

# ULUSLAR ARASI KARBON PİYASASI

Doç. Dr. Cevdet DEMİR  
Uludağ Üniversitesi

06 Nisan 2007

# Karbon piyasası nedir?

---

Ülkelerin ve şirketlerin sera gazları hedeflerine ulaşabilmeleri için emisyon tahsisatları almaları ve satmaları sonucunda oluşan bir piyasadır.

# Kyoto Protokolü

---

Emisyon ticareti 1997 yılında Kyoto'da yapılan toplantı ile gündeme gelmiş ve 39 gelişmiş ülke 2008-2012 yılları arasında sera gazı emisyon limitlerini 1990 yılı seviyelerinin yüzde 5 daha da altına çekmeyi kabul etmiştir.

Özünde bir Avrupa projesi olarak sürdürülen Kyoto Protokolü, her ülke ve endüstriyi somut karbon emisyon kotaları ile sınırlandırıyor.

# Nasıl alışır?

Kyoto Protokolü altında her üye ÷lkeye belli bir karbon emisyon kotası tahsis edilmekte ve üye ÷lkelerin bu kotaları kendi üreticileri arasında "*paylaştırması*" beklenmektedir. Tasarıma göre eğer herhangi bir üretici ya da ÷lke kendi kotasını aşarsa, daha az üreten diğer ÷lke ya da üreticilerden karbon kotası "*satın*" alabilecektir.

Kyoto Protokolü küresel ölçekte bir *karbon piyasası* kurulmasını önermektedir. Karbon kotaları, bir kere tahsis edildikten sonra, dünya pazarında oluşacak fiyatlarda çok kirleten ÷lkeler tarafından "*satın alınabilecektir*". Böylelikle pazar ekonomisinin "*etkin*" kuralları altında toplam karbon emisyonunun kontrol altına alınabileceği düşün÷lmektedir.

# AB Emisyon Ticaret Sistemi (EU ETS)

---

EU ETS ilk olarak 1 Ocak 2005'te faaliyete geçmiştir. EU ETS dünyadaki ilk çok-uluslu emisyon ticaret sistemidir ve tamamlanan en büyük listedir. Son verilere göre sistem 25 ülkeli AB'deki 13.000 kuruluşu kapsamaktadır.

EU ETS'nin 2005 yılı ticaret hacmine bakıldığında şirketler arasında 362 Mt CO<sub>2</sub> işlem görmüş, bunun finansal değeri 7.2 milyar Euro'dur.

# İngiltere Emisyon Ticaret Sistemi (UK ETS)

---

İngiltere emisyon ticaret sistemi resmi olarak 11-12 Mart 2002 tarihinde yapılan teşvikli kamu ihalesi neticesinde 2 Nisan 2002 tarihinde faaliyete geçmiştir.

İhaleye “doğrudan katılımcı” denilen toplam 34 adet kuruluş katılmıştır.

# İngiltere Emisyon Ticaret Sistemi (UK ETS)

Teşvikli kamu ihalesi sırasında doğrudan katılımcılar 2002-2006 döneminde mutlak emisyon azaltma hedefi üstlenmeye finansal teşvik kapsamında gönüllü olmuşlardır.

Hükümet şirketlerin sisteme katılımını teşvik amacıyla 310 milyon Euro tahsis etmiştir.

UK ETS'nin ticaret hacmine bakıldığında ilk yıl (2002) şirketler arasında 1,2 Mton CO<sub>2</sub> işlem görmüştür. Bu rakam 2003 yılında 0,3 Mton CO<sub>2</sub> oranında azalmıştır.

