



BÖLGESEL ÇEVRE MERKEZİ
REC Türkiye

cemre

REC Türkiye İklim Değişikliği Bülteni



3

• REC Türkiye iklim değişikliği bülteni . Yılda üç sayı yayımlanır . Temmuz 2006



Bu yayın Avrupa Komisyonu tarafından desteklenmektedir.

■ İklim Değişikliği
Sürecinde Türkiye
1990-2004

■ Uluslararası
İklim Değişikliği
Görevgücü Raporu

■ Doğal ve
Kuvvetlenmiş
Sera Etkisi



BÖLGESEL ÇEVRE MERKEZİ
REC Türkiye

Cemre: birer hafta arayla havaya (19-20 Şubat), suya (26-27 Şubat) ve toprağa (5-6 Mart) düştüğüne inanılan bir ısıtıcı güçtür. Her cemre düşüşüyle hava sıcaklığı artar, cemrelerin arasında ise sıcaklıkta küçük bir düşüş görülür (Meydan Larousse, 1969, Ana Britannica, 1986). Kaynak: Bildiğiniz Havalardan Sonu: Küresel İklim Değişimi ve Türkiye, Prof. Dr. Mikdat KADIOĞLU

cemre

REC Türkiye İklim
Değişikliği Bülteni



editörlerden

Cemre'nin 3. sayısı ile tekrar karşınızdayız. Bu sayımız, gerek ele aldığımız konular, gerekse aldığımız katkılar açısından daha büyük bir zenginlik içeriyor.

Bu sayımızda "İklim Değişikliği Sürecinde Türkiye" dosyasını hazırlarken, ülkemizin iklim değişikliği alanındaki İlk Ulusal Bildirim Raporu'nun sonuçlanmaya başladığı şu günlerde, ilgili tüm kesimlerin, geçmişi ve bugünümüzü, ulusal ve uluslararası ve düzeyde yürütülen çalışmalarda dönüm noktası süreçleriyle hatırlamalarına yardımcı olmayı hedefledik. 1. bölümde 1990-2004 yılları arasındaki çalışmaları, 2.bölüm olarak ele alınacak 4. sayımızda da 2004 yılından sonra yürütülen çalışmaları değerlendirmek istedik. Tamamen bilgilendirme amacını taşıyan bu dosya kapsamında, REC Türkiye olarak, hiçbir kişiyi, kurumu, ya da dönemi karşılaştırmak, değerlendirmek ya da yargılamak gibi bir niyetimizin olmadığını tekrar ve önemle vurgulamak istiyoruz.

Dosya kapsamındaki söyleşilerde, Cemre editörleri olan bizler dışında, kendileriyle görüşme fırsatını bize tanıyan ve değerli zamanlarını ayırarak deneyim ve gözlemlerini bizlerle paylaşan Çevre Bakanlığı eski Genel Müdür Yardımcısı Serpil Bağcı, Çevre Bakanlığı eski Müsteşar Yardımcısı Dr. O. Niyazi Çakmak, DPT eski uzmanlarından Sema Alpan Atamer ve Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı'na şükranlarımızı sunuyoruz.

3. sayımızın hazırlığı sırasında değişik paydaş gruplarından aldığımız katkılar, bizi en çok sevindiren konuların arasında yer alıyor. Bu çerçevede; SB24 izlenimleri için Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Enerji İşleri Genel Müdürlüğü uzmanı Yasemin Örucü'ye, İngiltere'de iklim değişikliği ile savaşımında enerji verimliliği konulu haberi için enerji uzmanı Tülin Keskin'e teşekkürlerimizi sunuyoruz. Bundan sonraki sayılarda da okurlarımızdan gelecek katkılara sayfalarımızda yer vermekten mutluluk duyacağımızı belirtiyoruz.

Bu sayımızın içeriğine gelince;

Değişen İklim bölümünde, 2012 sonrası döneme dair çalışmalara katkı sağlamak amacıyla Uluslararası İklim Değişikliği Görevgücü'nün Ocak 2005 tarihli raporunun özetini bulabileceksiniz.

İklim Değişikliğini Önlemek bölümünde, Avrupa Komisyonu'nun

iklim değişikliği ile ilgili yeni kampanyası, FIFA 2006 Dünya Kupası Yeşil Gol Programının işleyişi ve İngiltere'de iklim değişikliği ile mücadelede enerji verimliliği tanıtılmaktadır.

İklim Değişikliği ve REC bölümünde, İklim Değişikliği için Paydaşlar Buluşması ile Bilimi Halkla Buluşturmak Paneli aktarıldı.

İklim Değişikliği ve Türkiye bölümünde, ilk ulusal bildirim hazırlıkları, TTGV/GEF-SGP yayınları ve Yeşil Enerji Sertifika Sistemleri Çalıştayı ele alındı.

Mercekaltı bölümünde, "İklim Değişikliği Sürecinde Türkiye (I)" başlıklı dosyada 1990-2004 arası çalışmalar, o dönemlerde görev alan çeşitli yetkililerce özetlendi.

BMİDÇS Gündemi bölümünde, 24. Yardımcı Organlar Toplantısı ile Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu 14. Oturumu'nun çıktıları ele alındı.

Kyoto Protokolü bölümünde, Carbon Expo 2006, AB Salım Ticareti Programı'nın ilk yıl sonuçları, iklim değişikliği ile mücadelede karbon tutma ve biriktirme yöntemleri, bağımsız İngiliz Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu'nun nükleer enerji ve iklim değişikliği raporu, ABD'de Arnold Schwarzenegger ve Bill Clinton tarafından başlatılan girişimler aktarıldı.

Terimler Sözlüğü bölümünde, iklim değişikliği, iklim değişikliği ile savaşım ve uyum alanlarındaki temel kavramlar açıklanmaya devam ediliyor.

Merak Ettiklerimiz bölümünde, doğal ve kuvvetlenmiş sera etkisi ayrıntılı bir şekilde açıklanıyor.

İklim Değişikliği Gündemi'nde ise, Temmuz-Kasım 2006 döneminde planlanan ulusal ve uluslararası etkinliklerin takvimi veriliyor.

Cemre'nin mutfağını paylaşan bizler, bu bilinç ve güvenle, her sayımızı daha büyük bir keyifle hazırlıyoruz, aynı keyif ve heyecanın sizler için de okuma ve değerlendirme süreçlerinde geçerli olmasını diliyor, ilgi ve desteğiniz için tekrar teşekkürlerimizi sunuyoruz.

Doç. Dr. Murat Türkeş – Yunus Arıkan

cemre; a kind of mystical power that is believed to heat air (19-20 February), water (26-27 February), soil (5-6 March), respectively. (Meydan Larousse, 1969, Ana Britannica, 1986)

Mission of CEMRE-The Climate Change Bulletin of REC Turkey: Within the scope of antropogenic climate change, to act as a facilitator for all relevant stakeholders, in having access to updated and appropriate information in their fields of expertise, so that, they shall be able to gain familiarity and get involved in the events at the national and international level.

Changing Climate; A brief summary of the January 2005 report of Intergovernmental Climate Change Task Force - "Meeting the climate challenge",

Mitigating Climate Change; the new public awareness campaign of EC on climate change, outputs of FIFA 2006 World Cup Green Goal Programme, energy efficiency measures in the UK,

Climate Change and REC; Meeting of Stakeholders for Climate Change, panel on communicating science to the public,

Climate Change and Turkey; Actions within the scope of initial national communication, new publications on climate change, RECS Workshop,

Cover Story; "Turkey in the Climate Change Process (I)", interview with experts in the period 1990-2004,

Agenda of UNFCCC; brief evaluation SB24 and UNCSD14,

Kyoto Protocol; outputs of Carbon Expo 2006, evaluation of the first year of EU-ETS, carbon capture and storage, nuclear energy report UK Sustainable Development Commission, new initiatives of Arnold Schwarzenegger and Bill Clinton,

Glossary,

Q&A; natural and anthropogenic greenhouse effect,

Agenda of Events at National and International Level in the period July-November 2006.

in this issue

Uluslararası İklim Değişikliği Görevgücü, Gelişmiş Ülkeleri İklim Değişikliği ile Savaşımında Göreve Çağırıyor

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC), dünyanın tüm ülkelerinden ve konuyla ilgili uluslararası ve hükümetlerarası kuruluşlardan binlerce bilim adamının, yöneticinin ve hatta diplomatın bilimsel/teknik ve mali katkılarıyla hazırladığı çok geniş kapsamlı küresel iklim değişikliği değerlendirme raporlarını 5 yılda bir yayımlamaktadır. IPCC, ayrıca, bu raporların "Politikacılar İçin Özet" ve "Teknik Özet"leri ile çok sayıda özel teknik ve kılavuz raporlar hazırlamakta ve yayımlamaktadır.

IPCC'nin bu raporlarının yanı sıra, son yıllarda iklim değişikliği tehdidinin ulaştığı düzeyin ciddiyetini ve özellikle başta Amerika Birleşik Devletleri (ABD) olmak üzere, gelişmiş ülkelerin küresel iklimin korunmasına yönelik ahlaki ve/ya da yasal yükümlülüklerini hatırlatmak amacıyla, çeşitli uluslararası kuruluşlar ya da bağımsız ve gönüllü girişimlerce önemli raporlar ya da bildirimler yayımlandığı görülmektedir. Dünya ve Türkiye kamuoyunda da çok fazla ilgi gören "Meeting The Climate Challenge" başlıklı rapor ise bu çalışmaların en güncel ve ve sonuçları açısından belki de en önemlileri arasında yer almaktadır.

Adı "İklim Savaşımına Çağrı" Uluslararası İklim Değişikliği Görevgücü'nün Önerileri biçiminde Türkçeleştirilebilecek olan bu bağımsız rapor, Stephen Byers (İngiltere) ve Cumhuriyetçi Parti senatörü Olympia Snowe (ABD) eşbaşkanlığında, bilimsel danışmanlığını IPCC Başkanı Dr. Rajendra K. Pachauri'nin (Hindistan) yaptığı, 12 bilimciden oluşan bir görevgücünce hazırlandı. Uluslararası İklim Değişikliği Görevgücü'nün bu bağımsız raporu, The Institute for Public Policy Research (İngiltere, Londra), The Center for American Progress (Washington, ABD) ve The Australia Institute (Canberra, Avustralya) tarafından Ocak 2005'te yayımlandı (International Climate Change Taskforce, 2005).

Rapor, Önsöz, Ana önerilerin özeti, Giriş, altı ana bölüm (Uzun Süreli İklim Hedefi; 2012 sonrası yükümlülükleri için bir küresel çerçeve; Teknoloji ve ticaret ortaklığı; Dünya ölçeğinde bir düşük-karbon enerji geleceğine yönelme; İklim

değişikliğine uyumu kolaylaştırma; İklim değişikliği iletişimi) ve üç ekten oluşuyor. Raporda yer alan önemli önerilerin başlıcaları, 10 madde altında özetlenebilir:

1. Küresel ortalama yüzey sıcaklığının sanayi öncesi düzeyine göre 2 °C'den daha fazla yükselmesini önlemek amacıyla, iklim değişikliğinin etkilerinin büyüklüğünü ve yayılışını sınırlandırmaya yönelik uzun süreli bir hedef geliştirilmelidir. 2 °C'den daha yüksek küresel ortalama sıcaklık artışlarının gerçekleşmesi durumunda, insan toplumlarına ve ekosistemlere yönelik iklim değişikliği tehdidi önemli düzeyde artacaktır. Örneğin, bu düzeyden daha yüksek ortalama sıcaklık artışları, önemli tarımsal kayıplara, su kıtlığı tehdidi altındaki insan sayısının artmasına ve olumsuz sağlık etkilerinin oluşmasına yol açabilir. Ayrıca, 2 °C'den daha yüksek ortalama sıcaklık artışları, dünyadaki mercan resiflerinin çok büyük bir bölümünde etkili olabilir ve önemli karasal ekosistemlerde geri dönüşü olanaksız hasarlara neden olabilir.

2. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) ve Kyoto Protokolü'nü temel alan bir küresel yaklaşım kabul edilmeli ve tüm ülkeler, ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar temelinde 2012 sonrası dönemde küresel düzeyde iklim değişikliği konusundaki toplu eylemin bir parçası yapılmalıdır. ABD ve Avustralya'nın (Kyoto Protokolü'nü onaylamayacakları kabul edilerek) 2012 sonrası küresel çabalarla bütünleşmesi için, ulusal düzeyde yasal salım üst sınırlarının belirlenmesine yönelik yükümlülüklerin alınması ve bir ulusal salım üst sınırı ve ticaret sisteminin kabul edilmesi gerekir.

3. G8 hükümetleri, 2025 yılına kadar elektriğin en az % 25'ini yenilenebilir enerji kaynaklarından üretmek için ulusal yenilenebilir enerji standartları geliştirmelidir. Ancak, bazı G8 hükümetleri için daha yüksek yenilenebilir enerji hedeflerine gereksinim vardır.

4. G8 hükümetleri, enerji-verimli ve düşük ya da sıfır karbonlu enerji temini için, araştırma, geliştirme ve ileri teknoloji gösteri çalışmalarına ayırdıkları harcama paylarını, 2010 yılına kadar iki katına ya da daha fazlasına çıkarmalıdır. G8 hü-

kümetleri, aynı zamanda, varolan düşük ve sıfır karbon teknolojilerin büyük ölçekli gelişimi için kısa vadeli stratejiler de kabul etmelidir.

5. G8 ve gelişmekte olan bazı başka ülkeleri de içeren büyük ekonomiler, büyük sera gazı salım indirimlerini sağlayacak teknoloji anlaşmalarını ve bunlara ilişkin girişimleri oluşturmak üzere bir G8+İklim Grubu oluşturmalıdır.

6. G8 hükümetleri, tarımsal desteklerini, gıda üretiminden biyoyakıtlara, özellikle de selülozik maddelerden elde edilenlere kaydırmalı ve aynı zamanda sürdürülebilir tarımsal yöntemleri sağlamak amacıyla uygun güvenlik sistemleri geliştirmeli; kültürel ve ekolojik olarak duyarlı araziler ve biyolojik çeşitlilik korunmalıdır.

