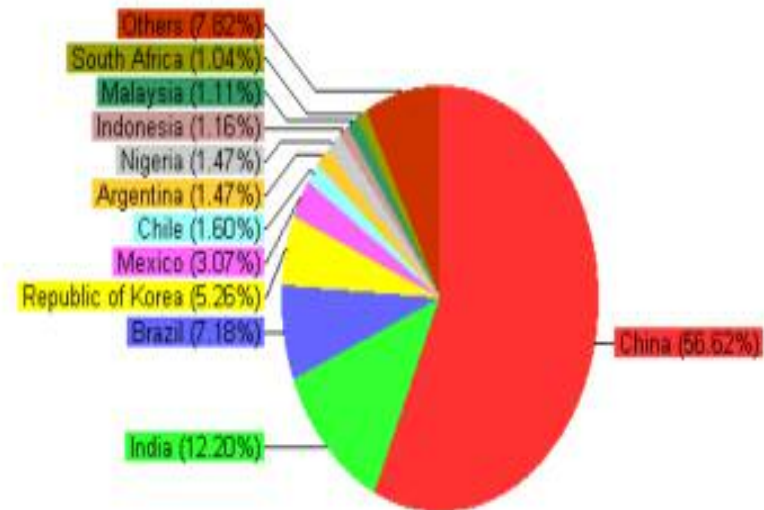
(IEA, 2008)

CDM (1)

Distribution of registered project activities by scope

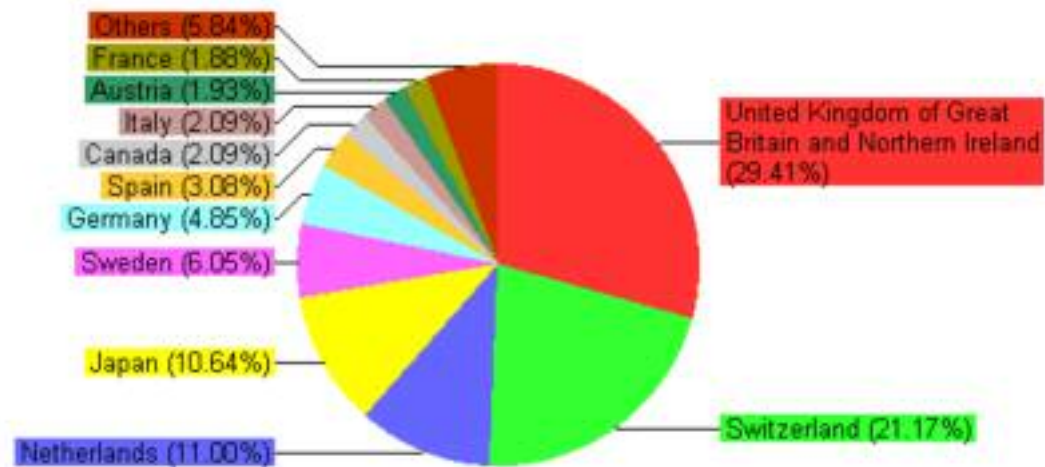


ected average annual CERs from registered projects by host party. Total: 280,232,



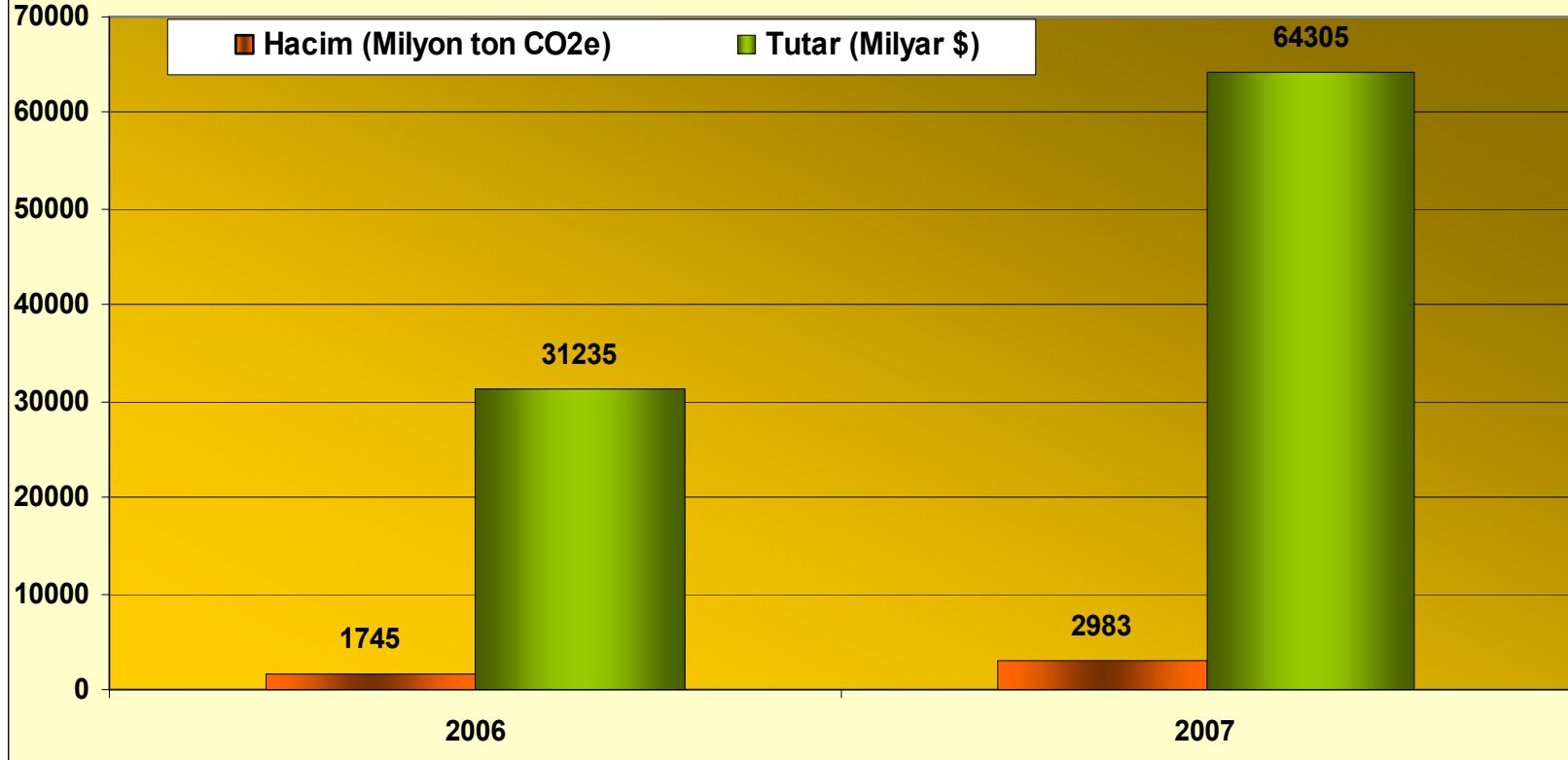
CDM (2)

Registered projects by AI and NAI investor parties



Dünya Emisyon Ticareti Hacmi

Kaynak: STATE AND TRENDS OF
THE CARBON MARKET 2008-WBI



İklim değişikliği rejimi, Kyoto ve Kyoto döneminin II. Fazına (2012 sonrası)

yönelik politikalar özellikle Enerji Piyasalarında;

Doğalgaz, LPG, petrol, Elektrik, ısı piyasaları vb. yanı sıra,

Emisyon Ticareti (ETS)'ni piyasasını da yarattı.

