

Yayın ilkeleri, izinler ve abonelik hakkında ayrıntılı bilgi:

E-mail: bilgi@uidergisi.com

Web: www.uidergisi.com



Küresel Isınmaya Karşı Küresel İşbirliği

Konuralp Pamukçu

Dr., College of Graduate Business and Management,
University of Phoenix-Chicago

Bu makaleye atf için: Pamukçu, Konuralp, “Küresel Isınmaya Karşı Küresel İşbirliği”, *Uluslararası İlişkiler*, Cilt 3, Sayı 10 (Yaz 2006), s. 181-215.

Bu makalenin tüm hakları Uluslararası İlişkiler Konseyi Derneği'ne aittir. Önceden yazılı izin alınmadan hiç bir iletişim, kopyalama ya da yayın sistemi kullanılarak yeniden yayımlanamaz, çoğaltılamaz, dağıtılamaz, satılamaz veya herhangi bir şekilde kamunun ücretli/ücretsiz kullanımına sunulamaz. Akademik ve haber amaçlı kısa alıntılar bu kuralın dışındadır.

Aksi belirtilmediği sürece *Uluslararası İlişkiler*'de yayınlanan yazılarda belirtilen fikirler yalnızca yazarına/yazarlarına aittir. UİK Derneğini, editörleri ve diğer yazarları bağlamaz.

Uluslararası İlişkiler Konseyi Derneği | Uluslararası İlişkiler Dergisi

Söğütözü Cad. No. 43, TOBB-ETÜ Binası, Oda No. 364, 06560 Söğütözü | ANKARA

Tel: (312) 2924108 | Faks: (312) 2924325 | Web: www.uidergisi.com | E- Posta: bilgi@uidergisi.com

Küresel Isınmaya Karşı Küresel İşbirliği

Konuralp PAMUKÇU*

ÖZET

İnsan kaynaklı iklim değişikliğinin olumsuz ekonomik, sosyal ve çevresel etkileri dünyanın birçok bölgesinde kendini hissettirmektedir. İklim değişikliği ve küresel ısınma, insanlığın karşı karşıya olduğu en önemli küresel sorun olarak gösterilmektedir. Önemli sayıda biliminsanı, içinde bulunduğumuz yüzyılın ilk çeyreğinde sera etkisi yaratan gazların atmosfere salınmasının kontrol altına alınması gerektiği konusunda acil çağrıda bulunmaktadır. Bu makale, sözü edilen çağrılar doğrultusunda, Kyoto Protokolü çerçevesinde küresel ısınmaya karşı küresel bir işbirliğinin olasılığını tartışmaktadır. Kyoto Protokolü dahilinde oluşmakta olan esneklik mekanizmalarının ülkeler arasında işler bir güçbirliğine yol açıp açmayacağı sorusuna cevap aramaktadır.

Anahtar Kelimeler: İklim Değişikliği, Kyoto Protokolü, Küresel İşbirliği, Esneklik Mekanizmaları

Global Cooperation for Global Warming

ABSTRACT

The negative impacts of human-induced climate change on economic, social and ecological structures have been observed in many parts of the world. Climate change and global warming have been seen as the main global threat to humanity. A majority of scientists have warned policymakers about the necessity and urgency of limiting greenhouse gas emissions in the first quarter of this century. Keeping those warnings in mind, this paper discusses whether a truly global cooperation in the fight against climate change under the Kyoto Protocol is reachable. Specifically, this paper tries to answer the question of whether the Kyoto Protocol and its emerging flexible mechanisms would lead to effective international cooperation in the battle against climate change.

Keywords: Climate Change, Kyoto Protocol, Global Cooperation, Flexible Mechanisms

* Dr., College of Graduate Business and Management, University of Phoenix-Chicago, 3450 N. Lake Shore Dr. #3112 Chicago, IL 60657 ABD. E-posta: konuralp@ameritech.net

İnsanların ekonomik faaliyetlerinin iklim değişikliğine yol açtığı tezi, her ay bir yenisi duyurulan bilimsel bulguların ışığında artık genel kabul görmektedir. Öyle ki, 2005 yılı içinde başta *Science* ve *Nature* olmak üzere bilim dergilerinin nerdeyse tüm sayılarında, söz konusu tezi güçlendiren yeni bilimsel kanıtlar ortaya konulmaktadır.¹ İklim değişikliğinin itici gücü olan sera etkisi yaratan gazlar,² Sanayi Devrimi'nden bu yana artan miktarlarda atmosfere salınmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Oşinografik ve Atmosferik İdaresi'ne göre, 2005 yılında atmosferdeki karbondioksit konsantrasyonu rekor düzey olan 381 partikül/milyon (atmosferdeki 1 milyon partikül içindeki karbondioksit partikül sayısı) seviyesine ulaşmıştır.³ İngiltere Başbakanı Tony Blair'in bilim başdanışmanı Sir David King'e göre bu miktar son bir milyon yıl içindeki en yüksek orandır. Karbondioksit konsantrasyonundaki bu rekor artış, 2005 yılının Kuzey Yarımküre'de en sıcak yıl olmasına yol açmıştır. İngiliz Meteoroloji Ofisi ve East Anglia Üniversitesi araştırmacıları tarafından açıklanan bu bulgu, daha sonra NASA'nın Goddard Merkezi tarafından 2005 yılının küresel düzeyde en sıcak yıl olduğu şeklinde doğrulanmıştır.⁴

Küresel ısınmanın en önemli göstergesi kutup bölgelerinde yaşanmakta olan karadaki ve denizdeki buz kütle ve örtüsünün hızla erimesidir. ABD'deki Ulusal Kar ve Buz Bilgi Merkezi'nin uydu aracılığı ile detaylandıkları araştırmaları, Arktik Konseyi'nin üç yüzü aşkın iklimbilimcinin katılımı ile sürdürdüğü Arktik İklim Etki Değerlendirmesi ve Antartika'da Dome C buzunda 3.270 metre derinliğe inerek son 420 bin yıl içindeki iklim değişikliklerini araştıran Avrupa Projesi; kutuplarda 4-7 santigrad derece artan sıcaklığın, Grönland ve Batı Antartika'da düşünülenin çok ötesinde hızlı bir erimeye neden olduğunu ortaya koymuştur. Öyle ki, bu hızdaki erime yüzünden 2060 yılının yazına kadar Arktik Bölgesi'nde buz kalmaması olasıdır. Rutgers Üniversitesi araştırma grubu, eriyen buzların, küresel deniz sevi-

¹ Örneğin; James Hansen, Larissa Nazarenko, Reto Ruedy, Makiko Sato, et al., "Earth's Energy Imbalance: Confirmation and Implications", *Science*, Cilt 308, No 5727, 3 Haziran 2005, s. 1431-1435 ve Line J. Gordon, Will Steffen, Bror F. Jonsson, Carl Folke, et al. "Human Modification of Global Water Vapor Flows from the Land Surface", *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, Cilt 102, No 21, 24 Mayıs 2005, s. 7612.

² Sera etkisi yaratan altı gaz; karbondioksit (CO₂), diazotmonoksit (N₂O), metan (CH₄), hidroflorkarbonlar (HFCs), perflorkarbonlar (PFCs) ve sülfürheksafloriddir (SF₆).

³ Sanayi Devrimi öncesi atmosferdeki karbondioksit konsantrasyonu 290 partikül/milyon'un altında idi ve bu oran 450 bin yıl boyunca hemen hemen sabit kalmıştı.

⁴ BBC News, "2005 Warmest on Record in North", 15 Aralık 2005, <http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/4532344.stm>, (16 Aralık 2005). NASA Goddard Flight Center, "2005 Warmest Year in over a Century", 26 Ocak 2006, http://www.nasa.gov/centers/goddard/news/topstory/2006/2005_warmest.html, (27 Ocak 2006).

yesini yılda iki milimetre yükselttiğini hesaplamıştır. Bu seviye artışı geçen yüzyıldakinin iki katı olarak kayıtlara geçmiştir. Arizona Üniversitesi'nden Dr. Jonathan Overpeck, Grönland'da artan sıcaklığın eriteceği buzların, bu yüzyılın sonuna kadar deniz seviyesini üç-dört metre yükseltebileceği uyarısında bulunmaktadır.⁵ Dünya nüfusunun üçte ikisinin kıyı bölgelerinde ve okyanus adalarında yaşadığı göz önüne alındığı zaman; bu yüzyılda olabilecek çevresel, ekonomik ve sosyal tahribatların bilançosu da artmaktadır.⁶

Küresel ısınmanın olumsuz etkileri sadece deniz seviyesinin yükselmesi ile sınırlı değildir. Son yıllarda görülen Avrupa'daki kavurucu sıcak dalgalar; Amazon Nehir Havzası'ndaki kuraklık; Kuzey Atlantik'teki sıcak okyanus akıntılarının yavaşlaması; Hint ve Atlantik Okyanusları'nda sayı ve şiddeti artan tropikal fırtınalar; Sahel ve Güney Afrika'da on yıllardır süren yağış azlığı; Himalaya, Alpler ve Peru yükseltilerinde hızla eriyen kar ve buz örtüleri; bunun sonucunda akış rejimleri olumsuz etkilenen nehirler; Uganda, Ruanda ve Burundi'de önu kesilemeyen malarya (sıtma???) salgın hastalığı ile listeyi genişletmek mümkündür.⁷

Gezegeni ve üzerinde yaşayan canlıları bu ölçüde etkilemesi beklenen bu küresel soruna karşı tüm ülkeler ele ele verip karşı koyacak mı? Küresel soruna gereken küresel ilgi gösterilecek mi? Uluslararası politik irade bu sorunun çözümü doğrultusunda zamana karşı bir yarış verebilecek mi? Bu makale, bu sorulara cevap arayacaktır. Makalede ilk olarak son yıllarda sayıları artan uluslararası girişimlerden söz edilecektir. İkinci bölümde, Kyoto Protokolü ve oluşmakta olan esneklik

⁵ BBC News, "Arctic Ice 'Disappearing Fast'", 28 Eylül 2005, <http://news.bbc.co.uk/go/pr/fr/-/2/hi/science/nature/4290340.stm> (30 Eylül 2005). Kiyoo Akasaka ve Shardul Agrawala, "Climate Change: A Development Challenge", *The OECD Observer*, No 246/247, Ocak 2005, s. 41-42. BBC News, "CO2 'Highest for 650,000 Years' " 24 Kasım 2005, <http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/4467420.stm> (25 Kasım 2005). BBC News, "Sea Rise Could Be 'Catastrophic' ", 23 Mart 2006, <http://news.bbc.co.uk/go/pr/fr/-/2/hi/science/nature/4834806.stm> (24 Mart 2006).

⁶ Bu tehdit üç tarafı denizlerle çevrili olan ülkemiz için de geçerlidir. Karadeniz, Marmara, Ege ve Akdeniz'de yaşanacak seviye yükselteleri, kıyı kentlerimizde, toprak kaybindan yeraltı su kaynaklarının tuzlanmasına kadar olumsuz etkilere yol açacaktır.

⁷ Risk altındakiler listesinde bulunan ülkemizde, küresel ısınma, Doğu Anadolu yükseltilerindeki buzul eşiklerinin daha da yükseklerle çıkmasına, doğal baraj rolündeki kar örtüsünün yıl içinde daha kısa bir sürede eriyecek olmasına, bunun sonucunda bahar taşkınları ve yaz kuraklıklarına, Fırat ve Dicle Nehirlerinin debilerinde istikrarsızlığa, GAP Barajlarının zarar görmesine, sulama ve hidroelektrik projelerinden beklenen yararın alınamamasına neden olabilecektir. İklim değişikliğinin Türkiye'de neden olabileceği olumsuz çevresel ve sosyoekonomik etkiler üzerine bir değerlendirme için bakınız (bkz.). İklim Değişimi Özel İhtisas Komisyonu, "Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı İklim Değişimi Özel İhtisas Komisyonu Raporu", DPT: 2532- ÖİK: 548, Ankara, 2000, <http://ekutup.dpt.gov.tr/cevre/oik548.pdf>, s. 8-10.

mekanizmaları tanıtılacaktır. Üçüncü bölümde, bu mekanizmaların küresel bir işbirliğine olası katkıları irdelenecektir. Dördüncü ve son bölümde küresel bir işbirliği yolunda aşılmaşı gereken engeller tartışılacaktır. Bir değerlendirme ile makale sonuçlandırılacaktır.

Uluslararası Girişimler

Yaşanan iklim değişikliğinin doğal kaynaklı olmasından çok insan kaynaklı nedenlere dayandığı görüşü ağırlık kazandığından bu yana, sorunu tartışan ve çözüm arayan uluslararası girişimlerin sayısında artış gözlenmektedir. Birleşmiş Milletler'e bağlı ve 3000'i aşkın biliminsanını bünyesinde barındıran Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin (IPCC) 2001 yılında yayınlanan Üçüncü Değerlendirme Raporu'nda, insanlığın karşı karşıya bulunduğu tehlikeler, ilk iki rapora nispeten daha net ve kesin ifadelerle dile getirilmiş ve bu uyarılar uluslararası kamuoyunun bu küresel soruna karşı bilinçlenmesinde önemli bir rol oynamıştır⁸.

2005 yılı dahilinde çok sayıda uluslararası zirve ve toplantının gündeminde soruna yer verilmiştir. Örneğin, Temmuz'un ilk haftasında İskoçya Gleneagles'ta bir araya gelen Sekizler Grubu (G-8: ABD, İngiltere, Fransa, Almanya, İtalya, Kanada, Japonya ve Rusya), iklim değişikliğini tüm gezegen için çok ciddi, uzun dönemli bir sorun olarak tanımlamıştır. Zirvenin sonunda açıklanan ortak bildiri, insan faaliyetlerinin sera etkisi yaratan gazların atmosferdeki artışında önemli rolü olduğunun ve kalkınmış ülkelerin gerekli adımların atılmasında sorumlulukları bulunduğunun altı çizilmiştir.⁹

Aralarında ABD, İngiltere, Çin, Hindistan ve Brezilya'nın da bulunduğu çok sayıda ülkenin ulusal bilim akademileri 7 Haziran 2005'te bir araya gelerek küresel iklim üzerine duydukları kaygıyı dile getirmiştir. Yapılan ortak açıklamada, tüm ülkelerin atmosfere saldıkları karbondioksit miktarlarını düşürebilecekleri, bu doğrultuda düşük maliyetli

⁸ Üçüncü Değerlendirme Raporu için bkz. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), A Report of Working Group I of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Summary for Policymakers, 2001, <http://www.ipcc.ch/pub/spm22-01.pdf> (15 Kasım 2005). Dördüncü değerlendirme raporu (AR4) üzerine I. ve II. Çalışma Gruplarının toplantıları devam etmektedir. Son halini 2007 yılı ilk çeyreğinde alacak raporun taslağı, hükümetlere 2006 Nisan ayı itibarı ile gönderilmiştir. Bu taslakta, küresel yüzey ortalama sıcaklığının geçmiş yüzyılda 2-4,5 santigrad derece arasında artmış olabileceği vurgulanıyor. Daha evvelki tahminlerde, 1,5 santigrad derecelik bir artışın yaşanacağı kestirilmişti. Biliminsanları, 21. yüzyılda 5,8 santigrad derecelik bir artışın olabileceği konusunda uyarıyorlar. Dördüncü değerlendirme raporu hakkında ayrıntılı bilgi için bakınız, IPCC, "Activities-Assessment Reports", <http://www.ipcc.ch/activity/ar.htm#ar4> (12 Nisan 2006).