7. Tüm gelişmiş ülkeler, karbon salımları için zorunlu bir ulusal üst sınır ve ticaret sistemi oluşturmalı ve onları gelecekte tek bir küresel pazarla bütünleştirmeye olanak verecek biçimde yapılandırmalıdır.

8. Hükümetler, yenilenebilir enerji ve enerji verimli teknolojiler ve uygulamalar önündeki engelleri kaldırmalı ve fosil yakıt desteklerinin zamanla kaldırılması ve gereksinim duyulan ihracat Kredi Ajansları ve çok taraflı Kalkınma Bankalarının desteklediği projeler için en düşük verimlilik ya da karbon yoğunluğu standartlarını kabul etmek gibi önlemleri arttırmalıdır.

9. Gelişmiş ülkeler BMİDÇS'nin 2001 yılında Marakeş'te gerçekleştirilen 7. Taraflar Konferansında kabul edilen yükümlülüklerini de içeren, iklim değişikliğinin etkilerine açık ülkelerin iklim değişikliğine uyumları konusunda yardım etmeye yönelik daha büyük mali ve teknik yardımların sağlanması konusundaki varolan yükümlülüklerini yerine getirmeli ve afete hazırlık ve etkilerini azaltma etkinliklerini destekleyen bir uluslararası yardım fonunun kurulmasını sağlamalıdır.

10. İklim değişikliği konusunda yükümlülük alan hükümetler, kuvvetlenen iklim değişikliği ve etkileri konusunda halkın bilinç düzeyini yükseltmeli ve etkili bir iklim iletişimi ya da ağı etkinliklerine yönelik sağlam ve uzun süreli yatırımların yapılmasını sağlayarak iklim politikalarının arkasına kamu desteğini almalıdır. 💧

Avrupa Komisyonu'nun İklim Değişikliği Bilinçlendirme Kampanyası

■ Avrupa Komisyonu, iklim değişikliği ile savaşım konusunda birey ve vatandaş düzeyinde bilinçlendirmeyi ve katılımı arttırmak amacıyla "İklim Değişikliğini Sen Kontrol Et" başlıklı geniş bir kampanya başlattı. 17 Mayıs 2006 tarihinde SB24 kapsamında düzenlenen yan etkinlikle başlatılan kampanyada, "Azalt, Kapat, Geri Kazan, Yürü; DEĞİŞ" sloganının yer aldığı afiş, broşür, web sayfaları gibi araçlarla evlerde elektrik ve enerji tüketimi, ulaşım, kentsel atık yönetimi, ağaçlandırma alanlarında atabilecekleri küçük ama etkili adımlardan örnekler veriliyor. <http://www.climatechange.eu.com> adresinde kampanya ile ilgili bilgi ve belgelere ulaşılabilir.

Kampanyanın en önemli adımlarından birisi de 16-22 Eylül Avrupa Hareketlilik Haftası ve 22 Eylül Uluslararası Arabasız Kent Günü etkinlikleri. Her yıl düzenlenen bu etkinliklerde bu yıl ana tema olarak iklim değişikliği ele alınacak. Bu yılki etkinlikler, Avrupa çapında binden fazla kentte gerçekleştirilecek. Hafta boyunca özellikle kent içi ulaşımdan kaynaklanan kentsel hava kirliliği, enerji tüketimi, kentlilik kültürü, halk sağlığı gibi konuları ele alan çeşitli etkinlik, söyleşi, kitlesel gösteri, medya ve bilinçlendirme kampanyaları düzenlenecek. Böylelikle kent içi ulaşımda toplu taşımacılığın, yaya ve bisiklet yollarının kullanımının artırılması, iklim değişikliği savaşımında acil önlemler alınması, ulaştırmadan kaynaklanan etkilerin çevresel ve sosyal boyutu gibi konularda çözümler geliştirilebilmesi için yerel ve merkezi hükümet, üretici, tüketici ve bireyler düzeyinde çaba gösterilmesinin gereği, anlamı ve önemi vurgulanacak.

Gerek Avrupa Birliği gerek Ek-1 ülkeleri genelinde 1990-2003 yılları arasındaki sera gazlarının salımlarında en büyük artış ulaştırma sektöründe gözlenmişti. Bu nedenle, bu yılki etkinliklerde 2006 yılında yeniden oluşturulmaya başlanan Avrupa İklim Değişikliği Programı, Kyoto Protokolü'nün 2008-2012 ve 2012 sonrasındaki dönemde etkin ve daha acil önlemlerle kalıcı bir şekilde uygulanması konularına da özel vurgu yapılacaktır.

2006 yılı etkinlikleri, AB Komisyonu Çevre Genel Müdürlüğü'nün siyasi destekleriyle, Eurocities, Energie-Cities ve Climate Alliance adlı STK'ların eşgüdümünde yürütülecek. Konuyla ilgili ayrıntılı bilgilere <http://www.mobilityweek-europe.org/> adresinden ulaşılabilir.



Yeşil Gol FIFA 2006'yı Yeşillendirdi

■ Almanya'da düzenlenen FIFA 2006 Dünya Kupası çevre dostu özelliğiyle de tarihe geçti. FIFA, UNEP ve Alman Futbol Federasyonu'nun öncülüğünde oluşturulan Yeşil Gol (Green Goal) programı ile, kupa etkinlikleri nedeniyle Almanya'da oluşacak toplam 100.000 ton ek CO₂ salımının atmosferdeki etkisinin sıfırlanması için, gelişmekte olan ülkelerde gerçekleştirilecek yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği projelerine toplam 1 milyon Euro tutarında hibe desteği sağlandı. Bu değerler, Kupa öncesi öngörülen hedeflerin 2 katına yakın. Ayrıca, stadyumlarda kullanılan susuz tuvaletler, tasarruflu musluklar ve lambalar, geri dönüştürülebilir bardak ve şişeler ile kullanımı azaltılan ambalaj ve tanıtım malzemeleriyle tonlarca yeni atığın oluşması, temiz suyun harcanması ve elektrik tüketiminin önüne geçildi. Ayrıca izleyicilerin %70'e yakınının ulaşımını toplu taşıma araçlarıyla sağladıkları hesaplandı. Ancak ozon tabakasını incelten maddeler ve uluslararası uçuşlardan kaynaklanan sera gazları salımları bu hesaplamalara dahil değil. Bununla beraber, Brezilya takımı kentler ve stadyumlar arasında trenle seyahat ederek, Kosta Rika takımı uçak seyahatinden kaynaklanan salımlarına karşılık ormanlaştırma projelerine destek olarak Yeşil Gol programını desteklediler. Tüm çalışmalar Kasım ayında yapılacak uluslararası bir konferansta yetkililer tarafından ayrıntılarıyla ele alınacak ve bundan sonraki etkinliklerde de benzer programların yürütülebilmesi için gerekli altyapının oluşturulması sağlanacak.

İngiltere'de İklim Değişikliği ile Savaşımında Enerji Verimliliği

■ İngiliz Hükümeti Chevening Bursları kapsamında, De Montford Üniversitesi Enerji ve Sürdürülebilir Kalkınma Enstitüsü tarafından 14 Ocak -7 Nisan 2006 tarihleri arasında yürütülen programda "Daha Verimli Enerji Kullanımı" ele alındı. Tüm dünyada British Council tarafından yürütülen katılımcı belirleme çalışmaları sonucunda, REC Türkiye'nin de referans verdiği enerji verimliliği uzmanı Tülin Keskin programa katılan 12 kursiyer arasında yer aldı. Eğitim esas olarak enerji verimliliğine odaklanmış olmakla birlikte, İngiltere'de enerji ve iklim değişikliği politikaları-

nın çok güncel olması ve o sıralarda tartışılması nedeni ile program boyunca, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji konusunda yürütülen çalışmalar ve politikalar değerlendirildi.

Ocak 2006'da yayımlanan belge ile görüşe sunulan İngiliz enerji politikasında küresel ve ulusal bazı tehdit ve problemlerin giderilmesi için dört önemli hedef belirlenmişti:

- İklim değişikliğinin çok ciddi etkileri olduğu vurgulanarak, 2010'da %20, 2050'de %60 oranında karbondioksit salımlarının azaltılması,
- İngiltere'nin yakın gelecekte net petrol ve ve doğalgaz ithalatçısı olması ve hızla artan fosil yakıt fiyatlarının yarattığı endişe ile Enerji arzının güvenilirliğinin sağlanması,
- Enerji tüketiminden kaynaklanan karbon salımlarının azaltılmasında Sürdürülebilir kalkınma oranını ve üretimi artırarak, ülke içinde ve uluslararası düzeyde rekabetçi enerji piyasalarının gelişiminin desteklenmesi
- İngiliz halkının refah düzeyinin artırılması için Enerji Fakirliğini (Fuel Poverty) azaltmak amacıyla Tüm vatandaşların evlerini yeterince ısıtmak için ekonomik fiyattan ve daha verimli enerji kullanması

Bu politikanın etkili olarak yürütülmesi amacıyla yürütülen uygulamaların finanse edilmesi için bazı düzenekler ve devlet dışı kurumlar oluşturulmuş. "Energy Saving Trust-EST" ve "Carbon

Trust-CT" bunların en önemlisi. Bunlar halkın ve iş çevrelerinin/kamu kuruluşlarının hem bilinçlendirilmesi hem de projelerinin finansmanı için öncelikli yetki ve sorumluluklara sahip programlar. EST'nin bütçesi büyük ölçüde devlet tarafından, CT'nin bütçesi ise tamamen devlet tarafından karşılanıyor. İklim Değişikliği Anlaşmaları (Climate Change Agreements), İklim Değişikliği Vergisi (Climate Change Levy) diğer önemli uygulamalardan ikisi. CCA 10.000 civarındaki kuruluş tarafından imzalanmış durumda. CCL ise teşvik etkisi yapan bazı istisnalar ile enerji tüketiminden vergi almayı öngören bir uygulama. OFGEM (EPDK'nın eşdeğer kuruluşu) tarafından yönetilen ve enerji sektöründeki hizmet veren kuruluşların yürütmeyeceği Enerji Verimliliği faaliyetlerini tanımlayan ve yöneten bir program olan Enerji Verimliliği Yükümlülüğü (Energy Efficiency Commitment) ile verimli ampül, verimli kazan, A ve üstündeki sınıflardaki ev cihazlarının yaygınlaştırılması gibi konularda altyapının veriminin artırılması sağlanmakta. Geçen yıl devreye giren Avrupa Birliği Salım Ticareti programı şimdiden hız kazanmış durumda. Devlet Kurumları Karbon Azaltma Programı da ciddi bir karbon azaltma hedefi öngören programlardan birisi. Bu kapsamda 2050'de %60 karbon azaltım hedefine ulaşılabilmesi için karbon yoğunluğunun her yıl ~ %4 azaltılması hedefleniyor.



İklim Değişikliği için Paydaşlar Buluşması

■ “İklim Değişikliği için Paydaşlar Buluşması” başlıklı etkinlik, REC Türkiye’nin, İngiltere Çevre, Gıda ve Kırsal İşler Bakanlığı’nın (DEFRA) destekleriyle yürüttüğü “İklim Değişikliği Alanında Hükümet ve Sivil Toplum Kuruluşlarının Kapasitesinin Geliştirilmesi Projesi” kapsamında 27-28 Nisan 2006 tarihinde İstanbul’da gerçekleştirildi. Etkinlikte ayrıca BMİDÇS ve Kyoto Protokolü’nün Türkçe metinleri ile konuyla ilgili temel bilgilerin yer aldığı kitapçık da ilk defa kamuoyuna sunuldu.

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve Kyoto Protokolü kapsamında başta Avrupa Birliği olmak üzere uluslararası alanda yaşanan gelişmelerin ele alındığı açılış oturumunda Çevre ve Orman Bakanlığı adına Hava Yönetimi Dairesi Başkanı Mustafa Şahin, Avrupa Komisyonu adına Çevre Genel Müdürlüğü Daire Başkanı Artur Runge-Metzger, Macaristan Su ve Çevre Bakanlığı adına Agnes Kelemen ve EcoFYS firması adına Gemma Reece yer aldılar.

Özellikle iş dünyası, araştırma kuruluşları ve çevreci grupların ulusal ve uluslararası süreçlere katılımının artırılmasını hedefleyen çalıştaylarda ise yurtdışından EcoFys, Exergia ve Climate Action Network (CAN-Europe) kuruluşlarının temsilcile-



rinin yanında İZOCAM, Arçelik, Demirer Holding, Marmara Üniversitesi, TÜBİTAK, TÜBİTAK-MAM, İTÜ, TÜRÇEP ve Greenpeace temsilcileri de sunuşlarıyla yer aldı.

Etkinlik aynı zamanda Türk hükümeti ile Avrupa Komisyonu yetkilileri arasında iklim değişikliğine yönelik ilk, üst düzey, gayri resmi buluşmaya da evsahipliği yaptı. Böylelikle hem Avrupa Birliği uyum süreci kapsamında çevre başlığı altında Nisan ve Haziran 2006 tarihlerinde gerçekleştirilen iki aşamalı tarama sürecine hem de Mayıs ayında gerçekleştirilen SB24 ve Kasım ayında gerçekleştirilecek COP12 toplantıları öncesi heyetlerarası diyalog için oldukça olumlu katkılar sağlandı.