# Emisyon azaltma hedefleri ve ulusal tahsisat planları (NAPs)

---

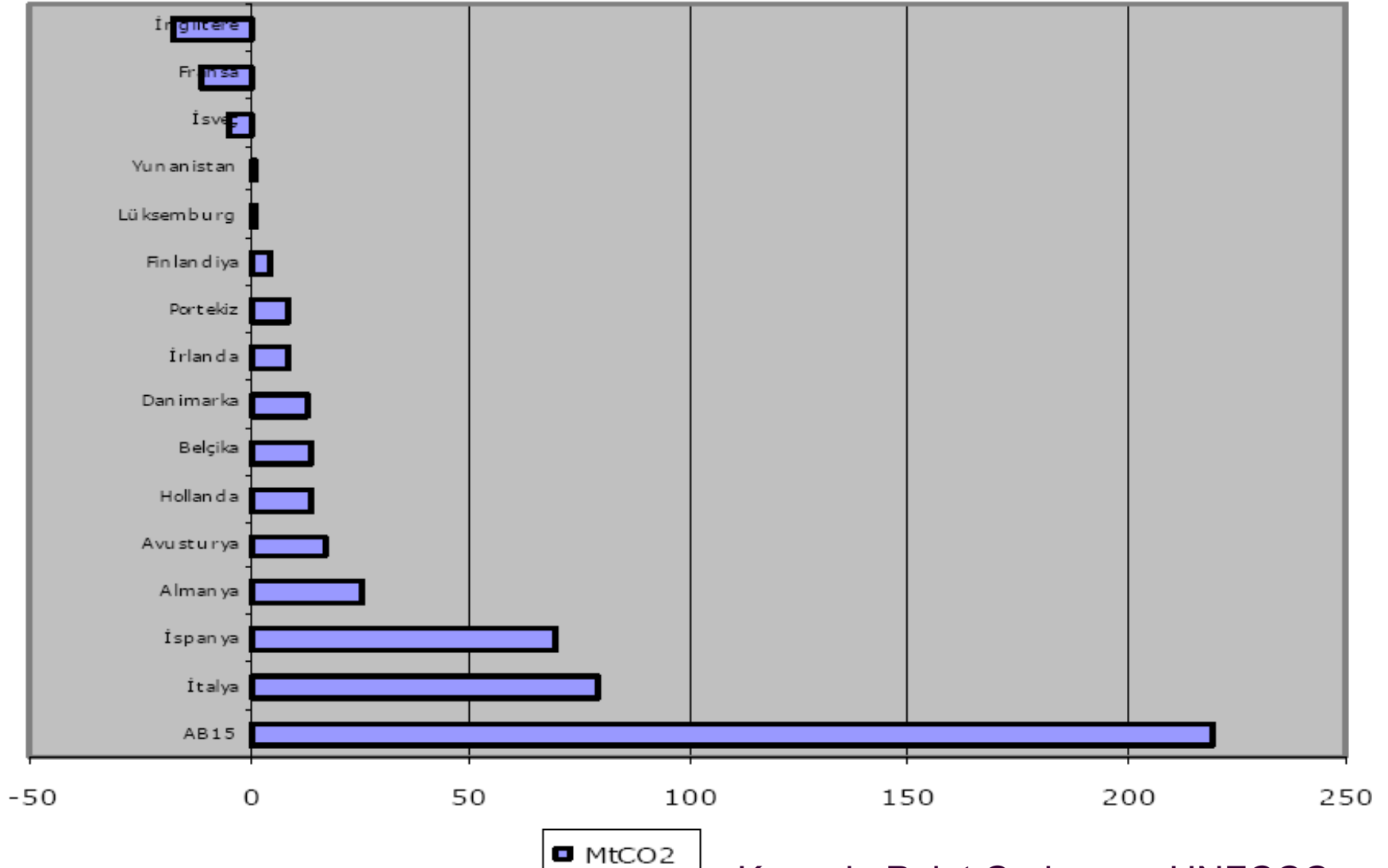
AB üyesi ülkelerin Ulusal Tahsisat Planları (National Allocation Plans – NAPs) ulusal hükümetler tarafından belirlenmekte ve Brüksel'deki AB Komisyonuna teslim edilmektedir. Bu aşamadan sonra karbon borsasının iyi işleyip işlemediğini kontrol etmek ve denetlemek AB Komisyonunun görevi haline gelmektedir.

## Gecmis Emisyon Deęerleri ve Hedefleri Arasındaki Farklılıklar

	Baz Yıl* (MtCO <sub>2</sub> e)	2002* (MtCO <sub>2</sub> e)	Baz Yıl - 2002 Farkı (MtCO <sub>2</sub> e)	BSA ** (%)	BSA** Hedefi (MtCO <sub>2</sub> e)	2002'de BSA'ya olan Mesafe (MtCO <sub>2</sub> e)
Avusturya	78	85	7	-13,0	69,7	17,1
Belçika	146,8	150	3,2	-7,5	135,8	14,2
Danimarka	69	68	-1	-21,0	54,5	13,5
Finlandiya	76,8	82	5,2	-0,0	76,8	5,2
Fransa	564,7	554	-10,7	-0,0	564,7	-10,7
Almanya	1253,3	1016	-237	-21,0	990,1	25,9
Yunanistan	107	135	28	25,0	133,8	1,3
İrlanda	53,4	69	15,6	13,0	60,3	8,7
İtalya	508	554	46	-6,5	475	79
Lüksemburg	12,7	11	-1,7	-28,0	9,1	1,9
Hollanda	212,5	214	1,5	-6,0	199,8	14,3
Portekiz	57,9	82	24,1	27,0	73,5	8,5
İspanya	286,8	400	113,2	15,0	329,8	70,2
İsveç	72,3	70	-2,3	4,0	75,2	-5,2
İngiltere	746	635	-111	-12,5	652,8	-17,8
AB 15	4245,5	4125	-120	-8	3905,6	219,4