⁹ BBC News, "G-8 Calls for a New Climate Dialogue", 8 Temmuz 2005, http://news.bbc.co.uk/go/pr/fr/-/2/hi/science/nature/466454_9.stm (9 Temmuz 2005).

önlemler almalarının gerektiği belirtildi.¹⁰ Pekin, Delhi, Sao Paulo, Stockholm, Kingston, Chicago, Mexico City gibi çok sayıda büyük kentlerden gelen yerel yönetim temsilcilerinin katılımı ile, 10 Ekim 2005 tarihinde Londra'da, Dünya Kentleri Liderliği'nin İklim Değişikliği Zirvesi gerçekleştirildi. Zirvede, dünya kentlerinin küresel ölçekte karbondioksit salımlarının azaltılmasında özel sorumlulukları olduğu, çünkü kentlerin küresel enerji üretiminin %75'ini tükettikleri açıklandı. Bu durumun, kent yöneticilerine çözüme katkıda bulunmak açısından bir fırsat yarattığı da vurgulandı¹¹.

Bununla beraber, iklim değişikliği sorununu hedef alan en önemli uluslararası girişim, hiç şüphe yok ki, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'dir. (UNFCCC). Sözleşme, iklim değişikliğine karşı mücadele etmek üzere "genel hedefler ve kurallar koyan uluslararası bir anlaşmadır". 1992 Rio Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda imzaya açılan ve 21 Mart 1994 tarihinde yürürlüğe giren sözleşmeye, 2006 Nisan ayı itibarıyla 189 ülke dahil olmuştur.¹²

Sözleşmenin karar alma organı olan Taraflar Konferansı (COP), sera gazı salımlarının düşürülmesi yönünde, gelişmekte olan ülkeler tarafından verilen taahhütleri yetersiz bulmuş ve 1995 Mart-Nisan aylarında Berlin'de gerçekleştirilen 1. Taraflar Konferansı'nda taahhütlerin güçlendirilmesi ve bağlayıcı olması amacıyla bir tartışma süreci başlatmıştır. İki yılı aşan bu sürecin sonucunda, Kyoto'da toplanan 3. Taraflar Konferansı, 11 Aralık 1997 tarihinde Kyoto Protokolü'nü kabul etmiştir. Kyoto Protokolü çerçevesinde, 37 gelişmiş ülke ve Avrupa Birliği (Ek-B Listesi¹³), sera gazları emisyonlarını 2012 yılına kadar 1990 yılındaki

¹⁰ BBC News, "World Scientists Urge CO2 Action", 7 Haziran 2005, <http://news.bbc.co.uk/go/pr/fr/-/2/hi/science/nature/4616431.stm> (8 Haziran 2005).

¹¹ BBC News, "Cities Swap Expertise on Climate," 10 Ekim 2005, <http://news.bbc.co.uk/go/pr/fr/-/2/hi/science/nature/4306178.stm> (11 Ekim 2005).

¹² United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), "Feeling the Heat, Essential Background", http://unfccc.int/essential_background/feeling_the_heat/items/2913.php (13 Nisan 2006). İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin tarihçesi için bkz. United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), *The First Ten Years*, Bonn, 2004, http://unfccc.int/resource/docs/publications/first_ten_years_en.pdf, (10 Nisan 2006), s. 1-99. Türkiye, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) üyesi olarak sözleşmeye önce diğer gelişmiş ülkeler ile birlikte Ek-2 Listesi'nden dahil edilmiş, fakat kendi başvurusu üzerine 29 Ekim-6 Kasım tarihinde Marakeş'te düzenlenen 7. Taraflar Konferansı'nda Ek-2 Listesi'nden çıkarılmış, Ek-1 Listesi'nde kalmıştır. 26/CP7 numaralı karar doğrultusunda Taraflar, Türkiye'yi Ek-1 Listesi'nde yer alan diğer ülkelerden farklı kılan özgün koşullarını dikkate almaya davet edilmiştir. Daha detaylı bilgi için bkz. Bölgesel Çevre Merkezi-REC Türkiye, "İklim Değişikliği ve Türkiye", <http://www.rec.org.tr/files/iklim/iklim-turkiye.htm> (15 Mayıs 2006).

¹³ Kyoto Protokolü'nün Ek-B Listesi'nde yer alan ülkeler, İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin Ek-1 Listesi'nde yer alan ülkelerin alt grubudur. Ek-1 Listesi'nde, 1992 yılında OECD üyesi olan ülkeler ve ekonomileri serbest piyasa mekanizmasına geçiş sürecinde bulunan Baltık Devletleri ile Orta ve Doğu Avrupa ülkeleri yer almaktadır. Ek-1 Listesi'nde yer alan gelişmiş ülkeler ile sözleşmeye taraf olan fakat Ek-1 Listesi dışında

seviyesinden ortalama %5,2 oranında azaltma sözü vermiştir. 16 Şubat 2005 tarihinde yürürlüğe giren Kyoto Protokolü, 2006 Nisan ayı itibariyle 163 ülkeyi bir araya getirmektedir¹⁴. Protokole taraf gelişmekte olan ülkelerin (Ek-B Listesi dışındakilerin) bağlayıcı ulusal emisyon hedefleri yoktur. 11. Taraflar Konferansı (aynı zamanda 1. Protokol Tarafları Toplantısı, COP/MOP 1), 30 Kasım 2005 tarihinde Montreal’de, Kyoto Protokolü’nün “kural kitabı”na son şeklini vererek, protokolü “tümüyle işlevsel” kılmıştır¹⁵.

Kyoto Protokolü ve Esneklik Mekanizmaları

Kyoto Protokolü, taraf olan gelişmiş ülkelerin ulusal emisyon hedeflerini en az maliyetle yakalayabilmeleri için yeni olanaklar sunmuştur. Serbest piyasa kökenli bu olanaklar, her ülkenin kendi sınırları içinde sera gazı salımlarını kontrol altına alıp azaltma çabalarına ek olarak önerilen esneklik mekanizmalarıdır. Bunlar, protokolün 6. maddesinde aktarılan Ortak Uygulama, 17. maddesinde sunulan Emisyon Ticareti ve 12. maddesinde söz edilen Temiz Kalkınma Mekanizması’dır¹⁶:

- **Ortak Uygulama (Joint Implementation - JI):** Bu mekanizma dahilinde, protokolün Ek-B Listesi’nde yer alan herhangi bir gelişmiş ülke, listede yer alan başka bir gelişmiş ülkenin toprağında, sera gazı emisyonunu azaltmaya yönelik bir projeyi uygulayabilir, bunun sonucunda kazanılan karbon kredisini (Emisyon Azaltma Birimi) kendi ulusal emisyon hedefine ulaşmak için saydırabilir.
- **Temiz Kalkınma Mekanizması (Clean Development Mechanism - CDM):** Bu mekanizma içinde, Ek-B Listesi’nde yer alan herhangi bir gelişmiş ülke, protokole taraf herhangi bir gelişmekte olan ülkenin toprağında, sera gazı emisyonunu azaltmaya yönelik bir projeyi uygulayabilir, bunun sonucunda kazandığı

tutulan gelişmekte olan ülkelerin tam listesi için bakınız, UNFCCC, “Parties to the Convention”, http://unfccc.int/parties_and_observers/parties/items/2352.php (14 Nisan 2006).

¹⁴ Türkiye, Kyoto Protokolü’nü imzalamamıştır. Kyoto Protokolü’ne taraf ülkelerin listesi için bkz. UNFCCC, “ Kyoto Protocol Status of Ratification”, http://unfccc.int/files/essential_background/kyoto_protocol/application/pdf/kpstats.pdf (14 Nisan 2006).

¹⁵ United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), “Montreal Climate Conference Adopts ‘Rule Book’ of the Kyoto Protocol”, Press Release, 30 Kasım 2005, http://unfccc.int/files/press/news_room/press_releases_and_advisories/application/pdf/press051130_marrakesh.pdf (15 Aralık 2005).

¹⁶ Kyoto Protokolü’nün orjinal tam metni için bkz. UNFCCC, “Kyoto Protocol”, http://unfccc.int/essential_background/kyoto_protocol/items/1678.php. Metnin Türkçe çevirisi, TC Çevre ve Orman Bakanlığı’nun <http://www.iklim.cevreorman.gov.tr/> adresinden elde edilebilir.

karbon kredisini (Sertifikalandırılmış Emisyon Azaltımı) kendi ulusal emisyon hedefine erişmek üzere kullanabilir.

- **Emisyon Ticareti (Emission Trading - ET):** Bu mekanizma çerçevesinde, Ek-B Listesi'nde yer alan herhangi bir gelişmiş ülke, ulusal emisyon hedefini tutturabilmek amacıyla, emisyon hedefini yakalamış ve kredi fazlası olan başka bir liste ülkesinden karbon kredisi (Verilmiş Miktar Birimi) satın alabilir.

2005 yılında hız kazandırılan protokolün esneklik mekanizmaları ve bunlara ilişkin metodolojiler, idari ve uygulamaya yönelik kararlar halen geliştirilme aşamasındadır. Temiz Kalkınma Mekanizması'nın sorumluluğu, Bonn merkezli CDM Yürütme Kurulu'na bırakılmıştır.¹⁷ Yürütme Kurulu, bu mekanizma çerçevesinde önerilen projelerin sırasıyla kabülünden, denetlenmesinden, onaylanmasından, kayıt edilmesinden ve belirlenmiş şartları yerine getiren projelerin karbon kredisi ile sertifikalandırılmasından sorumludur. 30 Haziran 2006 tarihi itibarıyla, bu mekanizma dahilinde toplam 800'ü aşkın proje bulunmaktadır. Bu projelerin çoğu, henüz sistemin ilk aşamalarında. Kabul edilme sürecini aşmış projelerden 32'si kayıt edilmeyi beklerken, 226'sı Yürütme Kurulu tarafından onaylanmış ve kaydedilmiştir. Karbon kredisi ile sertifikalandırılmış proje sayısı ise sadece 33'tür. Bu esneklik mekanizmasına gelişmiş ülkelerden Hollanda, Birleşik Krallık ve Japonya; gelişmekte olan ülkelere ise Brezilya, Hindistan, Meksika, Şili, Honduras ve Çin en fazla yatırım yapan ülkelerdir.¹⁸

Ortak Uygulama mekanizmasının sorumluluğu ise yeni kurulan JI Denetim Komitesi'ne verilmiştir. Bu mekanizma çerçevesinde henüz üretilmiş bir proje bulunmamaktadır. Fakat, Rusya ve Ukrayna başta olmak üzere Doğu Avrupa ülkeleri, bu mekanizma dahilinde üretilen projelere kapılarını açarak, özellikle Avrupa Birliği'ne üye ülkelere yatırım çekme arzusundadırlar. 1990'lı yıllarda ekonomik yapılarında değişiklikler geçiren ve çevresel kirliliğe neden olan çok sayıda işletmeleri kapanan Doğu Avrupa ülkelerine, protokol çerçevesinde, çok cömert ulusal emisyon hedefleri verilmiş; bu sayede bu ülkeler herhangi bir çabaya girişmeden ulusal hedeflerine ulaşmış; hatta satabilecekleri karbon kredi fazlalığına sahip olmuşlardır.¹⁹

¹⁷ Temiz Kalkınma Mekanizması ve Yürütme Kurulu ile ilgili ayrıntılı bilgi için bkz. UNFCCC-CDM, "Clean Development Mechanism-CDM", <http://cdm.unfccc.int/>, (14 Nisan 2006).

¹⁸ UNFCCC-CDM, "CDM Statistics", <http://cdm.unfccc.int/Statistics>, (30 Haziran 2006).

¹⁹ Ortak Uygulama mekanizması ve Denetim Komitesi ile ilgili ayrıntılı bilgi için bakınız, UNFCCC-JI, "Joint Implementation", <http://ji.unfccc.int/>, (14 Nisan 2006). Bu mekanizma ile ilgili tartışmalar için ise bkz. International Emissions Trading Association (IETA), *Greenhouse Gas Market 2005: The Rubber Hits the Road*, Geneva, Switzerland, <http://www.ieta.org/ieta/www/pages/getfile.php?docID=1270>, 2005, s.81-84; Frans Berkhout ve Adrian Smith, "Carbon Flows between the EU and Eastern Europe: Baselines,

Emisyon Ticareti ile tüm esneklik mekanizmalarından elde edilecek karbon kredilerinin protokole taraf gelişmiş ülkeler arasında alınıp satılması öngörülmüştür. Burdaki nihai amaç, uluslararası emisyon ticareti sisteminin kurulmasıdır. Bu yolda, İngiltere ve Hollanda gibi gelişmiş ülkeler öncelikle kendi ulusal emisyon ticareti programlarını kurmuştur. Bu ulusal programlar, 1 Ocak 2005 tarihinden itibaren Avrupa Birliği Emisyon Ticareti Programı (ETS) dahilinde birleştirilmiştir. Bu program ilk bölgesel emisyon ticareti sistemidir. Program dahilinde, 25 Avrupa Birliği (AB) ülkesinde 4.000 şirket ve 13.000 tesis ekonomik değeri 50 milyar ABD Dolar'ını bulan karbon kredisi alışverişini gerçekleştirmektedirler²⁰. Sanayi ve enerji sektörlerinde yer alan bu şirket ve tesisler, maddi yaptırımlara uğramamak için kendilerine verilen toplam yıllık 2,2 milyar ton karbon kotasının altında kalmak zorundadırlar. Bunun için, temiz ve düşük karbon teknolojileri geliştirme ve kullanma arayışı içindedirler. Yıllık kotasınının üzerinde karbondioksit salımı riski olan kuruluşlar, karbon kotasını tutturana ve fazlası olan kuruluşlardan karbon kredisi satın alabilmektedirler. Karbon kredisi alım-satım işlemleri için Avrupa Karbon Borsası (ECX), Climex gibi karbon borsaları kurulmuş, son yıllarda bunlara yenileri eklenmiştir.