(64 Milyar ABD \$/47 Milyar Euro-2007 (WB institue))

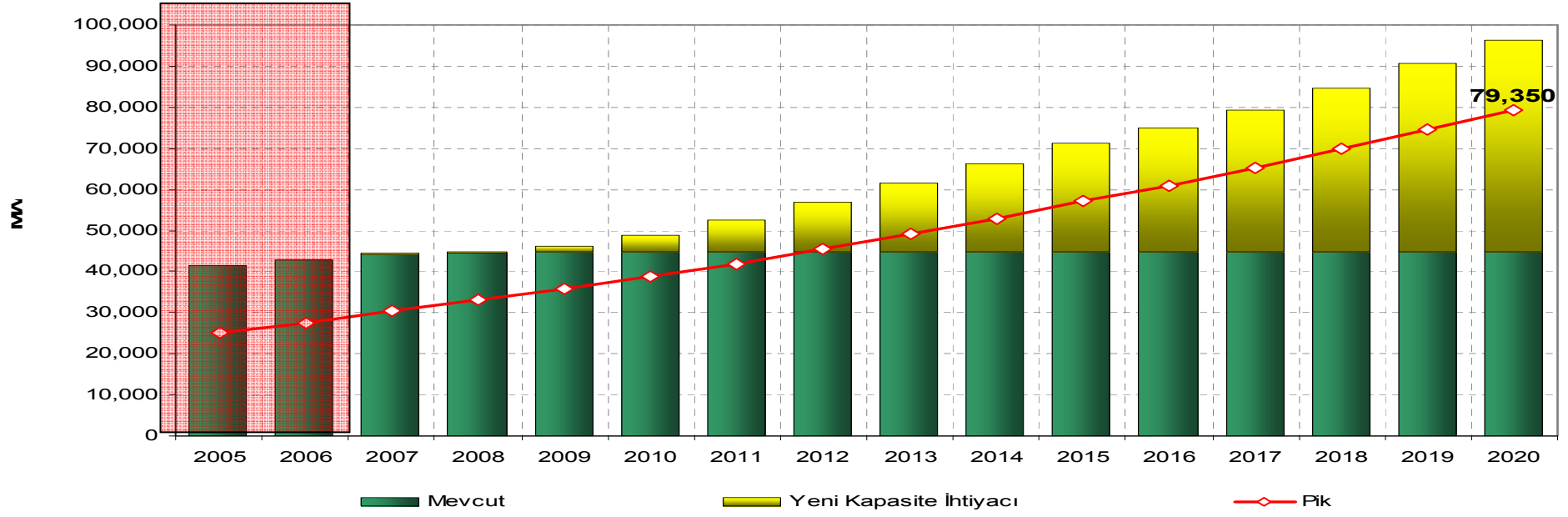
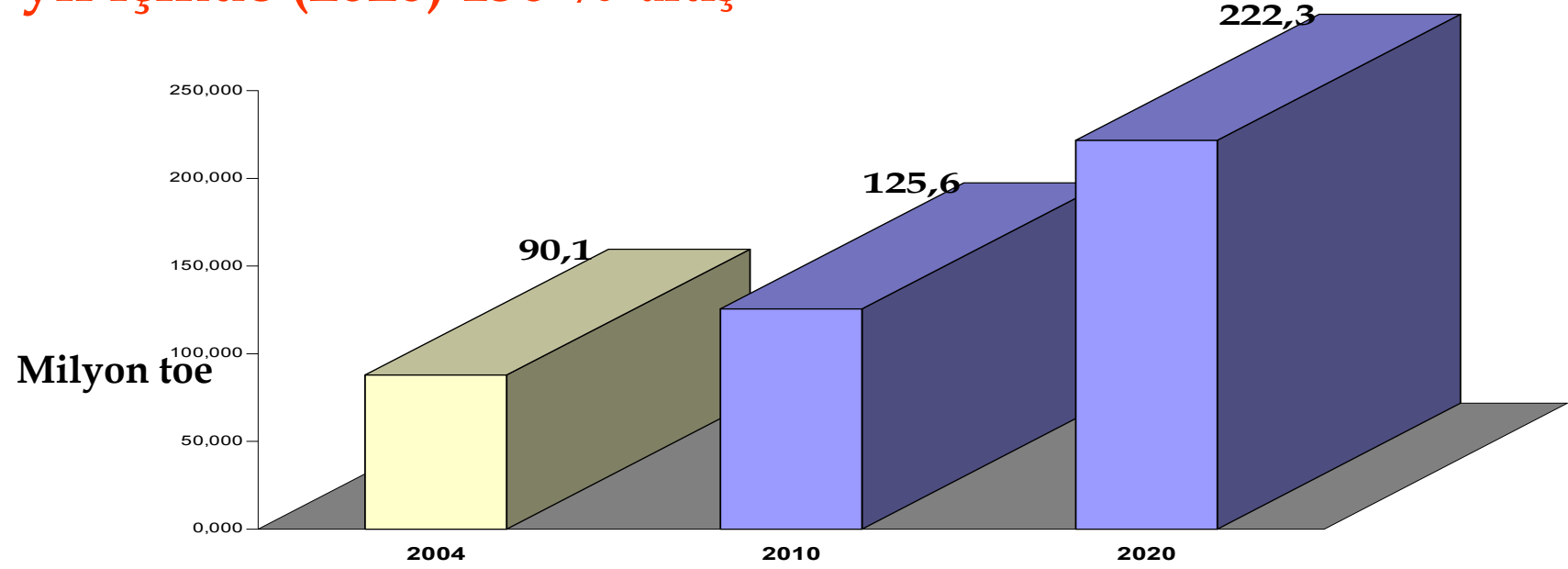
bu Pazar CO2 azaltma gayretlerini (Global, bölgesel,.. Devlet, Özel sektör vb işbirliği ile teknoloji, verimlilik, yakıt değişimi vb çalışmaları tetikledi,

İki farklı dünya, Enerji sektörü ve bankacılık sektörü, iklim değişikli ve çevre konularını konuşmaya başladılar