Kaynak: Point Carbon ve UNFCCC

## AB üyesi 15 ülkenin AB yük paylaşımı anlaşması kapsamında hedeflerine olan mesafesi



Kaynak: Point Carbon ve UNFCCC

# Proje bazlı mekanizmalarla olan bağlantılar

---

Proje bazlı mekanizmalarla olan bağlantılar piyasa fiyatlarını etkileyebilecek önemli bir husus EU ETS ile Kyoto Protokolü kapsamındaki esnek mekanizmalardır.

Bu mekanizmalar;

- **Ortak Yürütme Mekanizması** (Joint Implementation–JI)
- **Temiz kalkınma Mekanizması** (Clean Development Mechanism–CDM).

# Proje bazlı mekanizmalarla EU ETS arasında oluşturulacak bağın önemi

---

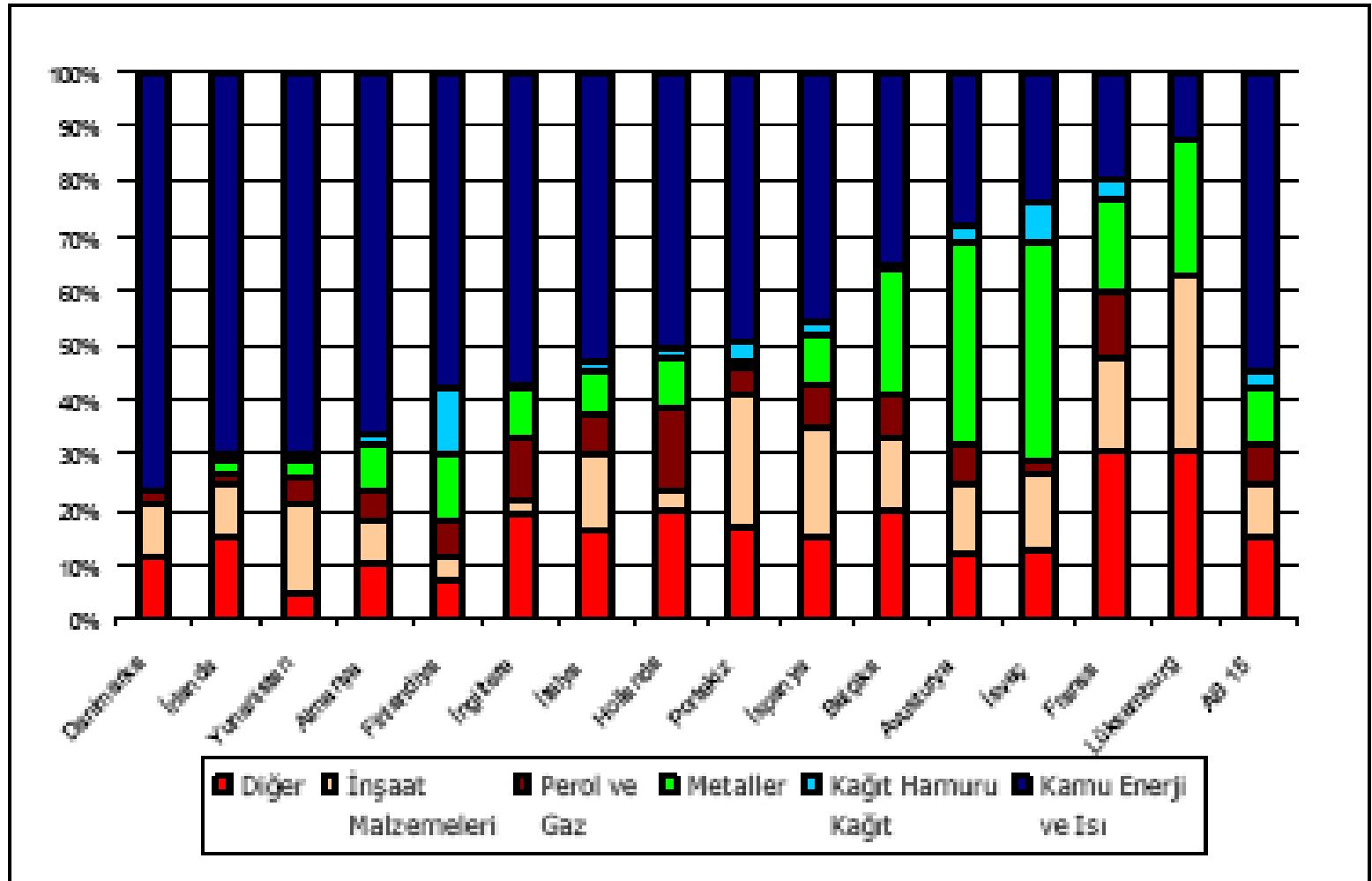
- Avrupalı şirketler bu mekanizmaların kullanımına aktif katılımını sağlamak amacıyla teşvik sağlar,
- Kalkınmakta olan ülkelere teknoloji transferini kolaylaştırır,
- Kyoto Protokolünü henüz onaylamamış olan ülkelere AB'nin Kyoto taahhütlerine uyduğuna dair mesaj verir.