Esneklik Mekanizmalarının Küresel İşbirliğine Olası Katkıları

Küresel iklim değişikliği ve olumsuz etkilerinin önlenmesi için küresel bir işbirliği gerekmektedir. Bu işbirliğine, sorunun karmaşıklığı ve boyutu nedeniyle, hemen hemen bütün ülkelerin katılımı zorunludur. Bu bağlamda, akla gelen soru şudur: Kyoto Protokolü ve esneklik mekanizmaları, tüm ülkeleri kapsayacak etkili bir küresel işbirliğinin gerçekleştirilmesini sağlayabilecek midir? Böyle bir işbirliğinin oluşmasında ne ölçüde katkıda bulunabilirler? Bu bölümde, bu sorulara cevap aranacaktır.

Scenarios and Policy Options", *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, Cilt 3, No 3, 2003, s.199-221; Onno Kuik, "Climate Change Policies, Energy Security and Carbon Dependency: Trade-offs for the European Union in the Longer Term", *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, Cilt 3, No 3, 2003, s. 221-242.

²⁰ Emisyon Ticareti mekanizması ve Avrupa Birliği Emisyon Ticareti Programı ile ilgili ayrıntılı bilgi için bkz. UNFCCC, "Emission Trading", http://unfccc.int/kyoto_mechanisms/emissions_trading/items/2731.php, (14 Nisan 2006); International Emissions Trading Association (IETA), *Greenhouse Gas Market 2005*, s. 28-60; Sonja Butzengeiger ve Axel Michaelowa, "Greenhouse Gas Emissions Trading in the European Union - Background and Implementation of a 'New' Climate Policy Instrument", *Intereconomics*, Cilt 39, No 3, Mayıs/Haziran 2004, s. 116-118.

Ekonomik teoriye göre, karbon vergisi ya da doğrudan düzenleme ve denetleme gibi komuta-kontrol araçları, ulusal emisyon hedeflerinin yakalanmasında daha etkili bir rol oynayacaktır. Fakat, 1997 yılından bu yana süregelen uluslararası iklim politikası arayışlarında, bu tür zorunlu komuta-kontrol araçlarının tüm ülkeleri bağlayacak şekilde kullanılmasının politik kabul edilebilirliği olmadığı görüldü. Gerek ABD ve Avustralya gibi gelişmiş ülkeler gerek hızla kalkınan Çin, Hindistan ve Brezilya gibi gelişmekte olan ülkeler, yüksek ekonomik maliyetleri öne sürerek bağlayıcı bir uluslararası metni onaylamaktan kaçınmaktadırlar. Buna karşılık, karbon salımlarını düşük maliyetli yöntemler ile kontrol altına almak için 2001 yılında Marakeş'teki 7. Taraflar Konferansı'nda esneklik mekanizmaları kabul edilmiştir. ABD'de asit yağmurlarının ve sülfüroksit (SO₂) emisyonlarının kontrol altına alınmasında çok önemli bir rol oynayan serbest piyasa kökenli mekanizmaların, sera gazı emisyonlarının azaltılmasında da küresel bir yöntem olarak kullanılması mümkündür. Esneklik mekanizmaları, ekonomik olarak uygulanabilir, politik olarak kabul edilebilir ve ekolojik açıdan çevreye dost önerileri anlaşma masasına koyabilir.

Massachusetts Teknoloji Enstitüsü (MIT), Dünya Bankası ve ABD Enerji Bakanlığı tarafından yapılan farklı araştırmalarda, sera gazlarının uluslararası emisyon ticareti sistemi ile sınırlandırılmasının, sadece karbondioksitin hedeflendiği ülke çapındaki girişimlerle karşılaştırıldığında %75'lere varan tasarruf sağlayacağı ortaya çıkmıştır.²¹ Maliyetleri önemli ölçüde düşürecek esneklik mekanizmaları aracılığı ile yaratılabilecek bir uluslararası emisyon ticareti sistemi, ekonomik maliyetleri düşünerek bağlayıcı bir anlaşmaya taraf olmak istemeyen ABD ve Avustralya gibi sanayileşmiş ülkeleri ve firmalarını küresel bir işbirliğinin aktörleri kılabilir. Birçok çalışma, sera gazlarını kontrol altına alma maliyetinin, daha önceleri iş dünyasının iddia ettiği kadar yüksek olmayacağını öne çıkarmaktadır. Örneğin, Avrupa enerji sektörü temsilcilerinin öne sürdüğü 2,4 milyar Dolar tutarında bir faturanın, uluslararası emisyon ticareti sistemi ile çok daha düşük olaçağı ortaya konulmaktadır²².

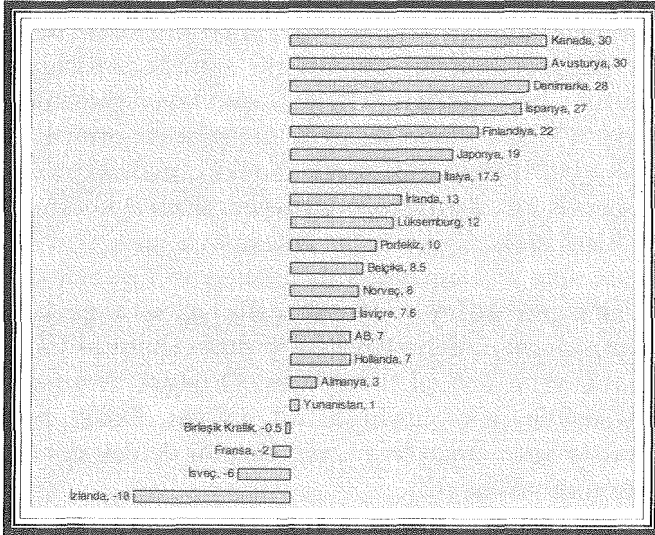
Esneklik mekanizmalarının üzerine kurulacak bir emisyon ticareti rejimi, sadece Kyoto Protokolü'ne imza atmaya yanaşmayan gelişmiş ülkeleri küresel işbirliğine çekmekle kalmayacak, aynı zamanda proto-

²¹ Richard B. Stewart ve Jonathan B. Wiener, "Practical Climate Change Policy", *Issues in Science and Technology*, Cilt 20, No 2, 2004, s. 76-77. Robert N. Stavins, "Forging a More Effective Global Climate Treaty", *Environment*, Cilt 46, No 10, Aralık 2004, s. 27.

²² *The Economist*, "Business and Climate Change: Slightly Greener", 1 Nisan 2004. Odd Godal, Yuri Ermoliev, Ger Klaassen ve Michael Obersteiner, "Carbon Trading with Imperfectly Observable Emissions", *Environmental and Resource Economics*, Cilt 25, No 2, Haziran 2003, s. 160.

kole taraf gelişmiş ülkelerin taahhütlerini 2012 yılına kadar yerine getirmelerine yardımcı olacaktır. Protokole taraf sanayileşmiş ülkelerin çoğu, ulusal emisyon hedeflerini yakalamakta zorlanmaktadır (Grafik 1). Örneğin, AB'nin ilk 15 üyesi, 2012 yılına değin sera gazı emisyonlarını 1990 seviyesinin ortalama %8 altına düşürme sözü verdiği halde, günümüze değin ancak %1'lik bir düşüş oranı yakalayabilmiştir. Sonuçta, Kyoto Protokolü'nün 2008-2012 yıllarını kapsayan birinci döneminin sonuna kadar bu ülkelerin kapatması gereken açıklık, Grafik 1'de görüleceği gibi, %7'dir. AB organlarından Avrupa Çevre Ajansı'na göre, protokol çerçevesinde söz verilen %8'lik emisyon hedefi tutturulamayacak, ancak %2,5'lik bir emisyon düşüşü sağlanabilecektir.²³ Emisyon hedeflerinin 2012 yılına kadar yakalanabilmesi için esneklik mekanizmalarına bir an önce işlerlik kazandırılması gerekmektedir. Çünkü, bu mekanizmalar protokole taraf olan gelişmiş ülkelere nispeten hem daha kolay hem de daha hızlı emisyon düşürücü yöntemler sunmaktadır.

Grafik 1. Kyoto Protokolü'ne Taraf Olan Başlıca Sanayileşmiş Ülkelerin Kyoto Hedefleri ile Reel Emisyonları Arasındaki Fark (%)



Kaynak: UNFCCC-Subsidiary Body for Implementation (SBI), National Greenhouse Gas Inventory Data for the Period 1990–2003 and Status of Reporting. FCCC/SBI/2005/17, 12 Ekim 2005, s.15. UNFCCC, "Kyoto Protocol",

²³ *The Economist*, "Climate Change: Hot under the Collar", 17 Kasım 2005. BBC News, "Government Forces EU CO2 rethink," 23 Kasım 2005, http://news.bbc.co.uk/go/pr/fr/-/2/hi/uk_news/4462614.stm (24 Kasım 2005). BBC News, "EU missing greenhouse gas targets", 29 Kasım 2005, <http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/4480400.stm> (30 Kasım 2005).

http://unfccc.int/essential_background/kyoto_protocol/items/1678.php, (15 Kasım 2005). Yüzdeler, ülkelerin Kyoto hedeflerinden beyan ettikleri sera gaz emisyonlarının 1990 seviyesine oranları düşürülerek hesaplanmıştır.

Emisyon hedeflerinin erişilmesinde sağlayacakları yararın yanısıra, esneklik mekanizmaları hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelere ekonomik getirileri olacak yeni iş kolları yaratacaktır. Bu mekanizmalar çerçevesinde geliştirilen emisyon azaltma projeleri ve uluslararası emisyon ticareti için finans, hukuk, teknoloji, tarım, ormancılık ve enerji sektörlerinde yeni girişimler ortaya çıkmaktadır. Dünya Bankası'na göre, sadece Temiz Kalkınma Mekanizması (CDM) ile 2008 yılında 2 milyar Dolar'lık bir yatırım seviyesine ulaşılabilecektir.²⁴ Karbon borsacılığı; mali ve hukuksal danışmanlık; karbon bankacılığı; proje geliştirme ve yönetimi; düşük karbon teknolojisi üretimi; yenilenebilir temiz enerji üretimi ve dağıtımı; atmosferden karbon çekecek arazi kullanımı, arazi kullanım değişikliği ve ormancılık metodolojileri ve toprak kullanımını şekillendirecek ziraatçılık, esneklik mekanizmaları çerçevesinde yaratılacak iş kollarına birkaç örnektir. Şimdiden çok sayıda Avrupa merkezli firma yeni oluşmakta olan bu sektörlerde yatırım yapmakta, geleceğe yönelik avantajlar elde etmektedir.

Esneklik mekanizmalarını merkezine alacak bir uluslararası emisyon ticareti sistemi, sera gazı salımlarını azaltmak sorumluluğundan kaçan ülkelerin ve firmaların neden olduğu "emisyon kaçağı"nın önlenmesine de katkıda bulunacaktır. Öyle ki, Kyoto Protokolü'ne taraf olan ülkelerin saldıkları toplam emisyon, küresel emisyonun sadece %65'ine eş değerdir. İyimser bir varsayım ile, Kyoto hedeflerinin 2012'ye kadar tutturulması başarılısa dahi geriye kalan ve kontrol edilmeyen %35 oranında salınım, atmosferdeki emisyon konsantrasyonunun artmasına neden olacaktır. Esneklik mekanizmaları ile donanmış uluslararası emisyon ticareti sistemi; ABD, Avustralya, Çin, Hindistan ve Brezilya gibi yüksek miktarda karbon salan ülkeleri ve firmalarını, 2012 sonrasındaki ikinci dönemde küresel işbirliğine katabilir. Halihazırda, başta ABD olmak üzere Kyoto Protokolü'ne taraf olmaktan kaçınan ülkeler, 2005 Aralık ayında Montreal'de yapılan son İklim Değişikliği Konferansı'nda uluslararası iklim değişikliği rejimi için diyalog toplantılarına katılacaklarını açıklamıştır. Kalkınmakta olan ülkeler, her geçen gün sayıları artan CDM projelerine oldukça ilgi göstermekte, bu projelere aktif olarak katılmaktadırlar. Çok uluslu firmalar, gerek prestij kazanmak gerekse de gelecek yıllardaki emisyon düşürme maliyetlerini hafifletmek ve protokole taraf ülkelerdeki ulusal düzenlemelere uymak

²⁴ Gisele Teixeira, "Brazil Competes with China and India for Projects with Kyoto Protocol", 16 Şubat 2005, *NoticiasFinancieras*. [Kaynak: Gazeta Mercantil].

için esneklik mekanizmaları ve bunların projelerinde yerlerini almaya başladılar.

Örneğin, British Petroleum (BP) ve Royal Dutch/Shell karbon piyasalarının oluşumuna katkıda bulunmaktadır. Aralarında Ford ve Hewlett-Packard gibi Amerika merkezli şirketlerin de bulunduğu 25'e yakın önde gelen çokuluslu firma, İskoçya'daki G-8 Zirvesi öncesinde, dönem başkanı Tony Blair'e küresel emisyon ticareti sisteminin kurulması ile ilgilendiklerini belirtmişler ve bu yönde G-8'in bir yükümlülük alıp almayacağını sormuşlardır.²⁵ Öte yandan, DuPont, BP, Shell, Intel gibi firmalar, temiz teknolojiler kullanarak ve verimliliklerini arttırarak emisyonlarını gönüllü olarak azaltmaya çalışmakta, bunlara ek olarak CDM projeleri ile kalkınmakta olan ülkelere yatırım girişiminde bulunmaktadırlar. Öyle görünüyor ki, esneklik mekanizmalarının sunduğu düşük maliyetli emisyon azaltma yöntemleri firmaların ilgisini çekmiş ve kısa bir gelecekte bu mekanizmalara yatırımlarını arttıracaklar.²⁶ (Son cümle düşük. Bakabilir misiniz?)