Türkiye’nin Kyoto Protokolü kapsamındaki konumu, etkinliğin en önemli tartışmaları arasında yer aldı. Bu çerçevede, gerekli teknik altyapının henüz tamamlanmamış olması nedeniyle, Türkiye’nin, Kyoto Protokolü’ne taraf olsa dahi, 2008-

2012 dönemindeki esneklik düzenekleri projelerine (Temiz Kalkınma Düzenekleri-CDM, Ortak Yürütme-JI, Salım Ticareti-ETS) katılmayacağı ortaya çıktı. Ancak 2012 sonrasında karbon piyasasının çok büyük olasılıkla daha da yükselmesi ve büyümesi nedeniyle, Türkiye’nin 2012 sonrasında karbon satıcısı ülke konumunu garantilemesi halinde, karbon yatırımlarından daha büyük gelir elde etmesi olanağı bulunduğu da belirtildi. Bu çerçevede Türkiye’nin, halen geçerli olan Ek-B Dışı ülke konumunda Kyoto Protokolü’ne katılması halinde, 2008-2012 dönemi için salım azaltım hedefi almak zorunda kalmayacağı, ayrıca 2012-sonrası için AB ve uluslararası alandaki görüşmelere aktif olarak katılabileceği ve bu dönemde yürütülecek uluslararası projelere katılabilmek için hem kamu hem de özel sektörün kapasite geliştirme gereksinimlerini karşılayacak işbirliklerinin oluşturulabileceği belirtildi.

Bilimi Halkla Buluşturmak

■ REC Türkiye ile British Council arasında ZeroCarbonCity kampanyasının Türkiye’deki organizasyonu kapsamında yürütülen işbirliği çerçevesinde “Bilimi Halkla Buluşturmak – Örnek Çalışma olarak İklim Değişikliği” başlıklı panel 26 Mayıs 2006 tarihinde Ankara’da gerçekleştirildi.

REC Türkiye İklim Değişikliği Proje Yöneticisi Yunus ARIKAN’ın kolaylaştırıcılığında yürütülen panelde, *The Guardian* gazetesi eski çevre muhabiri ve KuzeyGüneyDoğuBatı fotoğraf sergisi editörü Paul BROWN, REC’in uluslararası yayın organı *Green Horizon* dergisinin Baş Editörü Pavel ANTONOV ve Bilim ve Teknoloji Politikaları Araştırma Derneği Yönetim Kurulu üyesi Dr. Baha KUBAN konuşmacı olarak yer aldılar. Panel öncesinde katılımcılar, ZeroCarbonCity kampanyasının tanıtım filmini, Kanal B Televizyonu Gökkuşluğu programı tarafından hazırlanan KuzeyGüneyDoğuBatı fotoğraf sergisinin tanıtım filmini ve İngiliz hükümeti tarafından hazırlanan spot filmi izleme fırsatı buldular.

Panel, tüm dünyada sergilenmekte olan Kuzey-GüneyDoğuBatı sergisi editörü Paul BROWN’un sergi ile aynı temada ve aynı zamanda İngiltere dışında katıldığı ilk ve tek panel olarak da ayrı bir önem taşımaktadır.

Paul Brown konuşmasında, küresel ısınma ve iklim değişikliğinin her geçen gün daha da net bir tehlike oluşturduğunu, ancak bu alanda biliminsanlarının siyasetçilerden daha hızlı ilerleme sağladıklarını, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji sektörlerini ise bu süreçte giderek daha cazip iş fırsatları yarattığını vurguladı.

Pavel Antonov, güncel gelişmelerin halka aktarılması konusunda gazetecilerin ve biliminsanlarının sorumluluklarını paylaşmaları gerektiğini, bununla beraber yaşadığımız dönemde, bilimin ister istemez teknoloji, siyaset ve finans kaynaklarının etkisinde kaldığını vurguladı.

Baha Kuban ise, vatandaşların bireysel ve örgütsel güçlerini kullanarak bilimi üretmek, bilimi paylaşmak ve gerekli adımların atılmasını sağlamak için sürece daha etkin katılmalarının sağlanması gerektiğine dikkat çekti.



İLK ULUSAL BİLDİRİM HAZIRLIKLARINDAN HABERLER

■ İklim Değişikliği ve Sivil Toplum Kuruluşları Forumu

Çevre ve Orman Bakanlığı ile UNDP'nin işbirliğinde 23 Mart 2006 tarihinde Ankara'da düzenlenen İklim Değişikliği ve Sivil Toplum Kuruluşları Forumu, kamu sektöru, ilgili araştırma kurumları ve STKları bir araya getirdi. Kuruluşlar arası bir işbirliği ortamı oluşturmayı hedefleyen etkinlik, BMİDÇS ve Kyoto Protokolü ile ilgili temel sunumlar ve iklim senaryolarıyla ağıldı. İkinci oturumda uyum ve uyum projeleri için finansman fırsatlarına yer verildi. Örnek uygulamalar başlıklı üçüncü ve son oturumda ise ulusal bildirim projelerinden ve yenilenebilir enerji kaynaklarının potansiyelini değerlendiren sunumlar yer aldı.

■ İklim Değişikliği Sözleşmesi Çerçevesinde Enerji Sektöru Paneli

Çevre ve Orman Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Enerji İşleri Genel Müdürlüğü ve UNDP'nin işbirliğinde 11 Mayıs 2006 tarihinde Ankara'da gerçekteştirilen panelde, Türkiye'de iklim değişikliği ile mücadelede enerji verimliliği ile başta hidrolik, kojenerasyon, ve jeotermal enerji kaynakları olmak üzere yenilenebilir enerji potansiyeli ve bunların salımlara etkilerinin yanı sıra; karbon tutma ve biriktirme, nükleer enerji, hidrojen ekonomisine geçiş konuları ile ilgili sunumlar gerçekteştirildi. Birleşmiş Milletler kapsamındaki teşvik düzenekleri ile Dünya Bankası'nın çevre sektör politikaları üzerine sunumların da yer aldığı panel, başta kamu kuruluşları olmak üzere enerji sektörünün önde gelen aktörlerini bir araya getirmesi ağıısından önemli bir etkinlik olarak değerlendirilmektedir. Etkinlik sırasında REC Türkiye tarafından hazırlanan tanıtım masalarında ise REC Türkiye'nin iklim değişikliği ve enerji ile ilgili afiş, broşür, dergi, bülten ve kitapçıkları sergilendi ve dileyen katılımcılara ücretsiz olarak verildi.

İklim Değişikliği Alanında Yeni Yayınlar

Türkiye Teknoloji Geleştirme Vakfı (TTGV) ve GEF Küçük Destek Programı (GEF-SGP) arasında gerçekteştirilen ortaklık projesi kapsamında iki yeni yayın hazırlandı. "Küresel İklim Değişikliğine Yerel Çözümler ve SGP Yaklaşımı" ve "İklim Değişikliği ve Teknoloji Uygulamaları" başlıklı yayınlarda enerji verimliliği, yenilenebilir enerji ve sürdürülebilir ulaşım konularında değişik ölkelerde SGP tarafından desteklenen proje örneklerini, Türkiye'de bu alanda örnek olarak gösterilebilecek çalışmaları, kullanılan teknoloji seçenekleri ve farklı sektörlerde sera gazı salım hesaplarına ait örnekler yer almaktadır. Söz konusu yayınlar, sürdürülebilir geleişme ve yaşam kalitesinin yükseltilmesinde önemli bir etmen olan insan kaynaklı sera gazı salımlarının azaltımında, kamunun çabaları kadar, özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarının aktif katılımının ve desteğinin önemini vurgulamakta ve çalışmaların ilerletilebilmesi için yurtiçi ve yurtdışı kaynaklardan sağlanabilecek desteklere dikkat çekmektedir.



Türkiye'de Yenilenebilir Enerji ve Yeşil Enerji Sertifikası Uygulamasına Geçiş Çalıştayı



Rüzgar Enerjisi ve Su Santralleri İş Adamları Derneği (RESSIAD) tarafından, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi ve Renewable Energy Certificate Systems (RECS) işbirliğinde düzenlenen çalıştay 28 Nisan 2006 tarihinde Ankara'da gerçekteştirildi. Çalıştayda, 5346 Sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun'un 6'ncı maddesi uyarınca, yenilenebilir enerji toptan satış fiyatı için Bakanlar Kurulu tarafından en fazla yüzde 20 oranında artırım yapılması yetkisinin bu yıl kullanılmadığı hatırlatılarak, yeşil enerji sertifikası (RECS) uygulamasının, ölkemizde yenilenebilir enerji alanındaki yatırımların daha da geliştirilebilmesindeki olası katkıları ve bunun için gerekli altyapı sorunları tartışıldı.

iklim değişikliği sürecinde Türkiye ~ I

(1990-2004)

Türkiye, Sözleşme'nin Ek-1 ve Ek-2 Listelerinde yer aldı.
Toplantıları izleyen heyetlerde ortalama
2 kişi yer aldı.
Ulusal İklim Koordinasyon Grubu kuruldu.

Ek-I Listesinden çıkarılma talebi sunuldu.

Türkiye Durum Raporu sunuldu.
Azerbaycan ve Pakistan, Türkiye'nin her iki ekten
çkarılmasını önerdi.

İklim Değişikliği Ulusal Raporu sunuldu.

DPT 8. BYKP İklim Değişikliği
Özel İhtisas Komisyonu kuruldu.
İklim değişikliği seminerleri düzenlendi.

"Enerji ve Çevre Projesi" yan etkinliği gerçekleştirildi.
ESMAP Raporu tamamlandı.

İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulu oluşturuldu.
26/CP7 nolu kararla Türkiye'nin adı Ek-II'de çıkarıldı.

Enerji ve Çevre Projesi tamamlandı.
Ulusal Çevre ve Kalkınma Programı oluşturuldu.
Johannesburg Ulusal Sürdürülebilir Kalkınma Raporu
iklim Değişikliği Bölümü hazırlandı.
Türkiye, Johannesburg Yenilenebilir Enerji Konseyi'ne
(JREC) katıldı.

4990 sayılı yasa kabul edildi.
Türkiye CDM-ANVIMAR Projesi'nde yer aldı.

İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulu
revize edildi.

Türkiye 24 Mayıs 2004'te BMİDÇS'ye katıldı.
Türkiye ECBI Projesi'ni desteklediğini bildirdi.
Ankara İklim Değişikliği Konferansı düzenlendi.

İlk Ulusal Bildirim için GEF desteği
kabul edildi.

Arçelik, COP'a katılan ilk hükümet dışı
kuruluş oldu.

1991 – 1995
Hükümetlerarası
Görüşme Komitesi
(INC) 12 toplantı

1995
COP1, Berlin
1996
COP2, Cenevre

1997
COP3, Kyoto

1998
COP4, Buenos Aires

1999
COP5, Bonn

2000
COP6, Lahey

2001
COP7, Marakeş

2002
COP8, Yeni Delhi

2003
COP9, Milan

2004
COP10, Buenos Aires

Bu dosyayı hazırlarken, ülkemizin
iklim değişikliği alanındaki İlk Ulusal
Bildirim Raporu'nun sonuçlanmaya
başladığı şu günlerde, ilgili tüm
kesimlerin, geçmiş ve bugünümüzü,
ulusal ve uluslararası düzeyde
yürütülen çalışmalarda dönüm
noktası süreçleriyle hatırlamasına
yardımcı olmayı hedefledik.

Tamamen bilgilendirme amacını
taşıyan bu dosya kapsamında,
REC Türkiye olarak,
hiçbir kişiyi, kurumu,
ya da dönemi karşılaştırmak,
değerlendirmek ya da yargılamak gibi
bir niyetimizin olmadığını tekrar ve
önemle vurgulamak istiyoruz.

Hiç şüphesiz bu kadar geniş bir
konunun tek bir sayıda
ele alınması mümkün değildi.

Bu nedenle, bu sayımızda
1990-2004 yılları arasındaki
çalışmaları, 4. sayımızda da 2004
yılından sonra yürütülen çalışmaları
değerlendirmek istedik.

1990-2004 yılları arasında Türkiye’de iklim değişikliği alanında yürütülen çalışmalar

Doç. Dr. Murat TÜRKEŞ; İklimbilimci, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Öğretim Üyesi; 1990-2003 döneminde Türkiye’nin tüm ulusal ve uluslararası iklim değişikliği çalışmalarına katkı koyan DMI eski personeli (jeomorfoloğ)

CEMRE: 1990’lı yıllar, tüm dünyada iklim değişikliği olgusunun bilimsel araştırmaların ötesine çıkılarak, siyasi ve ekonomik yönleri ile de ele alınmaya başlandığı bir dönemdi. Bu dönemde ülkemizin karşılaştığı zorlukları kısaca özetleyebilir misiniz?

Bana bu olanağı verdiğiniz için teşekkür ederim. Türkiye’nin o dönemdeki başlıca zorlukları, hem bilimsel ve politik hem de yasal olarak iklim değişikliği konusuna ve iklim sisteminin korunmasını amaçlayan hükümetlerarası sürece hazır olmamasıydı. Bunun dışında, konuyla ilgili bakanlıklarımızın ve/ya da bağlı kuruluşlarının çoğunda hükümetlerarası sürece doğrudan katkıda bulunabilecek ‘özel’ iklim değişikliği birimleri oluşturulmamıştı.

Konuya yalnız hükümetlerarası süreç açısından bakıldığında ise, Türkiye’nin en önemli zorluğu, İDÇS’ye 24 Şubat 2004 tarihine kadar taraf olmamasıydı. Türkiye, İDÇS’nin eklerinde gelişmiş ülkeler arasında değerlendirildiği için ve bu koşullar altında özellikle enerji ilişkili CO₂ ve öteki sera gazı salımlarını 2000 yılına kadar 1990 düzeyine indirme yükümlülüğünü yerine getiremeyeceği gerçeğiyle İDÇS’yi Rio’da imzalamamış ve sonrasında da taraf olmamıştı. Türkiye, İDÇS’ye, Şubat 2004’e kadar istediği biçimde taraf olamadığı için, BM’in, AB’nin, ABD’nin ve ilgili uluslararası kuruluşların Tarafılara İDÇS yükümlükleri kapsamında sunduğu hiçbir olanaktan yararlanamadı.

Bu noktada, Türkiye’nin küresel iklim sisteminin korunması ve iklim değişikliğinin önlenmesi açısından çok önemli olan bu sürecin içerisinde

yer alabilmek için yaptığı büyük çabalardan da kısaca söz etmek istiyorum.