# Temiz Kalkınma Mekanizması

---

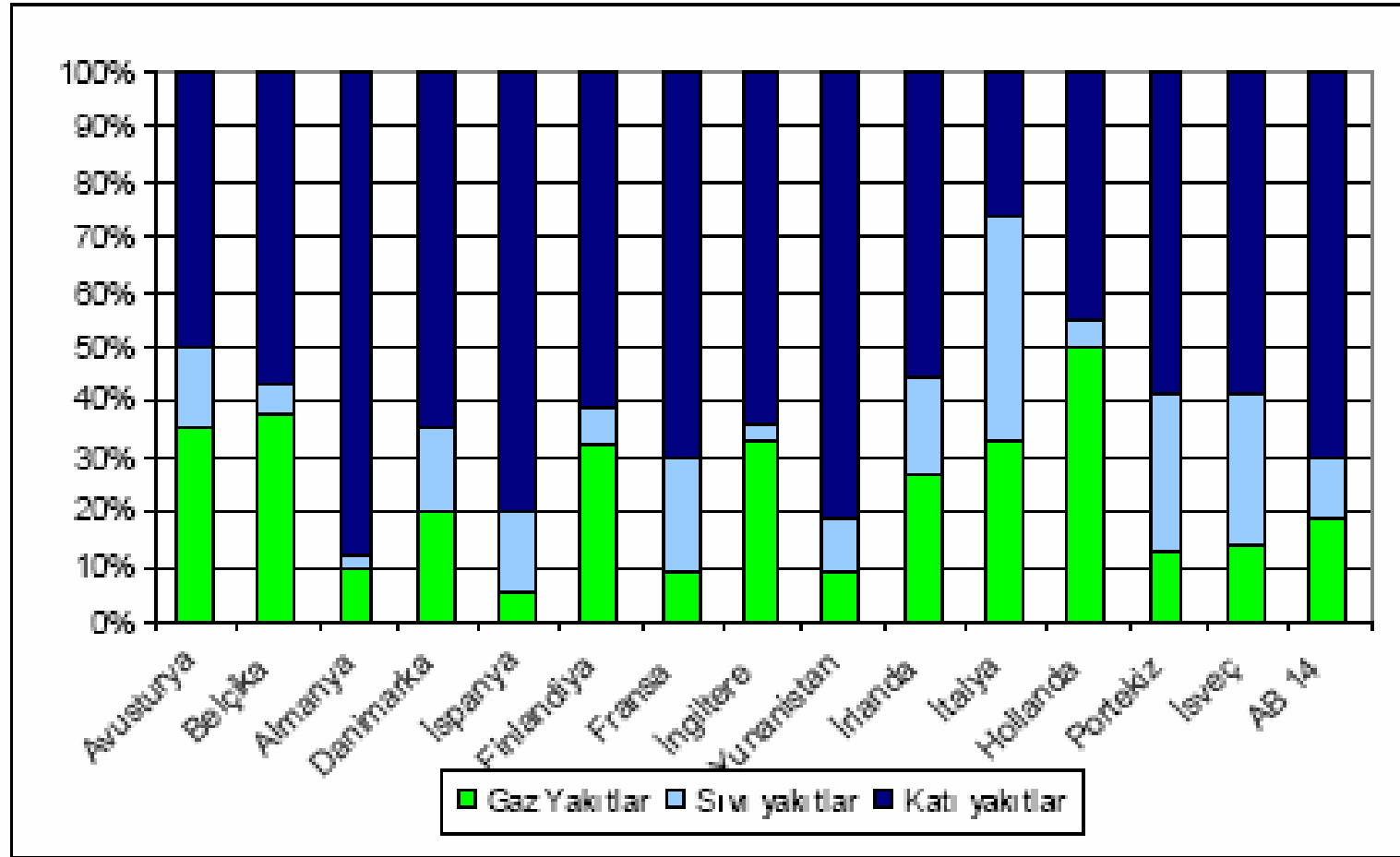
Temiz Kalkınma Mekanizması ile sera gazı sorunu yaratmayan enerji üretim yatırımları, gelişmekte olan bir ülkede mali ve teknolojik destekle teşvik edilir. Karşılığında, yatırım sonucu üretilen enerji beraberinde artık atmosfere bırakılması önlenmiş yıllık sera gazı (özellikle karbondioksit) miktarı, desteği sağlayan ülkeden kaynaklanan sera gazı miktarından azalma olarak kabul edilir.