Türkiye

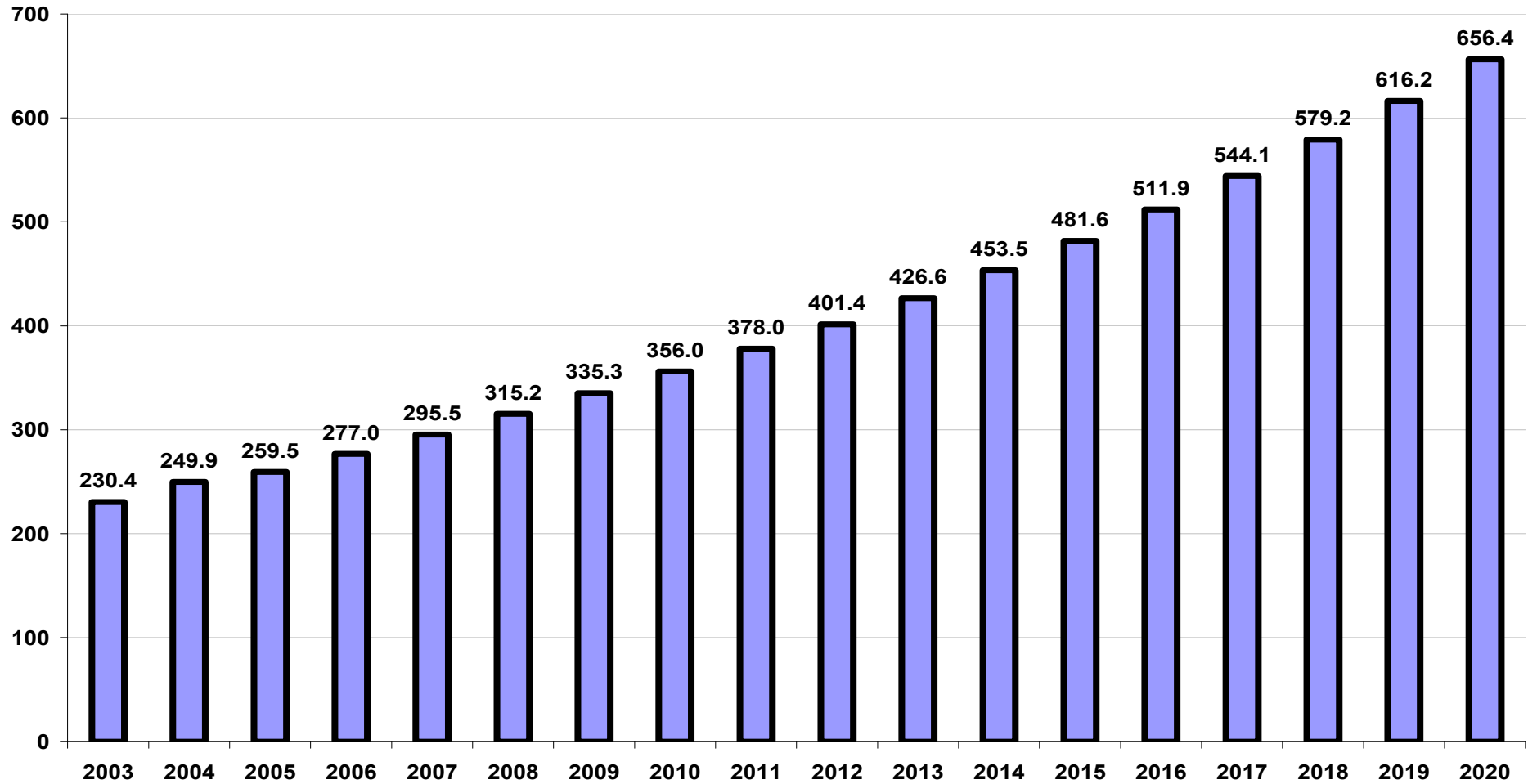
Türkiye Birincil ve Elektrik Enerji Talebi (2004-2020)

13 yıl içinde (2020) 150 % artış



TÜRKİYE EMİSYON ARTIŞI (2003-2020)

Toplam CO₂ Emisyonu (milyon ton)





TÜRKİYE'DE
YENİLENEBİLİR ENERJİ VE KOJENERASYON
GELİŞİMİ
(2003-2009 Mart)



kaynak:etkb

İŞLETMEYE AÇILAN SANTRALLARIN DEVLET ÖZEL SEKTÖR DAĞILIMI (2000-2009 MART)