Bu gelişmelere paralel olarak karbon piyasalarının geliştirilmesi ve esneklik mekanizmalarının etkin kılınması amacıyla Dünya Bankası, kendi bünyesinde Karbon Finans Birimi'ni kurmuştur. Bu birim, gelişmiş ülkelerde en az maliyet ile emisyon azaltma tekniklerini ve gelişmekte olan ülkelerde sürdürülebilir kalkınmayı hedefleyen girişimleri desteklemek üzere Prototip Karbon Fonu'nu oluşturmuştur. 2000 yılının Nisan ayında oluşturulan bu fon, küresel düzeyde kurulan ilk karbon fonudur ve Kanada, Finlandiya, Japonya, Hollanda, Norveç, İsveç hükümetleri ile beraber Fransız, Japon, Alman, Norveç ve Birleşik Krallık şirketlerinin sağladığı 180 milyon Dolar'lık bir kaynağa sahiptir. Fon, gelişmekte olan ülkelerde ve ekonomileri serbest piyasa mekanizmasına geçiş sürecinde bulunan ülkelerde 28 projeyi desteklemektedir. Prototip Karbon Fonu'na ek olarak, sekiz farklı fona işlerlik kazandırılmış, karbon piyasalarının ve esneklik mekanizmaları projelerinin küresel boyutta geliştirilmesine ve karbon kredilerinin satın alınmasına katkıda bulunulmuştur.²⁷

²⁵ *The Economist*, "Global Warming: Better than Kyoto", 23 Haziran 2005.

²⁶ Anne Arquit Niederberger ve Raymond Saner, "Exploring the Relationship Between FDI Flows and CDM Potential", *Transnational Corporations*, Cilt 14, No 1, Nisan 2005, s. 28.

²⁷ Carbon Finance Unit, *Annual Report 2005: Carbon Finance for Sustainable Development*. Washington, DC: The World Bank, 2005, s. 6-80. Karbon Finans Yardımı, Toplumsal Kalkınma Karbon Fonu, Biokarbon Fonu, Hollanda CDM ve JI Girişimi, İtalyan Karbon Fonu, Danimarka Karbon Fonu, İspanyol Karbon Fonu ve bir karbon fonu havuzu olarak işlev gören Kapsayıcı Karbon Girişimi söz konusu diğer fonlardır. Sanayileşmiş ülke hükümetleri ve firmaları tarafından kurulan ve esneklik mekanizmalarının projelerine mali destek sağlayan bu fonlar hakkında ayrıntılı bilgi için bkz. The World Bank Carbon Finance Unit, "Carbon Finance at the World Bank", <http://carbonfinance.org/Router.cfm?Page=Funds&ItemID=24670>, (24 Nisan 2006).

Karbon finansmanına yönelik ilk girişimler sayesinde, 1996 yılından bu yana 200 milyon ton karbondioksit eşdeğeri emisyon miktarı azaltılabilmektedir. Kyoto hedeflerini yakalamaya çalışan kalkınmış ülkelerin esneklik mekanizmalarına artan ilgileri ve Avrupa, Kanada, Japonya, Avustralya ve ABD’de kurulmuş ve kurulmakta olan bölgesel, ulusal ve yerel karbon piyasalarının yükselen sayısı, daha fazla emisyonun azaltılmasına yol açacaktır. Sadece Temiz Kalkınma Mekanizması (CDM) projeleri ile 2012 yılına kadar azaltılacak karbondioksit eşdeğeri emisyon miktarının bir milyar tonu bulması beklenmektedir.²⁸

Esneklik mekanizmaları, Batılı ülkeler ile gelişmekte olan ülkeler arasında yeni işbirliği olanakları yaratmaktadır. Bunun bir örneği, 14-15 Kasım 2005 tarihlerinde düzenlenen AB-Çin çalışma toplantısında verilmiştir. AB Çevre Direktörlüğü ile Çin’in Devlet Çevre Koruma İdaresi’nin ortak organizasyonunda, her iki taraftan 100’ü aşkın işadamı ve yetkili bir araya gelmiş, ortak CDM projelerinin hayata geçirilmesi konusunda işbirliği yapma kararı almışlardır. Sera gazı emisyonlarının en az maliyetle azaltımına yönelik, Batılı firmalar ile kalkınmakta olan ülkelerin firmaları da işbirliği yapmaktadırlar. Örneğin, İngiltere’nin Agrinergy adlı firması ile Hindistan’ın DSCL Enerji Hizmetleri Şirketi, CDM proje hizmetleri verme konusunda ortaklık yapma kararı alarak; proje geliştirilmesi, yeni CDM metodolojisi yaratılması, proje danışmanlığı, karbon kredisi pazarlığı gibi alanlarda hizmet sunmaya başlamıştır.²⁹

Gelişmekte olan ülkelerin daha fazla dış yatırım çekme çabaları doğrultusunda CDM projelerine artan ilgisi, aralarında tatlı bir rekabetin gelişmesine neden olmaktadır. Özellikle, Brezilya, Hindistan ve Çin girişimleri ile bu konuda önde gelmektedirler. Brezilya, CDM mekanizmasının ABD ile birlikte fikir babasıdır. 30 Haziran 2006 tarihi itibarıyla kayıt edilen 46 CDM projesine imza atmıştır. 70 proje ile Hindistan en fazla emisyon azaltma metodolojisi geliştiren ülke durumundadır. 11 tane kayıt edilmiş projesi ile bu iki ülkeyi geriden izleyen Çin ise, kararlı ve planlı girişimleri ile arayışı kapatma çabasıdadır. Dünya Bankası’na göre, 2008 yılına kadar CDM yatırımlarının %80’i bu üç ülkeye gidecektir³⁰. Hızla kalkınmakta olan bu üç ülke, İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi’ne taraf 122 gelişmekte olan ülkenin

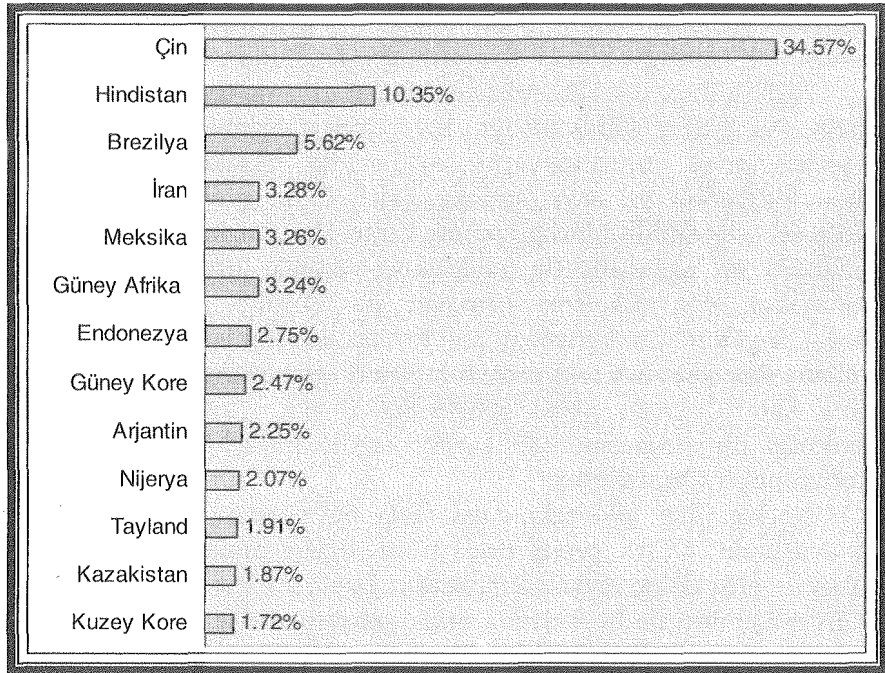
²⁸ M2 Presswire, “World Bank: Supporting Poor Communities under the Kyoto Protocol; New Community Carbon Fund Launched”, 15 Temmuz 2003. UNFCCC-CDM, “CDM Statistics”, <http://cdm.unfccc.int/Statistics>, (30 Haziran 2006).

²⁹ Asia Africa Intelligence Wire, “DSCL Energy, Agrinergy Enter Pact For Emission Reduction Solutions”, 25 Ekim 2005.

³⁰ UNFCCC-CDM, “CDM Statistics”, <http://cdm.unfccc.int/Statistics>, (30 Haziran 2006). Teixeira, “Brazil Competes with China and India for Projects with Kyoto Protocol”, s. 1. Niederberger ve Saner, “Exploring the Relationship Between FDI Flows and CDM Potential”, s. 17-27.

saldığı toplam sera gazı emisyonlarının yarısından sorumludurlar. (Grafik 2) Buna rağmen, Kyoto Protokolü bağlamında yakalamak zorunda oldukları emisyon hedefleri yoktur. Bu nedenle, protokolün birinci döneminde CDM mekanizması, bu ülkelerdeki emisyonların azaltılması yönünde en önemli girişimlerinden birisi olacaktır.

Grafik 2. Seçilmiş Ülkelerin Emisyonlarının Sözleşmeye Taraf 122 Gelişmekte Olan Ülkenin Toplam Emisyonları İçindeki Payı



Kaynak: UNFCCC-Subsidiary Body for Implementation (SBI), Sixth Compilation and Synthesis of Initial National Communications from Parties Not Included in Annex I to the Convention. FCCC/SBI/2005/18/Add.2, 25 Ekim 2005, s. 14-18. Seçilen ülkeler, Sözleşmenin Ek-1 Listesi dışında kalan ve en fazla sera gazı salan gelişmekte olan ülkelerdir. CO₂, CH₄ ve NO₂ sera gazları emisyonları gözönüne alınmış, arazi kullanımı değişikliği ve ormancılık sonucunda düşürülen emisyonlar dışlanmıştır.

Kalkınmakta olan ülkelerin perspektifinden bakıldığında, CDM ve emisyon ticareti gibi esneklik mekanizmaları sadece dış yatırımı çekme araçları değildir. Bu mekanizmalar, sanayileşmiş ülkelerin geçmişte izledikleri yanlış büyüme stratejilerinden uzak durmanın da yoludur. Kalkınırken bugünkü ve gelecek nesillerin yaşam kaynaklarını tehlikeye atmamak, ekonomik olarak büyürken çevresel hasarlara neden

olmamak mümkündür ve gereklidir. Esneklik mekanizmaları, bu çerçevede çok düşük karbon salımlı temiz teknolojilerin gelişmiş ülkelere transferini sağlayacaktır. CDM projeleri ile bu teknoloji transferi başlamıştır. Hava ve su kaynaklarının kalitesinin artırılması ve korunması, yenilenebilir temiz enerji kaynaklarının kullanılması, çevre dostu arazi kullanımına işlerlik kazandırılması, sağlıklı ormanların yaygınlaştırılması, atık yönetimi ve enerji dağıtımında verimliliği iyileştirmek CDM projelerinin başlıca yöntemleri arasındadır. Karbon piyasaları, gerekli teknolojinin yaratılması ve gelişmekte olan ülkelere ulaştırılması için gerekli finansmanı sağlayabilecektir.

Kalkınma ve iklim değişikliği arasındaki ilişki, OECD tarafından düzenlenen "Kalkınma ve İklim Değişikliği: Sürdürülebilir Kalkınma Küresel Forumu"nda vurgulanmıştır. 2004 Kasım ayında gerçekleştirilen forumda; hükümet yetkilileri, sivil toplum örgüt temsilcileri ve konu uzmanları, iklim değişikliğini hesaba katan sürdürülebilir kalkınma yöntemlerinin sağlayacağı ekonomik ve sosyal yararları ortaya koymuştur. Peru'dan Bangladeş'e uzanan koskoca coğrafyada iklim değişikliğinin yol açtığı tahribatlar masaya yatırıldıktan sonra, bu tahribatların en aza indirilmesi ve önlenmesi için yerel ve ulusal yönetimlerin, uluslararası kuruluşların, özel sektörün, yerel toplulukların ve bireylerin katılımı ile gerçekleştirilen örnek girişimler sergilenmiştir. Deniz seviyesinin yükselmesi nedeniyle su altında kalma tehlikesi ile karşı karşıya bulunan Kiribati'de (Bangladeş) böylesine bir geniş katılım ile kurulan koalisyon, her yönetim kademesinde iklim değişikliğine karşı koyma kapasitesi yaratmaya ve arttırmaya çalışmaktadır. Senegal ve Uruguay'da ilgili devlet kuruluşları ve çiftçiler arasında kurulan bir işbirliği, karbonun atmosferden çekilip toprakta depolanmasını sağlayacak tarım metodlarını uygulamaya geçirmiştir.³¹ Gelişmekte olan ülkeler tarafından salınan sera gazı emisyonlarının, sanayileşmiş ülkelerin emisyonlarını 2025 yılında geçeceği göz önünde bulundurulursa; bu tip iklim dostu girişimlerin önemi bir kez daha ortaya çıkacaktır. Bu gerçek, iklim değişikliğine karşı koymak için yapılan uluslararası toplantılarda Brezilya'yı temsil eden Profesör José

³¹ Akasaka ve Agrawala, "Climate Change: A Development Challenge", s. 42. Forumda ele alınan diğer girişimler için bkz. OECD, "Global Forum on Sustainable Development: Development and Climate Change - Background Papers", http://www.oecd.org/document/60/0,2340,en_2649_34421_33868732_1_1_1_1,00.html (27 Misan 2006).

Goldemberg gibi gelişmekte olan ülkelerin yetkilileri tarafından dile getirilmektedir.³²

Esneklik mekanizmaları projeleri ile yaşama geçirilen bu girişimlerin ekonomik ve çevresel yararlarının yanısıra, sosyal faydaları da olabilecektir. Okyanuslar ile birlikte karbon yutağı olarak anılan ormanlık alanların yaygınlaştırılmasını, bu sayede karbonun atmosferden çekilerek ormanlar tarafından tutulmasını hedefleyen projeler, gelişmekte olan ülkelerdeki fakir orman köylülerine maddi katkı sağlayacaktır. Gelişmekte olan ülkelerde sürdürülen 20 farklı ormanlaştırma projesi üzerine yapılan bir araştırma, bu projelerin sadece emisyon azaltmakla kalmayacağını, aynı zamanda hem yerel ekolojik sistemi koruyup hem de yerel halkın fakirliğini azaltacağını ortaya koymaktadır. Uluslararası Ormancılık Araştırma Merkezi (CIFOR) tarafından yapılan bu araştırma, sağlıklı ormanların doğal hayatı özellikle de soyu tükenmekte olan canlı türlerini korumanın yanında, fakir orman köylülerine sunacağı odun yakıtı, kauçuk, meyve ve diğer yiyecek kaynakları ile bu toplulukların yaşam kalitelerinde bir iyileşmeye neden olacağını duyurmaktadır. Karbon kredisinin değerini 15 ile 20 Dolar arasında temel alan bir hesaplama göre, dünyanın en fakir halkları arasında gösterilen bu topluluklara yıllık 300 milyon Dolar'ı bulacak bir finans akışı sağlanabilecektir. Bu miktar, ormanlık alanların korunmasına yönelik yoksul topluluklara yapılmakta olan uluslararası resmi yardımların üstünde bir miktardır³³.