Türkiye’nin 1992-1997 dönemindeki ana tutumu, Sözleşme’nin eklerinden (Ek I ve Ek II) çıkmak ve yalnız bu koşullar altında İDÇS’ye taraf olmaktı. Kyoto’da başlayan 1997-2000 dönemindeki tutumu ise, yine Sözleşme’nin eklerinden çıkmak, ama aynı zamanda önceki döneme göre Türkiye’nin Sözleşme karşısındaki sorununu ve bu sürece dahil olmanın somut yollarını araştıran görüşmeleri de içeren daha yumuşak bir yaklaşım (örneğin, belirli bir hedef yıla kadar sera gazı salımlarını bir ‘business as usual’ senaryosunun altında tutma, vb.) biçiminde özetlenebilir.

Sn. Sema Alpan ATAMER; DPT eski uzmanı, 1997 ve 1998 COP Heyetleri üyesi, Türkiye ve sera gazı salımları ile ilgili uluslararası bir yayına katkı koyan ilk Türk uzman

CEMRE: Türkiye 1997’de yapılan COP3 toplantısından itibaren iklim değişikliği konusunda bazı politika dokümanları hazırladı. Hem devlet tarafından hazırlanan bu dokümanların üretilmesine katkıda bulunmuş bir uzman; hem de uluslararası bir kuruluşun hazırladığı bir rapora Türkiye’ye ilişkin analizlerle katkıda bulunan bir danışman olarak bu çalışmaların işlevini tartışabilir misiniz?

1997’de Kyoto’ya giderken Devlet Planlama Teşkilatı koordinasyonunda elimizden geldiğince somut rakamlara dayanan hesaplamalarla, ülke olarak durumumuzu anlatan ‘Türkiye ve Sera Gazları Emisyonları’ başlıklı bir tutum belgesi hazırlamaya çalışmıştık. O dönemde iklim değişikliği konusunda Türkiye’nin resmi bir ulusal politika belgesi bulunmadığı için bu belgenin üretilmesi önemliydi. Ancak hepimiz bu belgenin ayrıntılı analizleri, farklı senaryolar irdelenerek oluşturulmuş bir

stratejiyi içermediğini biliyordu. Bu nedenle DPT olarak, 1998 yılındaki taraflar toplantısına hazırlanmak için böyle bir çalışma yapmak üzere bir teknik yardım alınmasını önerdik. Bununla birlikte, 4. Taraf ülkeler toplantısına gidilirken, Çevre Bakanlığı koordinatörlüğünde Devlet İstatistik Enstitüsü’nün ayrıntılı hesaplamalarına dayanılarak oldukça kapsamlı bir ‘İklim Değişikliği Ulusal Raporu’ hazırlandı. Bu arada, 1999 yılında iklim değişikliği toplantılarında görev alan tüm kuruluşların uzmanlarının katılımıyla, Çevre Bakanlığı koordinatörlüğünde, ilgili bütün kamu, özel sektör kuruluşları ve sivil toplum kuruluşlarını BM İklim Değişikliği Sözleşmesi ve Kyoto Protokolunun ayrıntıları konusunda bilgilendirmek amacıyla düzenlenen ‘Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Semineri’ne değinmeden geçemeyeceğim. Bu seminer için hazırlanan seminer notları, bildiğim kadarıyla Türkiye’deki bu kapsamdaki ilk ve tek doküman. Daha sonra VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı çalışmaları çerçevesinde ilk kez iklim değişikliği konusunda çalışmak üzere bir Özel İhtisas Komisyonu kuruldu. Bu Komisyonun Raporu 2000 yılında Devlet Planlama Teşkilatı tarafından yayımlandı. Bu bir anlamda, devletin kendi inisiyatifli ile oluşturduğu kırk kadar ulusal uzmandan oluşan bir Komisyon tarafından, uluslararası ilişkiler saikinden daha çok, Hükümete tavsiye niteliğinde hazırlanmış, o zamanın veri ve bilgi düzeyi çerçevesinde kapsamlı bir rapor ve bir bakıma da tarafsız sayılabilecek ilk politika önerileri dokümanıydı.

Daha sonra 2000 yılında ben DPT’den emekli oldum ve serbest danışman olarak çalışmaya başladım. 2002 yılında ABD’nin küresel iklim değişikliği konusunda çalışan prestijli kuruluşlarından Pew Center, ‘Gelişmekte Olan Ülkelerde İklim Değişikliğinin Azaltılması’ konusunda bir rapor hazırlamaya girişmişti. Amacı, Brezilya, Çin, Hindistan, Meksika, Güney Afrika ve Türkiye gibi gelişmekte olan ve hızla sanayileşen ülkelerde ik-



Kaynak: IISD

iklim değişikliği sürecinde Türkiye - I

lim değişikliğine neden olan etkenlerin azaltılmasına yönelik benimsenen politikalar ve sonuçlarını ortaya koyarak, Bush yönetimini Kyoto'ya taraf olmaya ikna etmek ve Protokolün 2003 yılında yürürlüğe girmesi için bir anlamda lobi yapmaktı. Bu çalışma kapsamında benden de Raporun Türkiye ile ilgili kısmına katkı vermemi istediler. Benim yaptığım sadece Türkiye'de yayınlanmış dokümanlar, devlet kuruluşlarından alınan resmi veriler ile uluslararası kuruluşların Türkiye'ye ilişkin yayınlarındaki verilerden yararlanarak bir analizdi. Tabii böyle bir çalışmada devlette yapılan çalışmalara kıyasla daha özgür ve dolayısıyla yaratıcı olmak mümkün. Yapılan çalışma, farklı sektörlerde ve farklı amaçlarla da olsa, benimsenen bazı politikaların, sera gazı emisyonlarının azaltılmasına ne kadar yardım ettiğini ve daha ne kadar emisyon azaltım potansiyeli yarattığını göstermesi bakımından önemliydi. Bu çalışmadan sonra uluslararası kuruluşlarla örneğin Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ve EÜAŞ'ın yürüttüğü başka ortak projelerle, daha ayrıntılı modelleme ve analiz çalışmaları yapıldı Türkiye'de. 1997'den bu yana yaşanan süreçte, Türkiye'nin iklim değişikliği konusunda iç ve dış politikalarının ne olması gerektiği belirlenirken ayrıntılı, nesnel, analitik çalışmalara ihtiyaç bulunduğu zamanla çok daha iyi kavrandı.

Sn. Serpil BAĞCI, Çevre Bakanlığı eski Genel Müdür Yardımcısı; 1997-2001 COP Heyetleri Üyesi

CEMRE: Kyoto Protokolü'nün kabul edilmesi nedeniyle 3. Taraflar Konferansı (COP3), uluslararası alanda ayrı bir öneme sahiptir. Türkiye açısından bakıldığında ise COP3, Sözleşme Eklerinin değiştirilmesi için son resmi başvurunun yapıldığı toplantı olması nedeniyle önemli. Bu toplantıda ve ardından 2001'e kadar uzanan dönemde yaşadıklarınızı değerlendirebilir misiniz?

3. Taraf Ülkeler Toplantısı Kyoto Protokolü'nün kabulü ile önem kazanmakla birlikte, Türkiye açısından da Sözleşmenin Ek'lerinden ismimizin çıkarılması yönünde daha önceki toplantılarda başlatılan girişimlerin devam ettirilmiş olması açısından önemlidir. Bu toplantıda Devlet Planlama Teşkilatı koordinasyonunda hazırlanan 'Türkiye ve Sera Gazları Emisyonları' konulu çalışma belgesi sunulmuş, kayıtlara geçilerek dağıtımı sağlanmıştır. Ayrıca Sözleşme'nin Ek'lerindeki konumundan dolayı ülkemizin süreç dışında kaldığı ve isminin listelerden çıkarılmasının, Türkiye'nin global ısınma ile mücadeledeki küresel faaliyetlere yasal olarak entegre olma yolunu açacağı vurgulanmıştır. Ancak yeterli mutabakatın sağlanamaması neticesinde Türkiye ile ilgili karar bir sonraki toplantıya ertelenmiştir.

Gözlemci statüsü ile katılım sağlanan Bakanlar düzeyindeki Taraflar Konferansı (COP) toplantılarında Çevre Bakanlığı koordinasyonunda ilgili tüm bakanlık ve kuruluşların katkıları ile hazırlanmış teknik çalışma belgeleri sunulmuştur.

Örneğin; COP4'te (1998) 'İklim Değişikliği Ulusal Raporu'nun Sekreteryaya kanalı ile dağıtımını sağlanmış, Türkiye'nin iyi niyet ve çabaları bir kez daha ortaya konmuştur. COP5'te (1999) Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nca Dünya Bankası desteği ile yürüttüğü 'Enerji ve Çevre Projesi' ilk sonuçlarını içeren bir sunuş yapılmıştır.

COP6'da (2000) ise Delegasyonumuzun çeşitli ülke temsilcileri ve Sekreteryaya ile yaptığı ikili ve çok taraflı görüşmeler neticesinde, Sözleşme'nin ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ilkesi çerçevesinde listelerde yapılmasını istediğimiz değişiklik talebinin, 2001'de Fas'ta yapılması planlanan COP7'de ele alınarak nihai karara varılması konusunda mutabakat sağlanmıştır.

Özetle ifade etmek gerekirse, bu uzun ve yorucu süreç boyunca Türkiye'nin ısrarlı ve kararlı bir şekilde meselenin üzerinde gitmesi, 2001 yılındaki toplantıda ülkemizin Sözleşme'ye taraf olmasına yolu açacak olan kararların alınmasına bir baz teşkil etmiştir.

Dr. Osman Niyazi ÇAKMAK; Çevre Bakanlığı eski Müsteşar Yardımcısı; 2001 COP7 Heyet Başkanı

CEMRE: COP7'de alınan 26/CP7 no'lu karar ile, Türkiye'nin adı Ek-II Listesinden çıkarılmış, özel koşulları dikkate alınarak diğer Ek-I ülkelerinden farklı bir konumda Ek-I'de yer alması kararlaştırılmıştı. Sözleşme ve Kyoto Protokolü kapsamında ülkemizin yürüttüğü görüşmeler ve karşılaştığı zorluklar ele alındığında, kapsamı itibarı ile 189 ülke arasında sadece Türkiye'ye özel bir konum tanımlaması nedeniyle çok önemli bir dönüm noktası olan bu kararın alınması sürecinde, ulusal ve uluslararası alanda yaşadığınız deneyimleri bizimle paylaşabilir misiniz?

COP7'de heyet başkanlığını da içeren süreç, yöneticilik yaşamımın önemli dönemlerinden birisi oldu. Sadece ulusal ve uluslararası alanda yaşananlarıyla değil, aynı zamanda bir bürokrat olarak atılacak adımın yüklediği bireysel sorumluluk açısından da.

COP7 süreci dönemin Çevre Bakanlığı'ndaki yaklaşık bir yıllık görev süreme denk gelmişti. Süreçten sorumlu üst düzey yönetici olarak yapılacak ilk iş, iklim değişikliği sürecini, bu sürecin araçlarını (İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve Kyoto Protokolü), onları belirleyen bağlamsal faktörleri ile algılamaya çalışmaktı. O dönemde Türkiye eşdeğer konumdaki ülkeler ile karşılaştırıldığında hem siyasi hem de kurumsal olarak uluslararası sürecin çok gerisindeydi. Sürecin ulusal tarafları ve bu tarafların karar-vericileri uluslararası gündemi izlemekle yetiniyorlardı. Aslında bu 'bilinen tutumu' iklim değişikliği süreci ile sınırlamak haksızlık olur. Bu bizim genel tutumumuz, "izle gör" ya da "yumurta kapağı dayanınca düşünürüz" politikası. Doğru, önceki COP'larda uluslararası alanda Türkiye ile ilgili karar süreci bir bakıma olgunlaşmakta idi, ancak ulusal alan-



Kaynak: IISD

da ilgili kurumların karar vericilerinde ortak fikrin oluşması anlamında bunun yansımaları görmek olası değildi. Hala kararı ertelemek birçok karar-verici için bir çıkış yolu olarak görülüyordu. Kararı ertelemenin yolu da karara tümenden karşı çıkmak olarak dile getiriliyordu. Bunun gerekçesi de, kararın karar-vericilere getirebileceği bireysel sorumluluktan kaçıştı. Ülkemiz bürokrasisinin kronik hastalığı: "statükoya dokunan sen olma, başın ağrımasın", "bir yolunu bul süreci uzat, nasıl olsa ileride bir şekilde çözülür".

Türkiye açısından atılacak adımın kararını ve gerekçelerini uluslararası iklim değişikliği sürecinde bulmak olası idi. Sürecin en temel aracı olan Sözleşme 1992'de oluşmuş. Sözleşme yükümlülükleri henüz daha tartışılırken, sürece 1997'de işin bir üst boyutunu tanımlayan bir de Protokol eklenmiş. Türkiye ise, Sözleşme ve yükümlülüklerini adresleyen ekli listeler oluşurken zamanında yeterli müdahaleyi gerçekleştirmemiş, çok sonrasında yükümlülüklerini yerine getiremeyeceğini algılayınca, sorundan kurtuluş yolları aramaya başlamış. Sözleşme yükümlülüklerine ve yükümlülük dağılımına bakıldığında, Türkiye'ye verilen görevin adil olduğunu bugün bile kimsenin savunacağını sanmıyorum. 1992 tarihi itibarıyla OECD üyeliği gibi, üyelerinin gücü homojen dağılmayan bir yapıyı doğrudan ekli listelere üyelik kriteri olarak almak sorununun kaynağını oluşturmakta idi. Örneğin, 1992 yılından sonra OECD'ye üye olan bazı ülkeleri yükümlülük kapsamı dışında tutmak, ya da OECD üyesi olmayıp da yükümlülük üstlenmesi gereken bazı ülkeleri kapsam dışında tutmak, Sözleşmenin hakkaniyet ilkerine uygun olarak hazırlanmadığının açık bir göstergesi idi. Asıl olan bu sorunu o aşamada algılayıp müdahale etmekti, ancak bu yapılmamıştı ve bunu daha fazla tartışmak da sorunun çözümüne bir katkıda bulunmuyordu. Yapılacak iş, sorunu verili koşullar çerçevesinde en az maliyetle yönetilebilir bir boyuta indirmek idi. Türkiye'nin uluslararası ko-

iklim değişikliği sürecinde Türkiye - I

şulları dikkate alındığında, sorunu erteleme nin faturası daha ağır olacaktı. Sözleşmenin en sıkı taraftarı AB'nin güçlü ekonomileri idi. Türkiye'nin AB adaylığı sürecinde sorun ertelendiğinde, yakın bir gelecekte, önüne çok karşı çıkma şansı olmayan, bedeli ağır 'seçenekler' konulabilecekti. Adaylık uğruna ekli ikinci listede kalması ve yükümlülüklerini yerine getirmesi istenebilecekti. Konuya böyle yaklaşıldığında, ulusal düzeydeki tartışmaları bir kenara bırakıp, kronik soruna neşteri atmak tek yapılacak işti.