MW

12000

10000

8000

6000

4000

2000

0

2003

2004

2005

2006

2007

2008

2009 Mart

Toplam

DEVLET

302

0

795

1132

301

106

2635

YİD

100

100

Yİ

2911

798

3709

ÖZEL

388

569

1183

619

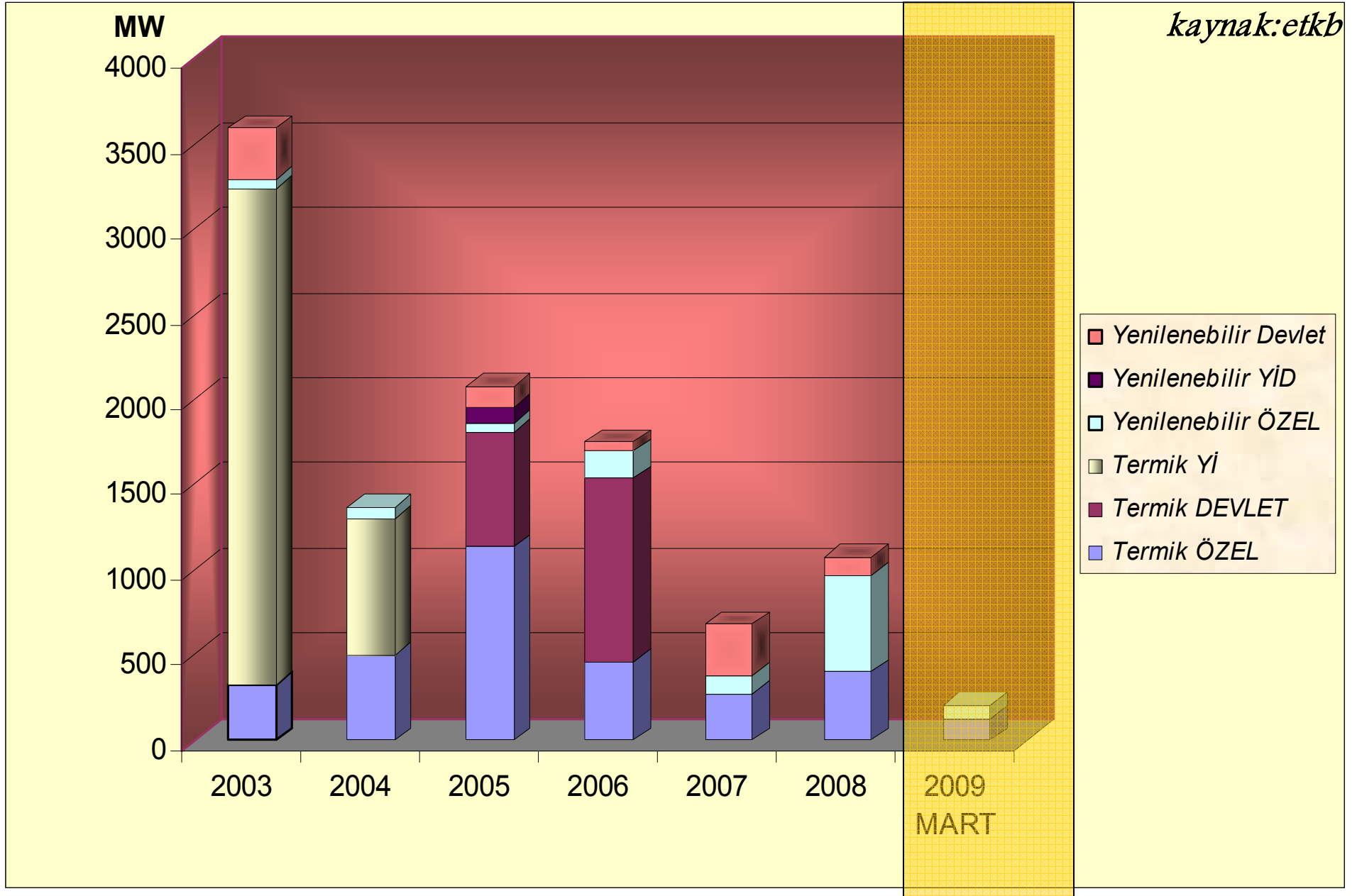
384

972

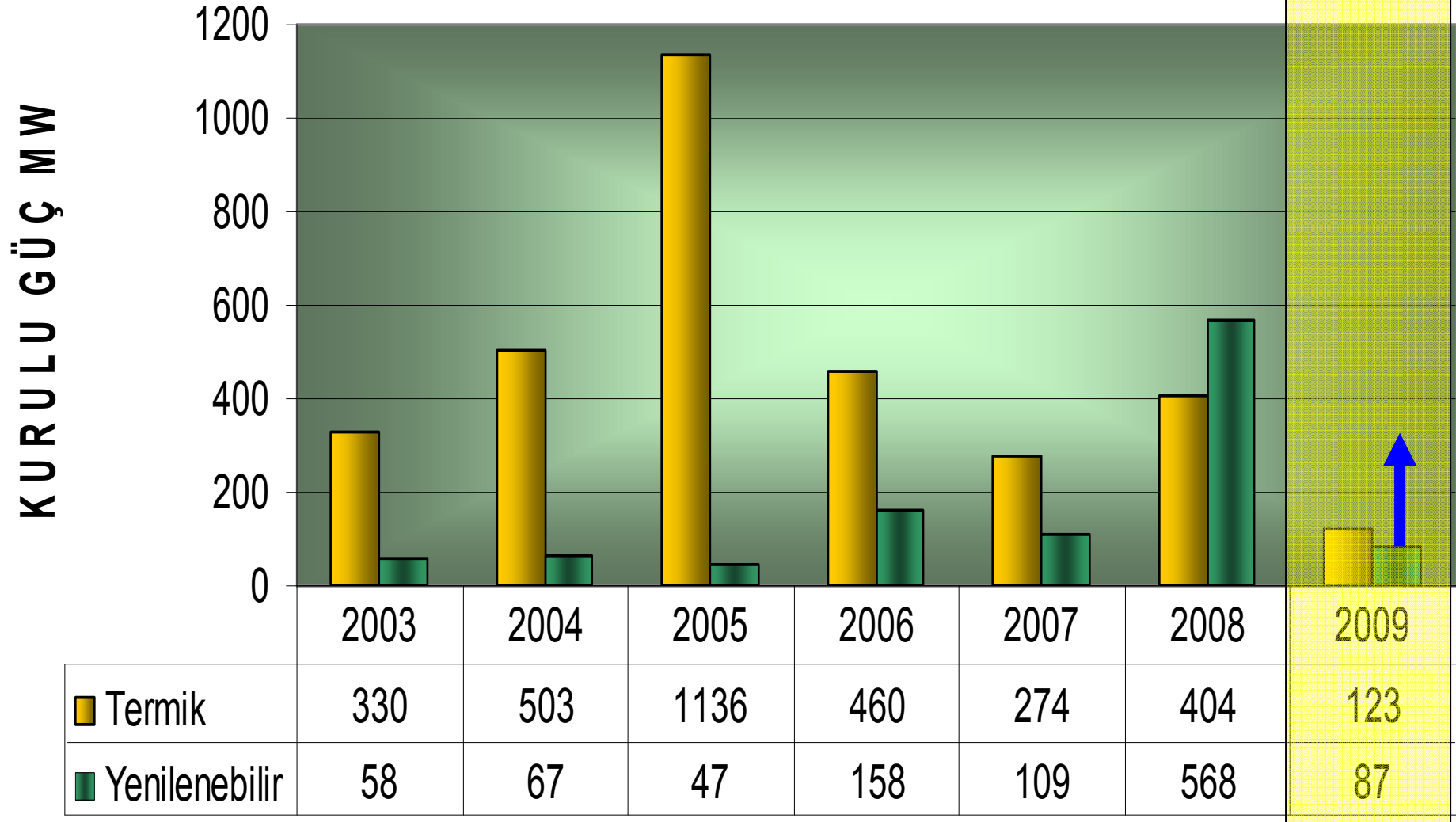
210

4325