# Ülkeden ülkeye değişen sektör emisyonları. AB üyesi 15 ülkenin 2001 yılında EU ETS kapsamında sektörel emisyon payları



Kaynak: Euroset ve Point Carbon

En çok emisyonu katı yakıtlar üretiyor.  
2001 yılında Kamu ısı ve enerji üretiminden çıkan CO2 emisyonları



Kaynak Avrupa Çevre Ajansı (<http://eea.eu.int/>)

# Türkiye'nin durumu

Türkiye BM'nin Rio'da toplanan *Çerçeve Anlaşması'nı* imzalamış olmasına karşın, Kyoto Protokolü'ne henüz taraf değil. Türkiye'nin Rio'da "*gelişmiş/sanayileşmiş ülkeler*" grubuna dahil edilerek, karbon emisyon düzeyi üzerine önemli sınırlamalar getirileceğinin anlaşılması, protokolden uzak durmasına yol açtı. Türkiye, BM'nin "*Çerçeve Anlaşması'nı*" imzalayan, ancak aynı yıl toplanan Kyoto protokolüne taraf olmayan ve dolayısıyla herhangi bir kota tahsis edilmeyen tek OECD ülkesi durumunda.

## Ek-1 ülkelerinin toplam sera gazı emisyonu sıralamasında ilk 25 ülke

	Ülke	Nüfus	Toplam Sera Gazı Emisyonu (ton)	% (Ek-1 ülkeleri içinde)
1	ABD	298,444,215	7,067,600,000	39.4
2	Rusya Federasyonu	142,893,540	2,024,200,000	11.3
3	Japonya	127,463,611	1,355,200,000	7.6
4	Almanya	82,422,299	1,015,300,000	5.7
5	Kanada	33,098,932	758,100,000	4.2
6	Birleşik Krallık	60,609,153	665,300,000	3.7
7	İtalya	58,133,509	582,500,000	3.2
8	Fransa	60,876,136	562,600,000	3.1
9	Avustralya	20,264,082	529,200,000	3.0
10	İspanya	40,397,842	427,900,000	2.4
11	Ukrayna	46,710,816	413,400,000	2.3
12	Polonya	38,536,869	388,100,000	2.2
13	<i>Türkiye</i>	<i>70,413,958</i>	<i>293,800,000</i>	<i>1.6</i>
14	Hollanda	16,491,461	218,100,000	1.2
15	Romanya	22,303,552	154,600,000	0.9
16	Belçika	10,379,067	147,900,000	0.8
17	Çek Cumhuriyeti	10,235,455	147,100,000	0.8
18	Yunanistan	10,688,058	137,600,000	0.8
19	Avusturya	8,192,880	91,300,000	0.5
20	Portekiz	10,605,870	84,500,000	0.5
21	Macaristan	9,981,334	83,900,000	0.5
22	Finlandiya	5,231,372	81,400,000	0.5
23	Yeni Zelanda	4,076,140	75,100,000	0.4
24	Beyaz Rusya	10,293,011	74,400,000	0.4
25	İsviçre	7,523,934	69,900,000	0.4
	TOPLAM (40 EK-1 ÜLKESİ)	1,256,762,624	17,931,375,000	100.0