COP7'de yaşananlar da ulusal süreçte yaşananlardan hiç farklı değildi. Türkiye'nin ekli ikinci listeden çıkarılması kararının alındığı toplantının son günün gece yarısına kadar sürecin tarafları ile yapılan müzakereler ve bu müzakerelerde Türk heyetine karşı ilgili tarafların tutumu bir kabus gibi belleğimde. En çetin geçeni AB dönem başkanı ülkenin büyükelçisinin dahil olduğu müzakere idi. Güçlerin adil olmayan dağılımı müzakereyi teknik zeminden çok siyasi zemine kaydırmıştı, sanki Sözleşme yükümlülüklerinden çok Türkiye'nin AB üyeliği masanın üzerinde idi. Bir başka müzakerede, Türk Heyeti dışındaki katılımcılar Türkiye'nin konumunu kendi çıkarları doğrultusunda tartışırken söz istediğimde, iklim değişikliği sürecine 'katkısı' tartışılan ABD'nin bir yetkilisinin Türkiye'nin gözlemci konumunu gerekçe göstererek Türk Heyetinin konuşma hakkı olmadığını öne sürmesi ve ardından yaşanan tartışmalar yöneticilik yaşamımda karşılaştığım en zor anlardan birisiydi. Müzakerelerin gidişatından genel kurulda çıkacak kararı öngörebilmek olası değildi. Elimizdeki tek kart heyet üyelerinin görüş birliği ve kararlılığı idi. En ufak bir tereddüt gösterisi ile süreci çıkmaza sokmak, ya da diğer söylemle o gün için 'ucuz' çözüme ulaşmak olası idi.

Benzer dalgalanmalar COP7 sonrasında ulusal düzeyde bir süre daha devam etti, en azından benim gözlemleyebildiğim kadarıyla. Atılan adımın karşıtları, değişen gerekçelerle bilinen tutumlarının bir süre daha arkasında oldular. Ancak bugün görebiliyorum ki, özellikle de Türkiye'nin Sözleşme'ye taraf olması, iklim değişikliği sürecinde bir kilometre taşı olarak yerini çoktan almış durumda. İklim değişikliği sürecinde ulusal düzeyde atılan olumlu adımlara katkılarını alan herkese, bugün sürecin çok dışında olan bir birey olarak, teşekkürlerimi iletmek istiyorum, bundan sonrasında bayrağı taşıyacaklara da başarılar diliyorum.

Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV), 2002 Johannesburg Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi İklim Değişikliği ve Sürdürülebilir Kalkınma Grubu Koordinatörlüğü

CEMRE: 2002 yılında gerçekleştirilen Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi kapsamında ulusal düzeyde yürütülen çalışmalar arasında iklim değişikliği ile ilgili bir bölüm de yer aldı. Bu süreçte elde edilen olumlu deneyimleri açıklayabilir misiniz?

26 Ağustos – 4 Eylül 2002 tarihleri arasında Johannesburg'da yapılan "Dünya Sürdürülebilir

Kalkınma Zirvesi" ne sunulan "Ulusal Rapor" hazırlıkları için altı çalışma grubu belirlemiş olup, "İklim Değişikliği ve Sürdürülebilir Kalkınma Grubu" çalışmaları Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) tarafından yürütülmüştür. Bu süreçte iki çalıştay düzenlenmiş, çeşitli kurum ve kuruluşlar ile özel sektör ve STK temsilcileri de bu süreç içerisinde yer almışlardır. Katılımcıların da katkılarıyla şekillenen rapor, hazırlanan "Ulusal Rapor"un "İklim Değişikliği ve Sürdürülebilir Kalkınma" bölümünü oluşturmuştur. Katılımcı yöntemlerle gerçekleştirilen bu tip çalışma şeklinin katılımcıların tümünün aktif katkılarının sağlanmasına ve konuların odaklanarak tartışılmasına, yazılı somut çıktılarının olmasına imkan yaratması ve zamanın verimli kullanılması açısından daha başarılı olduğu gözlemlenmiştir. Yine bu çalıştaylarda "en iyi uygulama" örnekleri seçilerek başarılı uygulamalar ülkemizi temsil etmiştir.

Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi (Rio+10) hazırlıkları kapsamında yapılan bu çalışmalar ve hazırlıklar, Türkiye'nin izleyen dönemlerde attığı adımları hızlandırmasında yol gösterici olmuştur. Ayrıca bu deneyimler, TTGV'nin, Mayıs 2004'de Türkiye'nin BMİDÇS'ye taraf olmasının ardından, Küresel Çevre Fonu Küçük Destek Programı'nın iklim değişikliği ile ilgili çalışmalarında (GEF-SGP), sera gazları envanteri ve İlk Ulusal Bildirim raporu hazırlıklarında etkin olarak rol oynamasına yol açmış ve özel sektöre yönelik yeni proje desteklerinin ortaya çıkarılmasını sağlamıştır.

Sn. Yunus ARIKAN, 1-3 Eylül 2004 Ankara İklim Değişikliği Konferansı Koordinatörü

CEMRE: Ankara İklim Değişikliği Konferansı'nın, hazırlık süreci ve sonuçları da dahil olmak üzere ulusal ve uluslararası alanda Türkiye açısından önemini özetleyebilir misiniz?



Ankara İklim Değişikliği Konferansı, 24 Mayıs 2004 tarihinde Söleşme'ye Taraf ülke olarak katılmamızın hemen ardından, ulusal ve uluslararası düzeydeki kişi ve kuruluşlarla bir anlamda en geniş buluşma, tanışma ve tartışma platformu olarak kurgulanmıştı. O zamanki Ulusal Çevre ve Kalkınma Programı'nın kolaylaştırıcılığında ve Çevre ve Orman Bakanlığı ile UNDP'nin evsahipliğinde 3 gün süren etkinliğin, yurtiçi ve yurtdışından 20'ye yakın kurum tarafından desteklenmesi, toplam 11 oturumda 20'si yabancı olmak üzere 60'a yakın uzman tarafından bildirinin sunulması ve 750'ye yakın kişi tarafından izlenmesi aslında bu hedefin gerçekleştiğinin en somut göstergesiydi. Böylelikle Türk paydaşlar hem başta Söleşme Sekreteryası, Birleşmiş Milletler kurumları, AB Komisyonu ve kalkınma kuruluşlarıyla doğrudan iletişime geçerek Söleşme'nin uygulanması konusunda en doğru yaklaşımlarla tanıştılar hem de konuyla ilgili en güncel ve en doğru teknik ve bilimsel verilere ulaşma şansını yakaladılar. Yabancı uzmanlar ise Türkiye'yi ve ilgili kurum ve kuruluşları daha yakından tanıma fırsatı buldular.

Etkinlik uzun vadeli olumlu yararlar da sağladı. Örneğin, toplantı kapsamında Söleşme'nin metni ve Sekreteryası'nın 2 yayını ilk defa Türkçe olarak binlerce adet basıldı ve uzun yıllar en değerli başvuru kaynakları arasında yer aldı. Bunun yanında, 1 yılı aşkın bir süredir devam eden Türkiye'nin ilk Ulusal Bildirimi'nin hazırlanması için Küresel Çevre Fonu'ndan hibe desteği alma görüşmeleri bu toplantıyla beraber olumlu kararlar sonuçlandı ve bu süreç 2005 yılında resmen başladı. Bölgesel Çevre Merkezi (REC Türkiye)'nin eğitim, öğretim ve kamuoyu bilinçlendirilmesi alanlarını kapsayan Söleşme'nin 6. Maddesi Ulusal Odak Noktası olarak görev yapması fikri de ilk olarak bu toplantıda gündeme geldi.

Sonuçta bu Konferans, Türkiye'nin BMİDÇS Taraf ülke olarak ulusal ve uluslararası alanda yürüteceği çalışmalar için sağlıklı ve dinamik bir başlangıç yapmasını sağlayarak, daha sonraki adımlar için çok önemli bir altyapı hazırlamış oldu. Çalışmaya katılan ve destek olan tüm paydaşlara, bir kez daha tebrik ve teşekkürlerimi sunuyorum. 💧

24. Yardımcı Organlar Toplantısı'nın Ardından

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS), 24. Yardımcı Organlar toplantısı (SB-24) 18-26 Mayıs 2006 tarihleri arasında Bonn'da gerçekleştirildi. SB-24, BMİDÇS 11. Taraflar Konferansında (COP11) alınan kararlar doğrultusunda 2 yeni çalışmayla beraber yürütüldü. "Sözleşme Yolu" olarak adlandırılan ve herhangi bir bağlayıcılık içermeyen 'Sözleşme'nin uygulanmasını destekleyerek iklim değişikliğini ele almak amacıyla uzun vadeli işbirliği eylem programı Görüşmesi' toplantıları 15-16 Mayıs 2006 tarihinde ve çalıştay formatında düzenlendi. 2012-sonrasında Ek-I ve Ek-B ülkelerinin yükümlülüklerini belirlenmesi hedefini taşıması nedeniyle "Kyoto Yolu" olarak adlandırılan ve sonuçları bağlayıcılık taşıyan 'Ek-I ülkeleri için Kyoto Protokolü Çerçevesinde İleri Dönem Yükümlülükleri Çalışma Grubu' (AWG) toplantıları ise 17-25 Mayıs 2006 tarihlerinde gerçekleştirildi. Gerek SB toplantılarının geleneksel gündemi gerek Sözleşme'nin ve Protokol'ün uygulanması ve gelecek dönemde Ek-I Taraflarına getirilecek ek yükümlülükler konusunda yoğun tartışmalar içeren bu toplantılar Türkiye için de önem arz etmekteydi. Toplantıda Türkiye'yi Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Enerji İşleri Genel Müdürlüğü personeli Yasemin ÖRÜCÜ ile İTÜ Çevre Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Doç. Dr. Kadir ALP temsil etti.

İklim değişikliğinin sürdürülebilir kalkınma planlarına entegre edilmesi, teknolojinin ve piyasa düzeneklerinin tüm potansiyelinden faydalanılması Diyalog toplantılarının öne çıkan konular arasında yer aldı. Avrupa Birliği toplantılarda önderlik rolünü devam ettirdi ve 2020'den önce %30 ve 2050'den önce de %40-60 arasında salım azaltımı öngördüğünü bildirerek, gündemin belirli hedefler çerçevesinde ilerlemesini sağladı.

AWG'de Protokol'ün II. dönemi olan 2012 sonrasının şekillendirilmesi için yol haritası oluşturuldu ve kararlara yansıtıldı. Ülkelerden Kyoto sonrası dönemin oluşturulması konusunda bilimsel bilgi, adaptasyon ihtiyaçları, salım trendleri, salım azaltım maliyetleri ve gelecek dönem yükümlülüklerinin nasıl yapılandırılmasını öngördükleri konularında bildirim yapmaları istendi. Ancak, Kyoto ikinci dönem hedeflerinin bugünkülerden çok daha yüksek olacağına kesin gözüyle bakılıyor. Ek yükümlülüklerin 2008'den önce imzaya hazır olmasının sürecin devamlılığını sağlayacağı belirtildi. Temiz Kalkınma Düzenekleri kapsamındaki projeleri kapsamında oluşturulan karbon ticareti cirosunun 1 milyar ABD Doları'na dolara ulaşması, piyasa düzeneklerinin öneminin daha fazla vurgulanmasına neden oldu ve Kyoto sonrası dönemin şekillendirilmesinin karbon piyasalarını güçlendireceği ve



Kaynak: IISD

Kyoto hedeflerine ulaşmakta yardımcı olacağı konusunda ortak görüş oluştu.

SB-24'te 30 adet karar metni ve 1 adet taslak karar hazırlanmış ve SB-25'te değerlendirmeye bırakılmıştır. En önemli gündem maddeleri; teknoloji transferi, gelişmekte olan ülkelerde ormansızlaşmadan kaynaklanan sera gazı salımı azaltımlarının kontrolü, sera gazı envanterlerinde kullanılacak IPCC 2006 yöntemleri ve 8 adet etkinlikle gündemde yer tutan karbon tutma ve biriktirme metodu idi.

Toplantılarda iklim değişikliğinin önlenmesi için tüm ülkelerin işbirliği içinde çözüme katılmalarının önemi vurgulandı. İDÇS ve Kyoto Protokolü ile ilgili görüşmeler, 6-17 Kasım 2006 tarihlerinde Kenya'nın Nairobi kentinde gerçekleştirilecek 12. Taraflar Konferansı (COP12) ve Kyoto Protokolü 2. Taraflar Buluşması (COP/MOP2) ile devam edecektir.

BM Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu 14. Oturumunda Enerji ve İklim Değişikliğini Tartıştı

Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu'nun onördüncü oturumu (Commission on Sustainable Development, CSD-14) 1-12 Mayıs 2006 tarihlerinde New York'da gerçekleştirildi. 14. oturumunda sürdürülebilir kalkınma için enerji, endüstriyel kalkınma, hava ve atmosfer kirliliği ve iklim değişikliği ile savaşım konularında alınan yolu gözden geçirmeyi hedefleyen Komisyon, Gündem 21'in uygulanmasını ve Johannesburg Uygulama Planı sürecini değerlendirmeyi de gündemine almıştı.

Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu (UNCSD), 1992 Rio Zirvesi'nin (United Nations Conference on Environment and Development -UNCED) ardından uluslararası işbirliğini artırmak ve Gündem 21'in yerel, ulusal ve bölgesel ölçeklerdeki uygulanmasını izlemek üzere oluşturuldu. Bu çerçevede UNCSD, 2002 yılında Johannesburg'da düzenlenen Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi sonrasında ortaya çıkan ve 2003-2017 yıllarını kapsayan 170 maddelik Johannesburg Uygulama Planı'nın (JPOI) izlenmesini de üstlendi. JPOI kapsamındaki tematik konular, iki yılı kapsayan "uygulama döngüleri" ile ele alınıyor ve her döngüde ilk yıl yapılan değerlendirmenin ardından ikinci yıl politikalar oluşturuluyor. 2006-2007 döngüsünde ise hava ve atmosfer kirliliği, endüstriyel kalkınma, enerji ve iklim değişikliği konuları ele alınıyor.

Çok taraflı, çok değişkenli ve oldukça zorlayıcı süreçler olan enerji güvenliği ve temiz enerjilere geçiş konularında bir gözden geçirme haftasından sonra, etkinliğin ikinci haftasında 50'den fazla ülkenin bakanlarının katılımıyla gerçekleştirilen üst düzey bölüme çevre bakanları dışında

ticaret ve enerji bakanlarının da katılması kayda değer bir gelişmeydi. Nitekim BM Genel Sekreteri Annan'ın da dikkati çektiği gibi CSD-14 ilk defa bir ekonomi bakanı tarafından yönetilen sürdürülebilir kalkınma oturumuna sahne oluyordu.



Kaynak: IISD

İklim Değişikliği İle Savaşmada Karbon Tutma ve Biriktirme (Depolama)

Küresel iklim değişikliğine yol açan sera gazlarının başında, fosil yakıtların yanması sonucu ortaya çıkan karbondioksit (CO_2) gelmektedir. IPCC'nin yayımladığı 'özel rapor'da, karbon tutma ve biriktirme (KTB), iklim değişikliğinin önlenmesine yönelik olarak uygulanabilecek 3 azaltım tekniğinden birisi olarak değerlendirilmektedir. Bu yöntem, Türkiye'nin yerli kömüre dayalı enerji üretimini sürdürüleceği de göz önüne alındığında, enerji üretiminde kullanılan termik santral ve diğer yüksek salımlı kaynaklar için önemli bir alternatif olarak gündemde olacaktır.

KTB ile ilgili olarak SB-24 süresince 6 adet yan etkinlik, 2 adet de oturum içi çalıştay düzenlenmiştir. Bu çalıştaylarda konu bilimsel, teknoloji, sözleşme, hukuki ve iş dünyası çerçevelerinden ayrıntılı incelenmiş, birçok ülke bu konudaki ilgisini ortaya koymuştur.

IPCC'nin 2006 Ulusal Sera Gazı Envanterleri Yönergesinde, KTB yöntemiyle ilgili ayrıntılı metodoloji tanımlanmaktadır. Yönerge yalnız jeolojik biriktirmeye yönelik olup, CO_2 biriktirme, petrol, gaz ve metan geri kazanım alanlarında gerçekleştirilecek biriktirmeler envantere sokulabilecektir. Yönergede, raporlama gereksinimleri de ayrıntılı olarak analiz edilmiş, tutma, taşıma, biriktirme ve sızıntıların, toplam biriktirilen karbondioksit ile birlikte raporlanması istenmiştir.

Dünyada şu anda Kanada, Cezayir, Norveç, Hollanda ve Amerika'da KTB yöntemleri kullanılmaktadır. Bu yöntemin elektrik fiyatlarına günümüzdeki ek maliyeti 0.01-0.05 \$/kWh olarak belirtilmiştir. IPCC raporu, dünyadaki salım kaynakları



ve biriktirilebilecek sahaların haritasını çıkarmış ve gerekli ön analizleri yapmıştır. Maliyet analizleri göstermektedir ki, enerji santrallerinden CO_2 tutmanın maliyeti 15-75 \$/t CO_2 , taşıma maliyeti 1-8 \$/t CO_2 /250km, jeolojik olarak biriktirilmesi ise 0.5-8 \$/t CO_2 değerleri arasındadır. Çalışmalara göre, KTB'nin salım azaltmadaki rolü, zaman geçtikçe ve maliyetler düşürüldükçe daha fazla önem gösterecektir. Ayrıca, IPCC raporu, KTB'nin toplam azaltma maliyetlerini düşürdüğü sonucuna varmıştır. Günümüzde ortalama KTB maliyeti 25-30 \$/t CO_2 olarak açıklanmaktadır.

Avrupa Birliği, 2005'ten bu yana özel sektör destekli 4 adet KTB tesisi kurulması çalışmalarına başlamıştır. Bu tesislerde, 2008 yılından başlayarak yıllık toplam 4 milyon tondan fazla CO_2 biriktirilebilecektir. Bu tesislerden birisi, Almanya'da kurulmakta olan 30 MW'lık kömür yakma santralidir. Bu tesis, KTB maliyetlerini düşürme ve CO_2 'nin piyasa

fiyatının altı katına çekme konusunda araştırma ve uygulama yapmak üzere, pilot ölçekte kurulmaktadır.

Karbondioksitin jeolojik oluşuklarda biriktirilmesiyle ilgili teknoloji geliştirme çalışmaları sürmektedir. Dünyada 2000 milyar ton'luk CO_2 biriktirilebilecek alan olduğu öngörülmektedir; ancak jeolojik kararlılık önemli bir değişkendir ve ülkemizdeki potansiyel belirleme çalışmaları sırasında temel alınacak ana değişkenlerden birisini oluşturacaktır. Ayrıca, tuz yatakları, Kaliforniya Enerji Komisyonu tarafından birinci derecede önemli alanlar olarak açıklanmıştır.

KTB, Türkiye gibi enerjisinin büyük kısmını fosil kaynaklardan üreten ve üretecek olan ülkeler için anahtar rol oynayabilecek sınıra yakın bir salım azaltma teknolojisidir ve Kyoto Protokolü kapsamında Temiz Kalkınma Düzenliği'ne alınma süreci devam etmektedir.

Nükleer Enerji Düşük Karbon Ekonomisinde Öncelikli Değil

İngiliz Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu'nun Mart 2006 tarihli "Düşük Karbon Ekonomisinde Nükleer Enerjinin Yeri" adlı raporu, enerji üretimi gündemindeki kilit tartışmaları barındırması açısından yalnız İngiliz hükümeti için değil, sera gazlarını azaltmak amacıyla yeni nesil nükleer yatırımları tartışan tüm toplumlar için büyük önem taşıyor.

İklim değişikliği sorununun çözümü için tek bir büyük önlem olamayacağının altını çizerek başlayan rapor, hükümetlerin enerji konusunda iki temel sorunu olduğunu saptamasını yapıyor:

(1) İklim değişikliğinin önlenmesi için karbondioksit salımlarını azaltmak ve (2) Enerji kaynak

güvenliğini arttırmak. Bu ikili amacı gerçekleştirmekte nükleer enerjinin bir "zorunluluk" değil bir "seçenek" olduğunu araştırma sonuçlarına dayandırarak açıklayan rapor, yenilenebilir enerjilerden karbon biriktirmeye, enerji verimliliğinden birleşik ısı ve güç (CHP) sistemine kadar tüm seçenekler içinde nükleer enerjinin yerini İngiltere için belirlemeye çalışıyor.

Nükleer enerjinin bir düşük karbon teknolojisi olarak iklim hedeflerini yakalamakta katkısı olacağını belirten Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu, bu katkının tahmin edilenin çok altında, 2035 yılına kadar yaklaşık %8 olarak hesaplandığını belirtiyor. Rapor, İngiltere'nin elektrik üretimi geleceğinde nükleer seçeneğin olmasında çekincelerini şu sırayla veriyor:

(1) Kuşaklar arası sorunlar - atıkların bin yıllarca açıklanan etki süreleri;
(2) Maliyet - kamu kaynaklarının sürdürülebilir teknolojilerden çekilmesi;

(3) Uluslararası güven ve güvenlik - iklim değişikliği alanında lider konumda olan bir ülkenin tercihi ile birçok ülkenin nükleer programlara yönelmesi tehlikesi;

(4) Teknolojik kilitlenme - gelecek 50 yılı merkezi elektrik üretimine kilitleyecek geri dönüşsüz bir seçenek olması

(5) Enerji isteminin artması- İklim değişikliği sorununun enerji istemini azaltmak yerine dev ölçekli çözümlerle aşılabileceği yanlışlaması yaratması.

İngiliz hükümetine sürdürülebilir, düşük ve sıfır karbon teknolojilerine yatırım yaparak bu alanda ekonomik rekabetin desteklenmesi konusundaki politikasını hatırlatan İngiliz Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu Raporu, iklim değişikliği ile savaşımın nükleer seçenek kullanılmadan daha keskin ve hızlı bir şekilde verilebileceğine dikkat çekiyor.

Carbon Expo 2006 Rekor Katılımla Tamamlandı

Almanya'nın Köln kentinde üçüncüsü bu yıl düzenlenen Carbon Expo 2006, 50 ülkeden 184 firmanın katılımı ve 94 ülkeden 2000'in üzerinde izleyicinin ziyaretiyle tamamlandı. Küresel karbon ticaret fuarını üst düzey yetkililerin katıldığı bir konferansla birleştiren Carbon Expo, halen karbon pazarının en önemli merkezi olma özelliğini taşıyor.

Dünya Bankası, Uluslararası Salım Ticareti Derneği ve Koelnmesse'nin ev sahipliğinde gerçekleştirilen Carbon Expo 2006; teknoloji fuarı, salım azaltan projeler pazarı, çalıştay ve seminerlerden oluşan çeşitli yan etkinliklerin dışında karbon pazarının nabzını tutan konferans sonuçlarıyla öne çıktı. 2005 yılı için 10 milyar dolar değer biçilen küresel karbon pazarı heyecanı içindeki değerlendirmeler, konferansta 2012 sonrasına ilişkin soru işaretlerini gündeme getirdi. Uzmanlar ve özel sektör temsilcileri, Kyoto Protokolü ve Avrupa Birliği Salım Ticareti Programının sona erdiği 2012'den sonra ticaret güvencesi ve pazarın sürekliliği yönünde net işaretlerin bulunmadığına dikkat çekerek 2012 sonrası görüşmelerine yönelik net beklentilerini ve istemlerini ortaya koydular.

Schwarzenegger ve Clinton'dan Kyoto'ya Destek

ABD'de, federal hükümetin uluslararası alanda Kyoto Protokolü'ne yönelik olumsuz tavrı devam etmesine karşın, belediye, eyalet ve özel sektör düzeyinde uluslararası topluma katılma yönündeki çalışmalar giderek artan bir hızla devam ediyor. Kaliforniya Eyalet Valisi Arnold Schwarzenegger ile ABD eski Başkanı Bill Clinton'un 2006 yazında ard arda gerçekleştirdiği çalışmalar bu alandaki son örnekleri oluşturdu.

Kaliforniya Eyalet Valisi Arnold Schwarzenegger İngiltere Başbakanı Tony Blair ile imzaladığı bildirgede, salım ticareti programı da dahil olmak üzere işbirliğini ilerletmeyi hedeflediğini belirterek, sera gazlarının azaltılması için acil önlem alınması konusundaki kararlılığını ortaya koydu. Blair-Schwarzenegger anlaşması, 2005 yılında İngiltere'nin evsahipliğinde gerçekleştirilen ve Başbakan Tony Blair'in özel olarak üzerinde durduğu iklim değişikliği eylem planının en önemli sonuçları arasında gösteriliyor. Anlaşmanın ortaya çıkmasında, çok sayıda özel sektör kuruluşunu bünyesinde barındıran The Climate Group'un çalışmalarının oldukça büyük katkıları olduğu belirtilmektedir.

ABD eski Başkanı Bill Clinton ise Clinton Climate Initiative adını verdiği çalışmayla, dünya çapındaki 22 büyük metropol kentinin belediye başkanlarını bir araya getiren oluşuma destek

verdi. Böylece Clinton 2005 yılı Aralık ayında Montreal'de gerçekleştirilen COP11'e şahsen katılımının ardından iklim değişikliği alanındaki en somut katkısını ortaya koydu. Aralarında Londra, New York, Los Angeles, Mexico City, Delhi, Kahirre gibi pek çok kentin yer aldığı Büyük Kentler İklim Liderlik Grubu, küresel ölçekte kentsel sera gazlarının %75'ini oluşturuyorlar. Çalışma kapsamında, sokak aydınlatması, ısınma, elektrik, atık ve ulaşım alanları da dahil olmak üzere pek çok konuda sera gazları salımlarını azaltacak önlemler alınmasında işbirliği yapılması öngörülüyor.



AB Salım Ticareti Programının Tesisler Bazındaki İlk Salım Verileri Açıklandı

Avrupa Komisyonu'ndan 15 Mayıs 2006 tarihinde yapılan açıklamada, Avrupa Birliği Salım Ticareti Programı (AB-STP / EU-ETS) kapsamına giren 11,400 tesisten (enerji, kağıt, metal ve çimento sektörlerinin önde gelen tesisleri) 9400'den fazlasının 2005 yılı karbondioksit salım verileri ve uyum durumları değerlendirildi.

