



T.C.
Çevre ve Orman
Bakanlığı



KARBON PİYASALARINDA ULUSAL DENEYİM ve GELECEĞE BAKIŞ

Ocak 2011

ISBN numarası:

Bu yayın, İklim Değişikliği ile Mücadele için Kapasitelerin Artırılması (CBCCM) projesi kapsamında hazırlanmış olup ilgili bölümlerde geçen bilgiler ve görüşler ilgili uzmanın şahsına ait olup, Çevre ve Orman Bakanlığı (ÇOB), ilgili kurum ve kuruluşlar burada yer alan ifadelerden dolayı hiçbir şekilde sorumlu kabul edilemez.

Yayına Hazırlayanlar

CBCCM Proje Ekibi
ÇOB, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü İklim Değişikliği Dairesi Başkanlığı
Sera Gazlarının İzlenmesi ve Emisyon Ticareti Şube Müdürlüğü

Bu yayına ayrıca internetten “www.iklim.cevreorman.gov.tr” adresinden de ulaşılabilir.

T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Ankara, Ocak 2011.

Bu yayının içeriği, dokümanın basım tarihini takiben Çevre ve Orman Bakanlığı'na atıfta bulunmak şartıyla, ticari amaçlar dışında ve kısmen çoğaltılabilir. Belgenin tümünü çoğaltma istekleri Çevre ve Orman Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü İklim Değişikliği Dairesi Başkanlığı'na ulaştırılmalıdır.

Grafik – Tasarım:

Fatma Cankara
İris İletişim Çözümleri
Tel: +90 312 489 21 87 ■ E-posta: info@iris-tr.com
www.irisiletisim.com

İÇİNDEKİLER	3
ÖNSÖZ	5
1. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ile MÜCADELEDE KARBON PİYASALARI	7
1.1 KARBON FİNANSMANI NEDİR ve NASIL İŞLER?	9
1.2 KARBON PİYASASI MEKANİZMALARI	11
1.2.1 Zorunlu (Uyum) Karbon Piyasası ve Mekanizmaları	11
1.2.2 Gönüllü Karbon Piyasası ve Mekanizmaları	13
1.3 ULUSLARASI KARBON PİYASALARINDA DURUM	15
1.3.1 Zorunlu Piyasalarda Durum	15
1.3.2 Gönüllü Piyasalarda Durum	15
2. KURUMSAL YAPILAR ve PROJE KAYIT SİSTEMLERİ	19
2.1 ZORUNLU PİYASALARDA KURUMSAL YAPI VE ULUSAL ONAY SÜRECİ	21
2.1.1 DNA'ların Rollerini, Kurumsal Yapıları	22
2.1.2 DNA'ların Finansmanı	24
2.2 GÖNÜLLÜ KARBON PİYASALARINDA KAYIT SİSTEMLERİ	25
3. TÜRKİYE’de KARBON PİYASALARINA İLİŞKİN MEVCUT DURUM	29
3.1 KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE MÜCADELEDE TÜRKİYE	31
3.1.1 Kurumsal Yapı	31
3.1.2 Ulusal Envanter ve Raporlama Çalışmaları	32
3.1.3 İklim Değişikliği Ulusal Stratejisi	33
3.2 GÖNÜLLÜ KARBON PİYASALARINDA TÜRKİYE’DE MEVCUT DURUM	35
4. ULUSAL KARBON YÖNETİM MERCİ ÖNERİSİ ve ULUSAL ÇABALAR	39
4.1 ULUSAL KARBON YÖNETİM MERCİ YAPISI(UKYM)’na İLİŞKİN ÖNERİ	41
4.1.1 UKYM Aşamaları	41
4.1.2 UKYM’nin Kurumsal Yapısı, Oluşturulması, Görev ve İşlevleri	43
4.2 ULUSAL SERA GAZI EMİSYON AZALTIM PROJELERİNE İLİŞKİN SİCİL MEKANİZMASI ve İŞLEMLERİ	47
5. TÜRKİYE’de GELİŞTİRİLEN PROJELERE DAİR BAŞLICA HUSUSLAR	49
5.1 TÜRKİYE’NİN GÖNÜLLÜ KARBON PİYASALARINDA KAZANIMLARI	51
5.2 YAŞANAN DARBOĞAZLAR ve İLERLEMELER	53
5.2.1 Başlıca Darboğazlar ve Kaydedilen İlerlemeler	53
5.2.2 Sektör Bazında Başlıca Darboğazlar ve İlerlemeler	53
5.3 ERPA SÜRECİ ve İDEAL BİR ERPA için ÖNERİLER	57
5.3.1 Emisyon Azaltımı Alım-Satım Sözleşmesi (ERPA) nedir?	57
5.3.2 ERPA’ların Amacı ve Ana Unsurları	57
5.3.3 ERPA’ların Temel Hükümleri	58
5.3.4 ERPA’larda Oluşabilecek Yasal Dinamikler ve Sonuçlar	61

5.4 KARBON GELİRLERİNİN ULUSAL ve ULUSLARARASI VERGİ MEVZUATI HÜKÜMLERİ YÖNÜNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ	63
5.4.1 Gayrimaddi Hak Nedir?	63
5.4.2 Gayrimaddi Hak Bedellerinin Vergilendirilmesi ile İlgili Uluslararası Kurallar	64
5.4.3 Türk Vergi Mevzuatında Gayrimaddi Hak Bedellerinin Vergilendirilmesi ile İlgili Kurallar	65
5.4.4 Karbon Ticaretinden Elde Edilen Gelirlere ve Bu Ticaretle İlgili İşlemlere Vergi Avantajları Sağlanmasının Önemi	74
<hr/>	
6. KARBON PİYASALARINDA TÜRKİYE'nin GELECEĞİ	77
6.1 TÜRKİYE'nİN KARBON PİYASALARINDA 2012 SONRASI SEÇENEKLERİ	79
6.1.1 Türkiye'nin Karbon Piyasalarına Katılım Seçenekleri	79
6.1.2 Türkiye için 2012 Sonrası Senaryolar	80
6.2 KARBON PİYASASI GELİRLERİNİN TÜRKİYE'DEKİ YENİLENEBİLİR ENERJİ ÜRETİMİNE POTANSİYEL ETKİLERİ	83
6.2.1 Türkiye'nin Elektrik Üretim Özellikleri	84
6.2.2 Elektrik Arz ve Talep Projeksiyonu	85
6.2.3 Yenilenebilir Kaynaklar Aracılığıyla Elektrik Üretim Stratejisi	86
6.2.4 Piyasa Mekanizmaları ve Fiyat Gelişimi	88
6.2.5 Karbon Piyasalarının Geleceği ve Türkiye'deki Yenilenebilir Enerji Projeleri için Alternatifler	89
6.2.6 Yenilenebilir Elektrik Üretiminde bir Yöntem olarak Karbon Finansmanı	90
6.2.7 Senaryo Sonuçları	90
6.2.8 Sonuç ve Özet	91
6.3 KARBON PİYASALARINDA ÖRNEK BİR ANALİZ: ORMANCILIK SEKTÖRÜ	93
6.3.1 Ormancılık Sektörü Karbon Piyasasının Doğuşu ve İşleyişi	93
6.3.2 Ulusal Ormancılık Sektörü ve Karbon Piyasası	97
6.3.3 Türkiye'de Ormancılık Sektöründe Karbon Yönetimi	100

KAYNAKLAR

106

“İklim Değişikliği” konusundaki bilimsel belirsizliklerin azalması ile birlikte, bu konu son zamanlarda küresel ilgi ve endişelerin odağı haline gelmiş ve uyumlu bir şekilde hareket edilmesini gerektiren öncelikli bir çevresel sorun olarak tespit edilmiştir.

Ülkemiz, küresel ısınmaya sebep olan sera gazlarının azaltılması konusunda, sorumlulukların ülkelere adil ve hakkaniyet ilkeleri çerçevesinde dağıtılması ve bu küresel problemle mücadelede ülkelerin kendi imkânları ölçüsünde üzerine düşen görevleri yerine getirmesi gerektiğine inanmaktadır. Türkiye, 24 Mayıs 2004 tarihinde Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne (BMİDÇS), 26 Ağustos 2009 tarihinde ise Kyoto Protokolüne taraf olarak iklim değişikliğine yönelik yürütülen küresel mücadelede yerini almıştır.

İklim değişikliği ile mücadele ekonomiler üzerinde eşzamanlı olarak fırsat ve tehditleri de beraberinde getirmektedir. Gelişmiş ülkeler, sayısallaştırılmış sera gazı azaltım ve sınırlama hedeflerine ulaşmalarını kolaylaştırmak ve emisyonlarını azaltıcı uygulamaların daha düşük maliyet ile gerçekleştirmeleri için Kyoto Protokolü'nde proje ve piyasa temelli esneklik mekanizmaları tanımlanmıştır.

Her ne kadar ülkemiz uluslararası iklim değişikliği rejimindeki konumu gereği Protokol çerçevesinde oluşturulan bu zorunlu piyasalarda henüz yer edinmemiş olsa da, bu mekanizmalardan bağımsız olarak işleyen, çevresel ve sosyal sorumluluk ilkesi çerçevesinde kurulmuş Gönüllü Karbon Piyasasına yönelik projeleri Türkiye'de geliştirmekte ve uygulanmaktadır. Türkiye; gönüllü karbon piyasalarında işlem gören ilk projesini 2005 yılında uygulamaya başlamış ve o günden bu yana 100'ü aşkın gönüllü karbon projesi ile bu mücadeleye katkı vermeye devam etmektedir. Tüm bu projelerin geliştirilmesi ve uygulanması ile edinilen tecrübeler göstermektedir ki; büyüyen

nüfusu ve gelişen ekonomisine paralel olarak artan sera gazı emisyonları ile maliyet/etkin mücadelede için Türkiye'nin emisyon ticareti mekanizmalarından azami ölçüde yararlanması önem arz etmektedir.