Araştırmalar, iklim değişikliğinin en fazla zararı gelişmekte olan ve en az gelişmiş ülkelerdeki fakir halklara vereceğini göstermektedir.³⁴ Bu ülkelerdeki finansal, yapısal ve teknolojik yetersizlikler, ne yazık ki, iklim değişikliğinin olası zararlarını önleme konusunda atılabilecek adımların hızını kesmektedir. İşte bu noktada, esneklik mekanizmaları projeleri önemli işlevler yüklenebilir. Bunun göstergelerinden bir tanesi, Hollanda Hükümeti'nin yardımı ile Çin'in İç Mongolya Özerk Bölgesi'nde bir CDM projesi olarak kurulan Huitengxile Rüzgar

³² José Goldemberg, "Beyond Kyoto: A Second Commitment Period", *Environment*, Cilt 47, No 3, Nisan 2005, s. 38-40.

³³ *Appropriate Technology*, "Carbon Trading Could Benefit Millions", Cilt 29, No 4, Aralık 2000, s. 5. Söz konusu araştırma ve karbon yutak projeleri hakkında ayrıntılı bilgi için bkz. CIFOR, "Forest Carbon and Local Livelihoods: Assessment of Opportunities and Policy Recommendations", <http://www.cifor.cgiar.org/> (27 Nisan 2006).

³⁴ Örneğin, ABD'nin Oşinografik ve Atmosferik İdaresi'nin bir araştırması, Afrika'nın güney ve Sahel bölgelerinde hüküm süren kuraklığın şiddetini arttırmakta olduğunu, geçen yüzyıla oranla yağış ortalamasının %30 seviyesinde düştüğünü belirtmektedir. BBC News, "Climate Change 'Will Dry Africa'", 30 Kasım 2005, <http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/4479640.stm> (1 Aralık 2005).

Çiftliği'dir. Kurulan 22 türbün ile elde edilecek 25,8 MW'lık rüzgar enerjisi, 2004-2013 yılları arasında 514.296 ton karbondioksit eşdeğerinde emisyonun azaltımını sağlayacaktır.³⁵

Gelişmekte olan ülkeler, 2005 Aralık ayında Montreal'de düzenlenen İklim Değişikliği Konferansı'nda küresel bir işbirliğinde yer alacaklarının işaretini vermiştir. Bu konferansta Kuzey ve Güney ülkeleri arasında varolan küresel iklim rejimine dair uyuşmazlıkların çözülebileceği havası yaygındı. Bu olumlu hava, Kyoto Protokolü'nün 2012 sonrası ikinci döneminde, hem protokole taraf olmayan gelişmiş ülkelerin hem de bağlayıcı emisyon hedefleri bulunmayan gelişmekte olan ülkelerin daha aktif roller üstlenebileceği ümidini doğurmuştur.³⁶ Küresel iklim değişikliği rejiminin oluşumu yolundaki girişimler, bu ümidi beslemektedir. Bu girişimlerden bir tanesi, Wuppertal Enstitüsü ve Enerji Araştırma Merkezi tarafından Cape Town'da (Güney Afrika) organize edilen "Kuzey-Güney Diyalogu"dur. Bu proje dahilinde her iki kamptan konunun uzmanı 14 araştırmacı başbaşa vererek politik kabul edilebilirliği yüksek olan bir öneri hazırlamıştır. Bu öneri, sanayileşmiş Kuzey ülkelerinin önemli emisyon azaltımına gitmesini, kalkınmakta olan Güney ülkelerinin ise gelişmişlik seviyelerine göre dört gruba ayrılmasını ve hakkaniyet ölçüsünde her grubun farklı emisyon hedeflerinin olmasını içeriyordu³⁷.

Küresel İşbirliği Yolundaki Engeller

Esneklik mekanizmaları iklim değişikliğine karşı küresel bir işbirliği geliştirilmesinde önemli roller üstlenebilir. Fakat, bu rolün niteliği ve etkinliği bazı zayıf yanlarının giderilmesine bağlıdır. Bu bölümde, esneklik mekanizmalarının zayıf yanlarına ve bir anlamda küresel iklim rejiminin önündeki engellere değinilecektir. Amaç, bir önceki bölümde sunulan esneklik mekanizmalarının küresel işbirliğine olumlu katkıları, bu çerçevede güçlü yanları ile aşması gereken engelleri, bir anlamda zayıf yanlarını karşılaştırmaktır. (Tablo 1)

³⁵ *Modern Power Systems Magazine*, "CDM World, First for China", Cilt 25, No 9, Ekim 2005, s. 33.

³⁶ *The New York Times*, "U.S., Under Fire, Eases Its Stance in Climate Talks", 12 Aralık 2005.

³⁷ Axel Michaelowa, "Climate Policy Challenges After the Kyoto Protocol Enters into Force", *Intereconomic*, Cilt 39, No 6, Kasım/Aralık 2004, s. 332-336.

Tablo 1. Esneklik Mekanizmalarının Güçlü ve Zayıf Yanları

	Güçlü Yanları	Zayıf Yanları
Gelişmiş Ülkeler İçin	<ul style="list-style-type: none"> →Düşük maliyeti →Göreceli uygulama kolaylığı →Göreceli hızlı sonuç vermesi →İşbirliğine yanaşmayan ülkeleri cezbedecek olması →Uluslararası emisyon ticareti sistemini mümkün kılması →Küresel bir rejime dönüşebilme esnekliği →Uluslararası prestij kazandırması →Yeni iş olanakları yaratması →Karbon kaçağını önlemesi 	<ul style="list-style-type: none"> →Tüm ülkeleri kapsamaması →Ekonomik belirsizlikleri →Politik belirsizlikleri →Bilimsel belirsizlikleri →Ağır bürokrasisi →Güney ülkelerindeki yetersizlikler →Yatırım riskleri →Sınırlı etkinliği
Gelişmekte Olan Ülkeler İçin	<ul style="list-style-type: none"> →Sürdürülebilir kalkınma aracı →Birinci dönemde bağlayıcı olmaması →Dış yatırım sağlaması →Temiz teknoloji transferini hızlandırması →Adaptasyon kapasitesini artırması →Fakir topluluklara ek gelir sunması →Yeni iş olanakları yaratması →Çevreyi koruyacak olması →Uluslararası prestij kazandırması →Uluslararası destek sunması 	<ul style="list-style-type: none"> →İkinci dönemde artabilecek maliyeti →Hakkaniyet sorunu →İşletim maliyetleri →Ekonomik belirsizlikleri →Politik belirsizlikleri →Bilimsel belirsizlikleri →Ağır bürokrasisi →Biyolojik çeşitliliğe olası zararları →Karbon kredisi devalüasyonu olasılığı

Esneklik mekanizmalarının aşması gereken zorluklardan ilki tüm gelişmiş ülkelerin katılımının sağlanmasında yatmaktadır. Daha önce belirtildiği gibi, bağlayıcı Kyoto hedeflerinin ötesinde, dünya çapında salınan toplam sera gazlarının %35'inin kontrolüne dair zorunlu bir mekanizma yoktur. Bu kaçağın büyük bir kısmından sorumlu olan ABD ve Avustralya emisyon azaltıcı girişimler konusunda yavaş hareket etmektedirler. Kyoto Protokolü'ne alternatif olarak 2005 yılında geliştirmeye çalıştıkları ve sadece temiz teknoloji ile emisyon azaltımını öne çıkaran Temiz Kalkınma ve İklim Üzerine Asya-Pasifik Ortaklığı da kayda değer bir sonuç vermekten uzak görünmektedir. Ortaklığın diğer üyeleri Hindistan, Çin, Japonya ve Güney Kore zaten Kyoto Protokolü'ne taraf olan ülkelerdir ve protokole sadık kalacaklarını açıklamaktadırlar.

ABD ve Avustralya federal hükümetlerinin Kyoto Protokolü çerçevesinde olası bir küresel işbirliğine soğuk bakmalarına ve emisyon azaltımına yönelik topyekün harekete geçmemelerine rağmen, her iki ülkede de eyaletler ve yerel yönetimler düzeyinde cesaret verici gelişmeler yaşanmaktadır. Amerika'da Batı eyaletleri Kaliforniya, Oregon ve Washington ile kuzeydoğuda aralarında New York'un da bulunduğu dokuz eyalet kendi bölgesel emisyon ticareti programlarını kurmaya çalışmaktadır. Batı ve Doğu kıyılarında oluşturulmakta olan bu iki bölgesel programın Kanada'nın ulusal emisyon ticareti programına bağlanması planlanmaktadır. Amerika'daki toplam taşıt satışlarının %35'inin gerçekleştiği ve aralarında Kaliforniya'nın da bulunduğu 11 ayrı eyalet, taşıtlardan salınan karbon emisyonlarını önemli ölçüde düşürecek kanunlar çıkarmıştır. 20 eyalette ise, güneş ve rüzgar gibi yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanılmasını şart koşan yeni enerji standartları benimsenmiştir. Öte yandan, 224 belediye başkanı biraraya gelerek, ABD Belediye Başkanları İklim Koruma Anlaşması'nı imzalamıştır.³⁸ Portland, Chicago ve Oakland gibi kentlerde gönüllü girişimler ve temiz teknolojiler ile yerel yönetimler emisyonlarını düşürmektedirler. Bu girişimlere üniversiteler ve firmalar da destek vermektedirler. Djibouti'nin (Bu ülkenin Türkçe adı sanırım Cibuti) yıllık emisyon miktarı kadar salımı olan Harvard Üniversitesi başta olmak üzere Tufts, Michigan, Colorado Üniversiteleri "yeşil kampüs" kampanyaları ile emisyonlarını düşürmek çabasındadırlar.³⁹ Ford, IBM, General Electric, DuPont ve American Electric Power gibi önemli firmalar kendi emisyonlarını azaltmak için harekete geçmiştir. 12 Aralık 2003'ten bu yana işlem yapan Chicago İklim Borsası (CCX) dünyada kurulan ilk karbon borsasıdır.

Avustralya'da federal hükümetin attığı cılız adımlara karşın ülkedeki sekiz eyalet ve bölge hükümetlerinin hepsi, ulusal emisyon ticareti programının kurulması için ortak çalışmalara katılmaktadırlar. Bu ulusal program, New South Wales eyaletinin zorunlu emisyon ticareti programı, Sera Gazı Azaltım Programı'nın (GGAS) örneğinde gelişecektir.⁴⁰

Bütün bu ümit verici gönüllü girişimlere rağmen, ABD ve Avustralya'nın toplam sera gazı salımlarını azaltmaya yönelik bağlayıcı bir emisyon hedefinden yoksun olmaları, küresel ısınmaya karşı küresel

³⁸ *Sierra Club Insider*, 18 Nisan 2006, s.1.

³⁹ *The Economist*, "From Crimson to Green", 6 Mayıs 2006.

⁴⁰ ABD ve Avustralya'da eyalet ve yerel yönetimler düzeyinde geliştirilen emisyon azaltma girişimleri ve emisyon ticareti programları hakkında daha fazla bilgi için bkz. Guri Bang, Andreas Tjernshaugen ve Steinar Andresen, "Future U.S. Climate Policy: International Re-engagement?", *International Studies Perspectives*, Cilt 6, No 2, Mayıs 2005, s. 285-303. International Emissions Trading Association (IETA), *Greenhouse Gas Market 2005*.

bir işbirliği yaratma çabalarını zedelemektedir. Bu durum, küresel iklim rejiminin gündeme oturduğu Gleanes'teki G-8 Zirvesi'nde, İngiltere Başbakanı Tony Blair tarafından da vurgulanmıştır. Blair, ABD'nin uluslararası uzlaşmaya katılmamasının, Çin ve Hindistan gibi hızla kalkınmakta olan ülkelerin de önemli sorumluluklar yüklenmemesine yol açtığını; bu durumda sorunu çözmenin pek olası olmadığını belirtmiştir. Blair'in zirvedeki tüm çabalarına rağmen, ABD Başkanı George Bush Kyoto Protokolü çerçevesindeki bir iklim rejimine katkı sağlamayacağını duyurmuştur.⁴¹

Kyoto Protokolü'ne göre, sera gazı emisyonlarını azaltma yönündeki ilk önemli adımı gelişmiş ülkeler atmalıdır. Çünkü, Sanayi Devrimi'nden bu yana salınan tüm emisyonların %80'inden sanayileşmiş ülkeler sorumludur. Bu ülkelerin verdikleri sözleri yerine getirmeleri, sera gazı salımları her geçen gün artan gelişmekte olan ülkeleri daha fazla sorumluluk almaya itecektir. Bütün sanayileşmiş ülkelerin tüm güçleri ile küresel işbirliğine katkıda bulunmaları diğer ülkeleri de cesaretlendirecek ve tüm insanlığı ortak bir amaç doğrultusunda birleştirecektir. Aksi takdirde, ne esneklik mekanizmalarının ne de bunların üzerine inşa edilecek bir iklim rejiminin büyük bir getirisi olacaktır.

Küresel işbirliğine ulaşma yolunda esneklik mekanizmalarının aşması gereken diğer zorluklara gelişmiş ülkeler parmak basmaktadır. Bu ülkeler, esneklik mekanizmalarının verimlilik prensibi çerçevesinde ekonomik olarak rasyonel ve etkin olmalarının yanısıra, hakkaniyet prensibi bağlamında da adil olmaları gerektiğini vurgulamaktadır. Serbest piyasa kökenli esneklik mekanizmalarının kendiliğinden tüm katılımcıların ve gelecek kuşakların haklarını garanti altına alamayabileceğini belirtip, bir iklim rejimi oluşturulurken bunun dikkate alınmasını talep etmektedir. Sanayileşmiş ülkelerin öne çıkardığı ekonomik verimlilik kadar gelişmekte olan ülkelerin önemseydiği eşitlik ilkesinin de esneklik mekanizmalarının başarısında önemli bir rol oynayacağı mutlaklıdır.⁴² Aksi takdirde, Güney ülkelerinin söz konusu ortak amaç

⁴¹ BBC News, "G8 Calls for New Climate Dialogue", 8 Temmuz 2005, http://news.bbc.co.uk/go/pr/fr/-/2/hi/science/nature/466454_9.stm (9 Temmuz 2005).