25 Ekim 2003 tarihinde yürürlüğe giren 20-03/87/EC sayılı AB Direktifi ile tanımlanan AB-STP, Avrupa Birliği'nin CO₂ salımlarının yaklaşık %45'ini kapsamaktadır. Direktif kapsamındaki 25 ülkede bulunan tesislere, 2005-2007 yılları arasında yaklaşık 6,6 milyar ton CO₂ salım hakkı tanınmıştır. Her ülke kendi toprakları içinde hangi tesislerin programa dahil edileceğini ve bu tesislere ne kadarlık bir salım üst sınırı koyacaklarını, hazırladıkları Ulusal Tahsis Planları ile Komisyon'a sunmakta ve Komisyon'un değerlendirmesinden sonra bu planlar geçerlilik kazanmaktadır. AB-STP, tesislerin, kendilerine ayrılan miktarların (kota, salım üst sınırı) altında kalmayı başaran tesislerin ellerinde bulunan salım izinlerinin, kendilerine ayrılmış miktarları aşan tesislere satışına olanak tanımaktadır. Böylece, salım azaltımının mümkün olan en az maliyetle sağlanacağı öngörülmektedir.

2005-2007 yıllarını kapsayan pilot uygulama dönemine yönelik olarak "bağımsız denetçilerle belgelenen geçmiş yılların gerçekleşen salımları" değerlerini 30 Nisan 2006 tarihine kadar Komisyon'a bildirmeleri gerekiyordu. Bu tarih itibarı ile 21 ülkeden bilgileri alınan 8980 tesisten kaynaklanan yaklaşık 1,8 milyar ton CO₂, program kapsamındaki toplam salımların %99'unu karşılamaktadır. (Güney Kıbrıs Rum Yönetimi, Lüksemburg, Malta ve Polonya'nın, salım izin kayıt sistemleri henüz işlerlik kazanmadığı için programdaki bilgileri gözükmemektedir.)

Yapılan değerlendirmeler ışığında, 2005 yılında bazı ülkelerin tesisler için olması gerekenden çok daha yüksek bir üst sınır belirledikleri, bu nedenle AB-STP'nin öngördüğü salım azaltım hedefi yerine salım artışına yol açtığı ortaya konulmuştur.

AB-STP, 2005-2007 yılları arasındaki pilot aşamanın ardından, 2008-2012 yılları arasında gerçek uygulama aşamasına geçecektir. Bu dönemin, Kyoto Protokolü'nün de 1. aşamasıyla çakışması nedeniyle ülkelerin ve Komisyon'un çok daha ayrıntılı ve hassas planlamalar yapması gerekmektedir. Nitekim Komisyon, benzer hata ve sıkıntılarla karşılaşılması için, üye ülkeleri, he-

saplamalarını daha gerçekçi yapmaları ve Ulusal Tahsis Planları'nı en geç 30 Haziran 2006 tarihinden Komisyon'a bildirimlerini istemiştir. Ancak, Ağustos 2006 itibarı ile hala bazı üye ülkelerin, 2008-2012 Ulusal Tahsis Planları'nın planlarını Komisyon'a iletmedikleri bildirilmektedir.



Albedo (Albedo): Bir yüzeyin ya da bir cismin kısa dalgalı güneş ışınımını yansıtma oranı. Albedo, çoğunlukla yüzde biçiminde açıklanır. Kar ve buzla kaplı yüzeylerin albedosu, bir başka deyişle güneş ışınımını yansıtma oranı yüksektir. Toprakların albedosu, toprağın rengine ve su içeriğine (nemliliğine) bağlı olarak yüksek ile düşük arasında değişir. Genel olarak, bitki örtüsü ile örtülü kara yüzeyleri ve okyanuslar/denizler düşük albedo gösterir. Yerküre'nin albedosu ise, temel olarak bulutluluk, kar, buz ve bitkiyle kaplı olma oranı, kayaç özellikleri ve yeryüzü şekillerine bağlı olarak değişir.

Atmosfer ya da havaküre (Atmosphere): Yerküreyi saran gaz örtüsü. Su buharı içermeyen (kuru) atmosferin neredeyse tümü, azot (hacmin % 78.1'i) ve oksijenden (hacmin % 20.9'u) oluşur. Atmosferin kalan % 1'lik bölümünü ise, argon (hacmin % 0.93'ü) ve helyum gibi birçok eser gazlar ile karbondioksit (hacmin % 0.037'si), ozon ve metan gibi ısınımsal olarak etkin sera gazları oluşturur. Atmosfer, ayrıca, tutarı çok değişken olmakla birlikte tipik olarak % 1 oranında su buharı ile bulutları ve çeşitli uçucu parçacıkları da içerir.

Birleşik ısı ve güç (Combined heat and power – CHP): Kojenarasyon olarak da bilinen ve hem elektrik hem de ısı enerjisi üretimini birlikte yapan sistem. CHP, güç santrallerinin verimliliğini artırmanın yollarından birisidir. Geleneksel fosil yakıtlı santraller, elektrik üretmek için yakılan yakıtın yalnız % 40'ını verimli olarak kullanabilirken, CHP'de verimlilik % 80-90 düzeyindedir. Geleneksel santrallerde üretimde kullanılan yakıtın % 60'ı baca gazları ile birlikte kullanılmadan dışarıya atık olarak salınır. CHP ise, kullanılmadan dışarıya salınan bu enerjiyi yerel bir enerji dağıtım ve iletim sistemi aracılığıyla yakın çevrede bulunan, üniversite yerleşkesi, toplu yerleşim ya da düzenli sanayi alanlarındaki binaları ısıtmak amacıyla kullanır. Üretilen birim enerji başına düşen CO₂ salımları da oldukça düşük olduğu için, bu sistem aynı zamanda etkili bir sera gazı azaltma seçeneğidir.

İşinım (Radiation): Genel olarak, ısı enerjisinin elektromanyetik dalgalar aracılığıyla taşınması biçiminde tanımlanır. Radyasyonun (ışınımın) tipi, dalga uzunluğu ya da frekansı (sıklığı) ile belirlenir. Isı enerjisi, elektromanyetik dalgalar yardımıyla uzay boşluğu içerisinde kendiliğinden taşındığı için, ışınlım, güneş enerjisinin de gezegenimize ulaşmasını sağlayan en temel ısı taşıyım sürecidir.

İklim sistemi (Climate system): Hava küre (atmosfer), su küre (hidrosfer), buz küre (kırıyosfer), taş küre (litosfer) ve yaşam küre (biyosfer) olarak adlandırılan başlıca beş bileşeni bulunan ve bu bileşenler arasındaki karşılıklı etkileşimleri de içeren çok karmaşık bir sistem. İklim sistemi, zaman içinde kendi iç dinamiklerinin etkisiyle ve volkanik püskürmeler, güneş etkinliklerindeki değişimler, atmosferin bileşimindeki değişiklikler ve arazi kullanımı değişiklikleri gibi insanın yol açtığı ısınımsal zorlamalar yüzünden evrimleşir.

Karbondioksit (CO₂) (Carbon dioxide): Hem doğal yollardan oluşan hem de fosil yakıtların ve biyokütlenin yakılması, arazi kullanı-

mı değişiklikleri, çimento üretimi ve sanayi süreçleri gibi insan etkinlikleri sonucunda üretilen bir sera gazı. CO₂, Yerküre'nin ışınlım dengesini etkileyen en önemli insan kaynaklı sera gazıdır. CO₂, öteki sera gazlarının ısınımsal denge ve buna bağlı olarak da iklim üzerindeki etkilerini ölçmek ve nesnel olarak karşılaştırmak için kullanılan referans gazdır. Bu yüzden de, karbondioksitin Küresel Isınma Potansiyeli 1'dir.

Sayısallaştırılmış Salım Sınırlandırma ve Azaltma Yükümlülükleri (Quantified Emissions Limitation and Reduction Commitments - QELROs): Sera gazı salımlarının gelişmiş ülkelerce sınırlandırılması ve azaltılması için, Kyoto Protokolü Ek-B Listesinde belirlenen yasal olarak bağlayıcı hedefler ve takvimler.

Ortaklaşa Yürütülen Etkinlikler (Activities Implemented Jointly - AIJ): İklim değişikliğini önlemek ve etkilerini en aza indirmek amacıyla, bir gelişmiş ülke tarafından, gelişmekte olan ev sahibi bir ülkede, ortaklık projeleri aracılığıyla bir pilot evre kapsamında gerçekleştirilen etkinlikler. BM İDÇS kapsamında sürdürülen ve 2000 yılında sona eren bu etkinliklerin amacı, özel sektör sermayesini bilimsel bilgi ve teknoloji aktarılması-na yönlendirmek olarak belirlenmişti.

Onaylı Salım Azaltmaları (Certified Emission Reductions - CER): Gelişmiş ülkelerin Kyoto Protokolü Ek-B listesinde belirlenen salım sınırlandırma ve azaltma yükümlülüklerinin bir bölümünü karşılamak üzere Temiz Kalkınma Düzeneği (CDM) projelerinden elde ettikleri 1 ton eşdeğer CO₂ (CO₂-eq) değerine eşit olan birim. Diğer bir anlatımla CER, bir gelişmiş ülke Tarafı ile ev sahibi gelişmekte olan ülke arasında gerçekleştirilebilecek olan bir Temiz Kalkınma Düzeneği projesi sonucunda, yatırımcı ülkenin kazandığı ve kendi salım yükümlülüğünün bir bölümünü karşılamak üzere kullanabileceği bir kolaylıktır.

Sera gazı (Greenhouse gas): Atmosferde sera etkisinin oluşumunu ve sürekliliğini sağlayan, hem doğal oluşumlu, hem de çeşitli insan etkinliklerinden kaynaklanan ısınımsal olarak etkin gaz. Sera gazları, yeryüzünden, atmosferden ve bulutlardan salınan kızılötesi ışınlım spektrumu içerisinde yer alan belirli dalga uzunluklarındaki ışınlımı emer ve yeniden salar. Gazların bu özelliği, sera etkisine neden olur. Su buharı (H₂O), karbondioksit (CO₂), diazot monoksit (N₂O), metan (CH₄) ve ozon (O₃), Yerküre atmosferindeki en önemli birincil sera gazlarıdır.

Uçucu parçacıklar ya da aerosol'ler (Aerosols): Boyutları 0.01 mikron (µm) ile 10 µm arasında değişen ve atmosferde en az birkaç saat kalabilen katı ya da sıvı uçucu parçacıklar topluluğu. Doğal ya da insan kaynaklı olabilen uçucu parçacıklar, iklimi iki yoldan etkileyebilir: Birincisi, ışınlımı saçarak ve emerek doğrudan; ikincisi, bulut ve yağış oluşumunda yoğunlaşma çekirdeği görevi yaparak ya da bulutların optik özelliklerini ve yaşam sürelerini değiştirerek dolaylı yoldan. Sera gazlarının atmosferdeki birikimlerinin artması, Yerküre ikliminin daha sıcak olmasını (küresel ısınma) sağlarken, uçucu parçacıkların artan birikimleri, etkileri daha yerel ve daha kısa süreli olmakla birlikte Yerküre iklimini soğutma eğiliminde olur.

Doğal ve Kuvvetlenmiş Sera Etkisi Nedir?

Yeryüzündeki tüm yaşam biçimleri için vazgeçilmez bir ortam olan atmosfer, kendilerine özgü fiziksel ve kimyasal özellikleri bulunan birçok gazın karışımından oluşur. Atmosferin bileşimi durağan değildir; zamandan zamana, yerden yere değişebilir. Atmosferi oluşturan başlıca gazlar, azot (% 78.08) ve oksijen (% 20.95), temiz ve kuru hava hacminin % 99'unu oluşturur. Bu gazlar atmosferin en bol bulunan bileşenleri ve Yerküre üzerindeki yaşam için çok önemli olmalarına karşın, hava olaylarını etkilemedeki görevleri küçüktür ya da önemsizdir. Kalan yaklaşık % 1'lik kuru hava bölümü, etkisiz bir gaz olan argon (% 0.93) ile nicelikleri çok küçük olan bazı eser gazlardan oluşur. Atmosferdeki birikimi çok küçük olmakla birlikte, önemli bir sera gazı olan CO₂, % 0.037 oranı ile dördüncü sırada yer alır.

Doğal Sera Etkisi

Atmosferdeki doğal sera etkisinin varlığı ve işlevi, daha küçük bir ölçekte, tarımsal üretimde kullanılan bitki seralarının çalışma sistematığı ile benzeştirilebilir. Bitki seralarında kullanılan cam ya da plastik kaplamalar, kısa dalgalı güneş ışıınımlarını geçirir, buna karşılık uzun dalgalı yer (kızıl ötesi ya da termik) ışıınının büyük bölümünün kaçmasına engel olmaktadır. Sera içinde tutulan termik ışıını, seranın ısınmasını sağlayarak, hassas ya da ticari değeri bulunan bitkiler için uygun bir yetiştirme ortamı oluşturur. Bitki seralarının içindeki sıcaklığın istenen değerlerde olmasını sağlamak için, hava koşullarındaki değişimler dikkate alınarak, havalandırma pencereleri kullanılır ya da ek ısıtma yapılır (Şekil 1).

Yerküre'nin sıcaklık dengesinin kuruluşundaki en önemli süreç olan doğal sera etkisinin oluşumu da, atmosferin kısa dalgalı güneş ışıınımlarını geçirme, buna karşılık uzun dalgalı yer ışıınımlarını emme ya da tutma eğiliminde olmasına

bağlıdır. Gelen güneş ışıınının yaklaşık % 31'i yüzeyden, atmosferdeki aerosollerden ve bulut tepelerinden yansarak uzaya geri döner. Güneş enerjisinin Yerküre-atmosfer sisteminde tutulan % 69'luk bölüm, iklim sistemini oluşturan ana bileşenlerce (atmosfer, hidrosfer, litosfer ve biyosfer) kullanıldıktan sonra uzun dalgalı yer ışıınımları olarak atmosfere geri verilir. Giden kızıl ötesi ışıınının önemli bir bölümü sera gazları ve bulutlarca emilir ve atmosfere geri salınır. "Atmosferdeki gazların gelen Güneş ışıınımlarına karşı geçirgen, buna karşılık geri salınan uzun dalgalı yer ışıınımlarına karşı çok daha az geçirgen olması nedeniyle, Yerküre'nin beklenenden daha fazla ısınmasını sağlayan ve ısı dengesini düzenleyen doğal süreç" **doğal sera etkisi** olarak adlandırılır (Şekil 2).