Kazanılan ulusal deneyimler ışığında, 2012 sonrası döneme hazırlıkta kamunun bu alandaki rolünün belirlenmesi ve yine kamuda gerekli kurumsal yapı ve kapasitelerin geliştirilmesi amacıyla Çevre ve Orman Bakanlığı, Devlet Planlama Teşkilatı, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı ve TÜSİAD ortaklığında 2009 yılında hayata geçirilen “İklim Değişikliği ile Mücadele için Kapasitelerin Artırılması” projesi ile çalışmalar yürütülmüş ve 2010 yılında tamamlanmıştır. Bu proje ile, özel sektör, kamu ve uluslararası uzmanlar arasında, ulusal ihtiyaçlar ve ileriye dönük atılması gereken adımların tespitine ilişkin müzakere çalışması yapılmıştır. Çalışmalarla artan farkındalık ve ulusal kapasitelerin artırılmasının yanı sıra, konunun hukuki, vergisel, yapısal ve teknik açılardan çeşitli yönleri irdelenerek kamu ve özel sektöre bu yönde kılavuz olabilecek uzman görüşleri oluşturulmuştur.

Bu çalışma; temel ve güncel bilgilerle desteklenerek, karbon piyasası ve projelerine özgü ilk ulusal yayın olarak bu alana yeni başlayanlardan, deneyim kazananlar dahil her kesime zengin ve çok yönlü içeriğiyle hizmet vermek üzere hazırlanmıştır. Bu yayının ulusal farkındalığın ve kapasitelerin geliştirilmesi açısından faydalı bir kaynak olacağına inanıyor, Bakanlığımız adına bu projenin geliştirilmesinde emeği geçen DPT, TÜSİAD ve UNDP Türkiye yetkililerine ve yine bu proje ve yayında emeği geçen proje ekibi ve Bakanlık personeli başta olmak üzere herkese teşekkürlerimizi sunarız.

T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı
Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü
İklim Değişikliği Dairesi Başkanlığı



İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE MÜCADELEDE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE MÜCADELEDE KARBON PİYASALARI

1

1.1 KARBON FİNANSMANI NEDİR ve NASIL İŞLER?	9
1.2 KARBON PİYASASI MEKANİZMALARI	11
1.2.1 Zorunlu (Uyum) Karbon Piyasası ve Mekanizmaları	11
1.2.2 Gönüllü Karbon Piyasası ve Mekanizmaları	13
1.3 ULUSLARASI KARBON PİYASALARINDA DURUM	15
1.3.1 Zorunlu Piyasalarda Durum	15
1.3.2 Gönüllü Piyasalarda Durum	15



1.1

Karbon Finansmanı Nedir ve Nasıl İşler?

Karbon finansmanı, en yalın ifade ile sera gazı emisyon azaltımlarını satın almak üzere bir projeye sağlanan kaynak şeklinde tanımlanmaktadır. (World Bank, 2006).

Karbon finansmanını denilince, karbon denkleştirme (carbon offsetting) kavramına da açıklık getirmek gerekmektedir. Karbon denkleştirme, bir kaynaktan oluşan sera gazı emisyonlarına karşılık olarak dünyanın herhangi bir yerinde başka bir kaynak üzerinden azaltılan ya da önlenen sera gazı emisyonları sonucunda edinilen kredilerin ya da diğer bir deyişle sertifikaların satın alınması faaliyeti ile gerçekleştirilen emisyon denkleştirme işlemidir. Küresel bir sorun olan iklim değişikliği ile mücadelede küresel sera gazı emisyonlarının azaltılması esas alınmış olduğundan, dünyanın herhangi bir yerinde gerçekleştirilen emisyon azaltımı faaliyeti bu hedefin gerçekleştirilmesine destek olmaktadır. Başka bir kaynaktan oluşacak olan emisyonları, mali etkin yöntemlerle önleme ya da azaltıma dönük yürütülen projeler sonucunda karbon denkleştirme sertifikaları kazanılmış olur. Emisyonlarını kaynağında azaltamayan ya da daha düşük maliyette azaltma yolunu tercih eden şirketler, ilgili gönüllü veya zorunlu emisyon azaltım hedeflerini gerçekleştirmek amacıyla karbon denkleştirme sertifikalarını satın alarak karbon denkleştirme faaliyetini gerçekleştirmiş olurlar.

Denkleştirme faaliyetlerine gereksinime, başta Emisyon Ticareti Sistemleri (ETS) kapsamında karşılaşılmaktadır. ETS, belirlenen kaynaklardan oluşan toplam emisyonların mutlak bir seviyede sınırlandırılması amacıyla kurulan sistemi ifade etmektedir. Küresel emisyonların artışının önlenmesi amacıyla oluşturulan üst sınır ticareti ve bu amaca hizmet eden karbon denkleştirme mekanizmasının uygulanması sonucunda, referans senaryoda öngörülen emisyonlardan azaltımın gerçekleştirilmiş olması gerekir. ETS kapsamında değerlendirilen

denkleştirme sertifikaları aracılığıyla, üst limit konulmuş kaynaklara bağlı emisyon artışının, net emisyonları değiştirmeksizin üst limite sahip olmayan bir emisyon kaynağında yapılan emisyon azaltımı ile denkleştirilmesi sağlanmış olur. Zorunlu süreçlerde karbon denkleştirmeye olan ihtiyacın, ilave olma (additionality) diğer bir ifadeyle özgün katkı¹ prensibi çerçevesinde ortaya konması gerekmektedir (World Bank, 2009). Bu prensip doğrultusunda, üst sınır konulmamış herhangi bir emisyon kaynağında yapılan azaltımın, denkleştirme kredi mekanizmasına karşılık olacak şekilde hayata geçirilmesi gerekir (Trexler, Broekhoff, & Kosloff, 2006). Eğer herhangi bir denkleştirme kredisinden bağımsız olarak da emisyon azaltımları gerçekleşecek olsaydı; konu olan azaltımlara bağlı kredilerin piyasaya sürülmesi sonucunda hedeflenen sınır aşılarak küresel emisyonların artışına sebep olmaktan ileri gidilmemiş olunurdu. Bu nedenle, sertifikalandırılmış azaltımlara yönelik emisyon ticaret sisteminin yokluğunda gerçekleştirilen azaltımlara özgün katkı koşulu getirilmiştir.

¹ Otoriteler tarafından Türkçe karşılığında yaygın kullanımı "özgün katkı" şeklindedir. Esneklik mekanizmaları esas alındığında, özgün katkı bu mekanizmaların emisyon azaltım başarısına katkı sağlayan en önemli temel yapıtaşdır. Özgün katkı yaklaşımı, karbon finansmanına ihtiyaç duyulan projenin ilgili katkı olmaksızın hayata geçirilemeyeceği temeline dayanır. Bunun yanı sıra, özgün katkı ile projenin sera gazı azaltımına katkı sağladığını da kanıtlanması gerekmektedir.

1.2

Karbon Piyasası Mekanizmaları

Karbon piyasası, sera gazı azaltımı karşılığında elde edilen karbon kredilerinin diğer bir deyişle karbon sertifikalarının alınıp satıldığı piyasayı ifade etmektedir. İklim değişikliği ile mücadelede piyasa temelli iktisadi çözüm aracı olan ve karbon finansmanının kullanılmasına zemin yaratan karbon piyasaları, özellikle 2005 yılında Kyoto Protokolü'nün yürürlüğe girmesinden bu yana katlanarak büyümeye devam etmiş ve 2009 yılı sonunda bu piyasalar üzerinden gerçekleştirilen emisyon azaltımı, 8.7 milyar karbondioksit eş değer tona ulaşmıştır.

1.2.1 Zorunlu (Uyum) Karbon Piyasası ve Mekanizmaları

2005 yılında yürürlüğe giren Kyoto Protokolü, Tarafların emisyon sınırlama veya azaltım yükümlülüklerini yerine getirmelerini kolaylaştırmak üzere ulusal önlemlerini destekleyici nitelikte esneklik mekanizmalarını oluşturmuştur. Bu mekanizmalar, Emisyon Ticareti (ET – Emission Trade), Temiz Kalkınma Mekanizması (TKM - Clean Development Mechanism) ve Ortak Yürütme (OY – Joint Implementation)'den meydana gelmekte olup temel hedefleri şunları içerir:

- Teknoloji transferi ve yatırım aracılığıyla sürdürülebilir kalkınmayı özendirme
- Ülkelerin Kyoto hedeflerini gerçekleştirmelerinde mali etkin yolla emisyonlarını azaltmalarına veya atmosferden karbonu uzaklaştırmalarına yardımcı olmak
- Özel sektörü ve gelişmekte olan ülkeleri emisyon azaltım çabalarına katkı vermeleri için teşvik etmek (BMİDÇS).

Ortak Yürütme ve Temiz Kalkınma Mekanizmaları, bu esneklik mekanizmalarının proje temelli mekanizmaları olup aralarındaki temel fark, projelerin hangi taraflar arasında yapıldığına dairdir (Karakaya, 2008). TKM, BMİDÇS'nin Ek-I Dışı Taraflarınca erişilebilir iken; OU ise, Protokol'ün yükümlülükleri uyarınca emisyon azaltım hedeflerine tabi olan Ek-B Tarafları için geçerlidir.