⁴² Oluşturulabilecek bir iklim rejimi çerçevesinde, ekonomik verimlilik ve eşitlik ilkesi üzerine yapılan tartışmalar için bkz. M. G. J. den Elzen ve M. M. Berk, "Bottom-up Approaches for Defining Future Climate Mitigation Commitments", RIVM Report 728001029, The National Institute for Public Health and the Environment, <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/728001029.html>, 2004; Steffen Kallbekken ve Hege Westskog, "Should Developing Countries Take on Binding Commitments in a Climate Agreement?" *The Energy Journal*, Cilt 26, No.3, 2005, s. 41-60; T. Sugiyama ve L. Deshun, "Must Developing Countries Commit [to] Quantified Targets? Time Flexibility and Equity in Climate Change Mitigation", *Energy Policy*, Cilt 32, No 5, 2004, s. 697-704; M. Germain ve V. van Steenberghe, "Constraining Equitable Allocations of Tradable CO2 Emission Quotas by Acceptability", *Environmental and Resource Economics*, Cilt 26, No 3, Kasım 2003, s. 469-492;

doğrultusunda adım atmalarını beklemek fazla iyimserlik olacaktır. Bu nedenle, küresel bir iklim rejiminin oluşturulması sürecinde sadece Kuzey ve Güney ülkeleri arasında değil, Güney ülkelerinin kendi içlerinde de var olan ekonomik, sosyal, coğrafik ve çevresel farklılıkların göz ardı edilmemesi gerekmektedir.

Esneklik mekanizmaları ile ilgili olarak gelişmekte olan ülkelerin ortaya koydukları şikayetler şu noktalarda toplanabilir: CDM projelerinin işletim maliyetleri, düşük ölçekli olmaları, ağır bürokrasisi, uzun vadede kendi emisyon azaltma çabalarına rakip olabilecekleri, biyolojik çeşitliliğe zarar verebilme olasılıkları ve emisyon kotaları ile karbon yatırımlarının hakkaniyet gözetilmeksizin dağıtılma riski. Sanayileşmiş ülkelerin CDM yatırımları, finansal riskleri daraltmak amacıyla daha çok küçük ölçekli projeler ile gelişmekte olan ülkelere gelmektedir. CDM sisteminin halen gelişmekte olduğu bu dönemde, yatırımların yapıldığı Güney ülkelerinde belli altyapı eksiklikleri nedeniyle karşılaşılabilecek ekonomik zararların bu şekilde sınırlı tutulması amaçlanmaktadır. Fakat, küçük ölçekli projelerin uygulanmasında ev sahibi gelişmekte olan ülkelerin işletim maliyetleri, büyük ölçekli projelere oranla daha fazla olmaktadır.⁴³ Karbon kotalarının saptanması, projelerin düşüreceği emisyon miktarının belirlenmesi, uygun metodolojinin geliştirilmesi, proje dosyasının onaylatılıp kaydedilmesinden sertifikalandırılmasına kadarki süreçte proje yönetimi, mali bir kaynak gerektirmektedir. Bu kaynağın sağlanmasında bazı Güney ülkeleri zorluk çekmektedir. Hindistan Çevre ve Orman Bakanlığı'ndan Naresh Dayal, CDM projelerinin kaydedilme sürecinde harcanan zamanın ve maliyetin düşürülmesinin, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerin yararına olacağını belirtmektedir.⁴⁴

CDM Yönetim Kurulu, henüz oldukça yeni olan mekanizmanın kurallarını, yöntemlerini, metodolojilerini oluşturma aşamasındadır. Bu aşamada, haliyle projelerin verimliliği bürokratik zorluklara takılabilmektedir. Bu durum, sisteme girmiş projelerin sonuçlandırılmasını yavaşlatabilirken, öte yandan yeni projelerin geliştirilmesinde cesaret kırabilmektedir. Hem Kuzey hem de Güney ülkeleri sistemin yavaş çalışmasına tepkide bulunmaktadır. Sonuçta, bu durum tüm sistemin etkinliğinde bir düşüşe neden olmaktadır. Yapılaşma sürecindeki ben-

Asbjorn Torvanger ve Odd Godal, "An Evaluation of Pre-Kyoto Differentiation Proposals for National Greenhouse Gas Abatement Targets", *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, Cilt 4, No 1, 2004, s. 65-82; Eric Neumayer, "National Carbon Dioxide Emissions: Geography Matters", *Area*, Cilt 36, No 1, 2004, s. 33-40; John Byrne ve Leigh Glover, "Ellul and the Weather", *Bulletin of Science, Technology & Society*, Cilt 25, No 1, Şubat 2005, s. 4-16.

⁴³ Kallbekken ve Westskog, "Should Developing Countries Take on Binding Commitments in a Climate Agreement?", s. 47.

⁴⁴ The Press Trust of India, "Asia Pulse", 19 Ekim 2005, s. 1.

zer aksaklıklar diğer esneklik mekanizması olan Ortak Uygulama'da (JI) da yaşanmakta ve bu mekanizmanın yönetiminden sorumlu olan, yeni kurulmuş Denetim Komitesi için de sıkıntı yaratmaktadır.

Dile getirilen bir diğer kaygı, dış yatırım ile gelişmekte olan ülkelerde sürdürülen projelerden elde edilen karbon kredilerinin, gelecekte bu ülkelerin kendi emisyon düşürücü çabalarına zarar verebileceğine dairdir. Kyoto Protokolü'nün 2012 sonrası ikinci döneminde bağlayıcı emisyon hedefleri olursa, gelişmekte olan ülkelerin bu hedefleri tutturmaları elden çıkarılan karbon kredileri yüzünden daha da zor ve masraflı olabilecektir.

Farklı bir kaygı, bu projelerin Güney ülkelerindeki biyolojik çeşitliliğe zarar verebileceği yolundadır. Bu kaygının sahiplerine göre; arazi kullanımı, arazi kullanımı değişikliği ve ormancılık (LULUCF) metodolojileri ile geliştirilen projeler, hızlı büyüeyebilen okaliptüs, çam, akasya gibi belli tür ağaçları geniş alanlara yayacaktır. Bu şekilde kurulacak plantasyonların, gelişmekte olan ülkelerde her yıl on milyon hektarı "işgal" edeceği iddia edilmektedir.⁴⁵ Örnek olarak, bu türdeki bir karbon yutağı projesinin gerçekleştirilmesi için Norveçli bir firmanın Uganda'da kiraladığı arazi üzerinde kurulu 13 köyden 8.000 insanın boşatılması gösterilmektedir. Bu çeşit projelerin yeni bir sömürüye yol verdiğini belirten Heidi Bachram, bunu "Karbon Kolonizmi" olarak adlandırmaktadır.⁴⁶

Son olarak, uluslararası iklim rejimine yönelik olarak karbon kotalarının ülkeler arasında bölüştürülmesinde ve CDM yatırımlarının ülkelere yönlendirilmesinde, ne kadar hakça bir tutum sergileneceği merak konusudur. Güney ülkeleri arasındaki farklı gelişmişlik düzeyleri ve farklı ekonomik çıkarlar; karbon kotalarının belirlenmesinde hangi yöntemin kullanılması gerektiği konusunda uzlaşmayı zorlaştırmaktadır. Bazı ülkeler kişi başına gayri safi milli hasılanın (GSMH) dikkate alınmasını önerirken, başkaları GSMH'nun her yüzdelik birimi için salınan emisyon hacmine bakılmasını, diğerleri ise kişi başına düşen emisyon miktarının gözönüne alınmasını istemektedirler. Farklı ülke grupları kendi ekonomik çıkarlarına zarar vermeyecek talepler ile masaya gelmektedir. Meksika ve Suudi Arabistan gibi petrol ihraç eden ülkeler, emisyon azaltımına yönelik çabaları ve yenilenebilir enerji kullanımının yaygınlaşması ile düşecek ulusal gelirleri için tazminat istemektedirler. Yağmur ormanlarına sahip Brezilya ve Papua Yeni Gine

⁴⁵ Heidi Bachram, "Climate Fraud and Carbon Colonialism: The New Trade in Greenhouse Gases", *Capitalism, Nature, Socialism*, Cilt 15, No 4, Aralık 2004, s. 10-12. Sandrine Rousseaux, "Carbon Sinks in the Kyoto Protocol's Clean Development Mechanism: An Obstacle to the Implementation of the Convention on Biological Diversity?", *Environmental Law Review*, No 7, 2005, s. 1-3.

⁴⁶ Bachram, "Climate Fraud and Carbon Colonialism", s. 12.

gibi ülkeler ise, bu ormanları korudukları için kendilerine önemli miktarda karbon kredisi verilmesinin gerektiğini belirtmektedir. Çin ve Hindistan, yoksullukla mücadelede ortaya koydukları gayretlerin sera gazı salımlarını düşürmekten daha önemli olduğunu vurgulamaktadır.⁴⁷ Karbon kotalarının dağıtılmasında baz alınacak kriter üzerine kaygıların yanında, Kuzeyli ülkelerin CDM yatırımlarının sadece bazı ülkelere yöneleceğine dair kaygılar da dile getirilmektedir. Özellikle Brezilya, Hindistan ve Çin'in diğer gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelere oranla daha fazla CDM yatırımlarından yararlanacağı görüşü hakimdir.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler tarafından seslendirilen kaygıların yanında, dikkate alınması gereken başka unsurlar da mevcuttur. Bu unsurların başında; politik, ekonomik ve bilimsel belirsizlikler gelmektedir. Montreal'deki İklim Değişikliği Konferansı'nda Kyoto Protokolü'ne taraf olan gelişmiş ülkeler, 2012 sonrasındaki ikinci dönemde de emisyon azaltımına dair taahhütlerde bulunacaklarını bildirdiler. Fakat, hangi ülkenin hangi miktarda sera gazı emisyon azaltımı hedefleyeceği henüz belli değildir. Atmosferdeki karbondioksit konsantrasyonunun vakit geçirilmeden kontrol altına alınması gerektiği için, ikinci dönemde, daha çok ülkenin daha yüksek emisyon hedefleri ile işbirliğine katılması arzulanmaktadır. Esneklik mekanizmalarının başarısı, ülkelerin geleceğe yönelik emisyon taahhütleri ile doğrudan ilgilidir. Bu nedenle, ikinci döneme ilişkin politik belirsizliğin bir an önce giderilmesi gerekmektedir. Eğer bu yönde politik irade gösterilmezse, bu sadece iklim rejimi oluşturma çabalarına zarar vermekle kalmayacak, öte yandan ikinci bir belirsizliğe, ekonomik belirsizliğe zemin hazırlayacaktır. İkinci dönemde bağlayıcı emisyon hedefini kabul eden her ülke ile birlikte emisyon ticareti artacak, bu da ekonomik maliyetin hafiflemesine yol açacaktır. Fakat, yeteri kadar katılım sağlanamaz ve emisyon ticareti genişletilemezse, emisyon hedeflerinin yakalanmasındaki maliyet artacaktır.

Bir diğer belirsizlik, karbon yutaklarının emisyon azaltımında ne ölçüde etkili olacağı üzerinedir. Biliminsanları arazi kullanım, arazi kullanım değişimi ve ormancılık yöntemi ile atmosferden yutulacak karbondioksitin emisyon azaltımı sağlayacağı konusunda hemfikirdir. Fakat, yeryüzü sıcaklığının artması ile birlikte toprak ve orman gibi

⁴⁷ Meksika Planlama ve Çevre Politikası Bakanlığı'ndan Fernando Tuleda ile Papua Yeni Gine'nin BM Elçisi Robert G. Aisi'nin UNFCCC Hükümet Uzmanları Semineri'nde yaptıkları konuşmalardan yararlanılmıştır. 17 Mayıs 2005 tarihinde Bonn'da düzenlenen seminerde yapılan bu konuşmalar ile diğer hükümet yetkililerinin konuşmalarının tam metinleri için bkz. *International Debates*, "Is the Kyoto Protocol an Effective Way for the International Community to Control Global Warming?", Cilt 3, No 7, Ekim 2005, s. 202-222.

karbon yutaklarının, depoladıkları karbondioksiti havaya salabilecekleri endişesi vardır. İngiltere'nin Hadley Centre adlı kuruluşunun araştırmacıları, sıcaklığın yükselmesi ile beraber insan kaynaklı karbon emisyonlarının %25'ini yutan orman, toprak ve bitkilerin karbondioksit salmaya başlayacağını, bu durumun küresel ısınmayı hızlandıracağını iddia etmektedirler.⁴⁸ Amerikan ve Fransız uzmanlarından kurulu bir araştırma grubu, okyanus ve orman gibi karbon yutaklarının yıllar bazında farklı tepkiler verdiklerine dikkat çekmektedir. Araştırmaya göre, Kuzey Amerika'daki karbon yutakları 1992-1993 yıllarında 1989-1990 yıllarına oranla daha fazla karbondioksit depolamıştır.⁴⁹ Bu bilimsel belirsizlik nedeniyle Avrupa Birliği, karbon yutak projeleri ile karbon kredisi kazanılmasına önceleri razı olmamıştır. Bu isteksizliğin bir başka nedeni, karbon yutağı projelerinin atmosferden çekeceği karbondioksit hacminin, ne kadar doğru ölçülebileceğine dair kuşkulardır.⁵⁰ Bu kuşku, esneklik mekanizmaları ile ilgili başka bir kaygıya parmak basmaktadır: karbon kredilerinin muhasebesi ve denetimi.

Esneklik mekanizmalarının yönetimi kolay bir iş değildir. Hemen hemen dünyanın her bölgesinde yürütülecek emisyon azaltıcı projeler hangi kuruluşlar tarafından hangi kriterlere göre denetlenecek? Bu projelerin kazanabileceği karbon kredileri hangi doğruluk derecesinde saptanacak? Bu soruların cevabını, esneklik mekanizmalarını yönetmekle görevlendirilen CDM Yönetim Kurulu ve JI Denetim Komitesi cevaplamaya çalışmaktadır. Yeni oluşmakta olan sistemde, projelere danışmanlık yapan bazı bağımsız kuruluşlar, aynı zamanda, gerekli aşamalardan geçerek projelerin denetlenmesinde de rol oynamaktadır. Her ne kadar bu kuruluşlar titizlikle seçiliyor olsalar da, yine de bu durum bir çıkarlar çatışmasına yol açabilir.⁵¹ Her gün sayısı artan CDM projeleri ile ilgili tüm sorumluluğu sırtlamaya çalışan CDM Yönetim Kurulu, finansal kaynak ve kalifiye eleman sıkıntısı ile mücadele etmektedir. Montreal'deki İklim Değişikliği Konferansı'nda gelişmiş ülkeler, 2006-2007 yıllarında kullanılmak üzere 13 milyon Dolar'lık bir kaynak aktarımı için söz verdiler. Fakat bu miktarın, kurulun her geçen gün artan masraflarını karşılayabilmesi mümkün görünmemektedir. Bu durum, esneklik mekanizmalarının titizlikle, şeffaflıkla ve etkin biçimde yönetilmesini zorlaştırabilir.