Yeryüzü, sera etkisi sayesinde, bu sürecin bulunmadığı ortam koşullarına göre yaklaşık 33 °C daha sıcaktır. Güneş ışıınımları ile yer ışıınımları arasındaki bu dengeyi ya da enerjinin atmosferdeki ve atmosfer ile kara ve okyanus arasındaki dağılımını değiştiren herhangi bir etmen, iklimi de etkileyebilir. "Yerküre/atmosfer sisteminin enerji dengesindeki herhangi bir değişiklik" ise **ışınımsal zorlama** olarak adlandırılır. Yerküre'nin güneşin çevresinde izlediği yörüngedeki ve kendi eksen eğimindeki yavaş değişimler, güneş ışıınının mevsimsel ve enlemsel dağılımını etkilemektedir. Bu yüzden, bazı bilimciler, eskiden beri iklim değişikliklerinin (örneğin, buzul ve buzularası çağların) oluşmasından, Yerküre'nin eksen eğimindeki değişimleri ve yörüngesindeki sapmaları da sorumlu tutmuştur.

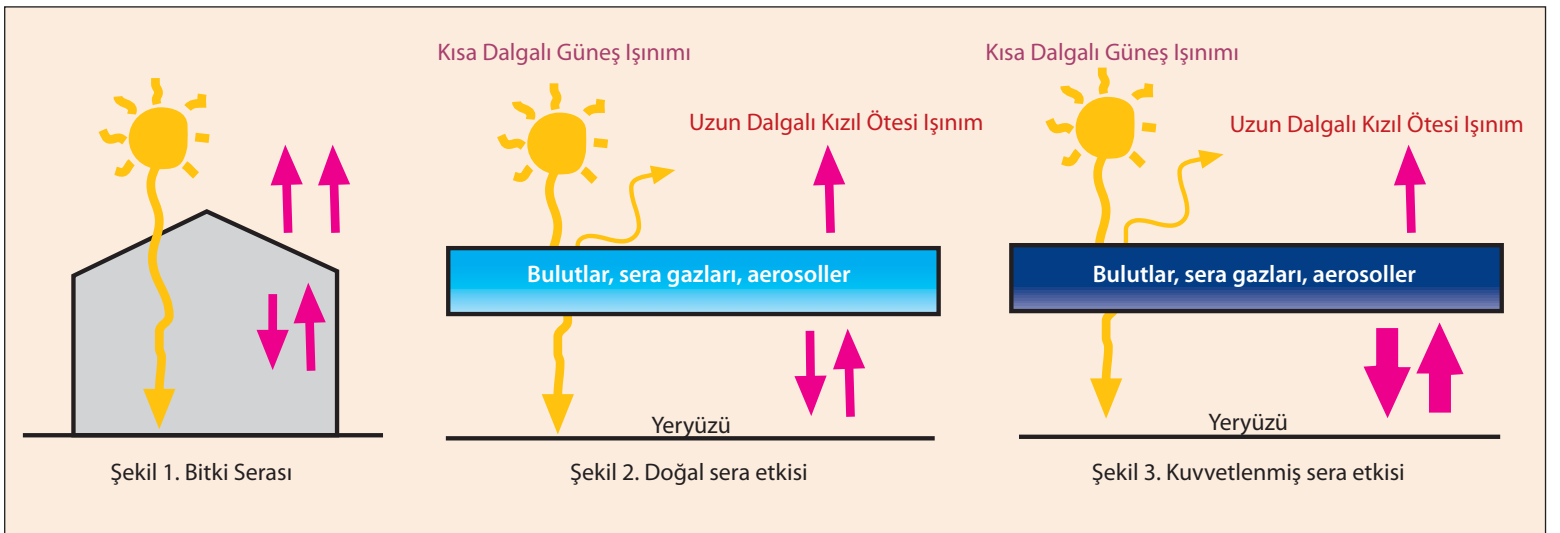
Kuvvetlenmiş Sera Etkisi

Sanayi devriminden bu yana yoğunlaşan insan etkinlikleri (örn.; kömür, petrol, doğal gaz gibi fosil yakıtların yakılması), orman alanlarının yok edilmesi ve endüstriyel süreçlerde ortaya çıkan gazlar) nedeniyle, atmosferdeki sera gazı birikimlerinde belirgin bir artış gözlemlenmektedir.

BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve onun Kyoto Protokolü başlıca altı sera gazının (CO₂, CH₄, N₂O, hidroflorokarbonlar (HFC'ler), perfluorokarbonlar (PFC'ler) ve sülfür heksaflorid (SF₆)), kontrol altına alınmasını öngörmektedir. Stratosferdeki ozon tabakasının incelmeye neden olan klorofluorokarbonlar (CFC'ler) ise Montreal Protokolü'nce denetlenmektedir.

Özellikle atmosferdeki birikiminin büyüklüğü ve artış hızı ile yaşam süresi dikkate alındığında, öteki sera gazlarına göre CO₂'nin önemi daha iyi anlaşılır. Bu yüzden, Mauna Loa (Hawaii) Gözlemevi'ndeki atmosferik karbondioksit izleme programı, küresel iklim değişikliği çalışmalarının temelini oluşturur. 1958 yılından beri yapılmakta olan Mauna Loa ölçümlerine göre, Yerküre atmosferindeki CO₂ birikimi çok hızlı bir biçimde artmaktadır. Mauna Loa'nın yayımlanan son ölçüm sonuçları, 1958 yılında yaklaşık 315 ppmv olan atmosferdeki yıllık ortalama CO₂ birikiminin, 2003 yılında yaklaşık 376 ppmv'e yükseldiğini gösteriyor. Küresel ölçümler, öteki sera gazlarının çoğunun atmosferik birikimlerinin de arttığını kanıtlıyor.

Sera gazı birikimindeki bu artışlar, Yerküre'nin daha fazla ısınmasına yol açan pozitif ışıınımsal zorlamanın oluşmasını sağlar. "Yerküre/atmosfer ortak sisteminin enerji dengesine yapılan pozitif katkı", kuvvetlenmiş sera etkisi olarak adlandırılır. Bu ise, Yerküre atmosferindeki doğal sera gazları (su buharı, CO₂, CH₄, N₂O ve O₃) yardımıyla yüz milyonlarca yıldan beri çalışmakta olan doğal sera etkisinin kuvvetlenmesi anlamını taşır (Şekil 3). Ancak bitkisel sera örneğinden farklı olarak, Yeryüzü'nün doğal sera etkisinin kuvvetlenmesi sonucunda ortaya çıkan küresel ısınmanın etkisini zayıflatacak bir "havalandırma penceresi" yoktur. Bu nedenle, insan kaynaklı sera gazlarının salımlarının kontrol altına alınması ve azaltılması, iklim değişikliği ile mücadelenin en önemli adımlarını oluşturur. ●



Temmuz – Kasım 2006

ULUSAL

- Temmuz 2006 İzmir-İstanbul. **Formula-G Ödüllü Güneş Arabaları Yarışı.** www.biltek.tubitak.gov.tr/etkinlikler/formulag/2006/index.htm
- 17 Temmuz 2006 İstanbul. **Ulusal Hidrojen Enerjisi Kongresi.** www.uhk2006.org
- 1- 10 Eylül 2006 İzmir, **75. İzmir Enternasyonel Fuarı-Yenilenebilir Enerji.** www.ief.com.tr
- 11-13 Eylül 2006 Dikili, İzmir. **Sekizinci Rüzgar Enerjisi Çalışma Grubu Toplantısı. Eurosolar Türkiye.** www.eurosolar.org.tr
- 12-15 Eylül 2006 Ankara, **Jeotermal Enerji ve Yasal Düzenlemeler Sempozyumu.** TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası www.jmo.org.tr
- 6-7 Ekim 2006 Antalya. **Alman-Türk Madde Akım Yönetimi, İklim Koruma ve Sürdürülebilir Gelişme Konferansı**
- 17-19 Ekim 2006 Ankara. **REC Türkiye LIFE Projesi - Kamu Kuruluşları Eğitimi (I).** www.rec.org.tr
- 1 Kasım 2006 İstanbul. **REC Türkiye LIFE Projesi - STK Çalıştayı-(I).** www.rec.org.tr
- 27-30 Kasım 2006, **Türkiye 10. Enerji Kongresi ve Uluslararası 5. Enerji Fuarı.** www.enerji2006.org

ULUSLARARASI

- 19-21 Temmuz 2006, Bonn **BMİDÇS Temiz Kalkınma Düzeneği Yürütme Komitesinin 25. Toplantısı CDM EB-25,** www.unfccc.int
- 30 Ağustos – 1 Eylül 2006, Roma, **Ormansızlaşmadan Kaynaklanan Salımları Azaltma Çalıştayı.** www.unfccc.int
- 4-8 Eylül 2006 Bonn. **BMİDÇS Uygunluk Komitesi 3. Toplantısı.** www.unfccc.int
- 4-8 Eylül 2006 Dresden. **21. Avrupa Fotovoltaik Güneş Enerjisi Konferansı ve Sergisi.** www.photovoltic-conference.com
- 16 Eylül 2006 **Dünya Ozon Tabakasını Koruma Günü.** www.unep.ch/ozone/index.asp
- 16-22 Eylül 2006 **Avrupa Hareketlilik Haftası.** www.mobilityweek-europe.org
- 17-19 Eylül 2006 Bonn. **BMİDÇS Temiz Kalkınma Düzeneği Yürütme Komitesinin 26. Toplantısı CDM EB-26.** www.unfccc.int
- 19-21 Eylül 2006 Riyad, **1. Uluslararası CDM Konferansı**
- 9-10 Ekim 2006 Budapeşte. **BMİDÇS ve Kyoto Protokolü'nü İzleme ve Raporlama Çalıştayı.** www.rec.org
- 12 Ekim 2006 Ljubljana. **Uluslararası İklim Değişikliği Müzakereleri ve Yeni Üye, Üyelik Sürecindeki ve Aday Ülkeler.** www.ecologic-events.de
- 28-29 Ekim 2006 Leeds. **13. Uluslararası İklim Politikaları Doktora Öğrencileri Çalıştayı.** www.see.leeds.ac.uk/research/sri/index.htm
- 30 Ekim – 3 Kasım 2006, Yeni Delhi. **Montreal Protokolü 8. Taraflar Konferansı,** www.unep.ch/ozone/index.asp
- 4 Kasım 2006 **Küresel İklim Değişikliği Eylem Günü.** www.globalclimatecampaign.org/
- 6-17 Kasım 2006 Nairobi. **BMİDÇS 12. Taraflar Konferansı, COP12-COP/MOP2, AWG2, SB25.** www.unfccc.int
- 20-23 Kasım 2006 İstanbul. **İklim Değişikliği ve Ortadoğu, Geçmiş, Bugün ve Gelecek.** www.climatechange_middleeast.itu.edu.tr

REC TÜRKİYE, BMİDÇS 6. MADDE (Eğitim, Öğretim, Kamuoyu Bilinçlendirilmesi) ULUSAL ODAK NOKTASI OLARAK GÖREV YAPMAKTADIR.



BMİDÇS 6. maddesi, Taraf ülkelerin iklim değişikliği alanında eğitim, öğretim, kamuoyu bilinçlendirilmesi, halkın katılımı ve halkın bilgiye erişimi konularında çalışmalar yürütmelerini öngörmekte ve bu alanda bölgesel ve uluslararası düzeyde işbirliklerini desteklemektedir.

2002 yılında Yeni Delhi'de düzenlenen COP8 toplantısında, 6. Maddeye yönelik olarak 2002-2007 yıllarını kapsayan Yeni Delhi Çalışma Programı kabul edilmiştir. Programın 15 (c) maddesi Tarafların konu ile ilgili bir Ulusal Odak Noktası görevlendirmelerini tavsiye etmektedir.

Bu kapsamda, REC Türkiye, 9 Mayıs 2005 tarihinde Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından BMİDÇS 6. Madde (Eğitim, Öğretim ve Kamuoyu Bilinçlendirilmesi) *Ulusal Odak Noktası* olarak görevlendirilmiştir.

cemre, Yeşil Ufuklar Dergisi'nin eki olarak yayımlanmaktadır. Süreli yerel bir yayındır. Yılda üç sayı yayımlanır.

Editörler

Doç. Dr. Murat TÜRKEŞ
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Coğrafya Bölümü
Yunus ARIKAN
REC Türkiye İklim Değişikliği Proje Yöneticisi

Yayına Hazırlayan

Mehmet Ali ÜZELGÜN
REC Türkiye İklim Değişikliği Proje Asistanı

CEMRE'nin Misyonu

İnsan kaynaklı iklim değişikliği süreci ile ilgili olarak, ilgili tüm paydaşların;
• uzmanlık alanlarına yönelik doğru ve güncel bilgiye ulaşmalarını sağlayarak,
• ulusal ve uluslararası süreci tanımları ve bu sürece dahil olmaları için gerekli kolaylaştırıcılığı oluşturmak.



BÖLGESEL ÇEVRE MERKEZİ REC Türkiye

İlkbahar Mah., 15. Cadde, 29. Sokak, No. 8
06550 Yıldız, Çankaya-Ankara, Türkiye
Tel: (90-312) 491 9553 • (90-312) 491 9530
Faks: (90-312) 491 9540
www.rec.org.tr • info@rec.org.tr

Grafik Tasarım ve Uygulama

BAYT Bilimsel Araştırmalar
Basın Yayın ve Tanıtım Ltd. Şti.
Ziya Gökalp Cad. 30/31, 06420 Kızılay, Ankara
Tel. (0-312) 431 30 62,
Faks (0-312) 431 36 02
E-posta: info@bayt.com.tr

Baskı

Miki Matbaacılık Ltd. Şti.
Matbaacılar Sitesi 560. Sk.
No. 27, İvedik, Ankara
Tel. (0-312) 395 21 28
E-posta: mikimat@isbank.net.tr