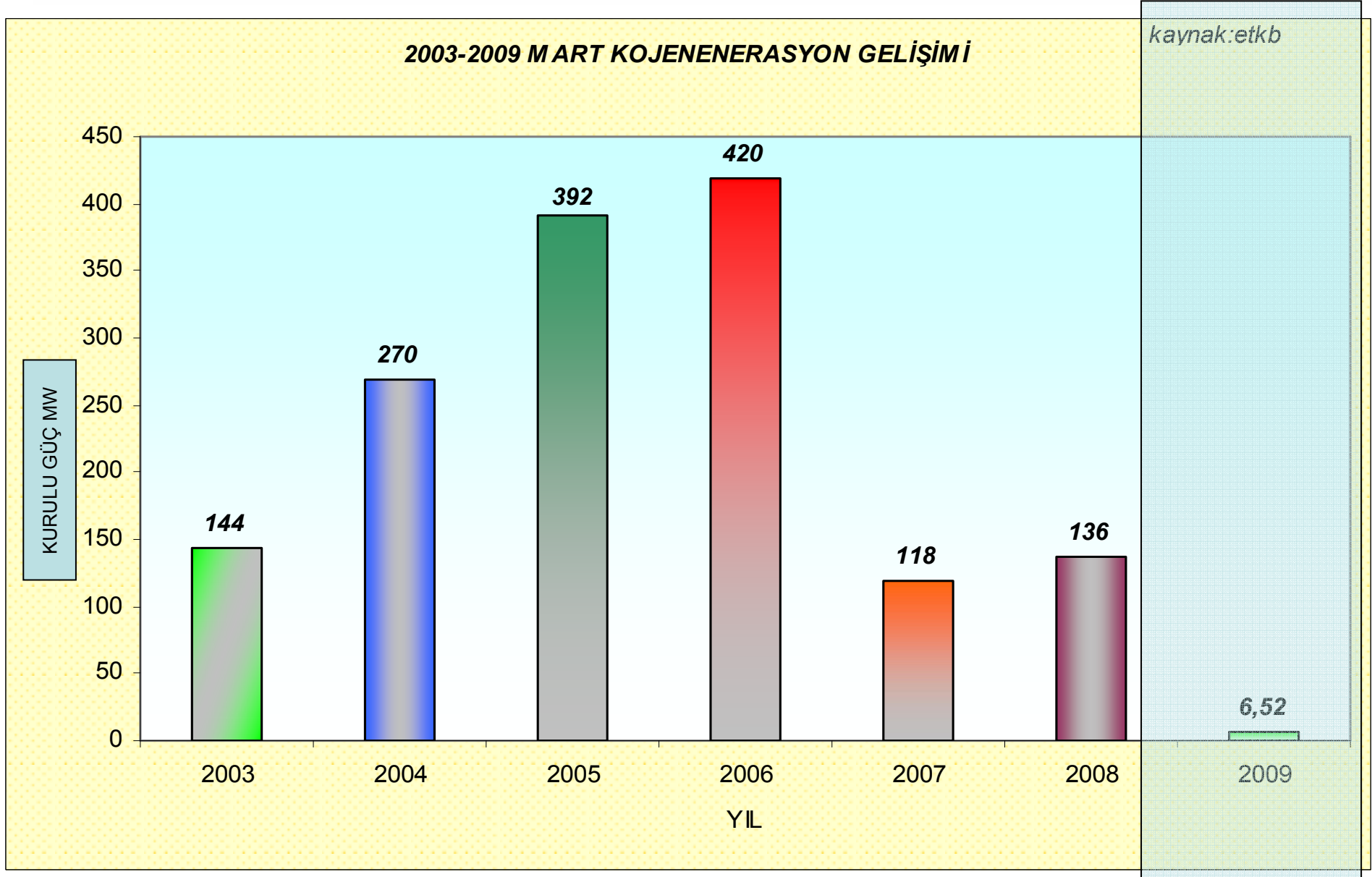
2003-2009 MART ARASINDA YENİLENEBİLİR TERMİK GELİŞİMİ



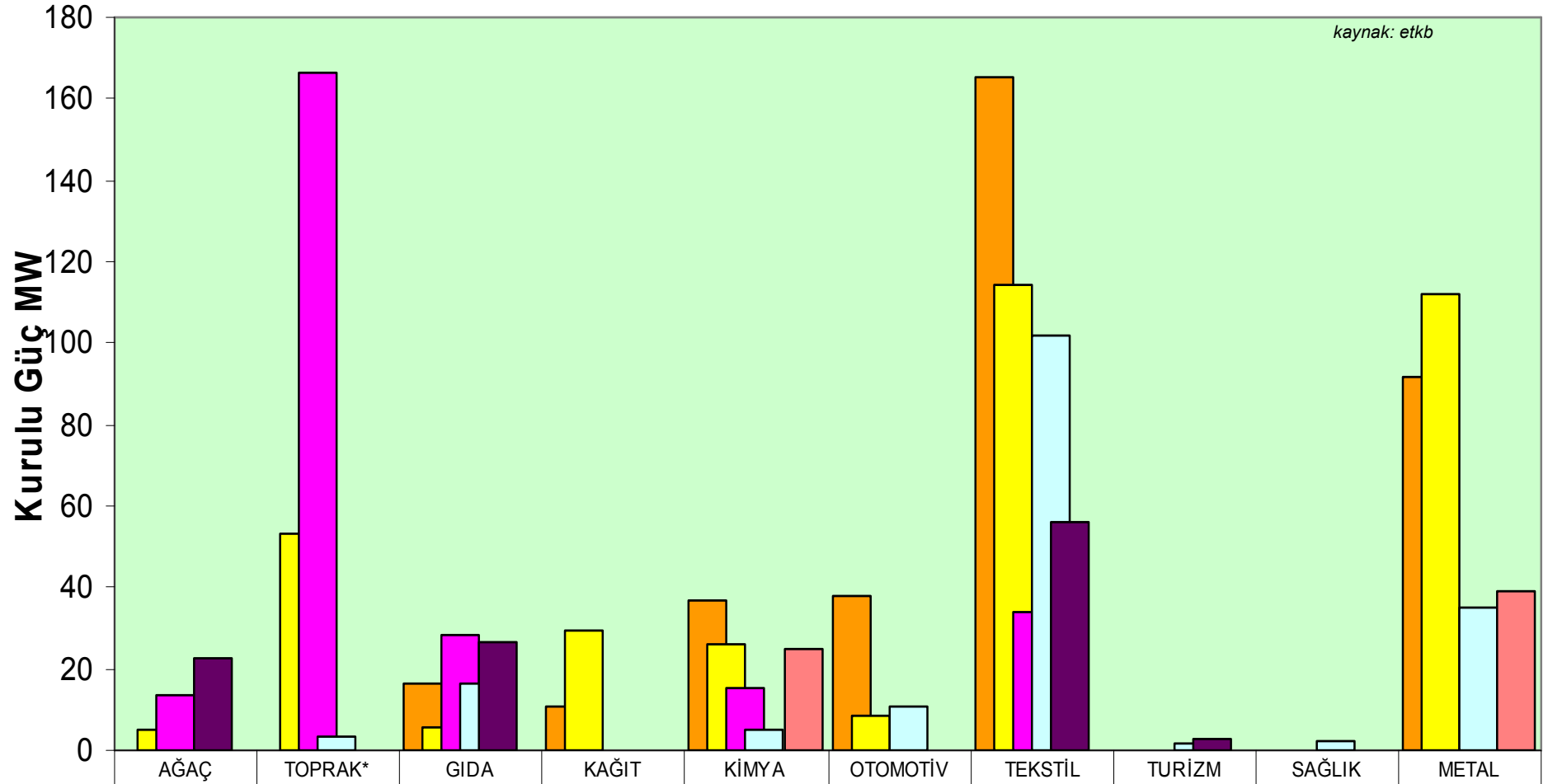
**İŞLETMEYE AÇILAN ÖZEL SEKTÖR SANTRALLARININ
TERMİK&YENİLENEBİLİR DAĞILIMI
(2003-2009 MART)**



KOJENERASYON (1)



2004-2009 Mart İşletmeye Açılan Özel Sektör Santrallerinin Sektörel Dağılım Grafiği