## Ek-1 ülkeleri arasında kişi başı sera gazı salımı en yüksek ilk 25 ülke ve Türkiye

	Ülke	Nüfus	Kişi Başı Sera Gazı Emsiyonu (ton)
1	Lüksemburg	474,413	26.8
2	Avustralya	20,264,082	26.1
3	ABD	298,444,215	23.7
4	Kanada	33,098,932	22.9
5	Yeni Zelanda	4,076,140	18.4
6	İrlanda	4,062,235	16.9
7	Estonya	1,324,333	16.1
8	Finlandiya	5,231,372	15.6
9	Çek Cumhuriyeti	10,235,455	14.4
10	Belçika	10,379,067	14.2
11	Rusya Federasyonu	142,893,540	14.2
12	Hollanda	16,491,461	13.2
13	Yunanistan	10,688,058	12.9
14	Danimarka	5,450,661	12.8
15	Almanya	82,422,299	12.3
16	Norveç	4,610,820	11.9
17	Avusturya	8,192,880	11.1
18	Birleşik Krallık	60,609,153	11
19	Japonya	127,463,611	10.6
20	İspanya	40,397,842	10.6
21	İzlanda	299,388	10.4
22	Polonya	38,536,869	10.1
23	İtalya	58,133,509	10
24	Slovenya	2,010,347	10
25	Slovakya	5,439,448	9.4
39	Türkiye	70,413,958	4.2

# Kyoto Protokolünün getirdiği açılımlar

---

Kyoto Protokolü koyduğu kurallarla taraf ülkeleri enerji, sanayi, ulaşım ve tarım politikalarında fosil yakıt bağımlılığını azaltmaya zorlayan bir yaptırımlar bütünüdür. Kyoto nedeniyle yapılacak politika değişiklikleri taraf ülkeyi daha az fosil yakıt bağımlısı, enerjiyi daha verimli kullanan, ekolojik yönelimli politikalara görece daha fazla ağırlık veren bir ülke haline getirebilir.

# Kyoto Protokolünün getirdiği açılımlar

Türkiye'nin Kyoto Protokolü'nü imzalayarak taraf olması halinde;

- Kyoto Madde 2 Paragraf 1-a-(iv)'e göre yenilenebilir enerji ve çevre dostu teknolojilerin kullanımı arttırılmalıdır; bu yöndeki araştırmalar teşvik edilmelidir.
- Kyoto Madde 2 Paragraf 1-a-(v)'e göre termik santraller, çimento fabrikaları, rafineriler gibi sera gazı salan sektörler hiçbir teşvik, vergi muafiyeti, sübvansiyon vb. verilemez.
- Kyoto Madde 3'e göre emisyonlarla ilgili tüm bilgiler şeffaf bir şekilde verilmek zorundadır.
- Kyoto Madde 10-b'ye göre gelişmekte olan ülkeler de dahil olmak üzere enerji, ulaşım, sanayi, tarım, ormancılık, atık yönetimi gibi alanlarda "sera gazı salımı azaltıcı" önlemler alınmalıdır.

# Sonuç ve öneriler

- Kyoto Protokolü'nde hedeflenen sera gazı emisyonundaki düşüşü sağlamak için mutlaka otomotiv, kâğıt sektörü ve enerji santralleri gibi pek çok sanayi yatırımında ciddi filtreleme önlemleri alınması gerekir.
- Kömürle ısınmaktan vazgeçilmeli
- Doğal gaz kullanımını yaygınlaştırmalı
- Yerel yönetimlerce metan gazı emisyonuna neden olan vahşi çöp depolama uygulaması terk edilmeli, kapalı sahalarda atıklar bertaraf edilmeli
- Ulaşımında raylı taşımacılığa öncelik verilerek, petrol ve petrol ürünlerine dayalı kara taşıtları azaltılmalı
- Ulaşımında alternatif yakıtların kullanımını yaygınlaştırılmalı
- Enerji verimliliğinde yol alınmalı
- Türkiye temiz kalkınma mekanizmalarıyla karbon piyasasından kazanç sağlamayı hedeflemelidir.

# TEŐEKKÜRLER

---

Doç. Dr. Cevdet DEMİR  
Uludağ Üniversitesi

06 Nisan 2007