

UNDP TURKEY

ENVIRONMENT & SUSTAINABLE DEVELOPMENT PROGRAMME



Katalin Zaim, Ph.D.

Programme Manager

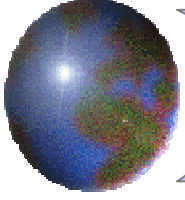
24 Şubat 2007, Ankara

UNDP Türkiye Çevre & Sürdürülebilir Kakınma Programı



Bahar Uby

- GEF İklim Değişikliği Projesi, Proje Yard.
- UNDP & BTC Küçük Yatırımlar Fonu Proje Koordinatörü



UNDP & Türkiye

UNDP Türkiye'nin Özet Geçmişi

- 1950 Türkiye Hükümeti ile Teknik Destek İdare Heyeti (TAB) arasında temel anlaşma yapıldı.
- 1965 TAB ismi UNDP olarak değiştirildi.
- 1984 – 2004 yılları arasında, 24 Çevre Bağlantılı Proje tamamlandı. Bunlar arasında:

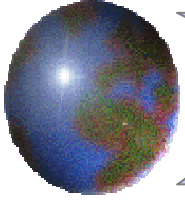
Sürdürülebilir Kalkınma Dünya Zirvesi Hazırlık Çalışmaları – WSSD

ve

Çevre ve Kalkınma Ulusal Programı

yer almaktadır.



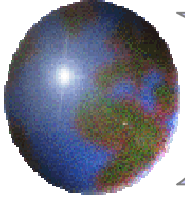


UNDP & Türkiye

UNDP/Türkiye Operasyonel Alanları

- 2004 & 2006 Yılları Arasındaki UNDP Programları
- 2006 - 2010 Ülke Programı - Devam Eden Projeler
- Küresel Çevre Fonu (GEF) - Başlatılmış Projeler
- Potansiyel Küresel Çevre Fonu (GEF) Finansal Çerçeve & Yeni Operasyonel Programları

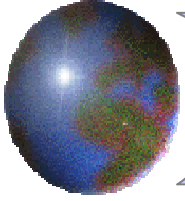




UNDP - TURKEY

- **I. Ulusal İklim Değişikliği Konferansı, 2004**
- **GEF/UNDP İklim değişikliği Ulusal Bildirim Hazırlıkları, 2005-2006**
- **TÜBİKAK Kamu ARGE Programı tarafından desteklenen İklim Değişikliği alanında ki 4 projeye Teknik ve Finansal Desteğin Sağlanması**
- **BTC/UNDP – Küçük Yatırımlar Fonu**
- **GEF/UNDP – Karadenizin Rehabilitasyonu Projesi-2.Faz başlatıldı.**
- **TR0402.11. Sürdürülebilir Kalkınmanın Sektörlere Entegrasyonu Projesi – AB finansmanlı**
- **GEF/UNDP – Ulusal Diyalog**
- **LPG CHALLENGE, Çalıştay düzenlendi. Proje hazırlıkları devam ediyor.**
- **EVERY DROP MATTERS, Sağlıklı Suya Erişim**



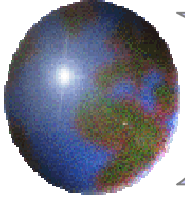


UNDP & Türkiye

- **Enerji ve Çevre üzerine UNDP'nin öncelikli çalışma alanları:**

1. Sürdürülebilir Kalkınmanın Yapısı ve Stratejileri
2. Su Kaynakları Yönetimi
3. Sürdürülebilir Enerji
4. Sürdürülebilir Arazi Yönetimi
5. Biyçeşitlilik
6. Kimyasalların Yönetimi





UNDP/Türkiye Çevre & Sürdürülebilir Kalkınma Programı'nın 2006-2010 Yılları Arasındaki Planları

1. Doğal kaynakların korunmasının ve sürdürülebilir kullanımının güçlendirilmesi :

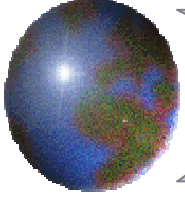
1.2 Ulusal Sürdürülebilir Kalkınma Stratejisi oluşturulması adına çabaların, özellikle Sürdürülebilir Kalkınma Ulusal Konseyi'nin (NCSD) kapasitesini güçlendirmeye yönelik programların **desteklenmesi**.

1.2 Türkiye'nin UNFCCC ile ilk ve ilerideki Ulusal Bildirim hazırlıklarının **desteklenmesi**.

1.3 AB yönetmelikleri ile Türkiye çevre hukuku ve denetleme sistemine uyum sağlama sürecinin **desteklenmesi**.

1.4 Doğal ekosistem ve çevreyi korumaya yönelik çabaların, özellikle ormanları, özel koruma bölgeleri ve bio ve agro çeşitlilik açısından zengin olan diğer bölgeleri hedef alan programların **desteklenmesi**.





UNDP & Türkiye

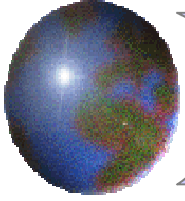
Devam...

1.5 Su kaynaklarının verimli yönetilmesine yönelik çabaların, özellikle denetleme ve kontrol mekanizmasının güçlendirilmesinin, atıksu arıtım tesislerinin rehabilitasyonunun ve Karadeniz su havzasındaki sınır ötesi kirliliği önleyen programların **desteklenmesi**.

1.6 Toprak bozulmasını önlemeye ve kuraklıkla mücadeleyle yönelik çabaların, özellikle uzak ve bölgelerdeki sürdürülebilir kara yönetimi ve tarım uygulamalarına yönelik programların **desteklenmesi**.

1.7 Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımlarını özel sektöre entegre etme çabalarının **desteklenmesi**.





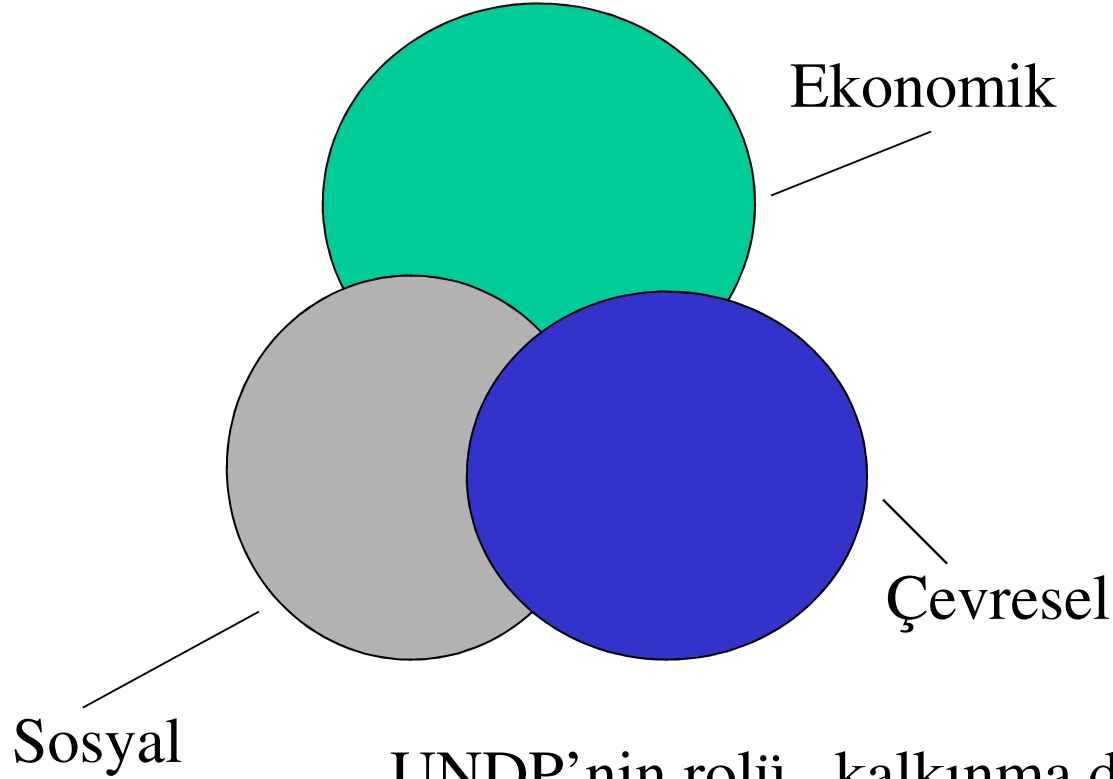
UNDP/Türkiye Çevre & Sürdürülebilir Kalkınma Programı'nın 2006-2010 Yılları Arasındaki Planları

2. Sürdürülebilir enerji hizmetlerine ulaşımın artırılması:

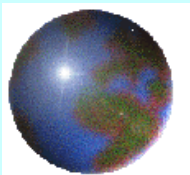
- 2.1 Kapasite güçlendirilmesine yönelik çabaların **desteklenmesi** – hesaplı kalkınma için engellerin kaldırılmasına yönelik yapılanma ve enerji verimliliği standartların ve etiketlemenin uygulanması
- 2.2 Binalarda enerji verimliliğinin desteklenmesi.
- 2.3 Şehirlere veya Türkiye'nin ulusal ihtiyaçları göz önünde bulundurularak bölgelere sürdürülebilir ulaşım sistemi tasarlanmasına ve uygulanmasına yönelik çabaların desteklenmesi.
- 2.4 Hasıl edilmiş enerji ve sürdürülebilir enerji kalkınmasında kadının rolünü güçlendirmek adına bilgi alışverişi, araştırma, savunma, ve faaliyetlerle kadına yetki verilmesinin desteklenmesi.



Sürdürülebilir Kalkınma

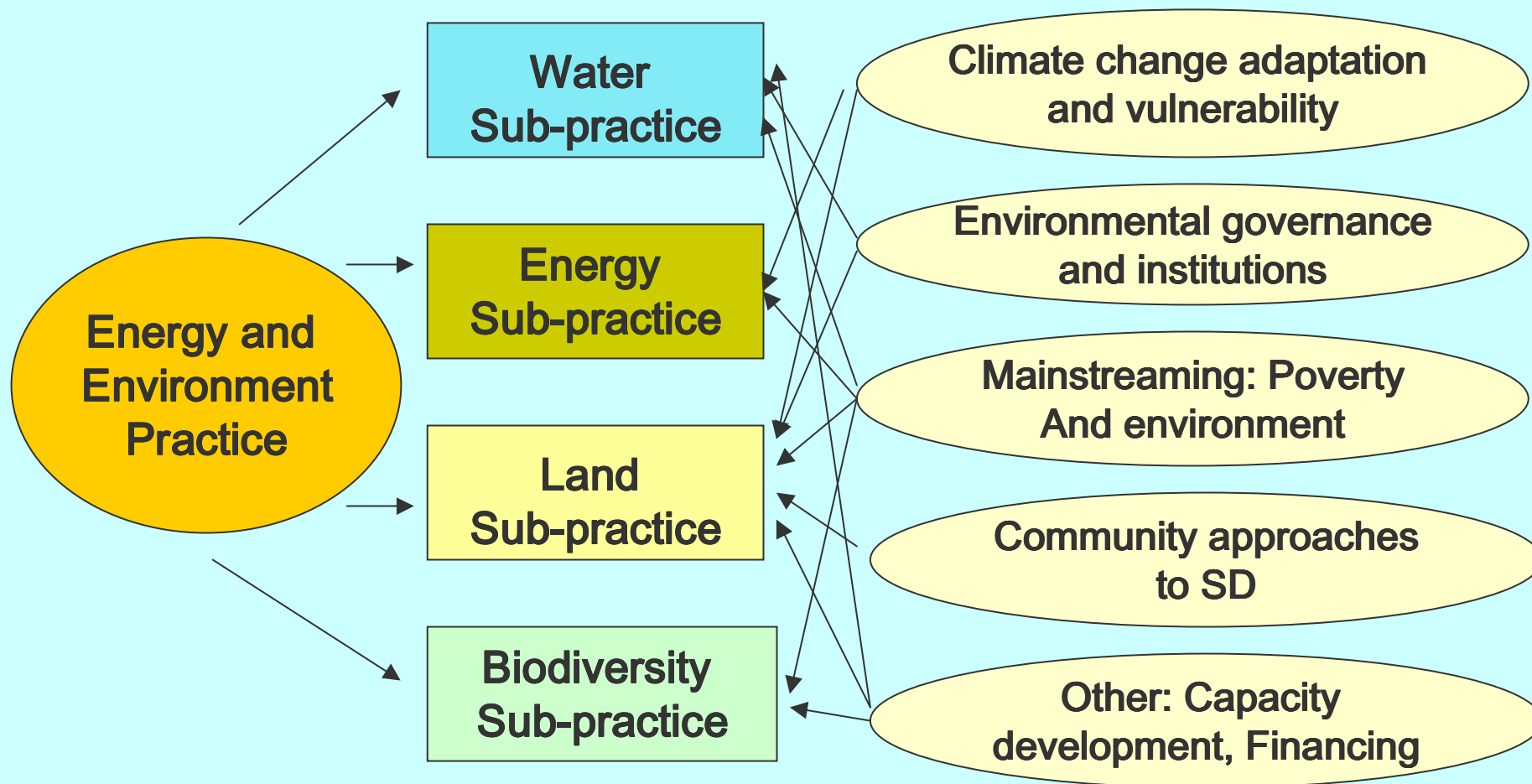


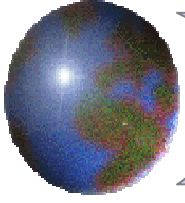
UNDP'nin rolü, kalkınma da kilit önem taşıyan çevresel, sosyal, ekonomik boyutların kesiştiği noktada sürdürülebilirliği ve gelişimi sağlamaktır.



New Practice Design - Integration

Cross-cutting EE issues

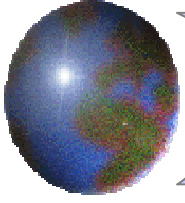




Küresel – bölgesel - yerel

- Küresel Sözleşme ve hareketlerin şekillenmesini
- Bölgesel perspektiflere destek olunmasını
- Küresel hedeflerin yerel eyleme dönüşmesini



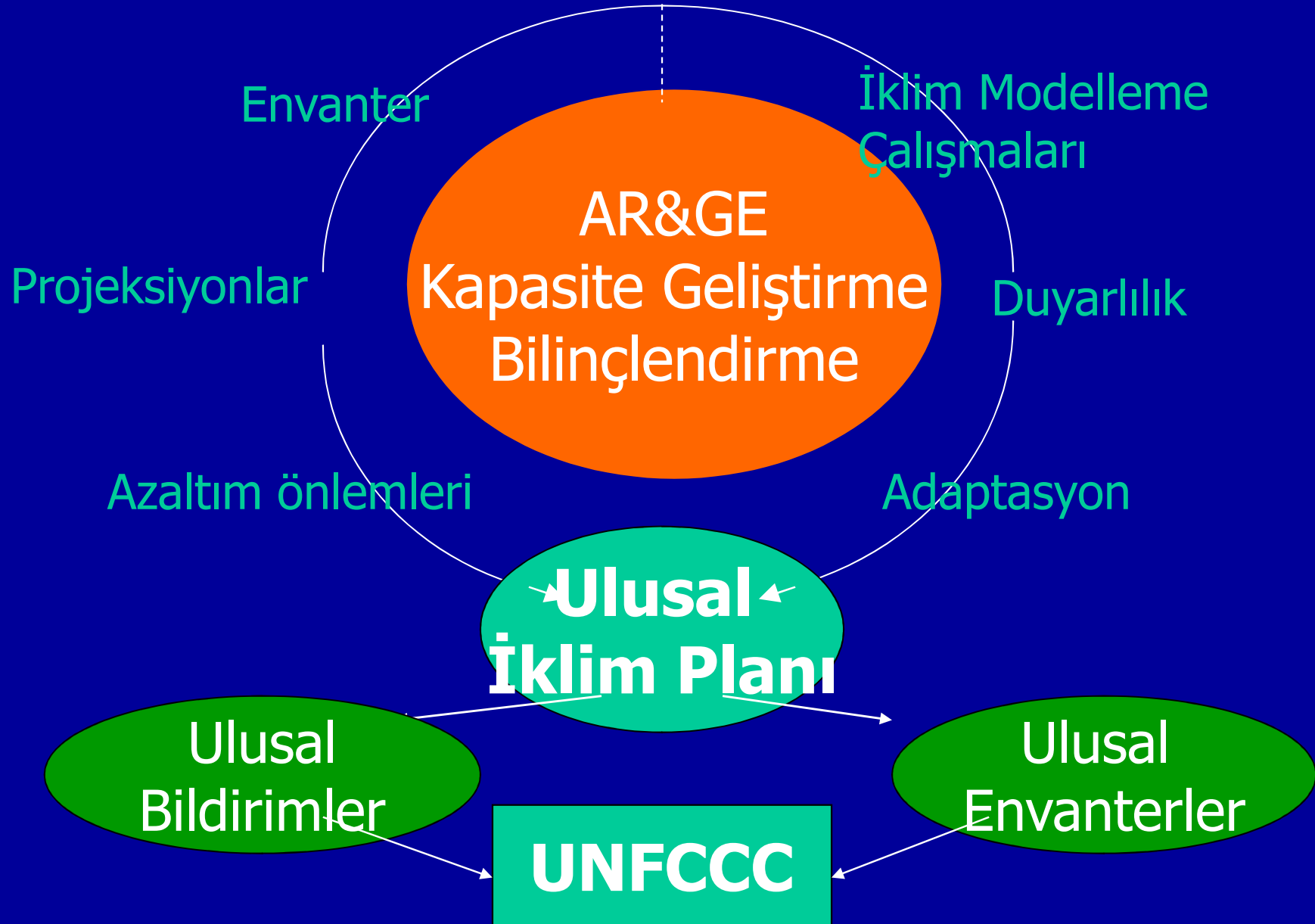


Ulusal İklim Değişikliği Programı (2004-2006)