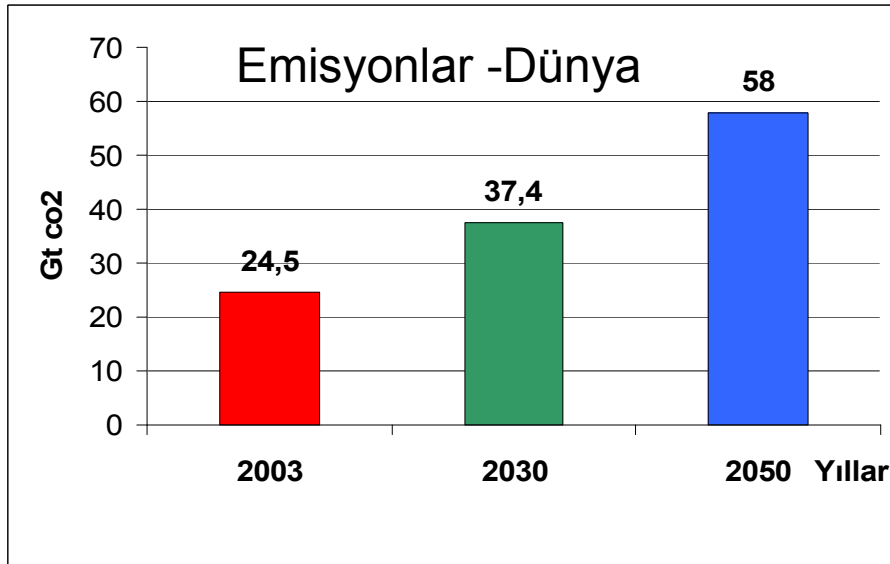
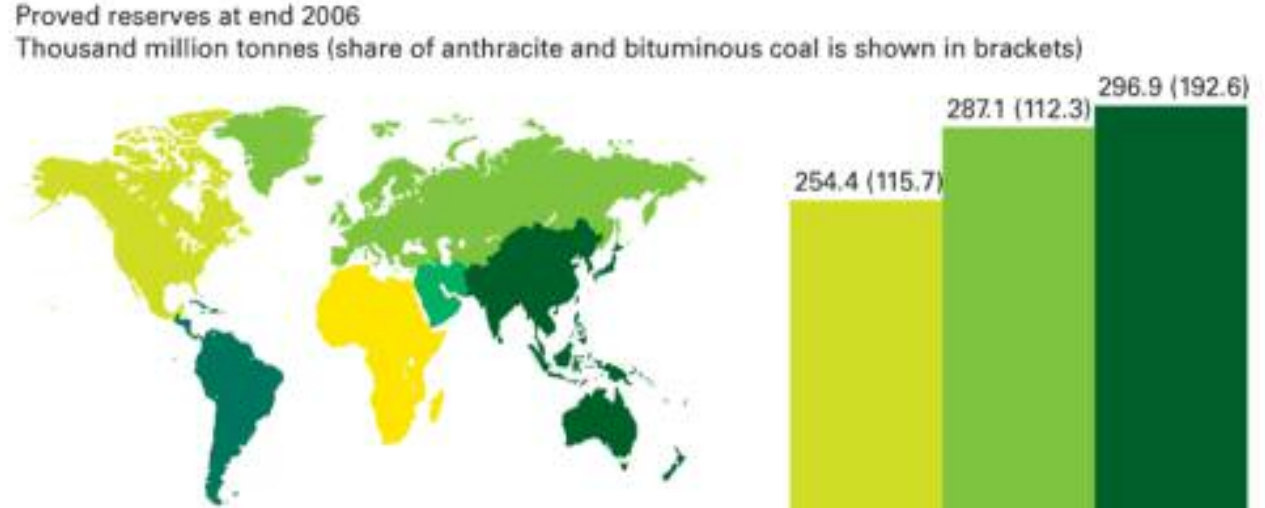


Sektör	2004	2005	2006	2007	2008	2009
AĞAÇ	0	5	14	0	23	0
TOPRAK*	0	53	166	3	0	0
GIDA	16	6	28	17	26	0
KAĞIT	11	29	0	0	0	0
KİMYA	37	26	15	5	0	25
OTOMOTİV	38	8	0	11	0	0
TEKSTİL	165	115	34	102	56	0
TURİZM	0	0	0	2	3	0
SAĞLIK	0	0	0	2	0	0
METAL	92	112	0	35	0	39

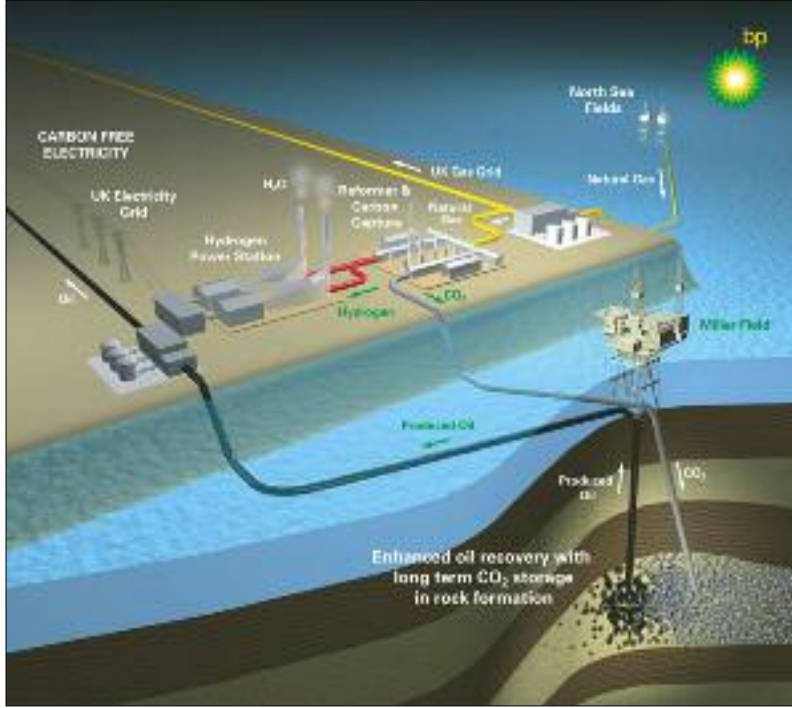
Emisyonlar (Dünya) WEO 2005 Referans Senaryo

(Kaynak: iea.org ve bp.com)

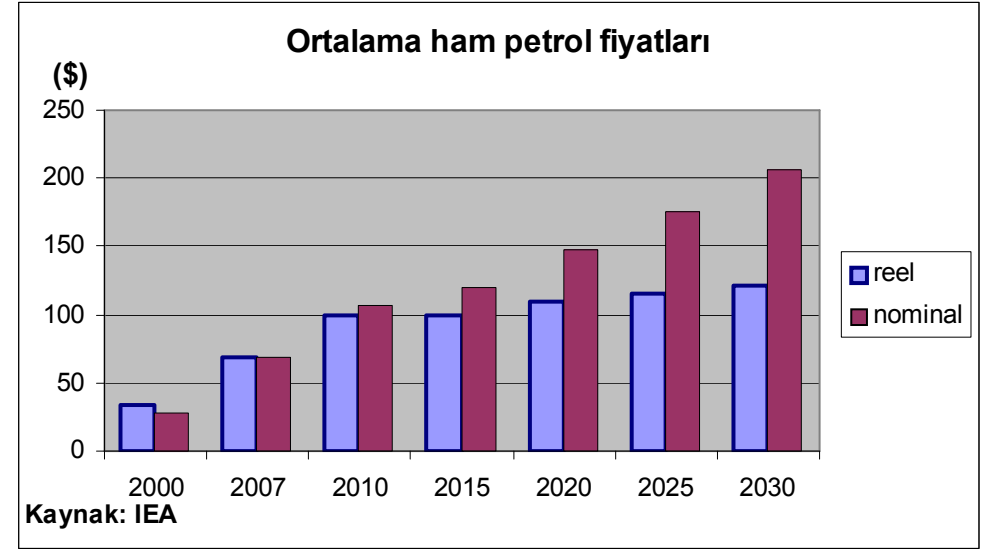
- (2003-2050) emisyonlarda %137 artış. En önemli faktör; Elektrik sektöründe kömürün kullanılması (%192 artış -2003: 2584 Mtoe-2050: 7532 Mtoe).
- Gelişmekte olan ülkelerin zengin kömür yataklarına sahip olması. (Enerji güvenliği)