Bu mekanizmaların uygulama bulduğu ve ilgili emisyon azaltım projesine ev sahipliği yapan ülke “ev sahibi ülke”, bu projelere teknik ve finansal açıdan yatırımcı olan ülke ise “yatırımcı ülke” olarak tanımlanmaktadır (Karakaya, 2008). İlgili hükümetlerin yetkisi ve sorumluluğu kapsamında olmak üzere, her üç esneklik mekanizmasına kamu, özel sektör, sivil toplum kuruluşları ve diğer tüzel kişilikler katılım gösterebilirler.²

Temiz Kalkınma Mekanizması: Kyoto Protokolü'nün 12. maddesi ile düzenlenen Temiz Kalkınma Mekanizması (TKM- Clean Development Mechanism)³, Protokol çerçevesinde emisyon sınırlama veya azaltım yükümlülüğü bulunan EK-B Tarafı bir ülkenin bu hedeflerini gerçekleştirmesinde, sera gazı azaltım hedefi olmayan EK-I Dışı bir Taraf ülke ile işbirliği dahilinde projeler uygulamasını sağlar (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2010). Bu projeler sonucunda EK-B Tarafı, her biri bir ton CO₂'e eşdeğer olan sera gazı emisyon azaltımı kadar Sertifikalandırılmış Emisyon Azaltım Kredileri (CER- Certified Emission Reduction) elde eder. Mali etkin yöntemlerle gelişmekte olan ülkelerde sera gazı emisyonlarının azaltılmasını sağlayan bu projeler yoluyla, proje sahibi ülkelere

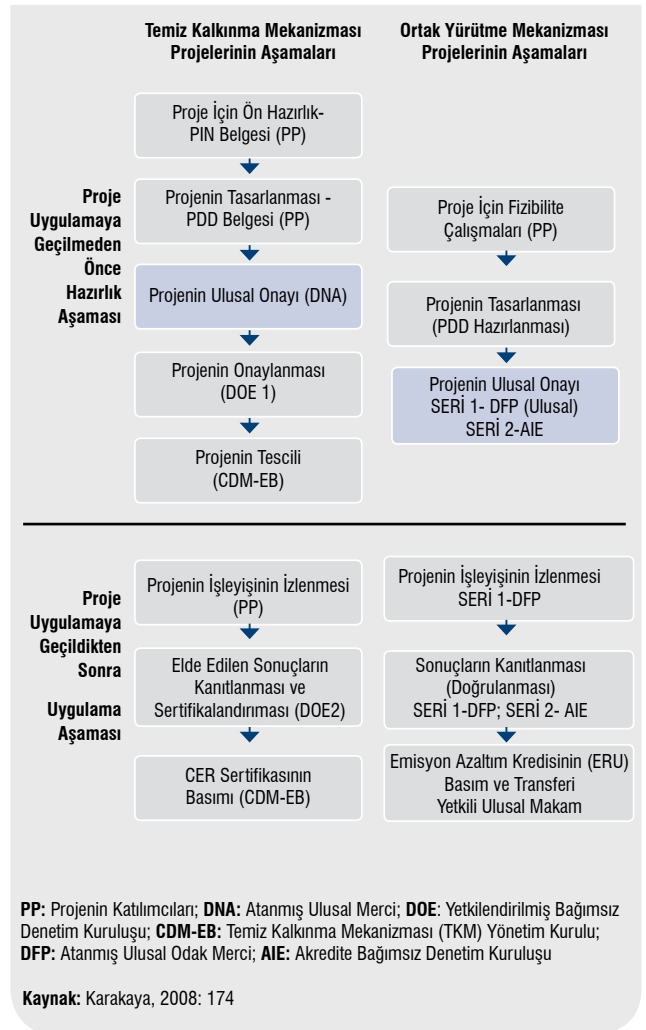
² Esneklik Mekanizmalarına dair detaylı bilgi için bakınız: http://unfccc.int/kyoto_protocol/mechanisms/items/1673.php

³ Clean Development Mechanism (CDM)

temiz teknolojilerin transferi de sağlanmış olur. Hayata geçirilen TKM projeleri ile elde edilen CER kredilerine denk emisyon miktarı, EK-B ülkesinin ilgili yükümlülükleri kapsamında emisyon azaltımı olarak değerlendirilir.

Ortak Yürütme (OY): Protokol'ün 6. Maddesi ile tanımlanan Ortak Yürütme, EK-I Tarafları arasında uygulanan bir mekanizmadır (Tablo 1). Bu mekanizma ile; Protokol gereğince emisyon sınırlama veya azaltım yükümlülüğüne sahip olan EK-I Tarafları, diğer EK-I Tarafı ülkelerde emisyon azaltım (veya giderim) projeleri uygulayabilir (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2009). OY projeleri yoluyla emisyon azaltımı sağlayan projenin ev sahibi EK-I tarafı ülke, Emisyon Azaltım Birimi (Emissions Reduction Units-ERU) kredisi kazanır ve bu kredileri diğer EK-I ülkesine satabilir. OY projesinin her iki katılımcı Tarafları, belli bir emisyon azaltım yükümlülüğüne sahip EK-B ülkesi oldukları için ERU'ların diğer ülkeye satışını gerçekleştiren ülkenin ilgili azaltım miktarının, kendisine Tahsis Edilmiş Birim (AAU) miktarından düşülmesi gerekmektedir. Transfer edilen emisyon azaltım miktarı kadar ev sahibi ülkenin toplam emisyon salma hakkı azalırken, kredileri satın alan yatırımcı EK-I ülkesinin toplam emisyon salma hakkı artmış olur (Karakaya, 2008).

Şekil 1. Temiz Kalkınma ve Ortak Uygulama Projelerinin Aşamaları



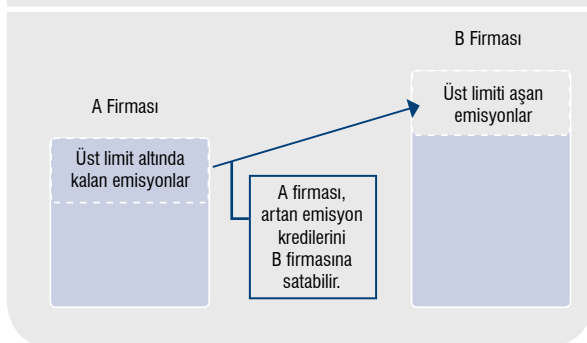
Tablo 1. Kyoto Protokolü Esneklik Mekanizmalarının Temel Tanımları

Mekanizma Türü	İlgili Kyoto Protokolü maddesi	Katılımcı Ülkeler		Geçerli Karbon Birimi
		Yatırımcı (Alıcı)	Evsahibi (Satıcı)	
Temiz Kalkınma Mekanizması - TKM (Clean Development Mechanism-CDM)	12. Madde	Ek-B Ülkeleri	Ek-I Dışı Ülkeler	Sertifikalandırılmış Emisyon Azaltımı (CER)
Ortak Yürütme – OY (Joint Implementation-JI)	6. Madde	Ek-B Ülkeleri		Emisyon Azaltım Birimi (ERU)
Emisyon Ticareti ET (Emission Trade-ET)	17. Madde	Ek-B Ülkeleri		Tahsislendirilmiş Miktar Birimi (AAU)

Kaynak: Çevre ve Orman Bakanlığı, 2008.

Emisyon Ticaret Sistemi (ETS): Piyasa temelli esneklik mekanizması olan Emisyon Ticaret Sistemi (ETS), Kyoto Protokolü altında sayısallaştırılmış emisyon azaltım yükümlülüğü alan ülkelere emisyon hedeflerini gerçekleştirmelerinde kolaylık sunmaktadır³. Protokol'e taraf ülkeler arasında gerçekleştirilen emisyon ticaret sistemi, emisyon azaltım yükümlülüğüne göre daha fazla azaltım sağlayan taraf ülkenin ilave azaltımlarını başka ülkeye satma hakkını sağlar. Bunun yanı sıra, bölgesel ve ülke çaplı geliştirilen ETS'ler de bulunmaktadır⁴. 2005 yılında yürürlüğe giren Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi, dünyadaki en gelişmiş ve en büyük sera gazı emisyon ticaret sistemi olarak yerini almış bulunmaktadır. Bu tür ETS'ler başta enerji üreticileri ve imalatçı firmalar gibi sera gazı emisyonları yüksek işletmeleri hedef almaktadır. Sistem çerçevesinde işletme bazında sera gazı üst limiti belirlenerek, hedeflerine ulaşmaları için işletmelerin kendi aralarında sera gazı azaltım kredilerini alıp satmalarına imkân tanınmaktadır (Karakaya, 2008). ETS'in çalışma prensibi bir örnek üzerinden açıklanacak olursa, emisyon azaltım taahhüdünün ötesinde azaltım sağlayan A Firması, taahhüdünü gerçekleştiremeyen ve üst limitinin üzerinde sera gazı salan B firmasına bu emisyon kredilerini satabilir (Şekil 2). Dolayısıyla, ETS üzerinden elde edilen finansman aracılığıyla, marjinal azaltım maliyeti birim emisyon tonu başına daha düşük olan A firmasının emisyon azaltım faaliyetleri desteklenmiş olur. Diğer bir ifadeyle, ETS kapsamında maliyet etkin olan emisyon azaltım faaliyetlerine kaynak sağlanmış olur.

Şekil 2. Emisyon Ticareti

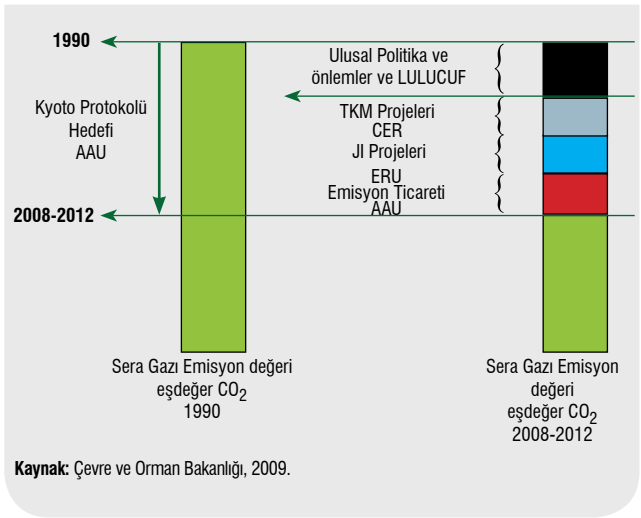


³ Bu bölümde, ETS ile Kyoto Protokolü kapsamında oluşturulan ETS'ler ele alınmaktadır. Emisyon ticaretinin gelişimi ve ilk uygulamaları ve ETS'ler hakkında daha detaylı bilgi için bakınız: İklim Değişikliğinin Bilimsel, Ekonomik ve Politik Analizi, Emisyon Ticareti ve Karbon Piyasası (Saraç ve Karamaya, 2008: 197-224).

⁴ ETS'de işlem gören sera gazı azaltım birimleri, Tahsis Edilmiş Birim (Assigned Amount Unit-AAU) olarak ifade edilmektedir.

Kyoto Protokolü'nden kaynaklanan uluslar arası yükümlülükler ve düzenlemelere bağlı zorunlu sistemler dışında, ülke, işletme, sivil toplum kuruluşları ve yerel yönetimlerden şahıslara kadar her kesimin katılım gösterebildiği gönüllülük esasında işleyen emisyon ticaret sistemleri de mevcuttur. Bu sistemlerden, gönüllü karbon piyasası adı altında ileriki bölümlerde bahsedilmektedir.