- İklim Değişikliği Ulusal Konferansı, 2004
- I. Ulusal Bildirim Hazırlıkları / UNDP GEF Projesi, 420.000 USD
- Teknik Çalışma Grupları altında:
 - İDKK üyeleri
 - 20den fazla kurum
- 100 ün üzerinde uzman ve araştırmacı
- TOBB, STKlar, Özel Sektör



Birinci Ulusal Bildirim Projesi



Tamamlanan Çalışmalar

- Çok Katılımcılık yöntemi ile hazırlanan İklim Değişikliği Eylem Planı Öncelik Alanları-(ÇOB)Temmuz 2006
- SG Emisyonları (TÜİK)- Ağustos 2006
- İklim Değişikliği I. Ulusal Bildirim (ÇOB)-Şubat 2007) erişim için:

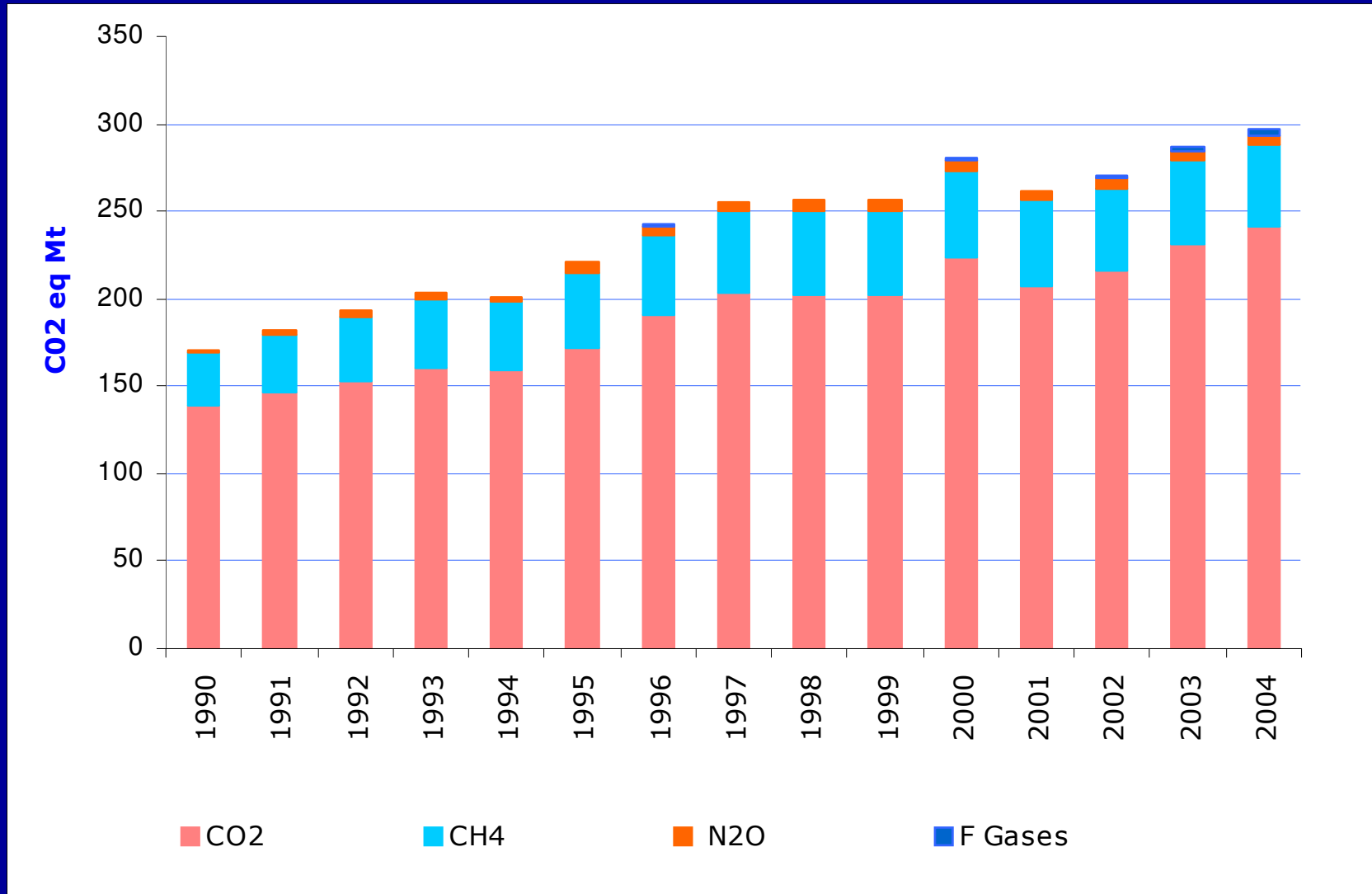
www.undp.org.tr

www.cevreorman.gov.tr



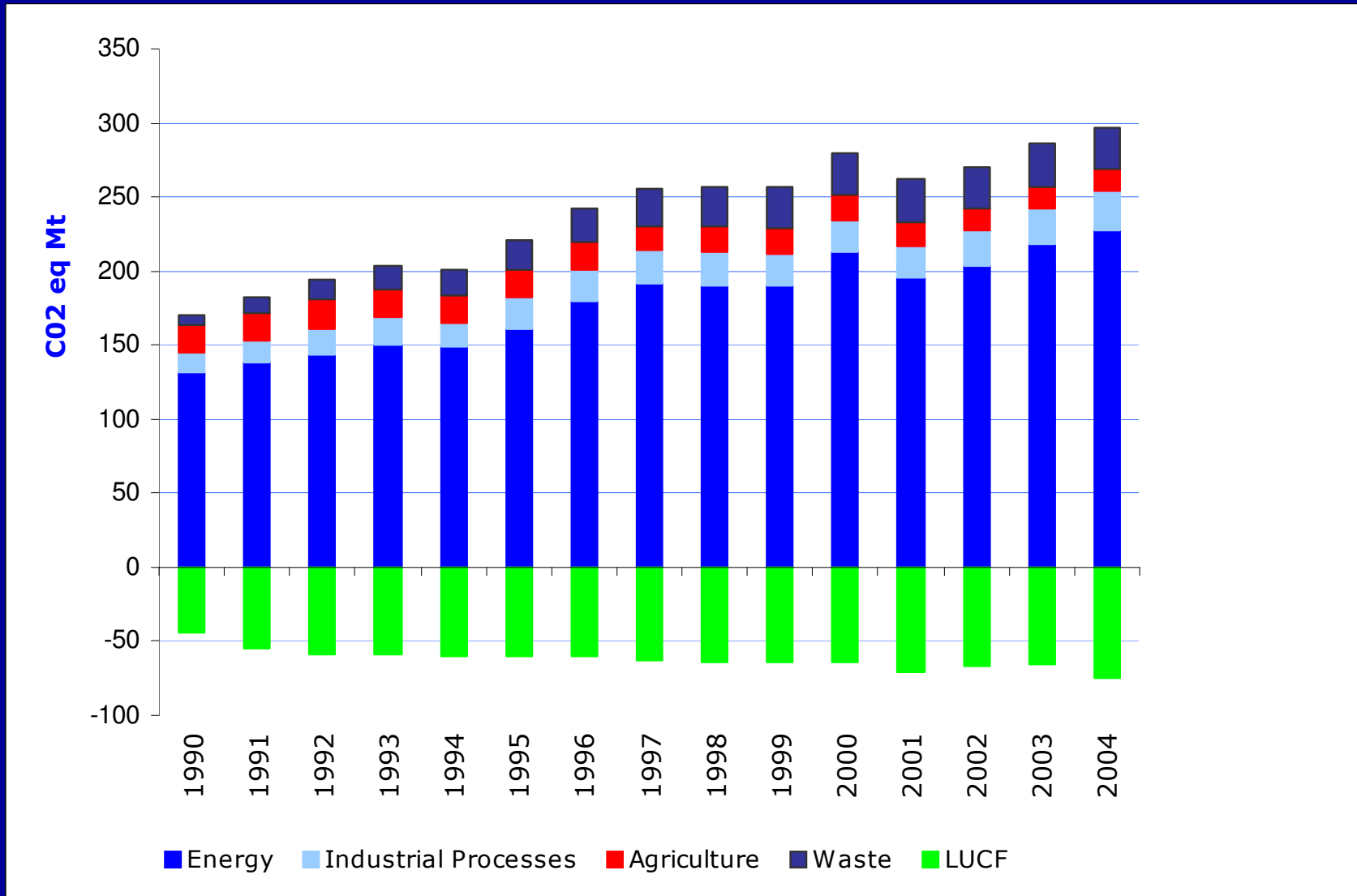
SG Emisyonları 1990 – 2004

170.1 Tg - 296.6 Tg CO₂ eq



Veri Kaynağı: TÜİK, 2006

Sektörel Sera Gazı Emisyonları ve Giderimi 1990 - 2004



Veri kaynağı: TUIK, 2006

Sıcaklık Değişimleri

- Karadeniz bölgesinde azalan trendler
- Ortaanadolu'da yaygın azalan trendler

Deniz Seviyesinde Yükselme

- artan taşkın, seller, ve delta havzasında tarıma etkileri (*özellikle Kızılırmak, Yeşilirmak, Gediz, Seyhan and Ceyhan havzaları*)

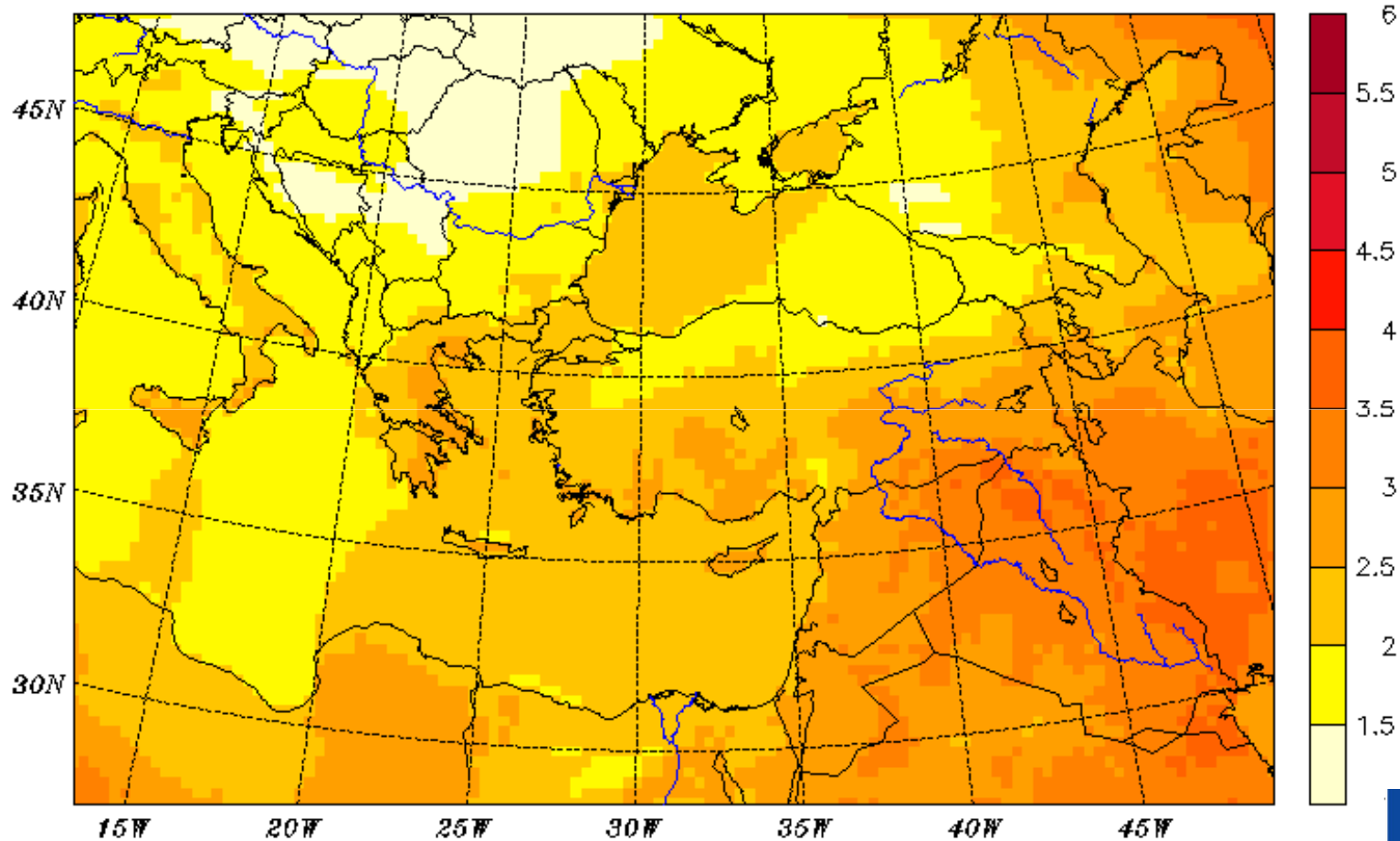
ref.: Istanbul Technical University & State Meteorological Services - RegCM3 Model Projections, 2006



A2 :The A2 storyline and scenario family describe a very heterogeneous world. The underlying theme is self-reliance and preservation of local identities. Fertility patterns across regions converge very slowly, which results in a continuously increasing population. Economic development is primarily regionally oriented and per capita economic growth and technological change more fragmented and slower than in other storylines.