Artan Petrol Fiyatları, İlave Petrol Çıkarma ve Boşalan Petrol Kuyuları ve CO₂ Capture and Storage (CCS)



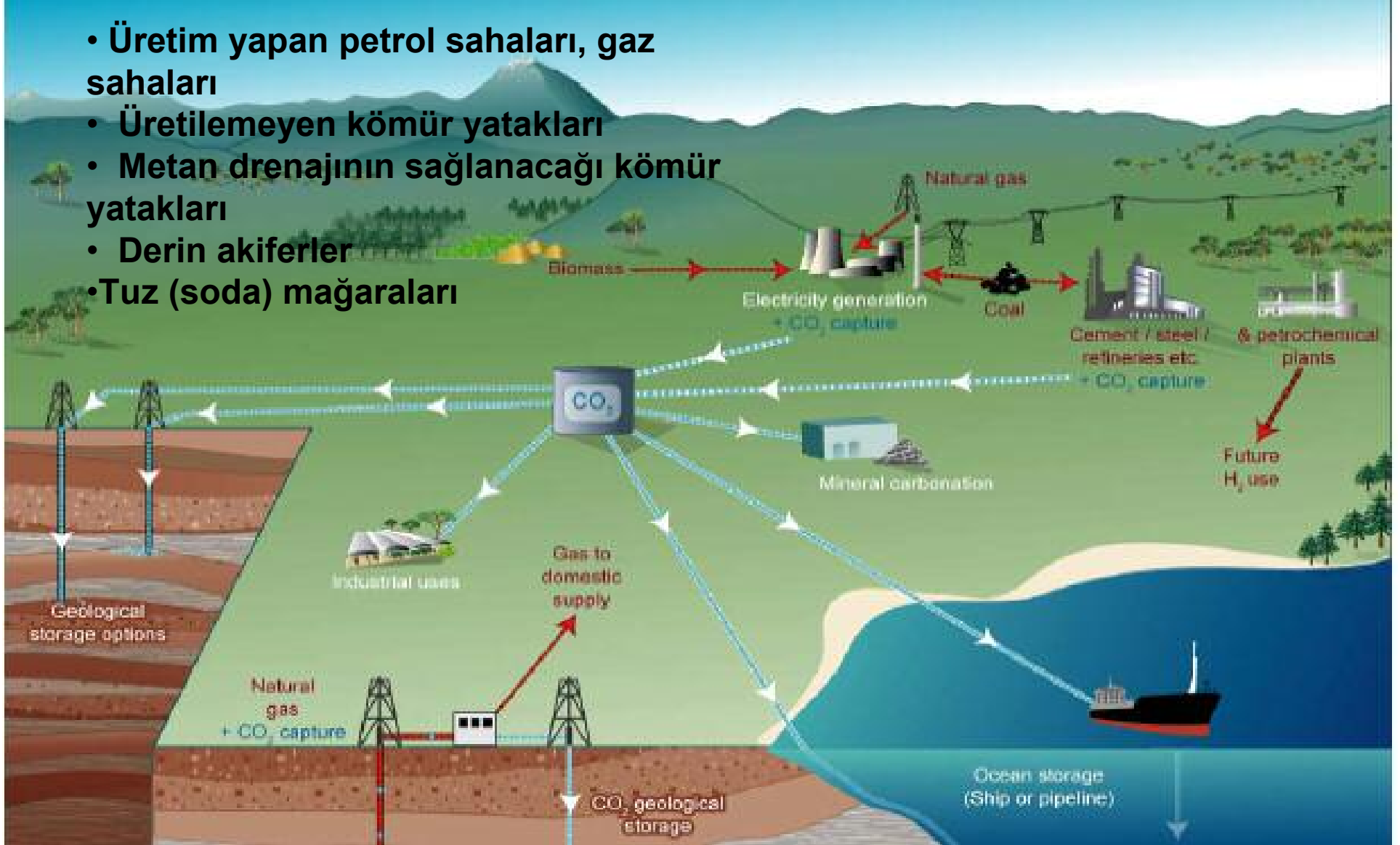
Petrol Kuyularına enjekte edilecek CO₂ ile ilave Petrol çıkarmak (Enhanced Oil Recovery (EOR) CCS'ı ekonomik yapan en önemli unsurdur.



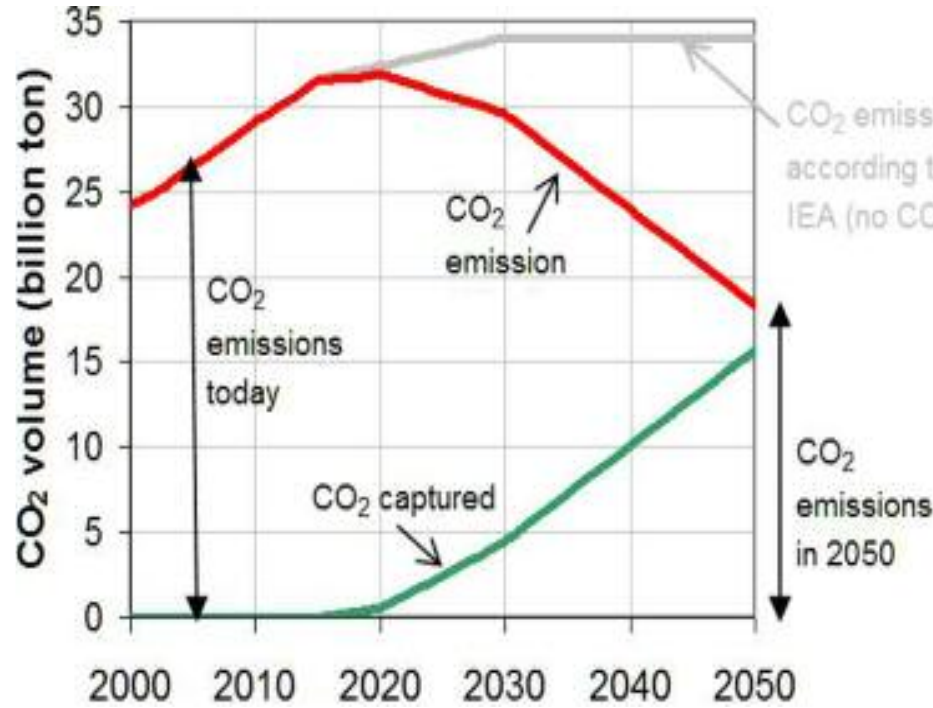
- Artan petrol fiyatları 126 US\$/Vrl (10 Mayıs 2008)
- Azalan rezerv-Boşalan petrol kuyuları CCS teknolojisine bağlanan ümitleri artırıyor.