⁴⁸ Peter M. Cox, Richard A. Betts, Chris D Jones, Steven A. Spall, Ian J. Totterdell, "Acceleration of Global Warming Due to Carbon-cycle Feedbacks in a Coupled Climate Model", *Nature*, Cilt 408, No 6809, 9 Kasım 2000, s. 184. Chris Jones, Claire McConnell, Kevin Coleman, Peter Cox, et al., "Global Climate Change and Soil Carbon Stocks-Predictions From Two Contrasting Models for the Turnover of Organic Carbon in Soil", *Global Change Biology*, Cilt 11, No 1, Ocak 2005, s. 154.

⁴⁹ *The Economist*, "Hotting up in The Hague", 16 Kasım 2000.

⁵⁰ Bert Bolin, "Climate Change Caution", *Issues in Science and Technology*, Cilt 20, No 4, 2004, s. 20.

⁵¹ Bachram, "Climate Fraud and Carbon Colonialism", s. 8-10.

İdari ve mali zorlukların yanısıra, CDM Yönetim Kurulu ağır işleyen sistem nedeniyle gelen eleştirilere de hedef olmaktadır. Japonya'nın Ekonomi, Ticaret ve Sanayi Bakanlığı'ndan Toshi Sakamoto, Yönetim Kurulu'nun, esneklik mekanizmalarının "destekleyicilik" ve "tamamlayıcılık" kriterlerini gereğinden fazla önemseydiğini, bunun da karbon kredisi ile sertifikalandırılan proje sayısının düşük kalmasına neden olduğunu iddia etmektedir. Söz konusu kriterler, esneklik mekanizmalarından elde edilecek karbon kredilerinin, ancak ülkelerin kendi sera gazı emisyonlarını düşürücü önlemlerine ek olarak kullanılabileceğini; ulusal emisyon hedeflerine erişilmesinde önceliğin her ülkenin kendi salımlarını bizzat düşürmesinde olduğunu belirtmektedir. Bu kriterlere göre, karbon kredileri ulusal çabalara destek olarak kullanılmalı, bu çabaların yerini almamalıdır.⁵²

Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma Enstitüsü'nden John Drexhage, CDM Yönetim Kurulu'nun tipik bir BM organı olarak kurulduğunu, oysa ki özel sektörün gereksinimlerini karşılayabilecek bir kapasitede olması gerektiğini vurgulamaktadır. Dünya Bankası'nın tahminine göre, Kyoto Protokolü'ne taraf olan gelişmiş ülkeler ulusal hedeflerini yakalamak için, protokolün birinci döneminde yılda 1.500-2.500 civarında projeye gereksinim duyacaklardır. Fakat, BM Sekreteryası yılda ancak 400-500 projenin onaylanabileceğini tahmin etmektedir. Drexhage için aradaki bu fark, ya Kyoto hedeflerinin yakalanamaması ya da Rusya ve Ukrayna'dan alınacak aşırı miktarda karbon kredileri ile Kyoto sisteminin inandırıcılığını yitirmesi anlamına gelmektedir.⁵³

Öte yandan, bazı çevre örgütleri, daha fazla projenin hayata geçirilmesi için denetleme ve onaylama işlemlerinin aceleye getirilmemesi gerektiğine dikkat çekmektedir. Sürdürülebilir Enerji İçin İş Konseyi ve bunun gibi özel sektöre yakın sivil toplum kuruluşlarının, denetleme sürecinin hızlandırılması için baskı yaptıklarını iddia etmektedir. Baskılar sonucunda projelerin yeteri kadar iyi incelenmeden elden geçirilmesinin, çevreye ve tüm sisteme zarar verebileceğine dair görüşleri seslendirmektedir. Örneğin, Çevresel Savunma Grubu'ndan Annie Petsonk, karbon kredilerinin devalüasyona uğramamaları için "destekleyicilik" kriterinin önemli olduğunu vurgulamakta, bu kriterin göz ardı edilemeyeceğini söylemektedir.⁵⁴

⁵² *EU Energy*, "China, US and CDM the Key to Long-term Kyoto Success", No 107, Mayıs 2005, s. 19.

⁵³ BBC News, "Red Tape Hampers CO2 Cuts Scheme", 6 Aralık 2005, <http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/4503014.stm> (7 Aralık 2005).

⁵⁴ BBC News, "Red Tape Hampers CO2 Cuts Scheme", 6 Aralık 2005, <http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/4503014.stm> (7 Aralık 2005).

Değerlendirme ve Sonuç

Sanayi Devrimi'nden bu yana insanların artan üretim ve tüketimlerinin iklim değişikliği ve küresel ısınmaya yol açtığı tezi artık genel kabul görmektedir. Bu teze karşı çıkanların sayısı da her geçen gün azalmaktadır. Küresel ısınmanın insan kaynaklı olmayabileceği görüşünde olan, bugünkü ABD Hükümeti'nin yaptırdığı bir bilimsel araştırma dahi, değişen iklim koşullarının sadece doğal nedenlere bağlanamayacağını ortaya koymaktadır.⁵⁵

Kutup Bölgeleri'nde hızla yok olan kar ve buzul örtüsünden, deniz seviyesindeki yükselmelere; sıcak iklim kuşağında uzun süreli kuraklıklardan, sayıları ve şiddetleri artmakta olan tropikal fırtınalara kadar uzayan olumsuz etkileri ile küresel ısınma, hemen hemen dünyanın her köşesinde hissedilmektedir. 3000'i aşkın bilim insanının çalışmaları ile ortaya çıkan, BM organlarından IPCC'nin projeksiyonları ve değerlendirmeleri, gerekli acil önlemler alınmadıkça iklim değişikliğinin tüm canlıları olumsuz şekilde etkileyeceğini göstermektedir. İnsanlığın önündeki en önemli küresel sorun olarak nitelendirilen iklim değişikliğine karşı küresel bir işbirliği çağrıları, 1990'lı yılların başından bu yana yapılmaktadır.

Bu çağrılar karşısında atılan en önemli uluslararası adım, 1994 tarihinde yürürlüğe giren BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'dir. Bu sözleşmenin ürünü olan Kyoto Protokolü bağlamında, 37 gelişmiş ülke ve Avrupa Birliği, protokolün yürürlüğe girdiği Şubat 2005 tarihinden 2012 yılına kadar, saldıkları sera gazı emisyonlarını 1990 seviyesinin ortalama %5,2 altına düşürme sözü vermiştir. Bu sözün yerine getirilmesine yardımcı olsun diye Kyoto Protokolü, esneklik mekanizmalarını ortaya çıkarmıştır. Esneklik mekanizmaları çerçevesinde, emisyon hedefleri olan gelişmiş ülkeler, protokole taraf diğer gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde emisyon azaltıcı projeler geliştirebilecek, bu projeler sonucunda elde edecekleri karbon kredilerini kendi ulusal hedeflerine ulaşmak için kullanabileceklerdir. Öte yandan, kazanılan karbon kredilerinin, gelişmiş ülkeler ve firmaları tarafından alım-satımı da emisyon ticareti yolu ile yapılabilir.

Bu makalede detaylarına inilen esneklik mekanizmaları, küresel bir işbirliğinin geliştirilmesinde önemli roller oynayabilir. Henüz yolun başında olan esneklik mekanizmaları, daha şimdiden gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında 800'ü aşkın projenin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu projeler sayesinde, bir milyar ton karbondioksit eş-

⁵⁵ Thomas R. Karl, Susan J. Hassol, Christopher D. Miller ve William L. Murray (der.), *Temperature Trends in the Lower Atmosphere: Steps for Understanding and Reconciling Differences*, A Report by the Climate Change Science Program and the Subcommittee on Global Change Research, Washington, DC, Nisan 2006. Raporun tam metni <http://www.climatechange.gov/Library/sap/sap1-1/finalreport/default.htm> adresinden sağlanabilir.

değeri emisyonun azaltılması olasıdır. Esneklik mekanizmaları, tüm bireylerin ve kurumların emisyon azaltımına katkıda bulunacağı uluslararası iklim ticareti sistemini hayata geçirebilir. 1 Ocak 2005 tarihinden bu yana işlemekte olan Avrupa Birliği Emisyon Ticareti Programı, esneklik mekanizmaları üzerine inşa edilen böyle bir sisteme güzel bir örnek oluşturmaktadır. Ulusal ve bölgesel düzeyde kurulan ve kurulmakta olan emisyon ticaret programlarının biraraya getirilmesi ile küresel ölçekte bir işbirliği gerçekleştirilebilir.

Haliyle yeni kurulan tüm uluslararası rejimlerde görüleceği gibi esneklik mekanizmaları ve bunlar üzerine inşa edilen emisyon ticareti programlarının eksiklikleri mevcuttur. Üstelik, esneklik mekanizmaları projelerinin devreye girmesi ile beraber bazı olumsuz yan etkileri de ortaya çıkmaktadır. Fakat, titizlikle üzerine gidilmesi durumunda bu eksiklikler ve olumsuz etkiler giderilebilir. Ortaya çıkmakta olan sorunlar tanımlandıkça, çözümlerine yönelik formüller de uluslararası kamuoyuna sunulmaktadır. Gerek ilgili BM organları gerekse de uluslararası kuruluşlar bu eksikliklerin giderilmesi için çalışmaktadır.

Bu çalışmada, esneklik mekanizmalarının güçlü yanları ve sağlayacağı katkılar ile zayıf yanları ve olumsuz olabilecek etkileri incelenmiş ve karşılaştırılmıştır. Çıkarılan sonuç, esneklik mekanizmalarının olası yararlarının, dile getirilen eksikliklerine oranla ağır bastığıdır. Esneklik mekanizmaları, Kyoto Protokolü'nün 2008-2012 yıllarını kapsayan birinci dönemde gelişmiş ülkelerin ulusal hedeflerini tutturmasında önemli rol oynayacaktır. Aynı zamanda, gelişmekte olan ülkelerde sürdürülebilir kalkınmaya önemli destek sağlayacaktır. Karbon emisyonlarının azaltımına yönelik temiz teknolojilerin üretilmesini ve yaygınlaştırılmasını sağlayacaktır.

2012 sonrası ikinci dönemde ise, tüm ülkeleri kapsayabilecek bir küresel iklim rejiminin yerleşmesinde esneklik mekanizmaları önemli işlevler görebilecektir. Kyoto Protokolü'ne taraf olmayan ABD ve Avustralya'da kurulmakta olan emisyon ticareti programları ile diğer ülkelerde ve bölgelerde varolanların birleştirilmesi; ülkeler arasındaki ekonomik, sosyal, çevresel ve coğrafi farklılıkların ulusal emisyon kotaları dağıtılırken göz önünde bulundurulması; esneklik mekanizmalarının yönetiminden sorumlu olan BM organlarına verilecek finansal ve politik destek ile esneklik mekanizmalarının önündeki engeller kaldırılabilir.

Görünen şudur ki, Kyoto Protokolü ve esneklik mekanizmaları, gerek kısa vadede küresel ısınmanın olumsuz etkilerine karşı konulabilmesinde gerekse de uzun vadede iklim değişikliğinin önlenmesinde en gerçekçi araçlardır. Protokolün "ortak fakat farklılandırılmış sorumluluklar" prensibinin ışığında esneklik mekanizmaları, karşı karşıya bulunduğu sorunu çözebilmesi için insanlığa yol göstermektedir.

Kaynakça

Akasaka, Kiyoo ve Shardul Agrawala, "Climate Change: A Development Challenge", *The OECD Observer*, No 246/247, Ocak 2005.

Appropriate Technology, "Carbon Trading Could Benefit Millions", Cilt 29, No 4, Aralık 2000.

Asia Africa Intelligence Wire, "DSCL Energy, Agrinergy Enter Pact For Emission Reduction Solutions", 25 Ekim 2005.

Bachram, Heidi, "Climate Fraud and Carbon Colonialism: The New Trade in Greenhouse Gases", *Capitalism, Nature, Socialism*, Cilt 15, No 4, Aralık 2004.

Bang, Guri, Andreas Tjernshaugen ve Steinar Andresen, "Future U.S. Climate Policy: International Re-engagement?", *International Studies Perspectives*, Cilt 6, No 2, Mayıs 2005.

BBC News, "2005 Warmest on Record in North", 15 Aralık 2005, <http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/4532344.stm>, (16 Aralık 2005).

BBC News, "Arctic Ice 'Disappearing Fast'", 28 Eylül 2005, <http://news.bbc.co.uk/go/pr/fr/-/2/hi/science/nature/4290340.stm>, (30 Eylül 2005).

BBC News, "Cities Swap Expertise on Climate," 10 Ekim 2005, <http://news.bbc.co.uk/go/pr/fr/-/2/hi/science/nature/4306178.stm>, (11 Ekim 2005).

BBC News, "Climate Change 'Will Dry Africa'", 30 Kasım 2005, <http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/4479640.stm>, (1 Aralık 2005).

BBC News, "CO2 'Highest for 650,000 Years' " 24 Kasım 2005, <http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/4467420.stm>, (25 Kasım 2005).

BBC News, "EU Missing Greenhouse Gas Targets", 29 Kasım 2005, <http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/4480400.stm>, (30 Kasım 2005).

BBC News, "G-8 Calls for a New Climate Dialogue", 8 Temmuz 2005, <http://news.bbc.co.uk/go/pr/fr/-/2/hi/science/nature/4664549.stm>, (9 Temmuz 2005).

BBC News, "Government Forces EU CO2 rethink," 23 Kasım 2005, http://news.bbc.co.uk/go/pr/fr/-/2/hi/uk_news/4462614.stm, (24 Kasım 2005).

BBC News, "Red Tape Hampers CO2 Cuts Scheme", 6 Aralık 2005, <http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/4503014.stm>, (7 Aralık 2005).

BBC News, "Sea Rise Could Be 'Catastrophic' ", 23 Mart 2006, <http://news.bbc.co.uk/go/pr/fr/-/2/hi/science/nature/4834806.stm>, (24 Mart 2006).

BBC News, "World Scientists Urge CO2 Action," 7 Haziran 2005, <http://news.bbc.co.uk/go/pr/fr/-/2/hi/science/nature/4616431.stm>, (8 Haziran 2005).