Şekil 3. Kyoto Protokolü Yükümlülükleri Kapsamında Esneklik Mekanizmalarının Kullanımı



Kaynak: Çevre ve Orman Bakanlığı, 2009.

1.2.2 Gönüllü Karbon Piyasası ve Mekanizmaları

Gönüllü karbon piyasası bireylerin, kurum ve kuruluşların, firmaların, sivil toplum örgütlerinin faaliyetleri sonucu oluşan sera gazı emisyonlarını gönüllü olarak azaltımlarını ve denkleştirmelerini kolaylaştırmak amacıyla oluşturulan bir pazardır. Bu piyasalardaki süreç, Kyoto Protokolü kapsamında zorunlu olarak uygulanan Esneklik Mekanizmalarına benzer bir sürece sahiptir. Bu piyasaları Kyoto Protokolü kapsamındaki zorunlu süreçlerden ayıran en önemli farkların başında ise, bu piyasalarda işlem gören emisyon azaltımlarının ulusal yükümlülük kapsamı dışında kısacası, devletlerin belirlediği politikalar ve hedeflerden bağımsız olarak gönüllülük esasında gerçekleştirilmeleridir. Katılım için herhangi bir sınırlama yoktur. Karbon nötr olmak isteyen organizasyonlar, faaliyetlerine dayalı sera gazı emisyonlarını diğer bir ifadeyle karbon ayak izlerini hesaplayarak bu emisyonlarını azaltmak ve dengelemek üzere, gönüllü bir standart

çerçevesinde sağlanmış emisyon azaltımları sonucu oluşturulan karbon sertifikalarını satın alırlar.

Bu gönüllü sistemler arasında üst sınır ticaret esasına dayalı Chicago İklim Borsası (Chicago Climate Exchange)'nın yanı sıra, Tezgâh Üstü (OTC-Over The Counter) gönüllü karbon piyasalar da mevcuttur. Standartlara uygun geliştirilen azaltım projelerinden edinilen sertifikaların (kredilerin)⁵ satışları, OTC'ler üzerinden sağlanabilir.

Gönüllü piyasalara dönük geliştirilen bir projenin döngüsü, zorunlu piyasalarda işlem gören projelerin döngülerine oldukça benzerlik göstermektedir. Gönüllü standart projelerindeki süreç, proje faaliyetini tanımlayan ve referans senaryonun ötesinde niceliksel çevresel ve sosyal faydalar yaratan ve sergileyen⁶ Proje Tasarım Dökümanı (Project Design Document-PDD)'nin hazırlanması ile başlar. Bağımsız Taraflarca onaylanan proje, resmi kayıt için ilgili standart kuruluşun yetkilisine sunulur (Zorunlu piyasalardaki sürece benzer olarak işleyen proje döngü kıyaslaması için bkz. şekil 1). Standart kuruluşu tarafından değerlendirilen ve uygun bulunan projeler için sertifika oluşturulur ve OTC üzerinden satışa sunulmaları halinde, o dönemdeki piyasa fiyatları üzerinden satış işlemleri gerçekleştirilmiş olur.

⁵ Kredi terimi bu yayın içerisinde, gönüllü karbon piyasalardaki kavramsal karşılığı itibarıyla sertifika adı altında kullanılmıştır.

⁶ Çevresel ve sosyal fayda kıstası, her çeşit gönüllü standart bazında aranmamaktadır.

1.3

Uluslararası Karbon Piyasalarında Durum

1.3.1 Zorunlu Piyasalarda Mevcut Durum

2009 yılı sonu itibariyle küresel Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (GSYİH)'nin % 0,6 düşmüş olmasına rağmen, uluslararası karbon piyasalarında bir önceki yıla göre % 6'lık bir büyüme yaşanmış olması bu piyasaların istikrarlılığının önemli bir göstergesi olarak nitelendirilebilir. Aynı yıl sonunda bu piyasaların toplam değeri 144 milyar ABD Dolarına erişmiştir (Tablo 2), (World Bank, 2010).

Tablo 2. İşlem Hacimleri ve Değerleri, Küresel Karbon Piyasası, 2008 ve 2009

Piyasalar	Hacim (MtCO ₂ e)		Değer (milyon ABD\$) 2009	
	2008	2009	2008	2009
Gönüllü OTC	57	51	420	326
CCX	69	41	307	50
Diğer Borsalar	0.2	2	2	12
Gönüllü Piyasalar Toplamı	127	94	728	387
EU ETS	3,093	6,326	100,526	118,474
Birincil TKM	404	211	6,511	2,678
İkincil TKM	1,072	1,055	26,277	17,543
Ortak Uygulama	25	26	367	354
Kyoto (AAU)	23	155	276	2,003
New South Wales	31	34	183	117
RGGI	62	813	241	2,667
Albert SGER	3	5	34	61
Düzenlenen Piyasalar Toplamı	4,713	8,625	134,415	143,897
Toplam Küresel Piyasalar	4,840	8,719	135,143	144,284

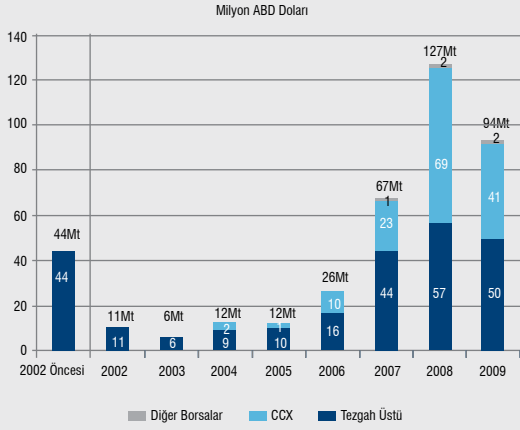
Kaynak: Bloomberg New Energy Finance, 2010.

1.3.2 Gönüllü Piyasalarda Durum

Ecosystem Marketplace ve Bloomberg'in son araştırmasına göre, 2009 yılında küresel karbon piyasalarındaki işlemlerin toplam hacmi 93.7 MtCO₂e'ye ulaşmış bulunmaktadır. 2008 yılında işlem gören 126.6 MtCO₂e ile kıyaslandığında ise, işlem hacminde %26 düşüş yaşanmış olmasına rağmen bu değer halen 2007 yılı seviyesinin % 39 üzerinde kalabilmiştir. Aynı araştırmaya göre, bu düşüş iki temel nedenle açıklanmaktadır: küresel finansal krize müdahale olarak şirketlerin ortak sosyal sorumluluk girişimlerine bağlı ve karbon denkleştirmeyi de içeren bu ihtiyari fonlarında kesintiye gitmeleri ve özellikle bu piyasalardaki talebi önemli oranda artırması beklenen ABD'deki ilgili taslak kanunların durumlarına dair belirsizliklerdir. Aynı zamanda, BMİDÇS sürecindeki REDD⁷ mekanizmaları ve karbon piyasalarındaki benzer belirsizlikler de potansiyel talebin oluşmasına engel oluşturmuştur (Ecosystem Marketplace, Bloomberg, 2010). Şekil 4 ve 5'te, bu piyasaların 2002 yılından bu yana gelişimi görülmektedir.

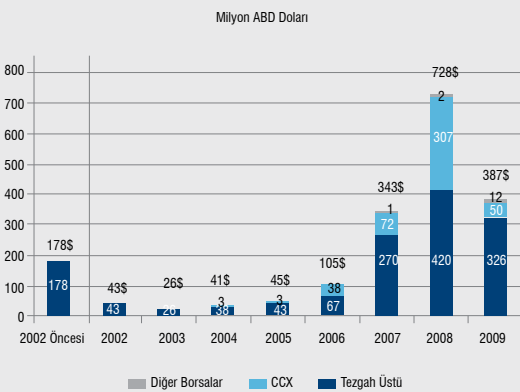
⁷ Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries: Gelişmekte olan Ülkelerde Ormansızlaşmadan ve Bozunumdan Kaynaklanan Emisyonların Azaltılması

Şekil 4. Gönüllü Karbon Piyasalarının İşlem Hacimindeki Gelişim



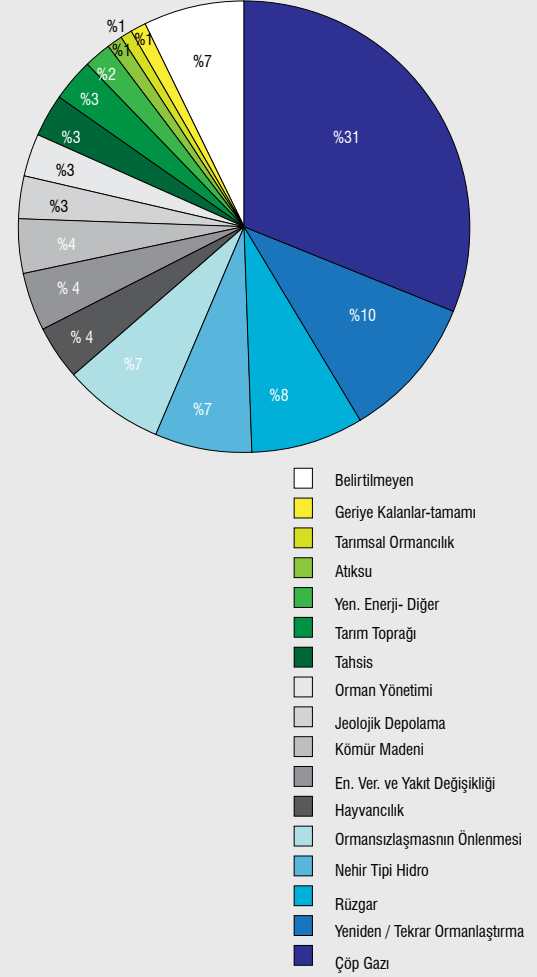
Kaynak: Ecosystem Marketplace, Bloomberg, 2010