CO₂ Tutma ve Jeolojik Formasyonlarda veya denizlerde Depolama

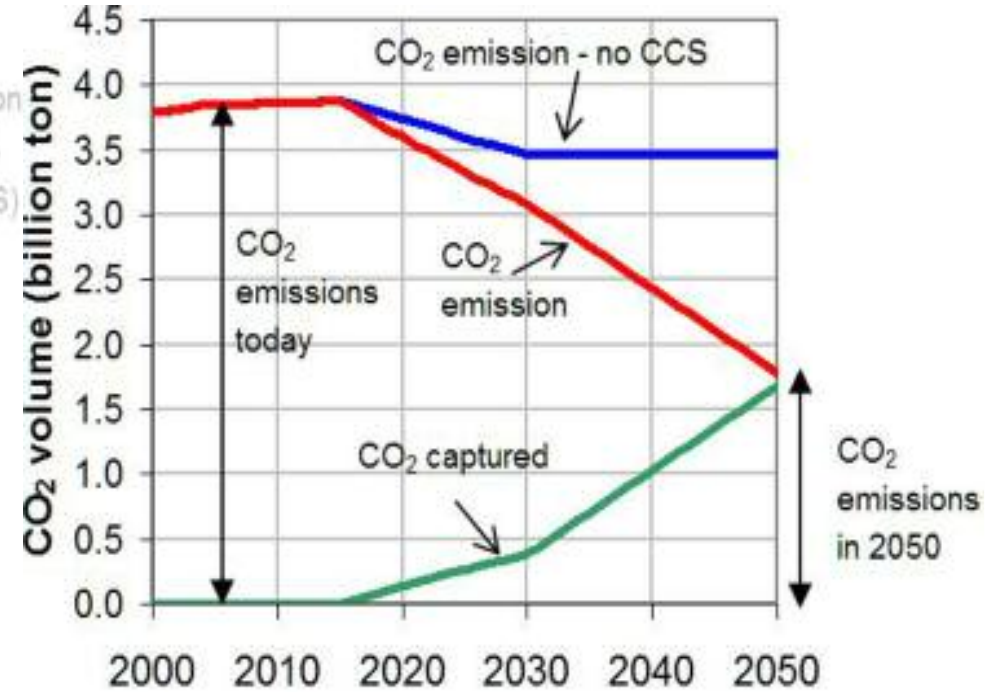
- Üretim yapan petrol sahaları, gaz sahaları
- Üretilmeyen kömür yatakları
- Metan drenajının sağlanacağı kömür yatakları
- Derin akiferler
- Tuz (soda) mağaraları



CCS'in Emisyon azaltma Potansiyeli

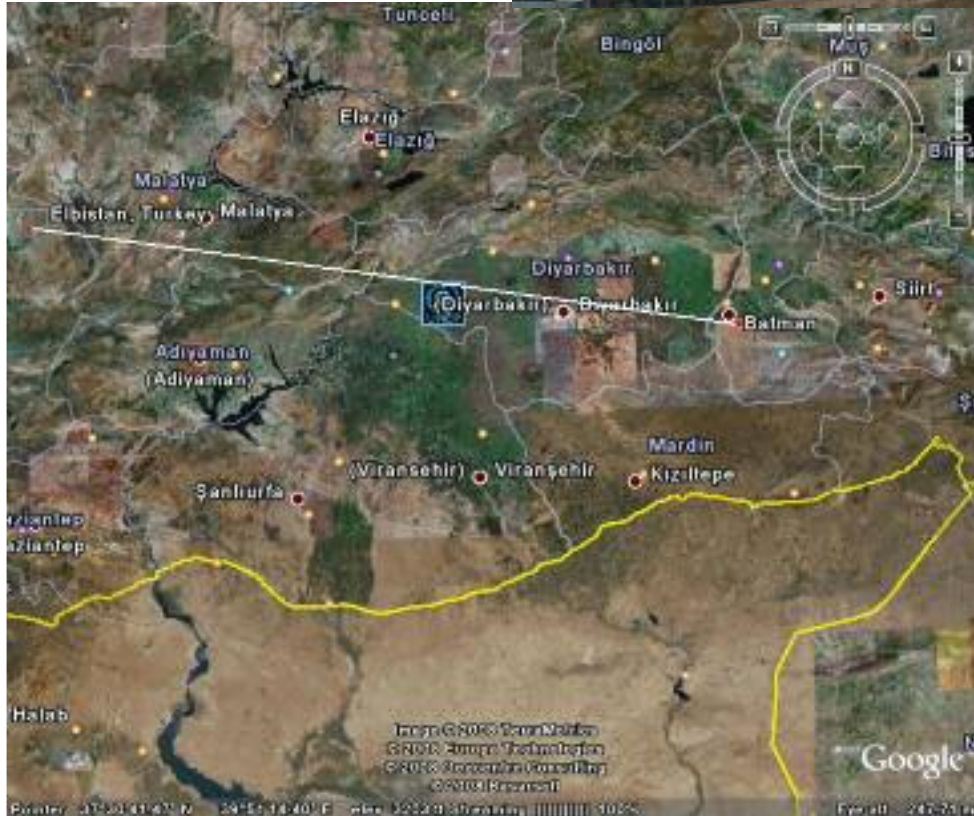


Global %33



AB Ülkeleri:%54

Elbistan(kömür)-Batman (petrol)



Sonuç

- Hali hazır Enerji sistemi altyapısını değiştirmek kompleks bir problem/bariyerdir.
(Enerji altyapısı kurmak 200 yılı alacağı tahmin edilmektedir (Shell technology Futures)).
- Enerji Güvenlięini tehdit etmeden, bu zor denklemi çözmek, bariyerleri uzaklaştırmak ve Halihazır enerji altyapısına/sistemine yeni yapıları ((Game Changers);) adapte etmek için;
 - Devlet+iř dünyası+sosyal hayat ve teknoloji anahtar rol oynamaktadır.
 - Yenilenebilir mevcut enerji altyapısına adapte etmek zorlukların başında gelmektedir.
- **Türkiye gibi kalkınmakta olan ölkelerde, küresel iklim değişikliği problemiyle mücadelede en etkili ve en ekonomik araç enerji verimliliğinin artırılması, enerji yoğunluğunun azaltılması ve enerji tasarrufudur.**
- Piyasalar Düşük karbon ekonomilerine doęru yöneliyor.
- Güçlü çözümler Noktası TEKNOLOJİ; devlet, özel sektör ve bunların dışında kalan adresler yeni teknolojilerin gelişmesinde, yaygınlaşmasında ve piyasalara girmesinde sıkı işbirliği içinde olmak zorundadır.
- Yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretimin yaygınlaşması için **AR-GE çalışmalarına ihtiyaç vardır.** Bu yönde yasal altyapı uygun ve finans kaynakları vardır.
- Küresel ısınma ile mücadelede öne çıkan hidroelektrik, rüzgâr ve güneş enerjilerine yönelik kullanılan ekipmanın üretilmesi için ölkemizde **enerji endüstrisinin kurulması ve geliştirilmesi**, bu amaca hizmet edecek uygun ortamların yaratılması gerekmektedir. Böylece enerji ekipmanında dışa bağımlılık azaltılacak ve istihdam yaratılabilecektir.

- Teşekkürler