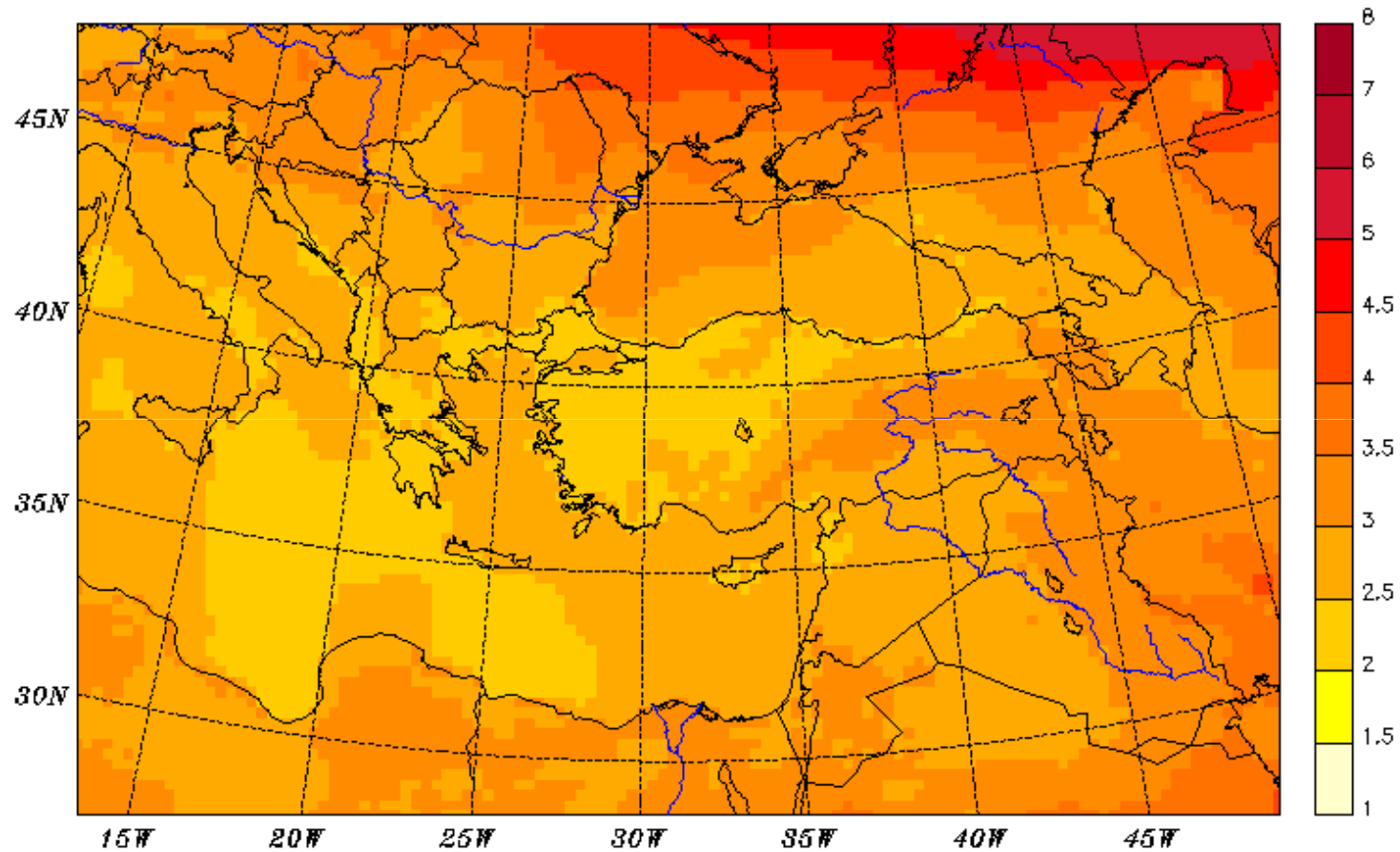
Spring Temperature Diff. (A2-Control)



ref.: Istanbul Technical University & State Meteorological Services - RegCM3 Model Projections, 2006



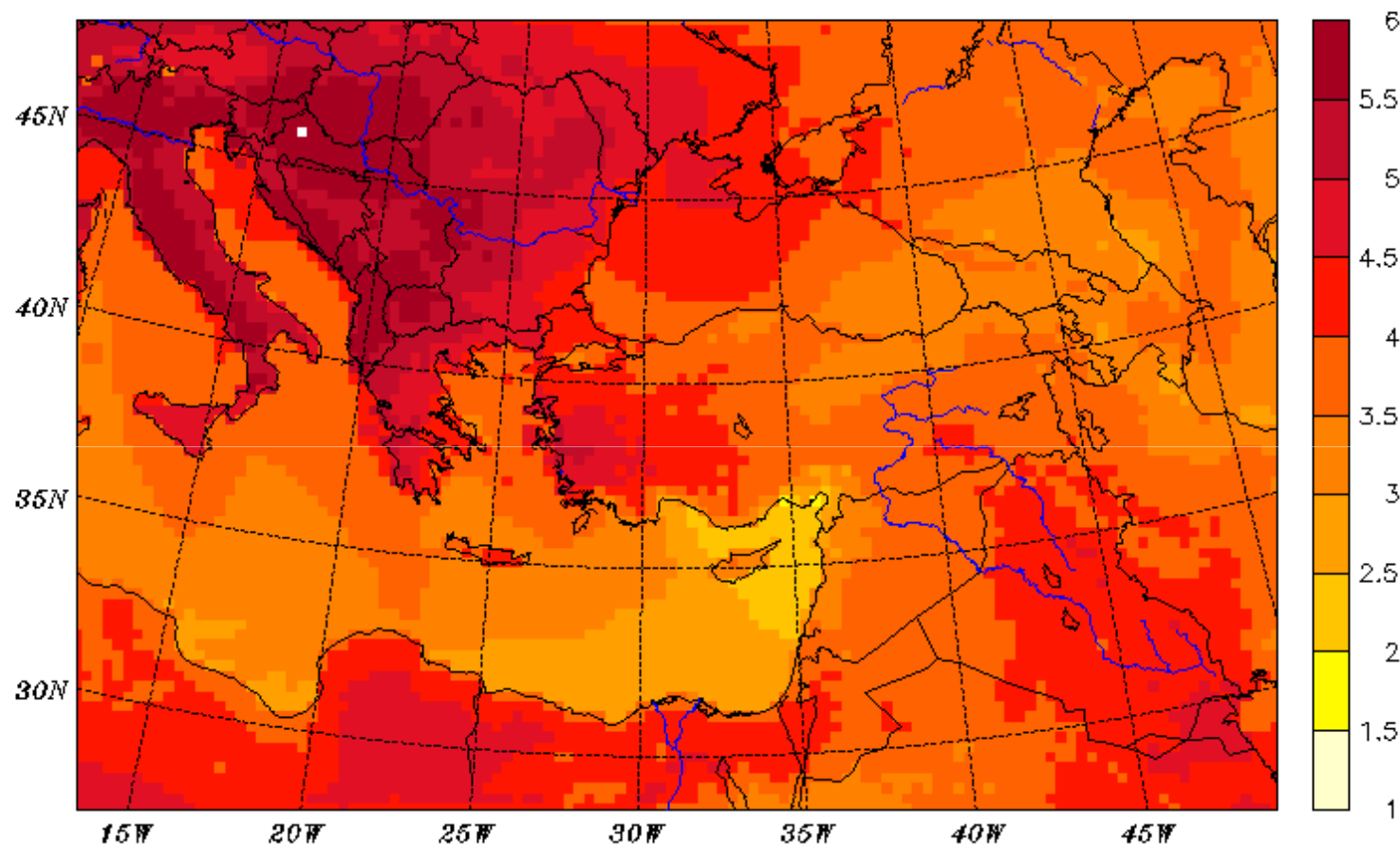
Winter Temperature Diff. (2071:2100–1961:1990; mm)



ref.: Istanbul Technical University & State Meteorological Services - RegCM3 Model Projections, 2006



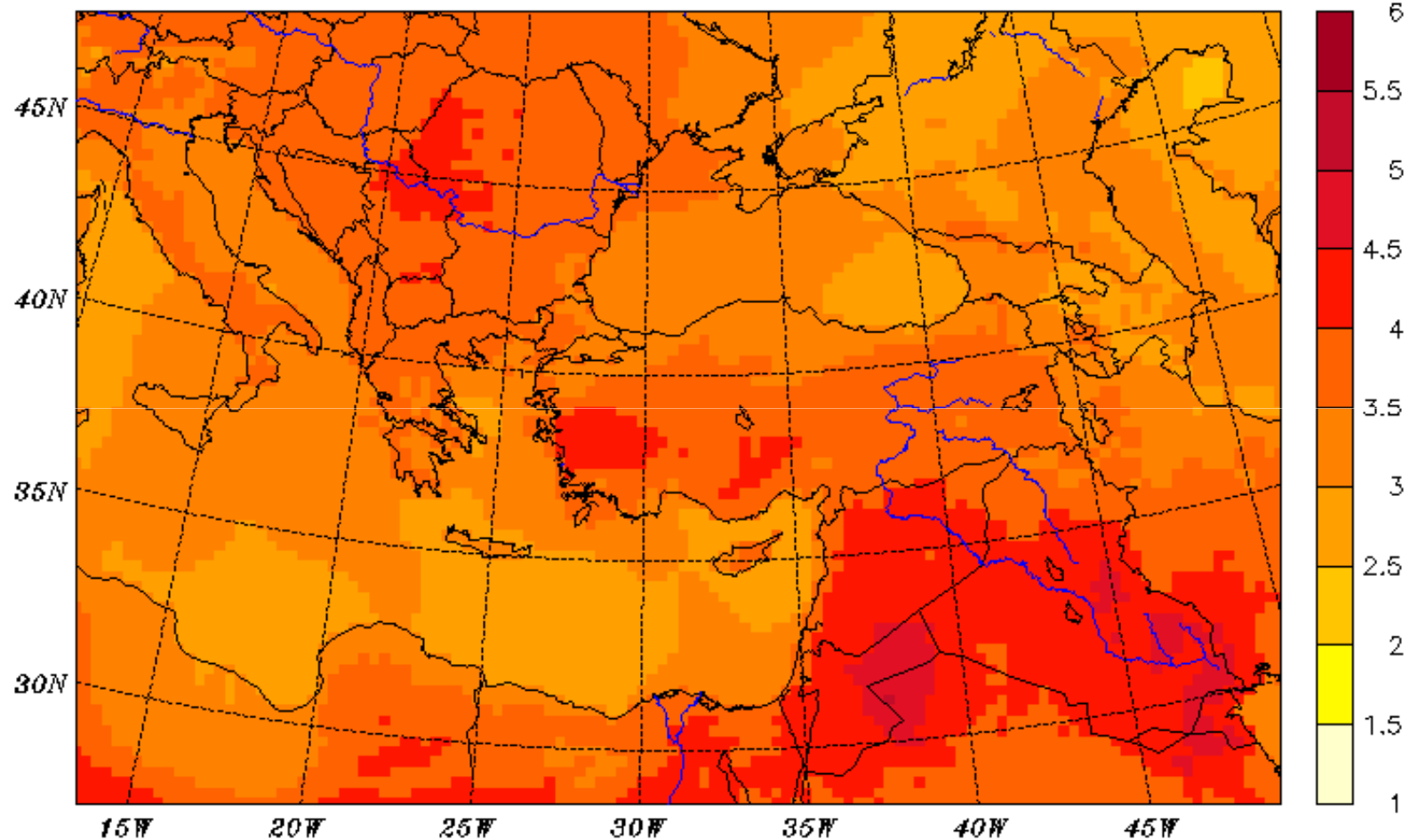
Summer Temperature Diff. (A2-Control)



ref.: Istanbul Technical University & State Meteorological Services - RegCM3 Model Projections, 2006



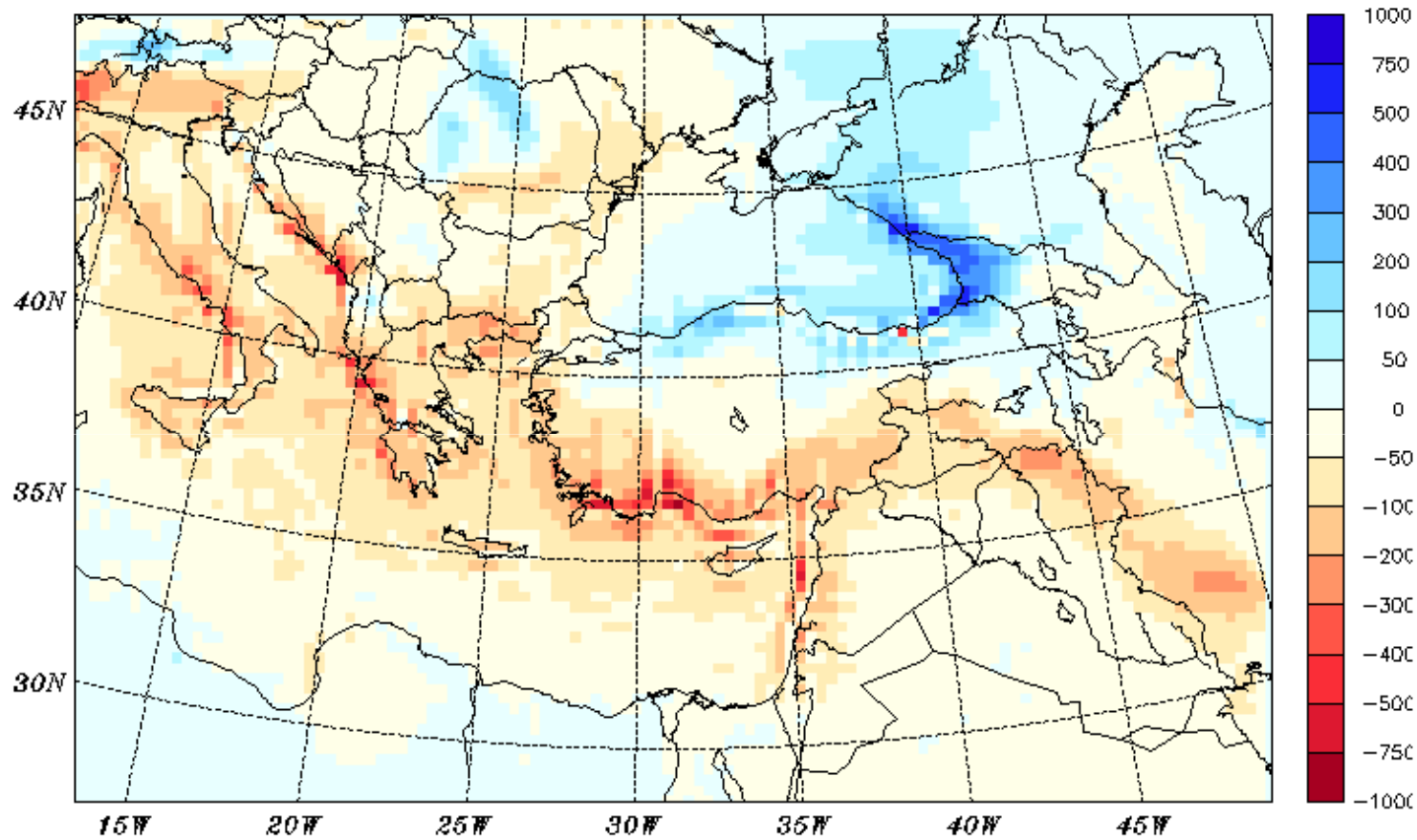
Autumn Temperature Diff. (A2-Control)



ref.: Istanbul Technical University & State Meteorological Services - RegCM3 Model Projections, 2006