Şekil 5. Gönüllü Karbon Piyasa Değerlerinde Tarihsel Gelişim



Kaynak: Ecosystem Marketplace, Bloomberg, 2010

Şekil 6. Proje Türlerine Göre Tezgah Üstü Piyasalarda İşlem Hacimleri, 2009

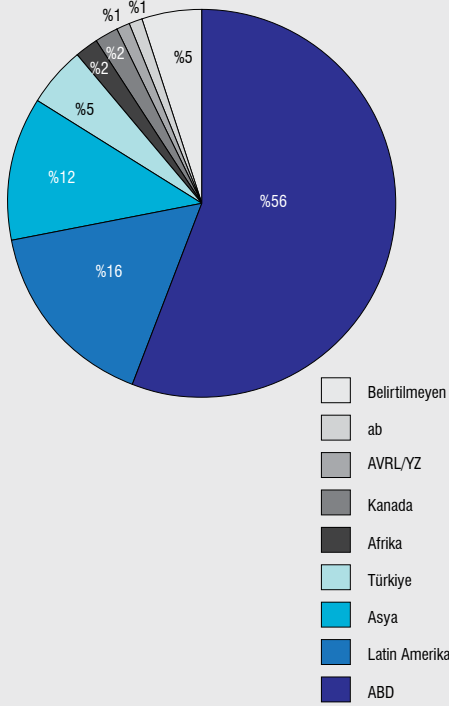


Kaynak: Ecosystem Marketplace, Bloomberg, 2010

ABD Kyoto Protokolü kapsamında herhangi bir sayısallaştırılmış hedefi bulunmayan ABD'nin, diğer bölgelere kıyasla bu piyasalarda en yüksek paya sahip olması oldukça dikkat çekicidir. Bu aslan payına sahip olmasının temel nedenleri arasında ise olası yaptırım ve yasal düzenlemelere hazırlıklı olmak amacıyla bu piyasalara katılım gösteren işletmelerin yükselen talepleri yer almaktadır (Şekil 7).

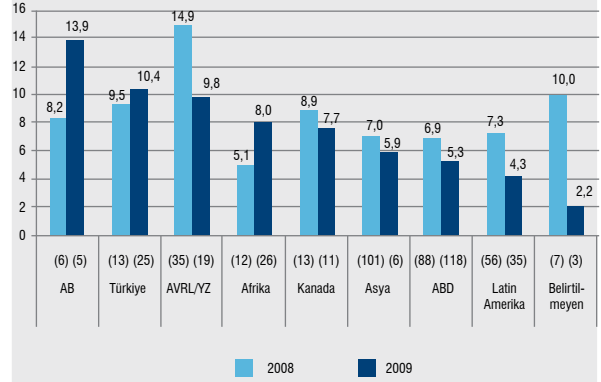
Dünya Bankası'nın 2010 yılı raporundaki açıklamalara göre ise, 2008-2009 yılları arasında gönüllü karbon piyasalarda gerçekleştirilen işlemlerin, toplam karbon piyasalarındaki offset-denkleştirme mekanizmalarına dayalı işlemler içerisindeki yeri 338 milyon ABD\$ ve % 10 oranı ile sınırlı kalırken, bu offset mekanizmalarına dayalı emisyon azaltımı ise 46 milyon karbondioksit eşdeğer ton ile toplam içerisinde % 0,5'lik düzeye yükselmiştir (Dünya Bankası, 2010).

Şekil 7. Proje Bölgelerine Göre Tezgah Üstü Piyasalarda İşlem Hacimleri, 2009



Kaynak: Ecosystem Marketplace, Bloomberg, 2010

Şekil 8. Bölge Çapında Ortalama Sertifika Fiyatları, Tezgah Üstü Piyasalar 2008-2009 (AB\$/tCO_{2e})



Kaynak: Ecosystem Marketplace, Bloomberg, 2010

Gönüllü karbon piyasaları sertifika tedarikçilerine dayalı satış bilgilerine erişim zorluğu ve bu piyasaların büyüklüğüne dair çok çeşitli bilgilerin yer alması nedeniyle bu piyasaların fiyat ve hacimleri hususunda çok çeşitli bilgiler yer almaktadır (SEI, 2008). Ancak, Ecosystem Marketplace ve Bloomberg ortaklı anket çalışma sonuçları, sertifika fiyatlarının proje tipine bağlı olduğu kadar proje bölgesine de dayalı olarak oldukça farklılıklar gösterdiğini ortaya koymaktadır. 2009'a ait ortalama en yüksek fiyatların kaynağı ise, Avrupa Birliği, tamamen Türkiye tarafından temsil edilmiş olan Batı Asya, Avustralya ve Yeni Zelanda'yı içeren Okyanusya ve Afrika bölgelerine dayalı sertifikalar olmuştur (Şekil 8). Diğer taraftan, ortalama en düşük maliyetli sertifikalar ise Latin Amerika ve özellikle ABD'nin temsil ettiği Kuzey Amerika bölgelerine ait olmuştur. 2008-2009 ekonomik kriz döneminde ise; sadece AB (% 69), Türkiye (% 9) ve Afrika (% 57) bölgelerine ait fiyatlarda artış görülürken, en yüksek fiyat düşüşleri ise Latin Amerika (% -41), Okyanusya (% -34) ve Amerika (% -23) menşeli sertifikalarda yaşanmıştır (Bloomberg Energy Finance, 2010).





KURUMSAL YAPILAR ve PROJE KAYIT SİSTEMLERİ

2

2.1 ZORUNLU PİYASALARDA KURUMSAL YAPI VE ULUSAL ONAY SÜRECİ	21
2.1.1 DNA'ların Rollerini, Kurumsal Yapıları	22
2.1.2 DNA'ların Finansmanı	24
2.2 GÖNÜLLÜ KARBON PİYASALARINDA KAYIT SİSTEMLERİ	25



2.1

Zorunlu Piyasalarda Kurumsal Yapı ve Ulusal Onay Süreci

Bir önceki bölümde de belirtilmiş olduğu gibi Kyoto Protokolü altında, Tarafların azaltım hedeflerini yerine getirmelerini kolaylaştıran destekleyici araçlar olan piyasa ve proje temelli esneklik mekanizmaları oluşturulmuştur. Türkiye'nin sadece gönüllü karbon piyasaları aracılığıyla proje temelli mekanizmalarda edindiği tecrübe göz önünde bulundurularak, bu bölümde verilen bilgiler esneklik mekanizmalarının sadece "proje temelli mekanizmaları" ile sınırlı tutulmuştur. Bu çerçevede, ilerleyen bölümlerde ulusal karbon kayıt sistemleri ve düzenlemeler, özellikle Temiz Kalkınma Mekanizması (TKM)'na özel yapılar ile ilişkilendirilerek gönüllü karbon piyasaları açısından irdelenmektedir. Bir diğer esneklik mekanizması olan Emisyon Ticareti (ET)'ne ait kayıt sistemleri ise ayrıca ele alınması gerekli bir husus ve Türkiye'nin projelerine ev sahipliği yaptığı proje temelli gönüllü karbon piyasalarından farklı işleyişe sahip olduğundan bu yayın içerisinde bu konuya yer verilmemiştir.

Protokol'ün Ortak Yürütme (OY) ve TKM mekanizmalarından yararlanmak isteyen Taraf ülkelerin, Protokol bünyesinde belirlenen ilgili şartları yerine getirmeleri gerekmektedir. Bu şartlar arasında, her iki mekanizma için de gerekli olan ulusal onay mercinin bir diğer deyişle ulusal kayıt sisteminin kurulması yer almaktadır (Karakaya, 2008). Proje başvurularında gerekli olan ulusal onay aşaması, bu mekanizmalara ait proje döngü sürecinde proje tasarım aşamasından sonra gelmektedir. Önceki bölümde Şekil 1'de şematize edilmiş olan TKM ve OY proje hazırlık sürecinde, projenin uygulanmasının ev sahibi ülke tarafından kabul edilmiş ve proje onay mektubunun ilgili ulusal merci tarafından verilmiş olması gerekmektedir. Bu merciler, her iki mekanizma için aşağıda açıklanmaktadır:

Ortak Yürütme (OY) kapsamında Atanmış Ulusal Odak Noktası: Ek-B altında emisyon azaltım hedefine sahip Ek-I'de yer alan bir Taraf ülke, ilgili hükümler gereğince ERU'ların alım ya da satımını yapabilir². Ortak Yürütme kılavuzlarının 20. paragrafı gereğince, bir OY projesine dahil olan Taraf'ın:

- Madde 6 paragraf 1(a)'ya uygun olan projelerin onaylanması için atanmış Ulusal Odak Noktası (Designated Focal Point-DFP)'yi,
 - Madde 6 projelerinin onaylanması için paydaş görüşlerinin dikkate alındığı, izleme ve doğrulamanın da dâhil edildiği ulusal kılavuz ve usullerini,
- Sekretarya'ya bildirmesi gereklidir.

Temiz Kalkınma Mekanizması (TKM) kapsamında Atanmış Ulusal Mercii: 2005 yılında gerçekleştirilen Kyoto Protokolü Taraflar Konferansında alınan karar gereğince, TKM'ye katılan Tarafların Atanmış Ulusal Mercii (Designated National Authority-DNA) atamaları gerekmektedir³. DNA'ların kurumsal yapı ve rolleri ile ilgili detaylı bilgilere ilerleyen bölümde yer verilecektir.

TKM'deki onay sürecine benzer olarak, bazı gönüllü karbon piyasası standartlarında geliştirilen projelerin onaylanması sürecinde yine ulusal merci tarafından onay mektubunun verilmiş olması beklenmektedir. Gönüllü piyasalardaki benzer sürece ileriki bölümlerde değiniliyor olup, bu süreçlere de ışık tutan TKM projelerindeki onay mektubu süreci kutu 1'de açıklanmaktadır.

¹ TKM ve OY mekanizmalarına dair proje döngü süreçleri için II. Bölüme bakınız.

² http://ji.unfccc.int/JI_Parties/index.html

³ <http://cdm.unfccc.int/about/index.html>

Onay mektubu nedir?

İlgili Taraf'ın yazılı izni, bir diğer deyişle onay mektubu, önerilen proje aktivitesine katılım sağlayan ülke tarafından proje katılımcısına düzenlenen izindir:

Yazılı izin, ilgili tüzel kişilerin proje başvuru sahipleri olarak konu olan TKM proje aktivitesine katılımlarının Atanmış Ulusal Mercî (DNA) tarafından müsaadesine ilişkindir (Yönetim Kurulu (EB)- 16. Toplantısı kararı 16, Ek 6, fıkra 2 (c)).