Berkhout, Frans ve Adrian Smith, "Carbon Flows between the EU and Eastern Europe: Baselines, Scenarios and Policy Options", *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, Cilt 3, No 3, 2003.

Bolin, Bert, "Climate Change Caution", *Issues in Science and Technology*, Cilt 20, No 4, 2004, s.20.

Bölgesel Çevre Merkezi-REC Türkiye, "İklim Değişikliği ve Türkiye", <http://www.rec.org.tr/files/iklim/iklim-turkiye.htm>, (15 Mayıs 2006).

Butzengeiger, Sonja ve Axel Michaelowa, "Greenhouse Gas Emissions Trading in the European Union - Background and Implementation of a "New" Climate Policy Instrument", *Intereconomics*, Cilt 39, No 3, Mayıs/Haziran 2004.

Byrne, John ve Leigh Glover, "Ellul and the Weather", *Bulletin of Science, Technology & Society*, Cilt 25, No 1, Şubat 2005.

Carbon Finance Unit, *Annual Report 2005: Carbon Finance for Sustainable Development*. Washington, DC: The World Bank, 2005.

CIFOR, "Forest Carbon and Local Livelihoods: Assessment of Opportunities and Policy Recommendations", <http://www.cifor.cgiar.org/>, (27 Nisan 2006).

Cox, Peter M., Richard A. Betts, Chris D Jones, Steven A. Spall, Ian J. Totterdell, "Acceleration of Global Warming Due to Carbon-cycle Feedbacks in a Coupled Climate Model", *Nature*, Cilt 408, No 6809, 9 Kasım 2000.

den Elzen, M. G. J. ve M. M. Berk, "Bottom-up Approaches for Defining Future Climate Mitigation Commitments", RIVM Report 728001029, The National Institute for Public Health and the Environment, <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/728001029.html>, 2004.

EU Energy, "China, US and CDM the Key to Long-term Kyoto Success", No 107, Mayıs 2005.

Germain, M. ve V. van Steenberghe, "Constraining Equitable Allocations of Tradable CO2 Emission Quotas by Acceptability", *Environmental and Resource Economics*, Cilt 26, No 3, Kasım 2003.

Godal, Odd, Yuri Ermoliev, Ger Klaassen ve Michael Obersteiner, "Carbon Trading with Imperfectly Observable Emissions", *Environmental and Resource Economics*, Cilt 25, No 2, Haziran 2003.

Goldemberg, José, "Beyond Kyoto: A Second Commitment Period", *Environment*, Cilt 47, No.3, Nisan 2005.

Gordon, Line J., Will Steffen, Bror F. Jonsson, Carl Folke, et al. "Human Modification of Global Water Vapor Flows from the Land Surface", *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, Cilt 102, No 21, 24 Mayıs 2005.

Hansen, James, Larissa Nazarenko, Reto Ruedy, Makiko Sato, et al. "Earth's Energy Imbalance: Confirmation and Implications", *Science*, Cilt 308, No 5727, 3 Haziran 2005.

IETA, *Greenhouse Gas Market 2005: The Rubber Hits the Road*. Geneva, Switzerland: IETA. <http://www.ieta.org/ieta/www/pages/getfile.php?docID=1270>, 2005.

İklim Değişimi Özel İhtisas Komisyonu, "Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı İklim Değişimi Özel İhtisas Komisyonu Raporu", DPT: 2532- ÖİK: 548, Ankara, 2000.

International Debates, "Is the Kyoto Protocol an Effective Way for the International Community to Control Global Warming?", Cilt 3, No 7, Ekim 2005.

IPCC, "Activities-Assessment Reports", <http://www.ipcc.ch/activity/ar.htm#ar4>, (12 Nisan 2006).

IPCC, A Report of Working Group I of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Summary for Policymakers, 2001, <http://www.ipcc.ch/pub/spm22-01.pdf>, (15 Kasım 2005).

Jones, Chris, Claire McConnell, Kevin Coleman, Peter Cox, et al. "Global Climate Change and Soil Carbon Stocks-Predictions From Two Contrasting Models for the Turnover of Organic Carbon in Soil", *Global Change Biology*, Cilt 11, No 1, Ocak 2005.

Kallbekken, Steffen ve Hege Westskog, "Should Developing Countries Take on Binding Commitments in a Climate Agreement?", *The Energy Journal*, Cilt 26, No.3, 2005.

Karl, Thomas, R. Susan J. Hassol, Christopher D. Miller ve William L. Murray (eds.), *Temperature Trends in the Lower Atmosphere: Steps for Understanding and Reconciling Differences*, A Report by the Climate Change Science Program and the Subcommittee on Global Change Research, Washington, DC, Nisan 2006.

Kuik, Onno, "Climate Change Policies, Energy Security and Carbon Dependency: Trade-offs for the European Union in the Longer Term", *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, Cilt 3, No 3, 2003.

M2 Presswire, "World Bank: Supporting Poor Communities under the Kyoto Protocol; New Community Carbon Fund Launched", 15 Temmuz 2003.

Michaelowa, Axel, "Climate Policy Challenges After the Kyoto Protocol Enters into Force", *Intereconomic*, Cilt 39, No 6, Kasım/Aralık 2004.

Modern Power Systems Magazine, "CDM World, First for China", Cilt 25, No 9, Ekim 2005.

NASA Goddard Flight Center, "2005 Warmest Year in over a Century", 26 Ocak 2006, http://www.nasa.gov/centers/goddard/news/topstory/2006/2005_warmest.html, (27 Ocak 2006).

Neumayer, Eric, "National Carbon Dioxide Emissions: Geography Matters", *Area*, Cilt 36, No 1, 2004.

Niederberger, Anne Arquit ve Raymond Saner, "Exploring the Relationship Between FDI Flows and CDM Potential", *Transnational Corporations*, Cilt 14, No 1, Nisan 2005.

OECD, "Global Forum on Sustainable Development: Development and Climate Change - Background Papers", http://www.oecd.org/document/60/0,2340,en_2649_34421_33868732_1_1_1_1,00.html, (27 Nisan 2006).

Rousseaux, Sandrine, "Carbon Sinks in the Kyoto Protocol's Clean Development Mechanism: An Obstacle to the Implementation of the Convention on Biological Diversity?", *Environmental Law Review*, No 7, 2005.

Sierra Club Insider, 18 Nisan 2006.

Stavins, Robert N., "Forging a More Effective Global Climate Treaty", *Environment*, Cilt 46, No 10, Aralık 2004.

Stewart, Richard B. ve Jonathan B. Wiener, "Practical Climate Change Policy", *Issues in Science and Technology*, Cilt 20, No 2, 2004, s. 76-77.

Sugiyama, T. ve L. Deshun, "Must Developing Countries Commit [to] Quantified Targets? Time Flexibility and Equity in Climate Change Mitigation", *Energy Policy*, Cilt 32, No 5, 2004.

Teixeira, Gisele, "Brazil Competes with China and India for Projects with Kyoto Protocol", 16 Şubat 2005, *NoticiasFinancieras*. [Kaynak: Gazeta Mercantil].

The Economist, "Business and Climate Change: Slightly Greener", 1 Nisan 2004.

The Economist, "Climate Change: Hot under the Collar", 17 Kasım 2005.

The Economist, "From Crimson to Green", 6 Mayıs 2006.

The Economist, "Global Warming: Better than Kyoto", 23 Haziran 2005.

The Economist, "Hotting up in The Hague", 16 Kasım 2000.

The New York Times, "U.S., Under Fire, Eases Its Stance in Climate Talks", 12 Aralık 2005.

The Press Trust of India, "Asia Pulse", 19 Ekim 2005.

The World Bank Carbon Finance Unit, "Carbon Finance at the World Bank", <http://carbonfinance.org/Router.cfm?Page=Funds&ItemID=24670>, (24 Nisan 2006).

Torvanger, Asbjorn ve Odd Godal, "An Evaluation of Pre-Kyoto Differentiation Proposals for National Greenhouse Gas Abatement Targets", *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, Cilt 4, No 1, 2004.

UNFCCC, "Kyoto Protocol Status of Ratification", http://unfccc.int/files/essential_background/kyoto_protocol/application/pdf/kpstats.pdf, (14 Nisan 2006).

UNFCCC, "Emission Trading", http://unfccc.int/kyoto_mechanisms/emissions_trading/items/2731.php, (14 Nisan 2006).

UNFCCC, "Feeling the Heat, Essential Background", http://unfccc.int/essential_background/feeling_the_heat/items/2913.php, (13 Nisan 2006).

UNFCCC, "Kyoto Protocol", http://unfccc.int/essential_background/kyoto_protocol/items/1678.php, (14 Nisan 2006).

UNFCCC, "Montreal Climate Conference Adopts 'Rule Book' of the Kyoto Protocol", Press Release, 30 Kasım 2005, http://unfccc.int/files/press/news_room/press_releases_and_advisories/application/pdf/press051130_marrakesh.pdf. (15 Aralık 2005).

UNFCCC, "Parties to the Convention", http://unfccc.int/parties_and_observers/parties/items/2352.php, (14 Nisan 2006).

UNFCCC, *The First Ten Years*. Bonn, 2004, http://unfccc.int/resource/docs/publications/first_ten_years_en.pdf, (10 Nisan 2006).

UNFCCC-CDM, "CDM Statistics", 30 Haziran 2006, <http://cdm.unfccc.int/Statistics>, (30 Haziran 2006).

UNFCCC-CDM, "Clean Development Mechanism-CDM", <http://cdm.unfccc.int/>, (14 Nisan 2006).

UNFCCC-JI, "Joint Implementation", <http://ji.unfccc.int/>, (14 Nisan 2006).

UNFCCC-SBI, *National Greenhouse Gas Inventory Data for the Period 1990–2003 and Status of Reporting*. FCCC/SBI/2005/17, 12 Ekim 2005.

UNFCCC-SBI, *Sixth Compilation and Synthesis of Initial National Communications from Parties Not Included in Annex I to the Convention*. FCCC/SBI/2005/18/Add.2, 25 Ekim 2005.

Summary

Today there is a scientific consensus on anthropogenic reasons for global warming and climate change. New scientific studies, increasing in numbers, have clearly shown that human-driven climate change is a fact and it has negatively affected the planet Earth and its living beings. All these new scientific studies support the assessment reports of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), a United Nations advisory body of 3,000 scientists from all over the world. The IPCC warns that there is new and stronger evidence that most of the warming observed over the last 50 years is attributable to human activities. It is certain that human influences will continue to change atmospheric composition throughout this century.

The amount of carbon dioxide (CO₂) in the atmosphere has exceeded 380 parts per million (ppm) due to annual world-wide emissions of more than 7 gigatons of CO₂ and other greenhouse gases. For the sake of comparison, the amount of carbon dioxide in the atmosphere had stayed below 290 ppm for the past 450,000 years. Many scientists are urging a global effort to keep the planet from warming more than 2 degrees Celcius. This means that CO₂ concentration in the atmosphere must be kept from reaching 550 ppm, which equals twice the pre-industrial level. For this aim, it is estimated that the world's per capita emissions should be cut by half until the end of the century.

The recent negative impacts of this global problem include serious climatic consequences, from killer heat waves in Europe to devastating drought in the Amazon River Basin, from threatening inundation of coastal lands in Bangladesh and Pacific islands to fast-melting mountain glaciers in Nepal, Peru, Switzerland and ice shelves in Antarctica; from weakening Atlantic Conveyor Belt (including the northern arm of the Gulf Stream and the Deep Southerly Return Flow) to terrifying shrinkage of ice cover in the Arctic region; and from record high number of powerful tropical storms in the Atlantic, Indian and Pacific Oceans, to severely dry decades in the Sahel region and southern Africa. The negative effects of global warming on water-borne diseases can also be added to the list.

Climate change is the most serious global problem threatening human beings. Needless to say, this global problem requires a truly global care. In order to confront climate change and global warming an effective global cooperation among all countries, developed or developing, is a must.

The most important international effort which has addressed climate change and global warming is the United Nations Framework Conven-

tion on Climate Change (UNFCCC). The UNFCCC, “an international treaty that sets general goals and rules for confronting climate change”, was opened for signature in the 1992 Earth Summit and entered into force on 21 March 1994. The Kyoto Protocol, which was adopted on 11 December 1997 and entered into force on 16 February 2005, strengthens the Convention with binding emission targets for more than 30 developed countries for the six major greenhouse gases, which are to be reached in the first phase between 2008 and 2012.

The Kyoto Protocol’s flexible mechanisms — namely, the Joint Implementation (JI), Clean Development Mechanism (CDM) and Emissions Trading (ET) — offer a promising opportunity for comprehensive global cooperation. Under the flexible mechanisms, developed country parties to the Kyoto Protocol have cost-effective and relatively time-saving supplementary methods that will help them meet their greenhouse gas emissions reduction targets by investing in sustainable development projects in both developed and developing countries. The flexible mechanisms are also likely to accelerate carbon-neutral, clean technology transfer from the North to the South, and assist developing countries to adapt to the impacts of global warming, eradicate poverty and protect local ecological systems.

The Kyoto Protocol’s flexible mechanisms would be a win-win solution in limiting and reducing greenhouse gas emissions in both developed and developing countries if political, economic and environmental challenges faced by those mechanisms are addressed adequately. Considering the urgency and necessity of effective global cooperation in the struggle against climate change and global warming which will lower the quality of living standards considerably in many parts of the world, those challenges faced by the flexible mechanisms in general and Clean Development Mechanism in particular, discussed in this article, are not serious enough obstacles significantly damage global cooperation.

The integration of the emerging regional carbon markets and emissions trading programs in non-participating US and Australia into an international emission trading scheme; efficient and equitable distribution of carbon allowances among developing countries by taking into account their unique economic, social, environmental and geographical characteristics; and the financially and politically backed CDM Executive Board and JI Supervisory Committee that would supervise the system effectively could make the flexible mechanisms agents for a global cooperation in the battle against climate change in the first phase of the Kyoto Protocol between 2008 and 2012. The main contribution of the flexible mechanisms to such a global cooperation would be that it could be a driving force to push almost all countries to commit them-

selves in limiting and reducing greenhouse gas emissions in the second phase of the protocol which will begin after the year 2012.

The Kyoto Protocol and its flexible mechanisms under the principle of “common but differentiated responsibilities” is the only guide for the international community to adapt to limit impacts of climate change and mitigate global greenhouse gas emissions. It has the potential to bring all human beings together for the same target, a global partnership for climate stabilization.