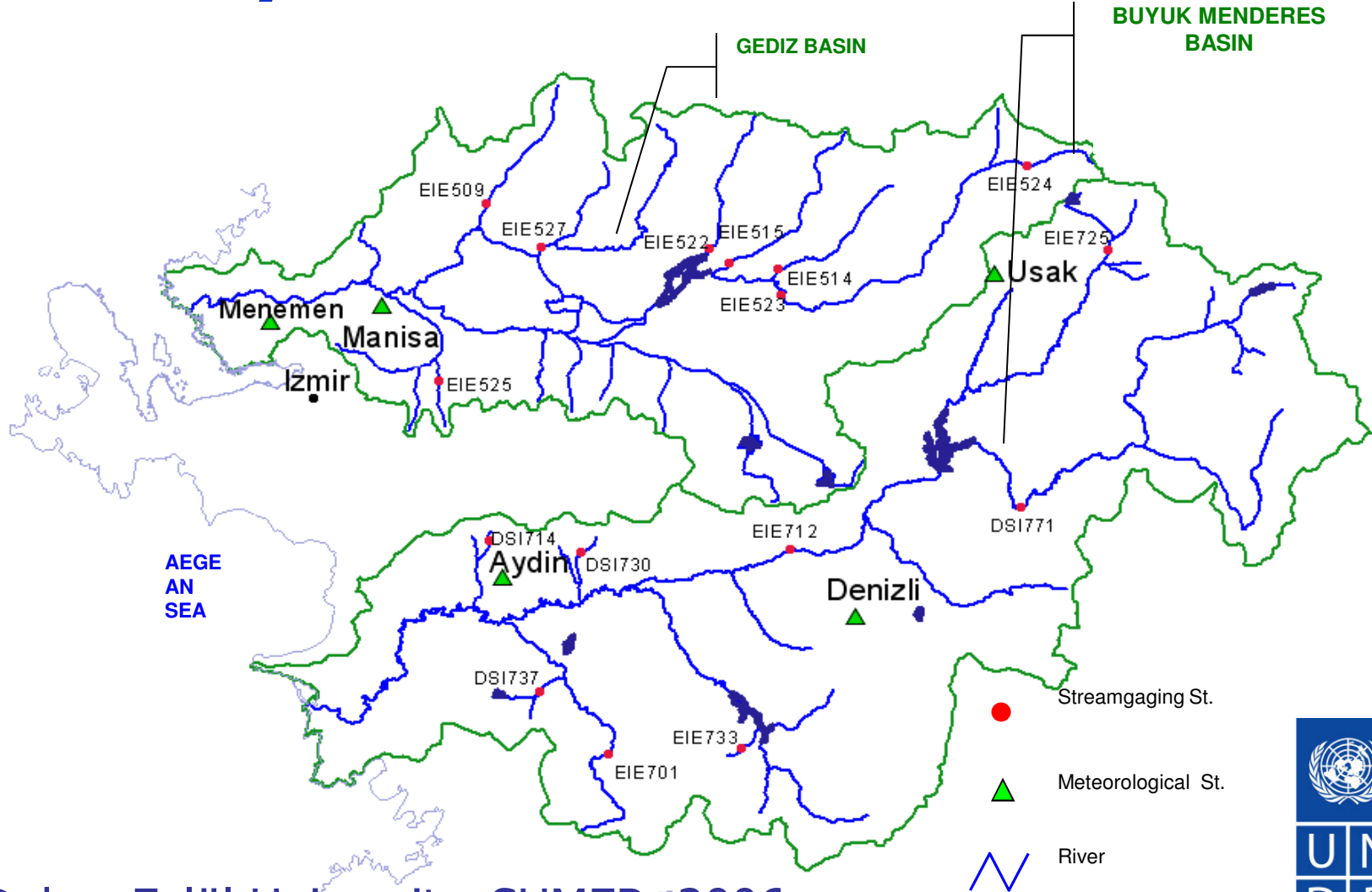
Winter Precipitation Diff. (A2-Control)



ref.: Istanbul Technical University & State Meteorological Services - RegCM3 Model Projections, 2006



Gediz ve Büyük Menderes Havzaları



ref.: Dokuz Eylül University, SUMER, 2006



Gediz Havzası

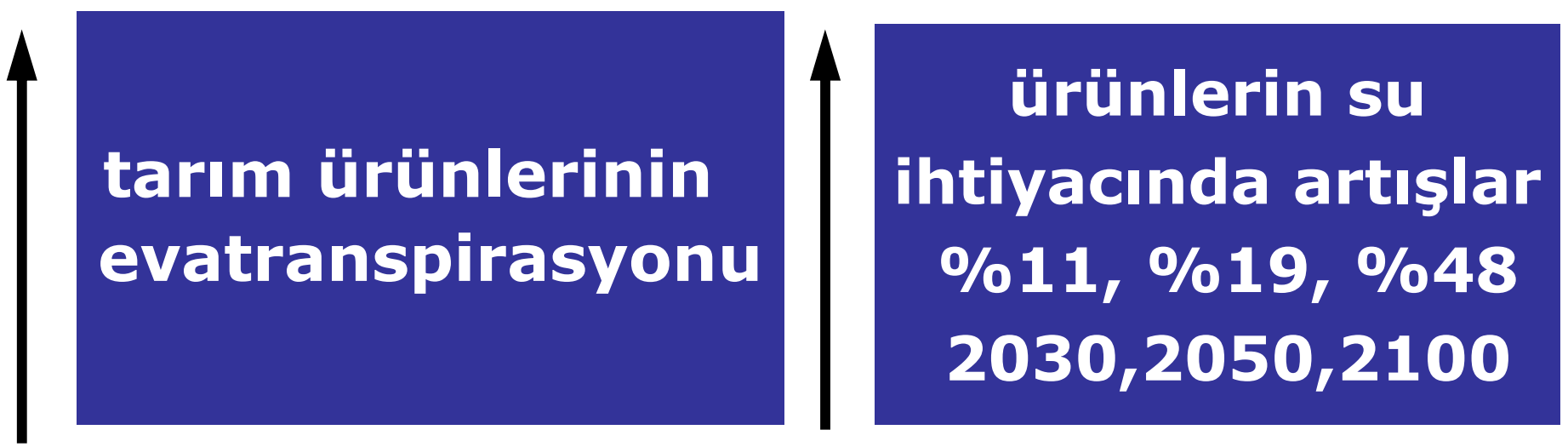
- Ege bölgesinde ki en büyük 2. havza
- Yaklaşık toplam drenaj alanı 18,000 km²
- Çeşitli sektörler(tarım, tekstil, endüstri) arasında suyun kullanımına dönük rekabetin artışı ve suyun ve suyun kullanımı
- Çevre kirliliğine bağlı tehditlere ilaveten havza genelinde kuraklık



Gediz ve Büyük Menderes Havzaları

referans senaryo

- 2030 yılı itibariyle ~20% yüzey su kaybı
- 2050, 2100 yıllarında 35%, >50%



tarım ürünlerinin
evatranspirasyonu

ürünlerin su
ihtiyacında artışlar
%11, %19, %48
2030, 2050, 2100

Türkiye Makroekonomik Karar Alma Modeli

Prof.Dr.Erinç Yeldan

Yrd.Doç.Dr.Ebru Voyvoda

Dr.Çağatay Telli

<http://www.econmodel.bilkent.edu.tr/>



Model Özellikleri:

Walrasgil *hesaplanabilir genel denge* modeli

- Türkiye'nin 2003 makroekonomik dengesine dayalı
- Çevre kirliliğine duyarlı on üretim sektörü ayrıştırılmış
- Sermaye birikimi endojen
- Ücretler reel olarak sabit, işsizlik oranı endojen
- Reel döviz kuru ödemeler dengesini sağlamak üzere endojen
- Reel faiz oranı dış piyasalarca belirli; enflasyon hedeflemesi uygulayan merkez bankası
- Kalibrasyon yaklaşımı



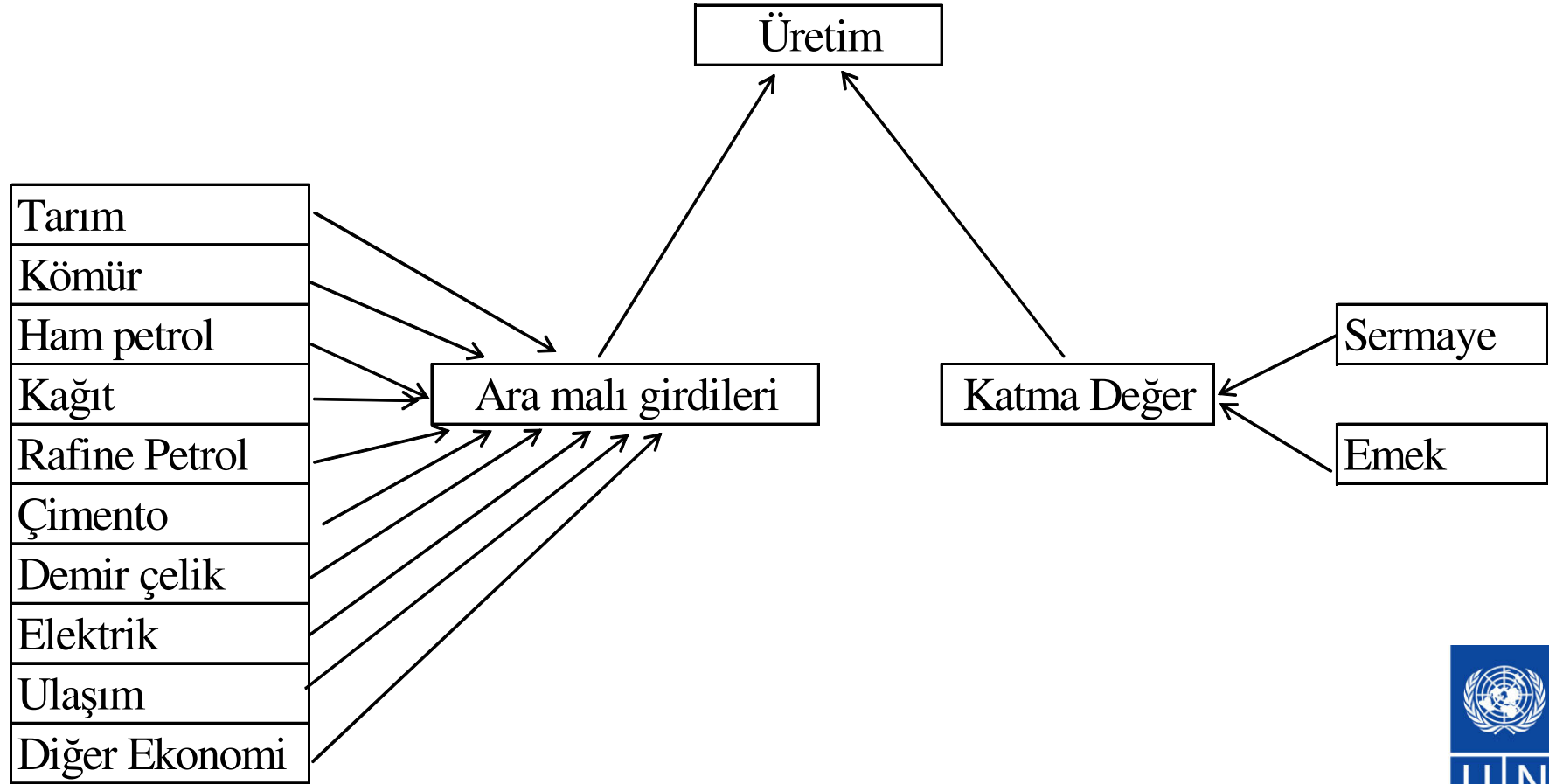
Modellenen Üretim Sektörleri

- Tarım
- Kömür madenciliği
- Ham petrol, doğal gaz
- Kağıt ve kağıt ürünleri
- Rafine petrol ürünleri
- Çimento
- Demir, çelik sanayi
- Elektrik üretimi
- Ulaştırma
- Diğer ekonomi



Üretim teknolojisi:

kademeli Cobb-Douglas üretim fonksiyonları



CO2 Emisyon teknolojisinin modellenmesi...



Sektörlere Göre CO2 Emisyonu

(2003, Milyon Ton)

Elektrik Üretimi	66.295
Sanayi	75.314
Ulaştırma	37.373
Diğer (konut, tarım, vs)	33.344
Endüstriyel Prosesler	17.855
<u>TOPLAM</u>	230.181

Model için esas alınan veriler / Kaynak: TUIK, İstatistik Yıllığı 2003

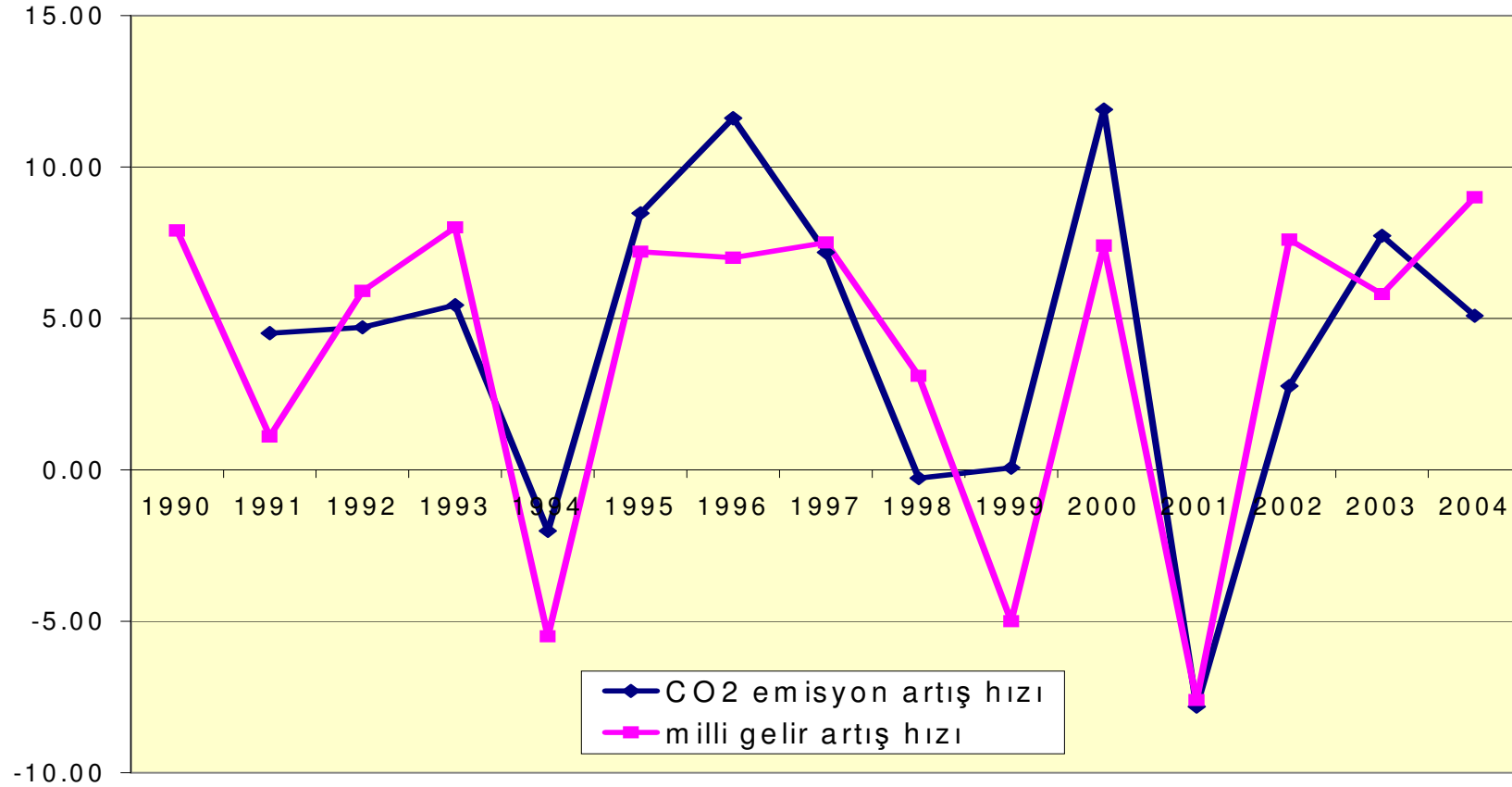


Yakıtların Yanmasından Kaynaklanan CO2 Emisyonu (Gg)

1990	127174
1991	132914
1992	139166
1993	146736
1994	143775
1995	155955
1996	174062
1997	186554
1998	186039
1999	186161
2000	208311
2001	192020
2002	197325
2003	212571
2004	223377

Modelde Sektörel CO2 Emisyonu, 2003 (Gg)	
AG -Tarım	10,000
CO - Kömür Madenciliği	2,774
PG - Ham Petrol, Doğal Gaz	1,895
PA - Kağıt ve Kağıt Mamülleri	6,487
RP - Rafine Petrol Ürünleri	34,178
CE - Çimento Üretimi	7,174
IS - Demir Çelik	20,073
EL - Elektrik Üretimi	68,970
TR - Ulaştırma	37,373
OE -Diğer Ekonomi	23,646
Toplam	212,571

CO2 Emisyon ve Reel Milli Gelir Artış Hızı (%)