Kyoto Protokolü kapsamında alınan ilgili karar gereğince, TKM altında bir projenin kayıt edilebilmesi için Atanmış Ulusal Merciden onay mektubu almış olması gerekmektedir.

TKM usul ve kurallarına ait ilgili 37 (a) ve 40 (a) fıkralarında belirtilen hükümler gereğince önerilen TKM proje aktivitesinin kaydı, Kyoto Protokol'üne Taraf olmuş Sözleşme Tarafları'nca düzenlenen onay mektupları temin edildiğinde gerçekleştirilebilir (EB 8, Ek 3, fıkra 2 (a)).

Onay mektubu, Yetkilendirilmiş Bağımsız Denetim Kuruluşu (DOE)'nun kayıt talebi sırasında istenen dökümanlar arasında yer almaktadır:

Proje aktivitesinin sürdürülebilir kalkınmaya ulaşılmasında sağladığı katkının ev sahibi ülke tarafından teyit edildiğini de içeren, katılım sağlayan ilgili her bir Taraf'ın DNA'sından edinilen gönüllü katılıma dair yazılı onay (F-CDM-REG).

Proje katılımcılarından onaya ilişkin dökümanlar, DOE'ye ulaştırılmalı ve proje aktivitesini onaylaması durumunda, yazılı onay belgesi proje kayıt talebi ile birlikte Yönetim Kurulu (Executive Board)'na sunulmalıdır. Bu ilgili koşul, 3/CMP.1 Ek fıkra 40 (a) ve (f)'de belirtilmektedir.

Kaynak: CDM Rulebook, <http://www.cdmrulebook.org/92>; 10 Ağustos 2010.

2.1.1

DNA'ların Rollerî, Kurumsal Yapıları

BMİDÇS tarafından bir DNA'ya, yani Atanmış Ulusal Mercîye (Designated National Authority) verilen başlıca sorumluluk, bir sera gazı azaltımı projesi faaliyetinin, ülkenin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmasına katkıda bulunup bulunmadığına ve ülkenin projeye katılmayı kabul edip etmediğine karar verilmesidir. Ağustos 2010 itibarıyla, BMİDÇS bünyesinde kayıtlı 154 DNA bulunmaktadır .

Özellikle de TKM (Temiz Kalkınma Mekanizması) açısından, karbon yatırımlarını ülkeye çekmekte etkili kilit unsurlardan biri, ev sahibi ülkenin DNA aracılığıyla projelerin değerlendirilmesi ve onaylanmasına yönelik hızlı ve şeffaf prosedürler uygulamasıdır. Ancak, uluslararası TKM Kuralları, DNA'ların kurulması ve işlevleri için sadece genel anlamda bir yönlendirme sağlamakta olup kurumsal yapılandırmaya ilişkin özel hususları Ev Sahibi Ülkelerin takdirine bırakmaktadır.

DNA'ların İşlevleri⁵

DNA'lar çeşitli kurumsal yapılara sahiptirler. Ancak, yapılanmaları nasıl olursa olsun, küresel anlamda DNA'lar iki temel işlevi yerine getirecek şekilde gelişim göstermiştir.

- Birinci işlevi, Kyoto Protokolüne göre TKM Ev Sahibi Ülke onayı yetkisi altında yer alan ve sürdürülebilir kalkınma kriterleri ile ulusal TKM kurallarının oluşturulmasını kapsayan "düzenleyici" işlevdir. Daha açık ifade etmek gerekirse, DNA'nın bu rolü, proje tekliflerinin gözden geçirilmesini ve Kyoto Protokolünün 12. Maddesi uyarınca, "gönüllü" olduğu ve ulusal sürdürülebilir kalkınma kriterlerini karşıladığı için projenin onaylandığına dair bir onay mektubu verilmesini de içerir.
- DNA'lara verilen diğer ilgili işlevi ise, TKM projeleri için bir "tanıtım ve pazarlama" kurumu olmasıdır. Bu işlev, gönüllü olarak ve tercih edildiğinde yerine getirilecek bir işlev olup ulusal fırsatların araştırılması, bu fırsatların

⁴ <http://cdm.unfccc.int/DNA/index.html> .

⁵ Bu ve takip eden iki alt bölüm(2.1.2 dahil), CBCCM projesi kapsamında hizmet veren proje danışmanı Amin Aslam Khan'ın raporundan alınmıştır. Raporun tamamına erişim için bkzn. www.iklim.cob.gov.tr

potansiyel yatırımcılara ve küresel karbon fonlarına pazarlanması ve ulusal düzeyde TKM projelerinin takibi ve kayıtlarının tutulması yoluyla yatırımcılara kolaylık ve rehberlik sağlanmasını içerir. Onay sürecinde çıkar çatışmasından kaçınmak amacıyla, bu sorumluluk bazen diğer bir kuruma verilmektedir. Örneğin, Peru'da Çevre Bakanlığı DNA olarak faaliyet gösterirken, diğer bir kurum olan Ulusal Çevre Fonu TKM projelerinin geliştirilmesini sağlamaktan sorumlu kurum olarak belirlenmiştir.

DNA'lar tarafından yerine getirilecek işlevleri sıralarken, daha açık anlaşılması açısından, ilgili kurumun yürütmemesi veya yetkisini aşmaması gereken işlevlerin de vurgulanması önemlidir. Bu anlamda, temel olarak DNA projelerin fiilen geliştirilmesinden, temel metodolojilerin onaylanmasından sorumlu değildir ve aynı zamanda proje sponsorlarının herhangi bir faaliyetinden dolayı sorumluluk altına girmemektedir (Aslam Khan, 2010).

Kurumsal DNA Modelleri

Ev Sahibi Ülkeler tarafından bir dizi farklı kurumsal yapı benimsenmiştir ve bunun sonucu olarak bir DNA için her ülkeye uygun tek bir model bulunmamaktadır. DNA'ların büyüklükleri ve görev kapsamları Taraflar arasında büyük ölçüde çeşitlilik göstermektedir ancak ulusal DNA'ların kurumsal yapıları, takribi aşağıdaki dört model kapsamında gelişmiştir⁶:

- **Model 1:** *Mevcut bir kamu kurumu veya Bakanlık*, DNA olarak atanır. Bu model, maliyet-etkin olduğunu ispatlamıştır ve geliştirme için ayrılacak fonların sınırlı olduğu durumlarda uyulanan bir yapıdır. Dolayısıyla, DNA'ların çoğunluğunun halihazırda mevcut bir devlet birimi bünyesinde, genellikle çevre, enerji, yatırım veya dış ticaret ve yatırım birimleri bünyesinde oluşturulması şaşırtıcı değildir. Bir dizi Ev Sahibi Ülke, çevreden sorumlu ulusal kurum veya bakanlığı DNA görevini yerine getirmek üzere atamıştır. Örneğin, Vietnam DNA'sı (Ulusal İklim Değişikliği ve Ozon Tabakasını Koruma Ofisi), Doğal Kaynaklar ve Çevre Bakanlığının Uluslararası İşbirliği Birimi

bünyesinde oluşturulmuştur ve Malezya Doğal Kaynaklar ve Çevre Bakanlığını DNA olarak atamıştır. Örneğin Güney Afrika'da, DNA ilk olarak Çevre İşleri ve Turizm Bakanlığı (DEAT) bünyesinde kurulmuş, ancak daha sonra Maden ve Enerji Bakanlığı DEAT ile anlaşmaya vararak DNA görevini devralmıştır. Yeni DNA resmi olarak Aralık 2004'te kurulmuş ve ilgili yönetmelikler Temmuz 2005 tarihinde yayınlanmıştır.

- **Model 2:** Bir *Ulusal Komite* DNA olarak görevlendirilir. Bu komite, Hükümet Bakanlarına/üyelerine ilave olarak özel sektör, sivil toplum ve STK temsilcilerinden oluşabilir. Bu model, kurumlar arası gerekliliklerin ve onayların alınması açısından özellikle faydalı olan hükümet ile işbirliği ve koordinasyonu önemli ölçüde kolaylaştırmakta ve arttırmaktadır. Bazı ülkelerde, DNA'nın kendisi bir kamu kurumu içerisinde münferit bir birimdir, ancak kurulmasının tek amacı başvurulara dair işlemleri yaparak bu başvuruları tam değerlendirmeyi gerçekleştirecek bakanlıklar arası komiteye iletmektir. Bu komitelerde tipik olarak temsil edilen devlet kurumları içerisinde enerji, çevre, ulaştırma, tarım, maden ve kaynaklar, meteoroloji, dış ticaret, maliye ve yatırım, hazine ve adalet bakanlıkları bulunmaktadır.

Örneğin Brezilya, ülkenin DNA'sı olarak görev yapmak üzere Bakanlıklararası Küresel İklim Değişikliği Komitesi kurmuştur. 1999 yılında bir Cumhurbaşkanlığı Kararnamesiyle kurulan bu komite, Brezilya'yı bir DNA kuran ilk gelişmekte olan ülkelerden biri yapmıştır. Kararnamede, Komitenin TKM projelerini onaylayacağı ve aynı zamanda Kyoto Protokolünde belirlenen kuralların ötesinde ilave uygunluk kriterlerinin tanımlanmasından da sorumlu olacağı belirtilmektedir.

Bu modelin diğer bir örneği, Çin'in DNA'sı olan Ulusal Kalkınma ve Reform Komisyonudur (NDRC). Bu Komisyon, Bilim ve Teknoloji Bakanlığı (MOST) ve Dışişleri Bakanlığı (MOFA) ile istişare ederek, Ulusal İklim Değişikliği Koordinasyon Komitesi tarafından oluşturulan Ulusal TKM Proje İnceleme Kurulunun değerlendirme sonuçları temelinde Çin TKM projelerini onaylamaktadır. NDRC ve MOST eş başkanlığı altındaki Kurul, yedi ilgili devlet Bakanlığı/kuruluşu temsilcisinden oluşmaktadır.

⁶ UNEP, Implementing CDM projects Guidebook to Host Country Legal Issues, UNEP Risoe Centre, Ağustos 2009.

- **Model 3:** TKM projelerinin onay süreci genellikle özel sektörden üçüncü bir tarafa yaptırılır. İlgili taraf veya kurum projeleri değerlendirerek bir devlet kurumuna raporlamada bulunabilir ve ilgili devlet kurumu da proje onay yazısını DOE'ye iletir. Bu model oldukça etkin bir model olabilmektedir ancak olgunlaşmış ve oturmuş bir yönetim sistemi ile desteklenmesini ve kamu sektörü ile özel sektör arasındaki güvenin yüksek düzeyde olmasını gerekmektedir.
- **Model 4:** Proje onayı için ilgili teknik uzmanlığa sahip personel ile donatılacak *tamamen yeni ve bağımsız bir birim* kurulabilir. Endonezya DNA'sı, Endonezya Çevre Bakanlığı tarafından 21 Temmuz 2005 tarihinde çıkarılan 206 No.lu Kararname ile kurulan ve TKM projelerine yapılacak yatırımlar için "tüm hizmetler için tek adres" olarak faaliyet gösteren Temiz Kalkınma Mekanizması Ulusal Komisyonu (NC-TKM) bu modele bir örnektir. NC-TKM, ilgili kamu kurumlarından gelen üyeler ve bir başkandan oluşmakta ve aynı zamanda bünyesinde bir sekreteryaya, bir uzmanlar grubu, bir teknik ekip ile yerel yönetimler, özel sektör temsilcileri ve STK'ları kapsayan bir paydaş forumunu barındırmaktadır. Bu model, konuya odaklanmış ve etkili bir modeldir ancak, açıkça görüldüğü üzere, bu modeli finanse etmek üzere önemli miktarda ilave fon sağlanmasını gerektirmektedir.
- **Model 5:** Son olarak, bazı ülkelerde DNA yapısı yukarıda belirtilen temel modellerin *kombinasyonları* kullanılarak da oluşturulmuştur.

seçeneklerden birini tercih etmişlerdir.

2. **DNA'nın onayına sunulan her bir proje başvurusu için bir sabit ücret veya harç uygulanması:** Bu model, proje başvurularına farklı seviyelerde ücretlendirme uygulayan Almanya, Gana ve Fas gibi çeşitli ülkelerde kullanılmıştır.
3. **Onaylanan her bir proje ile ortaya çıkarılan karbon kredilerinin belirli bir yüzdesi oranında "karbon kredi vergisi" uygulanması:** Bu modelin en önde gelen örneği, uygulanan vergi oranının, proje türüne ve projenin karbon karlılığına dair yapılan bir iç değerlendirmeye bağlı olduğu, Çin'de uygulanan modeldir.

Yukarıdaki modellerden anlaşılacağı üzere, DNA'ların hem kurumsal yapılması açısından hem de finansal destek modelleri açısından büyük bir çeşitlilik söz konusudur ve bu konudaki karar, ulusal şartlarda ve seçilen politikalara bağlı olarak alınmalıdır.

2.1.2

DNA'ların Finansmanı

DNA'ların faaliyetleri ve idaresine ilişkin bütçe taleplerinin karşılanmasına ilişkin olarak ülkeler çeşitli modeller kullanmaktadır. Bu modeller arasında aşağıdakiler yer alır:

1. **Kendi bütçesinden veya donör yardımı finansman kullanılması:** Bu, en kolay ve en kullanışlı seçenektir ve DNA finansmanının ulusal bütçe ile ve/veya bir donör kurumlardan yardım isteyerek gerçekleştirilmesi şeklindedir. Bazı ülkeler bu modeli DNA'nın kuruluş aşamasında finanse edilmesinde kullanırken, uzun vadeli maliyetlerin karşılanması için aşağıdaki yer alan

2.2

Gönüllü Karbon Piyasalarında Kayıt Sistemleri

Yasal düzenleme ve denetime tabii olan zorunlu piyasaların aksine, gönüllü piyasalarda talep tarafını oluşturmaya dönük emisyon azaltım hedeflerinin yönetimi söz konusu değildir. Bu durumun bir neticesi olarak, bu piyasalarda bölünmeler ve yaygın olarak mevcut ve tarafsız bilgiye erişimde yetersizlikler yaşanmaktadır (Bayon, Amanda ve Katherine, 2007). Aynı zamanda, bu piyasalarda ortak bir standardın olmayışı ve şeffaflığın ve kayıt sistemlerinin eksikliği bazı çevreci gruplar tarafından eleştirilmektedir (Bayon, Amanda ve Katherine, 2007). Ancak, son yıllarda, sertifika sahipliklerinin izlenmesi ve geliştirilen sertifikaların bağımsız denetçiler denetiminde düzenlenmesi gibi uygulamalar, karbon varlıklarının likiditesi ve şeffaflığı açısından önem kazanmış olup 2009 yılı sonu itibarıyla başlıca standartların bir kayıt sistemine bağlantılandırılmış olmaları dikkat çekicidir (Ecosystem Marketplace, Bloomberg, 2010).

Kayıt sistemlerinin başlıca rolleri arasında:

- Sertifikaların satışının ve sahipliklerinin izlenmesi
- Bilgi paylaşımı ile piyasaların etkinliğinin artırılması
- Mükerrer sayımın (double counting) önüne geçilmesi

yer almaktadır. Kayıt sistemleri iki kategoride sınıflandırılabilir:

i) Emisyon izleme kayıt sistemleri

- Satın alan sahis veya işletmelerin emisyonlarını ve azaltımlarını izler.
- Referans değerler belirler ve emisyon azaltımlarının hesabını tutar

- Üst Sınır Ticaret (Cap and Trade) sistemleri için önemli bir araçtır.

ii) Karbon sertifika muhasebesi kayıt sistemleri

- Sertifikalar, tahsisler ve denkleştirmelere (offset) dair işlemleri raporlar.
- Değerli yeni emtialar, değiştirilebilir varlık sınıfları yaratır.

2009 yılı içerisinde gönüllü piyasalardaki kayıt işlemlerinin, piyasadaki paylarını genişletmeye dönük ortaklıklar kuran ve devir almalar gerçekleştiren başlıca birkaç kayıt sistemi üzerinde yoğunlaştığı ve bunun bir yansıması olarak da satın alıcıların karbon denkleştirmelerinin kalitesine dair güvenlerinin arttığı gözlenmiştir (Ecosystem Marketplace, Bloomberg, 2010). Ecosystem Marketplace ve Bloomberg'in son tespitlerine göre gönüllü karbon piyasalarında bağımsız taraflara ait 17 kayıt sistemi faaliyet göstermektedir. Bu kayıt sistemlerinden ilgili standarda özel olarak nitelendirilenler ve bunların başlıca özellikleri Tablo 3'de verilmektedir. Yine 2009 yılı içerisinde bu piyasalarda işlem gören sertifikaların %51'lik bir oranının izlenmesi bir kayıt sistemi üzerinden gerçekleştirilmiş bulunmaktadır. Bu değer, bir önceki yıl bağımsız taraflarca işletilen kayıt işlemlerinin iki katına eşittir (Ecosystem Marketplace, Bloomberg, 2010).

Tablo 3. Gönüllü Karbon Piyasalarının Standart Spesifik Kayıt Sistemleri

Standart-Spesifik	Kapsam	Proje Türleri	Standartlar	Ücret	Mevcut Statü	Kayıt Sağlayan
1 American Carbon Registry	Dünyada en yaygın olarak kullanılan VCR piyasası. İlk özel gönüllü Sera Gazı kayıt sistemidir. ACR, tüm dünyadan proje temelli karbon bedellerini kayıt etmektedir.	<ul style="list-style-type: none"> Ormanlaştırma -yeniden ormanlaştırma. Karbon yakalama, endüstriyel gaz. Yenilenebilir enerji, ulaştırma. 	Sadece reel, özgün katkı sağlayan, kalıcı ve ACR standartları ile doğrulanabilen proje temelli karbon bedellerini kayıt eder. Tüm yöntem ve standartlarda ISO14064 temel alınmaktadır.	İşlem hesabı: \$ 500 (ilk işlemde ve yıllık); emeklilik hesabı: \$1000-lik işlemde, \$500-yıllık.	Projeleri kamuyla paylaşır. 1997 yılından bu yana, 30 milyonun üzerinde proje temelli karbon bedeli çıkarmıştır.	TZ1
2 Bank of New York Mellon's Global Registry and Custody Service	Piyasada bağımsız ve gözetim hizmet sağlayıcısı. Gönüllü piyasa katılımcılarına, Gönüllü Karbon Birimleri (VCUs) üzerinden el değiştirebilir bir piyasanın geliştirilmesine yardımcı olacak bir araç sağlamaktadır.	Küresel Kayıt ve Gözetim Hizmetleri Yararlanıcıları arasında, emisyonları Kyoto Protokolü'nün ilk aşamasında düzenleme altına alınmamış kurumlar bulunmaktadır.	Küresel Kayıt ve Gözetim Hizmetleri Yararlanıcıları arasında, emisyonları Kyoto Protokolü'nün ilk aşamasında düzenleme altına alınmamış kurumlar bulunmaktadır.	Bilinmiyor.	Kamuya bilgi verilmemektedir.	
3 Blue Registry	Piyasada yarı bağımsızdır. Kyoto Protokolü dışında kalan sadeleştirilmiş kuralları kapsamındaki projeleri hedef almaktadır.	Blue Registry belgelendirme veritabanı, Kyoto Protokolü dışında kalan sadeleştirilmiş kuralları kapsamında yürütülen iklim değişikliği projelerinin yönetimine imkan sağlar. Proje sahipleri ve emisyon kredileri satın alan veya ticareti yapan taraflar için bir iribat noktası görevi görür.	Blue Registry belgelendirme veritabanı, Kyoto Protokolü dışında kalan sadeleştirilmiş kuralları kapsamında yürütülen iklim değişikliği projelerinin yönetimine imkan sağlar. Proje sahipleri ve emisyon kredileri satın alan veya ticareti yapan taraflar için bir iribat noktası görevi görür.			
4 Gold Standard Registry for VES	60'ın üzerinde çevre ve kalkınma konulu STK tarafından onaylanmıştır. Kar amacı gütmeyen bir kuruluştur.	<ul style="list-style-type: none"> Yenilenebilir enerji. Enerji verimliliği. Sürdürülebilir kalkınma yararları 	Başlıca amaçları, ilave sürdürülebilir enerji projelerine yapılan yatırımların çoğaltılması, kamu desteğinin artırılması ve sürdürülebilir kalkınmaya katkı yapılmasının sağlanmasıdır.	Hesap açtırmak: \$500; Proje kaydı: \$0.05-\$0.10	Yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği projelerini kabul eder. Proje büyüklükleri, yıllık 5.000-60.000 ton CO ₂ arasında olmalıdır.	APX
5 VCS Registry System	VCS, tam gelişimini sağlamış bir karbon bedeli standardıdır, aynı zamanda uluslararası bir gönüllü sera gazı dengeleme programıdır.	Sera gazı emisyonlarının azaltılması ve giderilmesi projeleri; HFC projeleri; nükleer enerji ve hidrojen enerji projeleri dışındaki tüm proje türleri.	Sera gazı emisyonlarının azaltılmasına dair özelliklere odaklanılır ve projelerin ilave çevresel veya sosyal faydaları sağlanmasını gerektirmez. VCS, karbon denkleştirme sektöründe (proje geliştiriciler, büyük karbon bedeli alıcıları, doğrulayıcılar ve proje danışmanları) geniş kapsamda desteklenir.	Çıkarılan her bir VCU için kayıt ücreti EUR 0.04 tutarındadır. Hesap ücretleri, her bir VCS onaylı kayıt başına belirlenir.	Temmuz 2009 itibarıyla, VCS altında kayıtlı toplam 87 proje bulunuyordu, ve çıkarılmış toplam VCU sayısı 5,415,892 idi.	APX, TZ1, Caisse des Depots