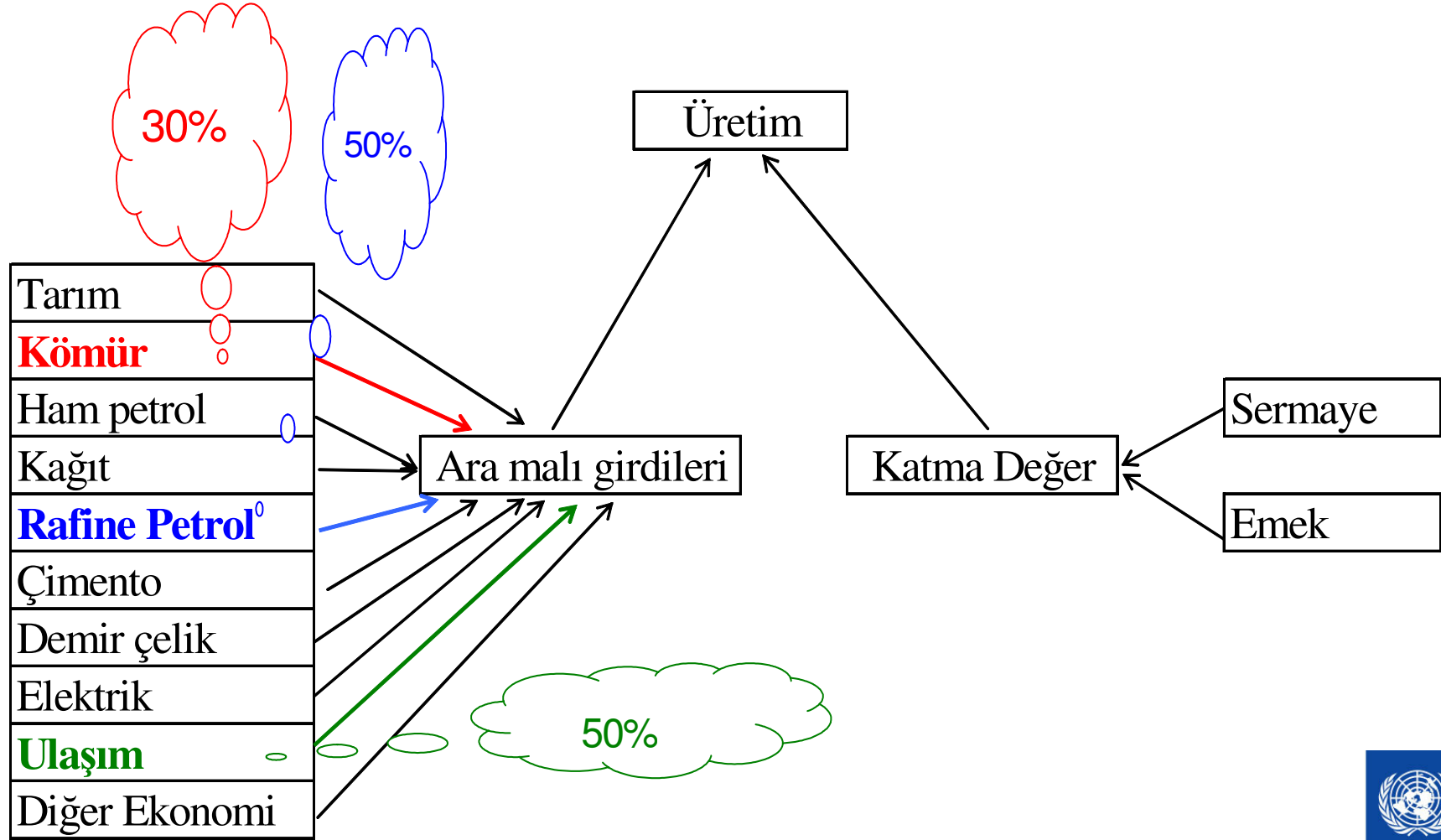


Alternatif 1: CO2 emisyonu sektörel
üretime sabit orantılı

$$CO2EMIT_i = \chi_i X_i^S$$

Alternatif 2: CO2 emisyonu sektörel
ara malı girdi tüketimine orantılı





Temel Patika: 2003-2020



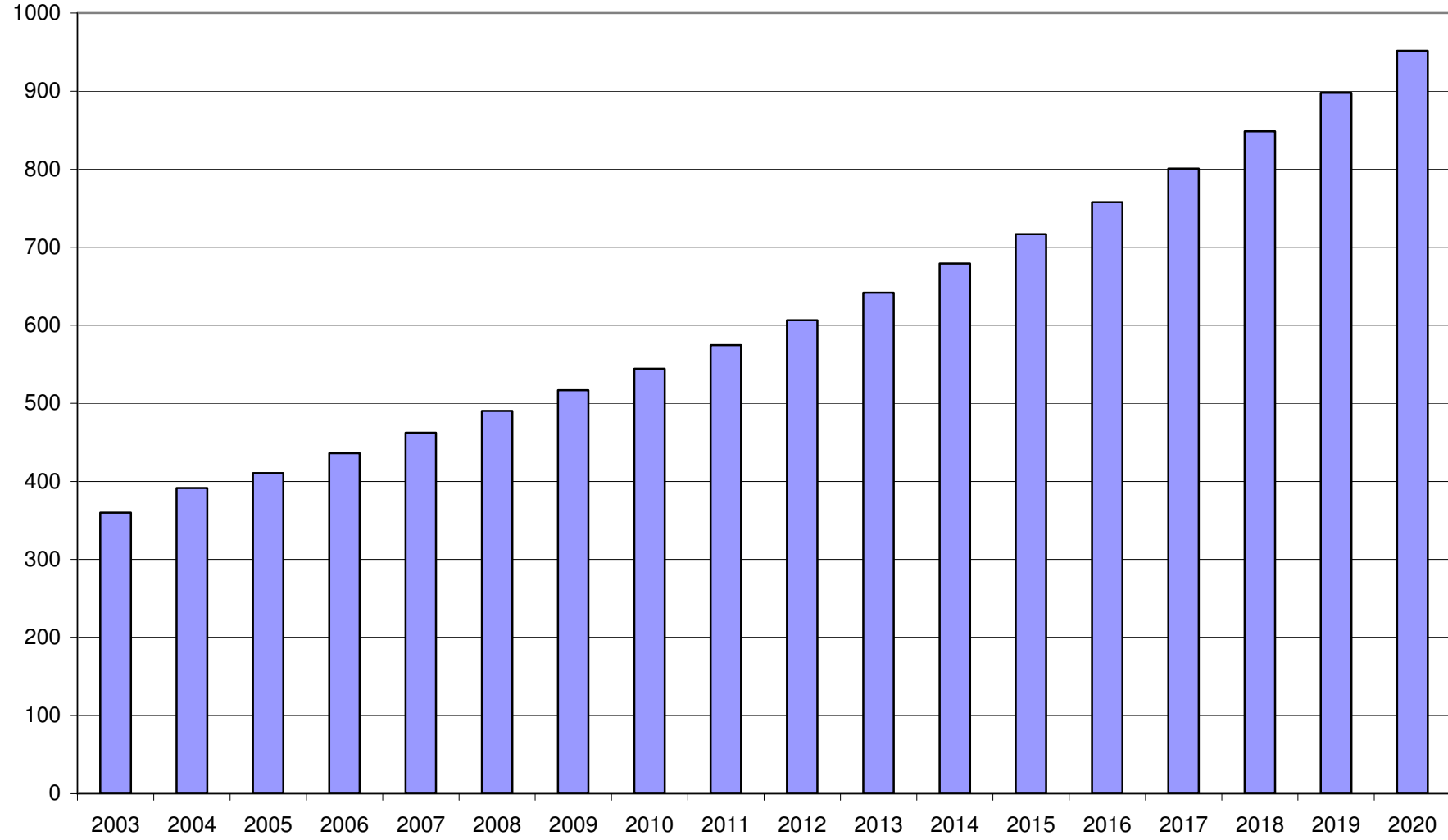
Modelin Kullanımı, 2003-2020

TEMEL PATİKA:

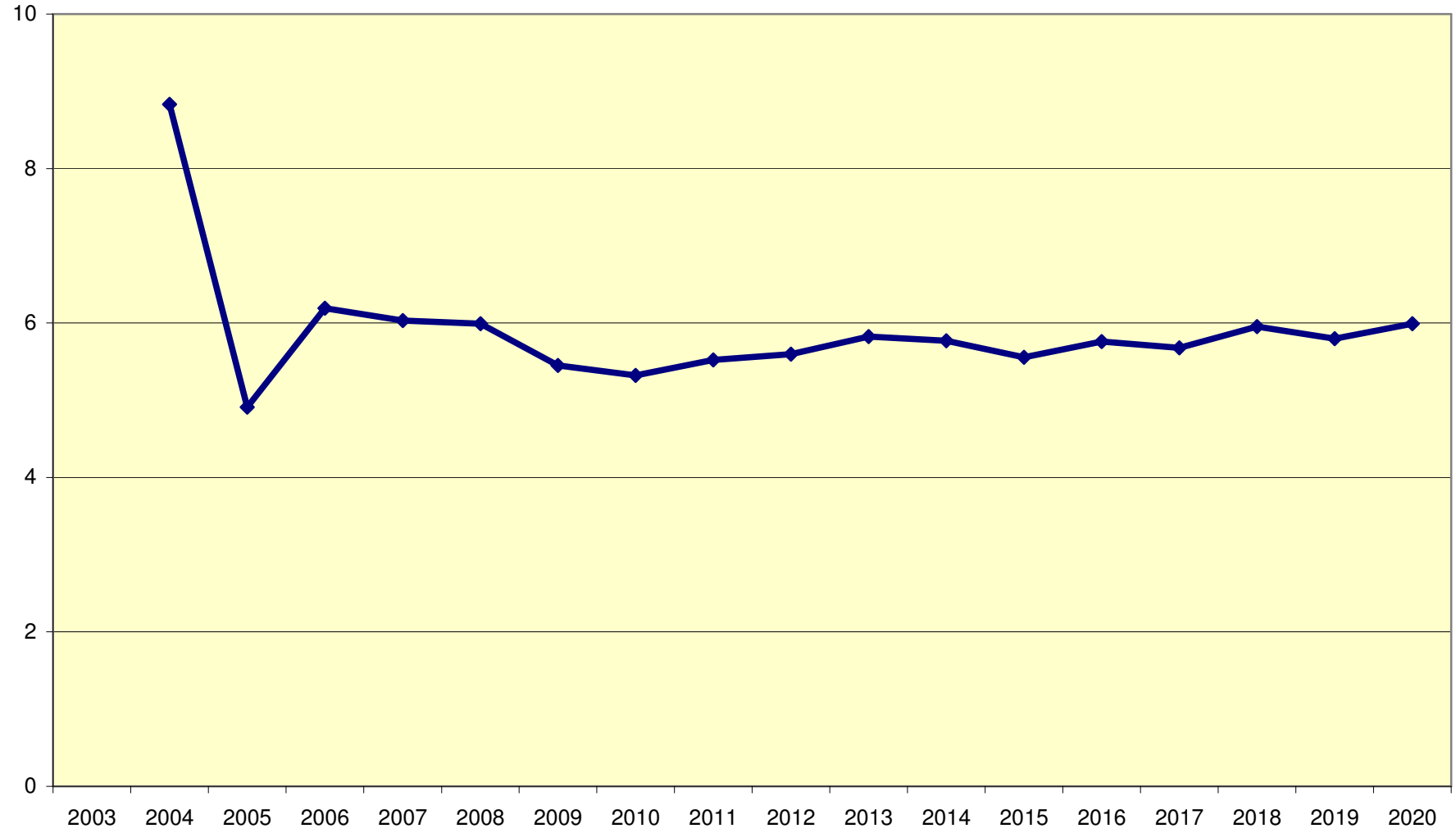
- yurt-dışı sermaye akımları dışsal
- reel faiz oranı dışsal
- döviz kuru serbest (ödemeler dengesi kısıtlı)
- IMF Programı maliye hedefi: Faiz dışı fazla %6.5
- formel kesim reel ücretleri sabit
- Yıllık ortalama %1.2 üretkenlik artışı



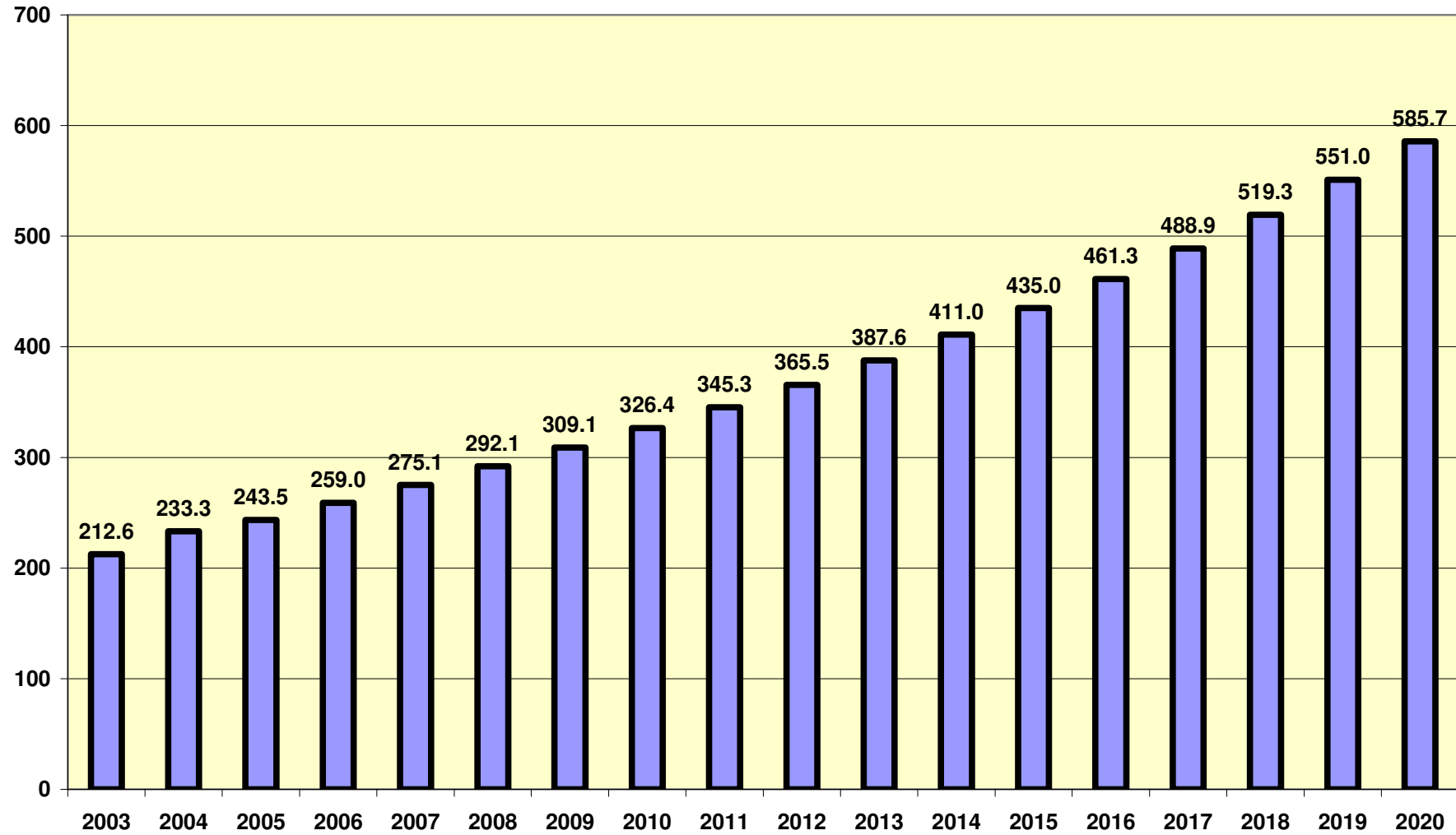
Reel GSYİH (Milyar YTL, 2003 fiyatlarıyla)



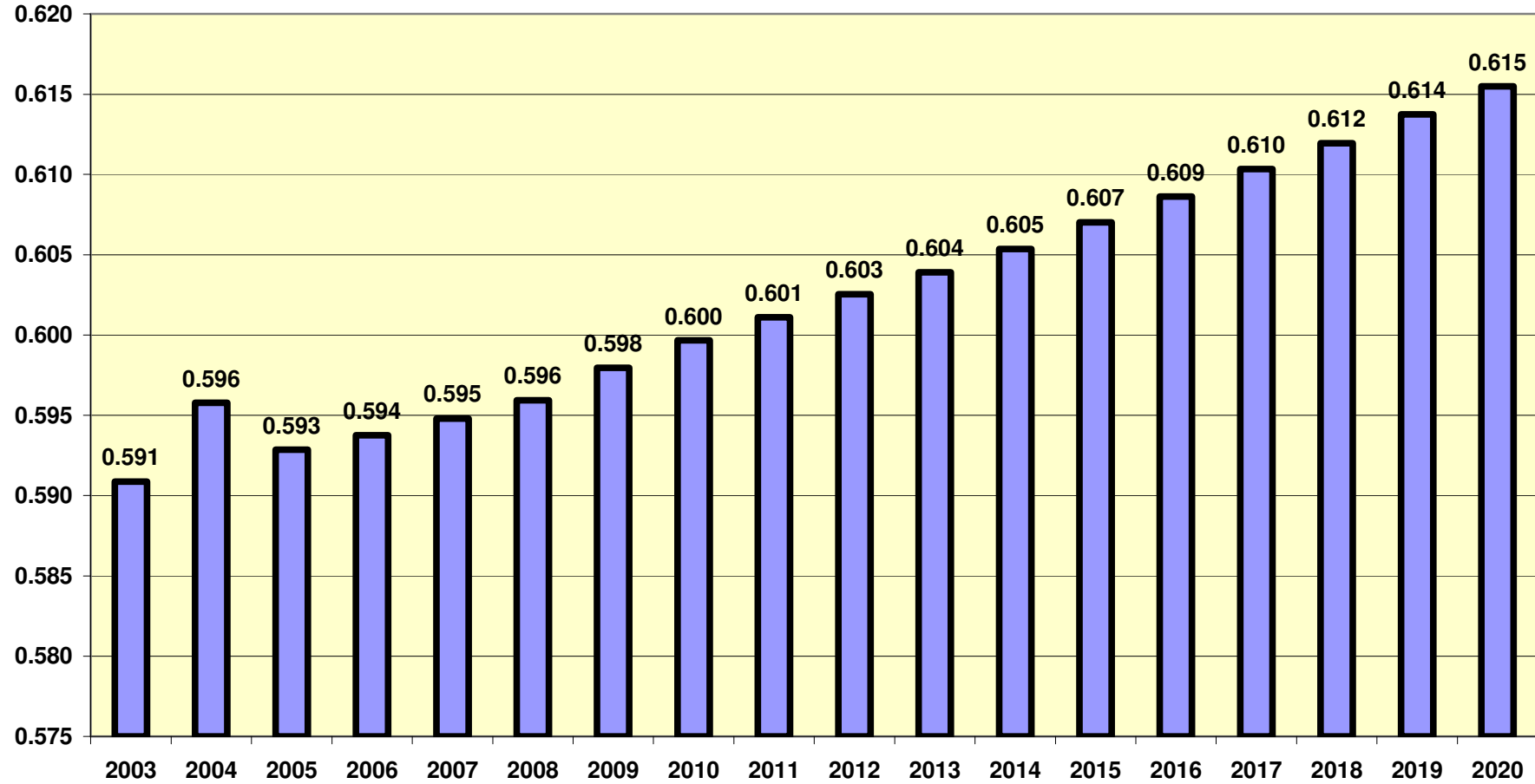
Temel Patika: GSYİH artış hızı (%)



Temel Patika: Toplam CO2 Emisyonu (Gg)



GSYİH'ye oran olarak toplam CO2 Emisyonu (Gg / Milyar YTL)



CO2 emisyonunun kaynakları...

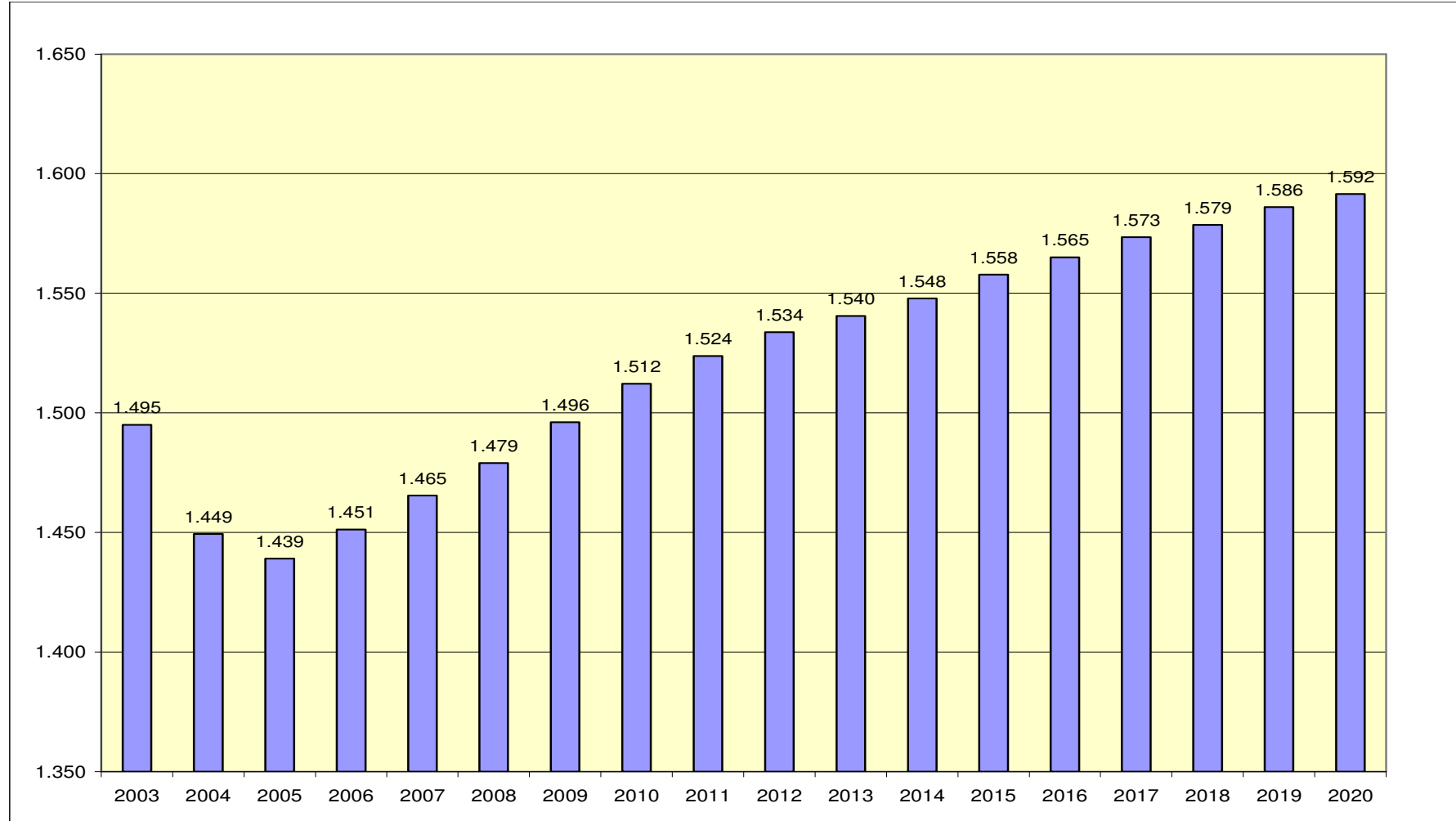


Temel Patika Sektörel CO2 Emisyon (Gg)

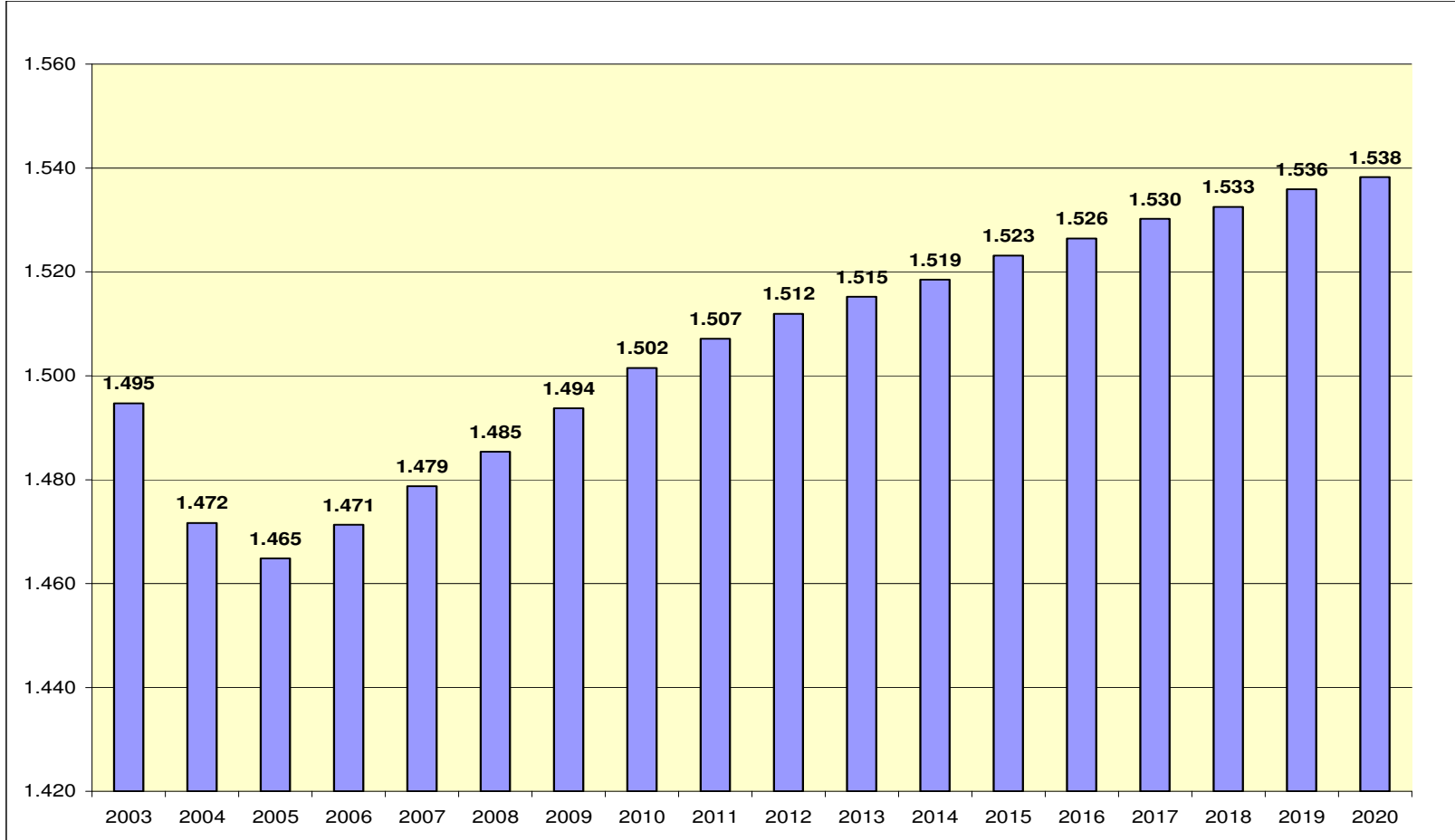
	2004	2010	2020
A G - Agriculture	5.2	7.5	14.3
C O - Coal Mining	2.9	4.4	9.0
P G - Crude Petroleum , Gas	2.0	2.9	5.6
P A - Paper and Paper Products	6.9	10.7	21.9
R P - Refined Petroleum Products	37.1	51.8	94.0
C E - Cement Production	7.8	11.4	21.1
I S - Iron and Steel	22.0	35.3	75.6
E L - Electricity Production	76.1	105.9	182.2
T R - Transport Services	39.4	57.5	112.2
O E - Other Economy	9.3	14.1	27.0
T O T A L	208.8	301.5	563.1



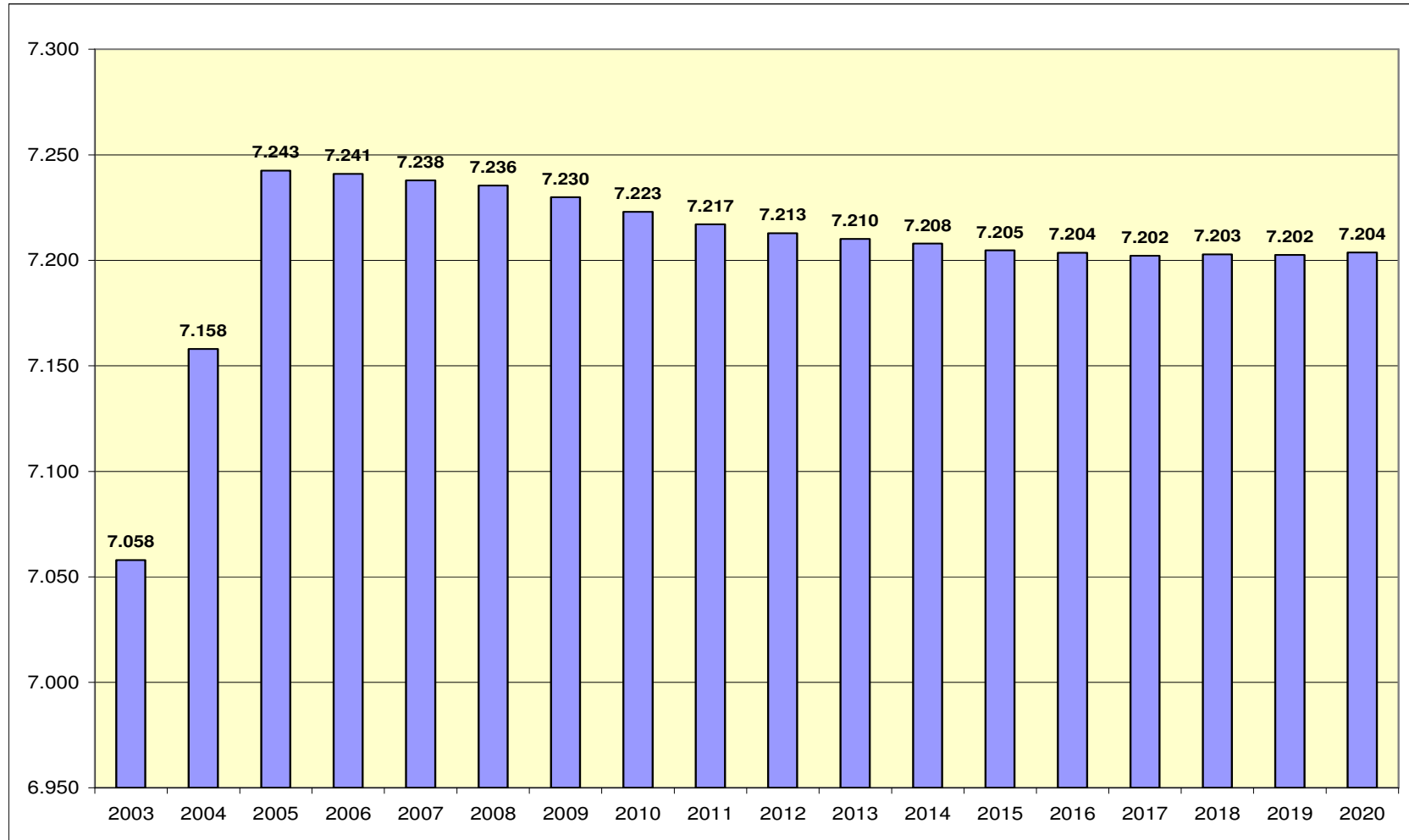
Demir Çelik Sanayi Üretim Başına CO₂ Emisyonu (Gg / Milyar YTL)



Çimento Sanayi Üretim Başına CO₂ Emisyonu (Gg / Milyar YTL)



Elektrik Üretim Başına CO2 Emisyonu (Gg / Milyar YTL)



Çevre Politikası Alternatifleri



Senaryo 1:

Yüzde 10 Düzeyinde CO2 Emisyon Vergisi

2004 ve sonrasında

- *Sektörel üretim değeri üzerine %10 CO2 vergisi*

Senaryo 2:

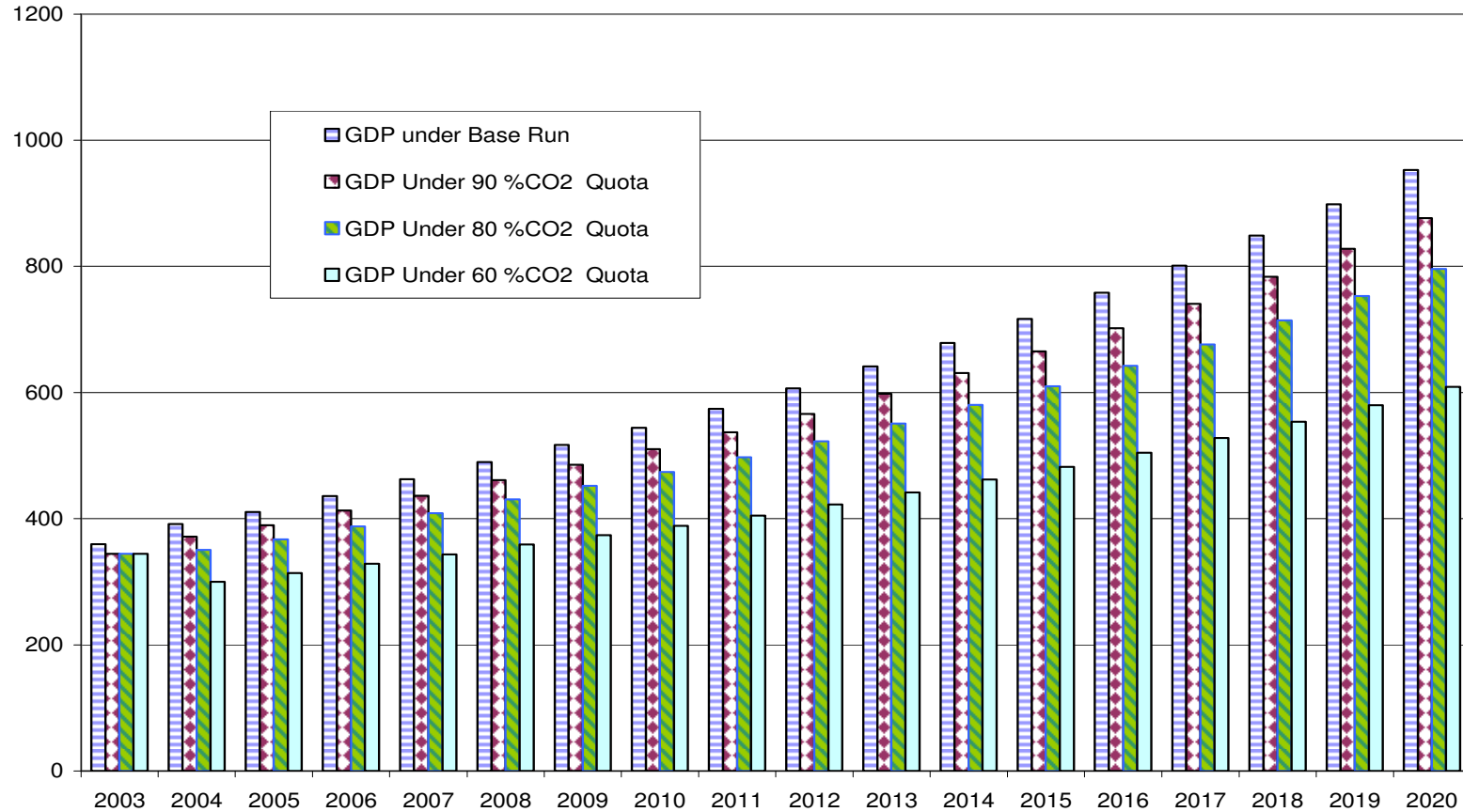
Yüzde 20 Düzeyinde CO2 Emisyon Vergisi

Senaryo 3 :

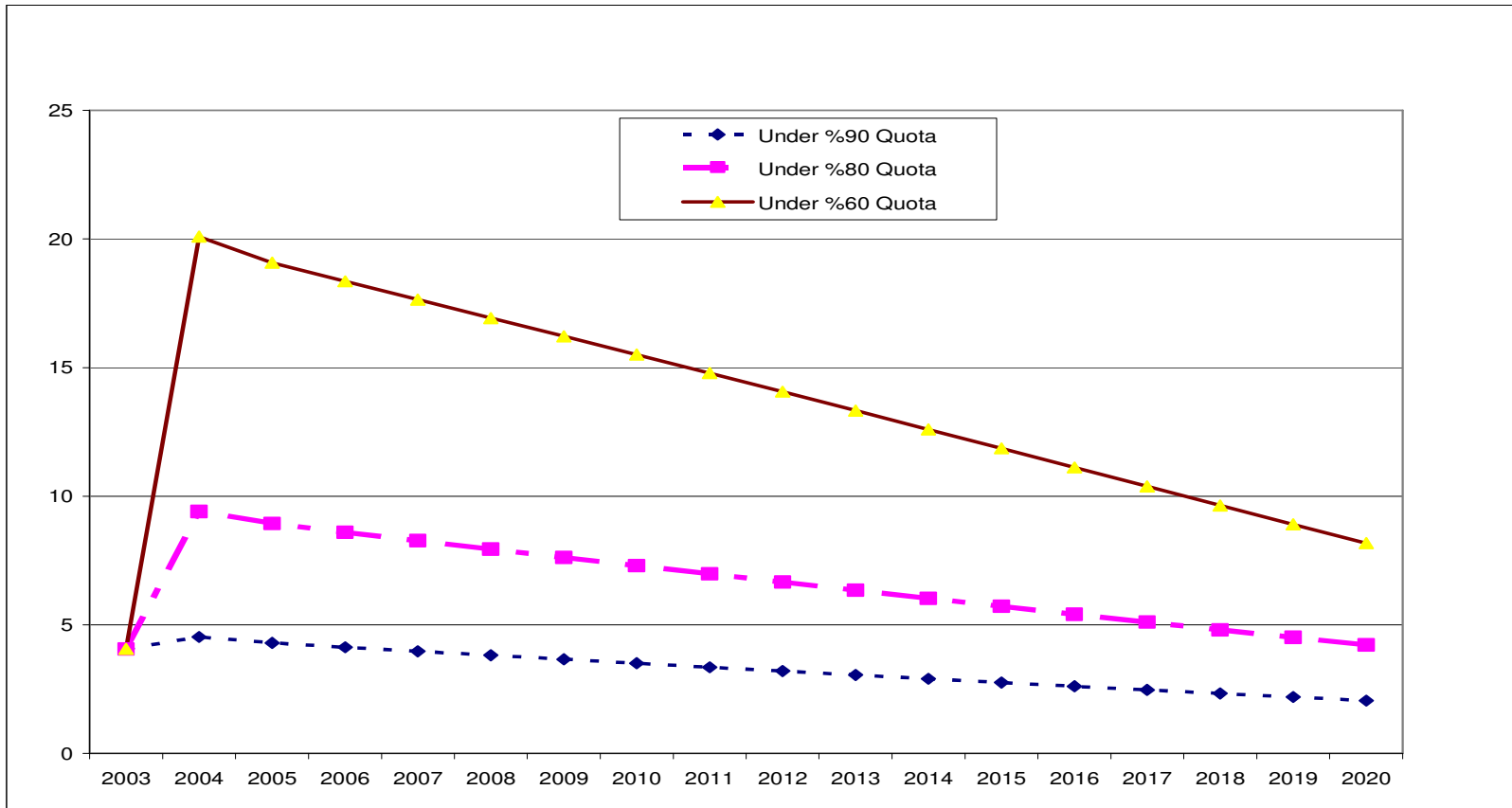
Yüzde 40 Düzeyinde CO2 Emisyon Vergisi



CO₂ Kota Uygulamaları Altında Reel Milli Gelir (2003 reel fiyatlarıyla, Milyar YTL)

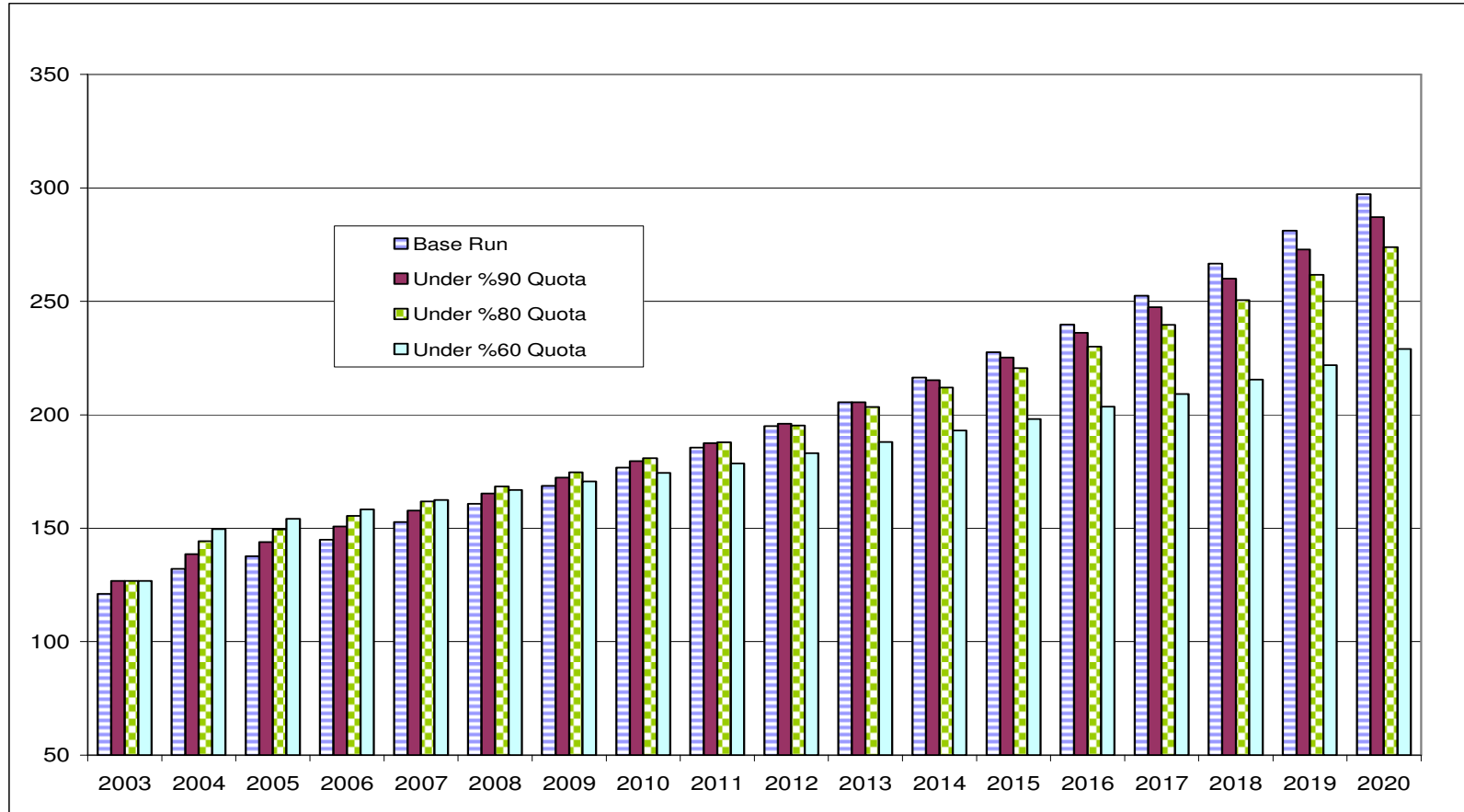


CO₂ Kota Uygulamaları Altında Vergi Gelirleri / GSYİH (%)

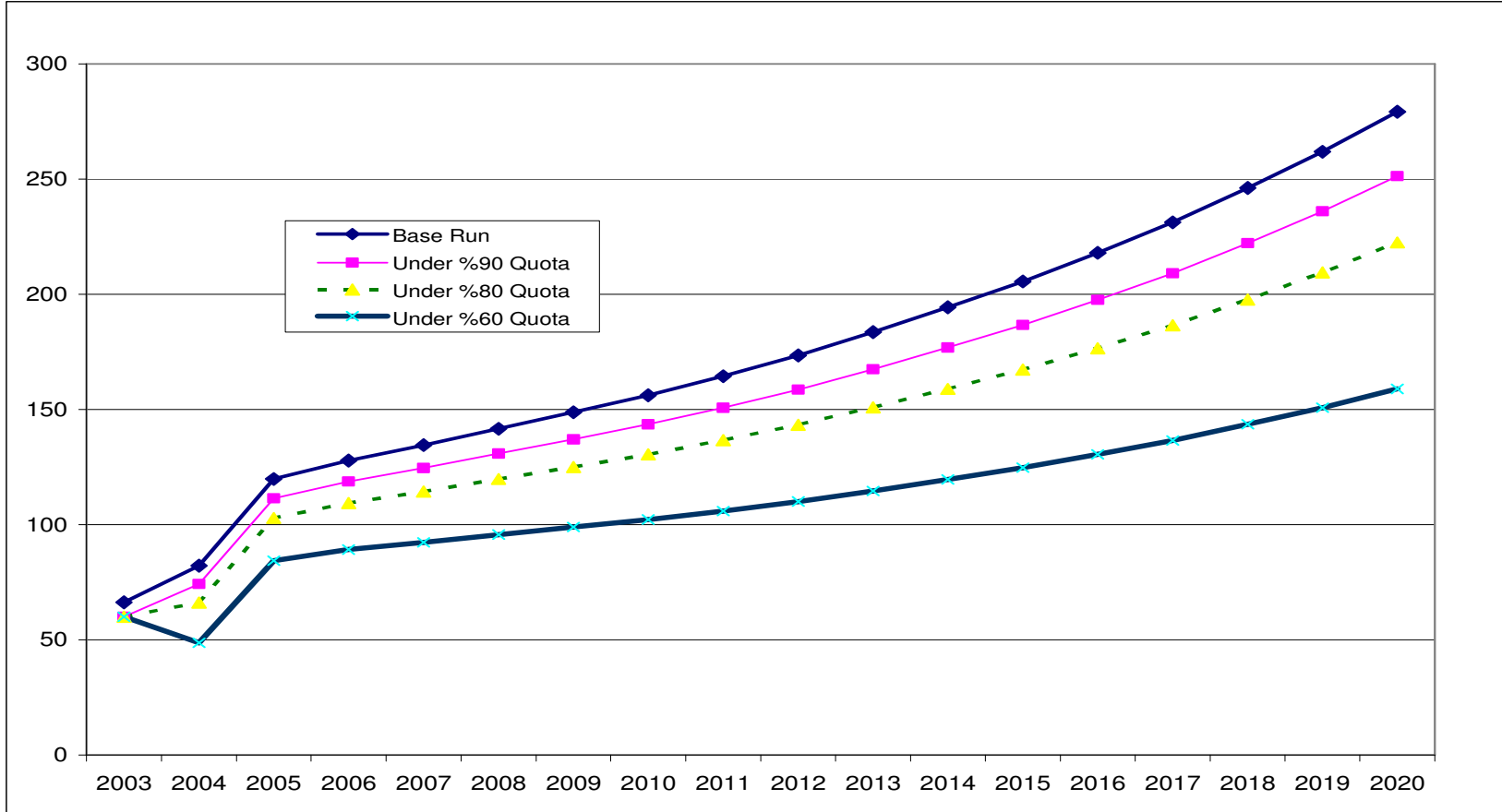


CO2 Kota Uygulamaları Altında Hazine Gelirleri

(reel 2003 fiyatlarıyla, Milyar YTL)



CO2 Kota Uygulamaları Altında Özel Sektör Yatırımları (2003 reel fiyatlarıyla, Milyar YTL)



Model Sonuçları :

Temel patika baz alındığında,

- CO2 kotasının %60 seviyesinde uygulanmasının, 2020 yılı itibariyle, emisyonların 2012 seviyesinde kalmasını sağlamaktadır.
- Ancak %30'ların üzerinde GSYİH kaybına neden olmaktadır.
- 2006-2020 yılları arasında da kümülatif milli gelir kaybın 3,145 milyar YTL'ye karşılık gelmektedir.



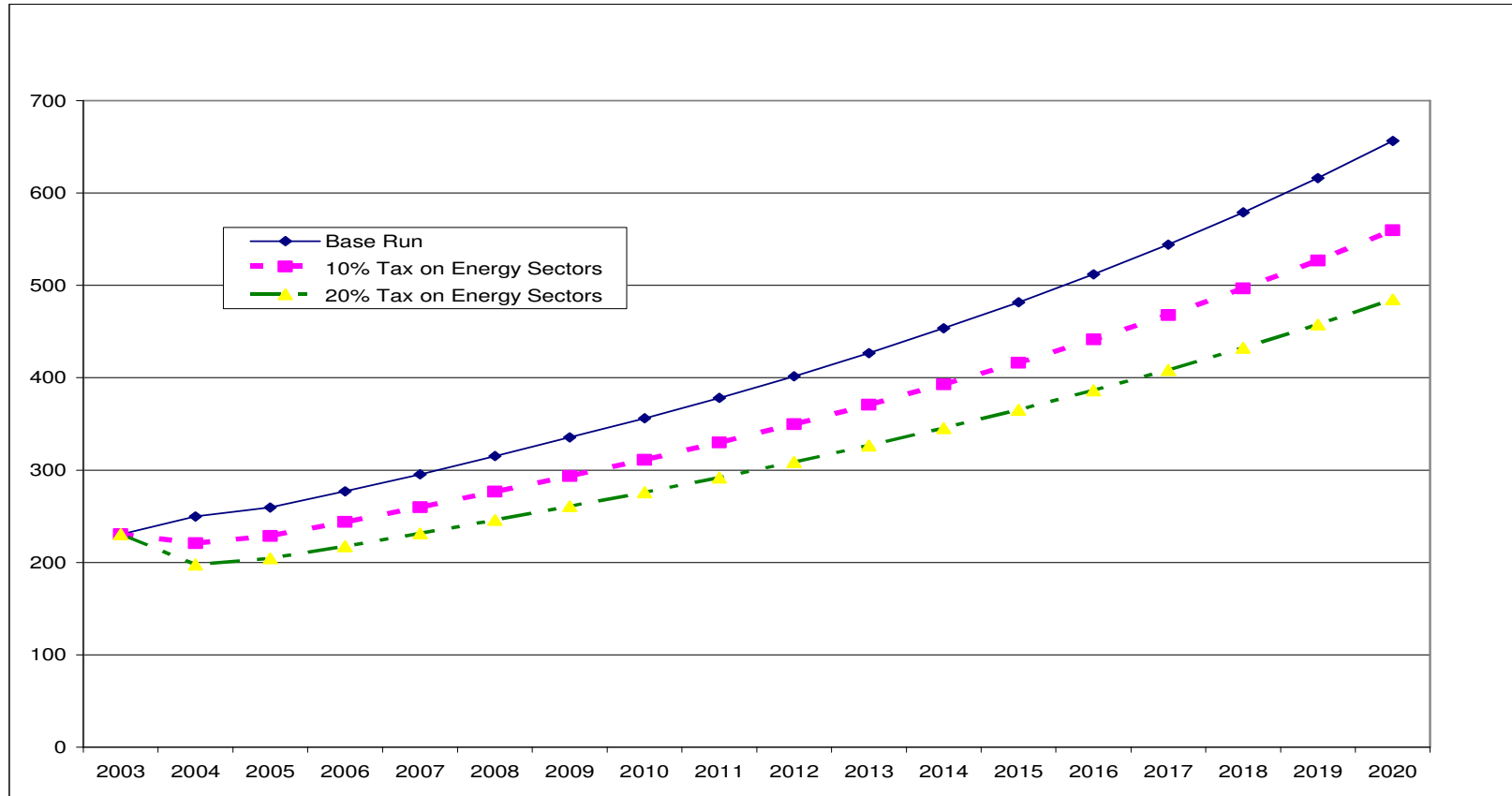
Senaryo 4

Enerji Sektöründe Vergi Uygulamaları

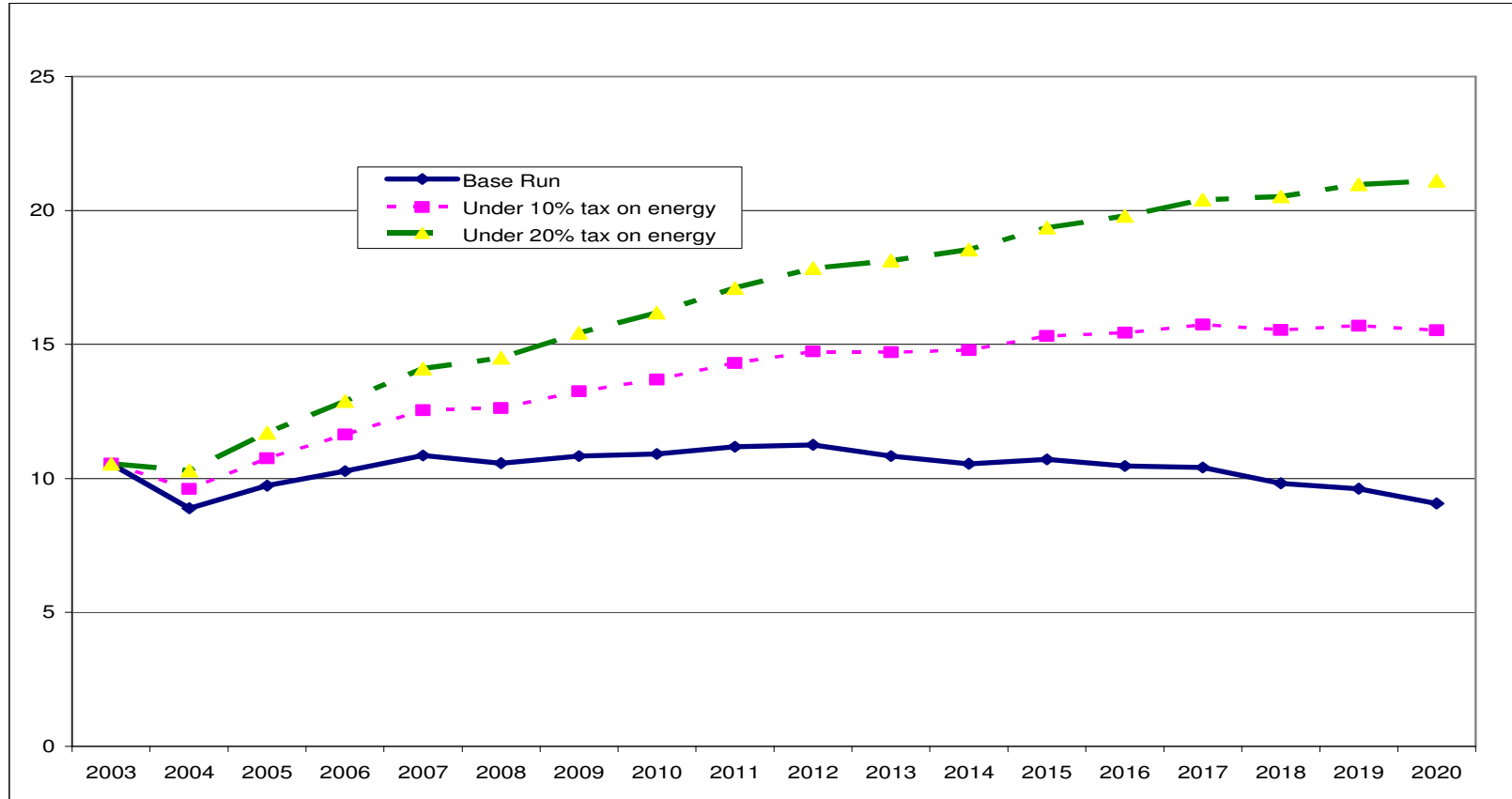
(Kömür, Petrol-Gaz ve Elektrik)



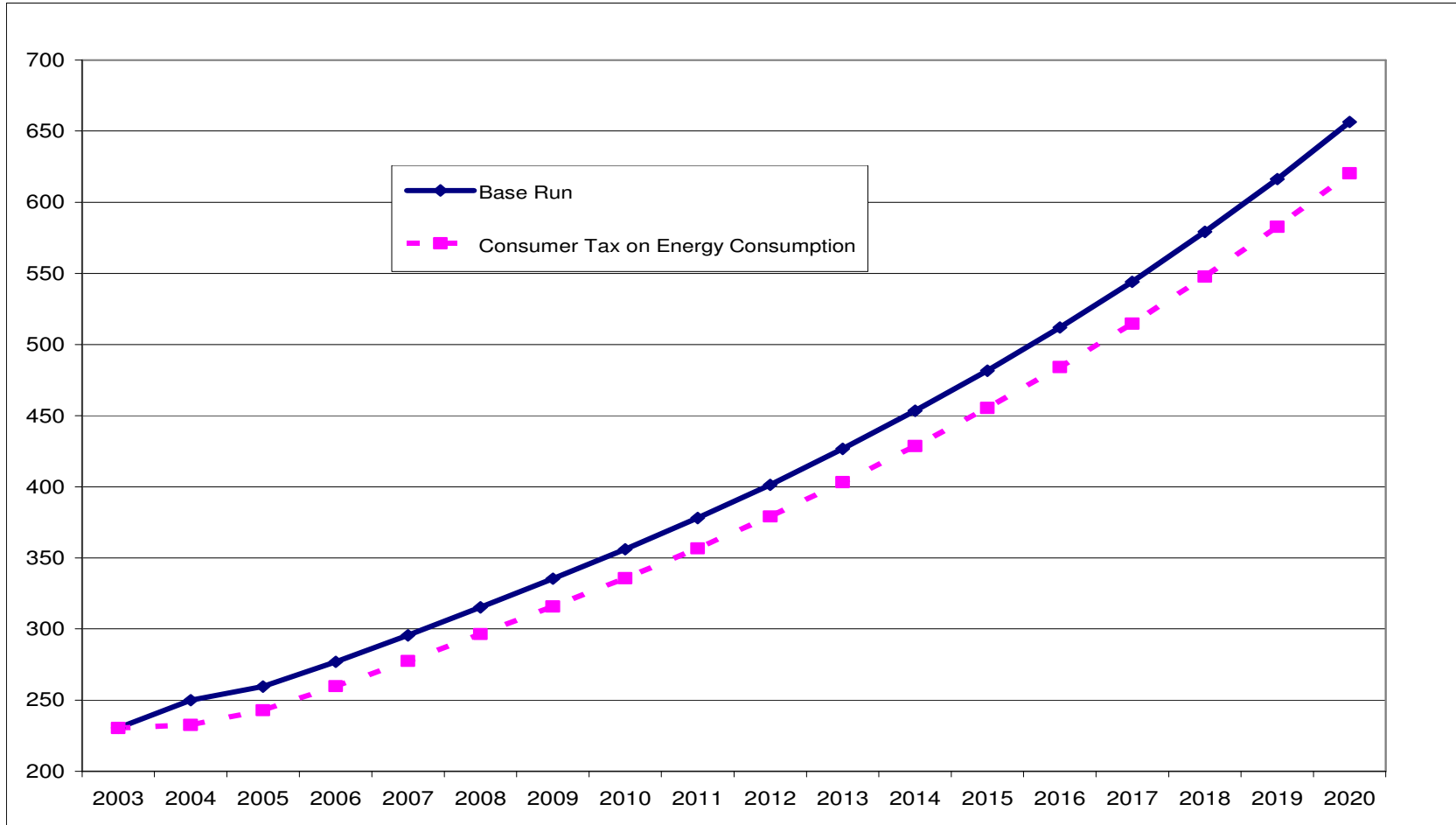
Enerji Vergisi Uygulaması Altında Toplam CO₂ Emisyonları (Milyon ton)



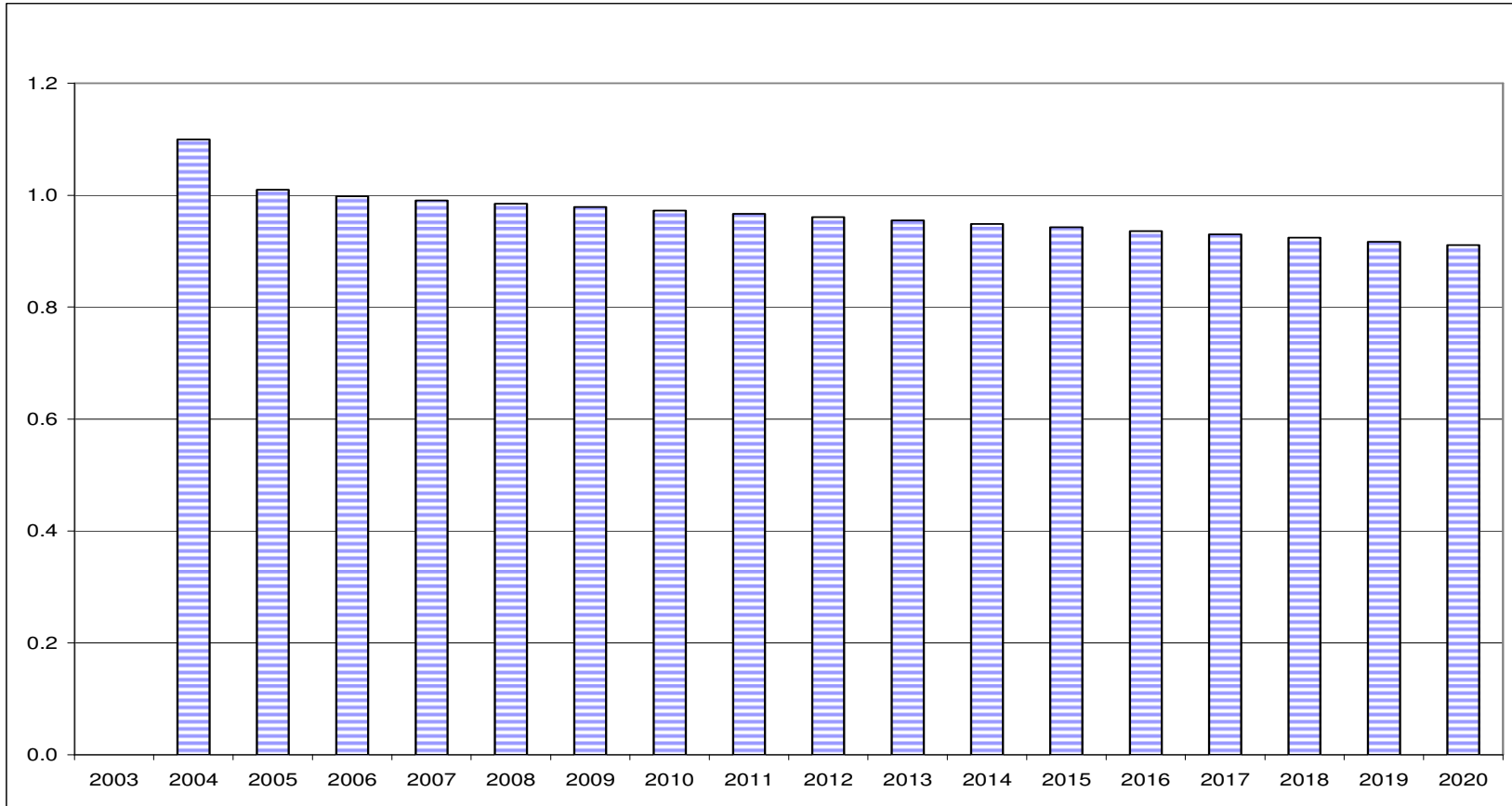
Alternatif Enerji Vergisi Senaryosu Altında İşsizlik Oranı



Enerji Tüketimine Endeksli Tüketim Vergisi Uygulaması



Tüketim Vergisinin Milli Gelire Oranı (%)



TÜKETİM VERGİSİ UYGULAMASI

% 10 vergi uygulaması ile

- %15 oranında işsizlik

%20 vergi oranında vergi uygulaması ile

- %20'nin üzerinde işsizlik



I. Macro-Economic Forecasts under the Climate Action Policy Tools : *Carbon Taxes, Technology Investments*

*Studied by Prof.Dr.Erinc Yeldan, Bilkent University
Assis.Prof.Dr.Ebru Voyvoda, METU
Çağatay Telli, Ph.D., State Planning Organization*

II. National Transport Rehabilitation in Turkey

Studied by Prof. Dr. Haluk GERÇEK (ITU)

III. Greenhouse Gas Emissions Resulting from Transport Sector in Turkey, Inventory Analysis and Projections

Studied by Prof.Dr. Cem Soruşbay & Prof.Dr. Metin Ergeneman (ITU)

VI. Projections for Carbon Dioxide Gas Emissions in Turkish Iron and Steel Industry

Studied by TOBB ETU

V. Projections for Carbon Dioxide Gas Emissions in Turkish Cement Industry

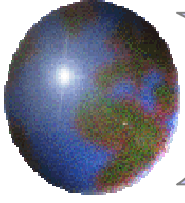
Studied by TOBB-ETU, Gazi University





TEŞEKKÜRLER





UNDP'YE ERİŞİM İÇİN:

katalin.zaim@undp.org

www.undp.org.tr