Tablo 3. Gönüllü Karbon Piyasasının Standart Spesifik Kayıt Sistemleri (devamı)

Standart-Spesifik	Kapsam	Proje Türleri	Standartlar	Ücret	Mevcut Statü	Kayıt Sağlayan
6	ABD karbon piyasasına odaklanan ulusal bir karbon bedeli programıdır. ABD ve Meksika'daki şirketlere ve proje geliştiricilerine hizmet sunmaktadır.	<ul style="list-style-type: none"> Sera gazı emisyonlarının azaltımı projeleri 	Sera gazı emisyonlarının azaltılması projelerinin nicel hale getirilmesi ve doğrulanmasına ilişkin standartlar belirler. ABD karbon piyasasında dürüstlük, şeffaflık ve finansal değer oluşturmak için çalışırlar.	Hesap açmak için: \$500, hesap işletim ücreti: \$500.	Temmuz 2009 itibarıyla, Reserve'de, içerisinde 9 kayıtlı ve 51 listelendirilmiş toplam 75 sera gazı emisyon bedeli projesi bulunmaktadır.	APX
7	Social Carbon Registry			Üyelik ücreti: Hesap başına \$500. Yıllık ücret: Kullanıcı başına \$100	5 proje (Sadece 2008)	TZ1
8	Plan Vivo Registry	<ul style="list-style-type: none"> Ormanlaştırma Yeniden ormanlaştırma Orman restorasyonu Orman koruma ve yönetimi 		Kayıt: \$10.000. Düzenleme ücreti: ton başına \$ 0.35, kayıtların muhafazası için \$0.05 ücreti de içermektedir		TZ1
8	Chicago Climate Exchange	<ul style="list-style-type: none"> Enerji verimliliği Yakıt türünün değiştirilmesi Yenilenebilir enerji Ozon tabakasına zarar veren maddelerin imhası 	CCX, karbon bedeli projelerinin "yakın geçmişte uygulanmış" "düzenlemeler ötesinde kalan" olmasını ve "nadir/sınıfların en iyisi" uygulamaları içermesini gerektirmektedir.	Üyelik: yıllık \$ 1.000-60.000. Karbon bedeli kayıt ücreti: \$0.12- \$0.15.		

Kaynaklar:

Aslam Khan, A. M. (2010). *Proposal for Carbon Market Strategy Framework and National Carbon Registry System for Turkey* (Türkiye için Karbon Piyasa Strateji Çerçevesi ve Ulusal Karbon Kayıt Sistemi). Ankara: İklim Değişikliği ile Mücadele için Kapasitelerin Artırılması Projesi, ÇOB-UNDP-DPT-TÜSİAD.

Bayon, R., Amanda, H., Katherine, H. (2007). *Voluntary Carbon Markets*. London: Earthscan in the UK and USA.

Ecosystem Marketplace, Bloomberg (2010). *Building Bridges: State of the Voluntary Carbon Markets 2010*, Hamilton, K., Peters-Stanley, M. and Marcelle T. (ed.). New York and Washington: Ecosystem Marketplace & Bloomberg Energy Finance. <http://www.carbonfinance.org>.

Karakaya, E. (2008). *Proje Temelli Esneklik Mekanizmaları: Temiz Kalkınma Mekanizması ve Ortak Yürütme*. E. Karakaya içinde, *Küresel Isınma ve Kyoto Protokolü: İklim Değişikliğinin Bilimsel, Ekonomik ve Politik Analizi* (s. 169-196). İstanbul: Bağlam.



TÜRKİYE’de KARBON PİYASALARINA İLİŞKİN TÜRKİYE’de KARBON PİYASALARINA İLİŞKİN MEVCUT DURUM

3

3.1 KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE MÜCADELEDE TÜRKİYE	31
3.1.1 Kurumsal Yapı	31
3.1.2 Ulusal Envanter ve Raporlama Çalışmaları	32
3.1.3 İklim Değişikliği Ulusal Stratejisi	33
3.2 GÖNÜLLÜ KARBON PİYASALARINDA TÜRKİYE’DE MEVCUT DURUM	35

3.1

Küresel İklim Değişikliği ile Mücadelede Türkiye

Türkiye, iklim değişikliğinin çok ciddi çevresel ve sosyoekonomik sonuçlara yol açabilecek, hatta ülkelerin güvenliğini tehdit edebilecek boyutta, çok yönlü ve karmaşık bir sorun olduğu ve bunların sebep olacağı etkilerin gelecek nesillerin yaşamını tehdit eden en önemli sınamalardan biri haline geldiği bilinciyle, iklim değişikliğine neden olan sera gazı emisyonlarının azaltılması ve iklim değişikliği ile mücadele kapsamında uluslararası işbirliğinin önemini farkındadır.

Türkiye'nin İklim Değişikliği Alanında Temel Göstergeleri

- OECD, AB ve BMİDÇS EK-I ülkeleri arasında en yüksek nüfus artış hızına sahiptir.
- OECD ve BMİDÇS EK-I ülkeleri arasında; kişi başı sera gazı emisyonu ve kişi başı birincil enerji tüketimi miktarında en düşük değere sahiptir.
- Sanayileşme seviyesi olarak, henüz diğer OECD ülkeleri birçok BMİDÇS EK-I Ülkesi ve bazı EK-I Dışı Ülkeler ile karşılaştırılabilir seviyede değildir.
- İklim Değişikliğinin olumsuz etkilerinden en çok etkilenecek bölgeler arasında yer alan Akdeniz Havzasında yer almaktadır (IPCC 4.Değerlendirme Raporu-2007).

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin (BMİDÇS) 2001 yılında Marakeş'te gerçekleşen 7. Taraflar Konferansı'nda (COP-7) alınan 26/CP.7 sayılı "Türkiye'nin özel koşullarının (EK-I Ülkeleri dahilinde) tanınarak, EK-II'den çıkartılması ve diğer EK-I ülkelerinden farklı bir konumda olduğunun kabulü" kararının ardından Türkiye BMİDÇS'ye 24 Mayıs 2004 tarihinde taraf

olmuştur. Türkiye BMİDÇS'nin ardından Kyoto Protokolüne de 26 Ağustos 2009 tarihinde taraf olarak iklim değişikliği ile küresel mücadelede yerini almıştır.

Sosyo-ekonomik göstergeleri, sera gazı emisyon profili, tarihsel sorumluluğu, kişi başı emisyon miktarı, kişi başı GSYH ve kişi başı enerji tüketim göstergeleri, İnsani Kalkınma Endeksi'ndeki yeri dikkate alındığında, Türkiye "orta gelirli gelişmekte olan ülkeler" kategorisinde olup diğer Ek-I ülkelerinden farklı bir kategoride olduğunun da göstergesidir.

3.1.1

Kurumsal Yapı

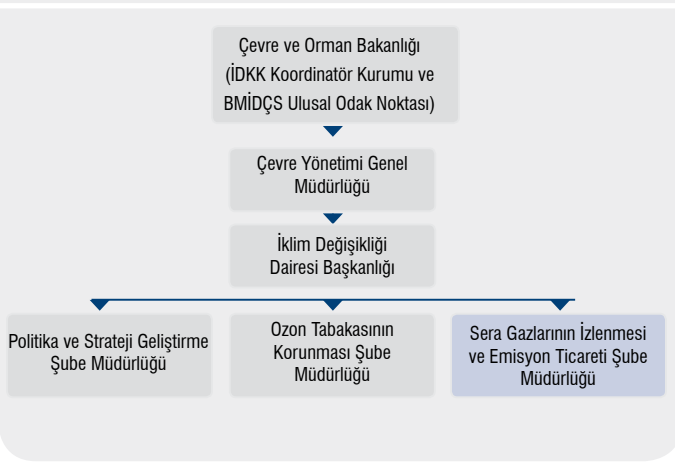
İklim değişikliği ile mücadele kapsamında 2001 yılında oluşturulan "İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulu" 2004 ve 2010 yıllarında yeniden yapılandırılmıştır (2004/13 ve 2010/18 sayılı Başbakanlık Genelgeleri). İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulu (İDKK); iklim değişikliğinin zararlı etkilerinin önlenmesi için gerekli tedbirlerin alınmasını, yapılacak çalışmaların daha verimli olabilmesini, kamu ve özel sektör kurum ve kuruluşları arasında koordinasyon ve görev dağılımının sağlanmasını, bu konuda Türkiye'nin şartları dikkate alınarak uygun iç ve dış politikaların belirlenmesini amaçlamaktadır. Kurulun yapısı aşağıdaki gibidir:

Kurul Başkanı: Çevre ve Orman Bakanı

Koordinatör Kurum: Çevre ve Orman Bakanlığı

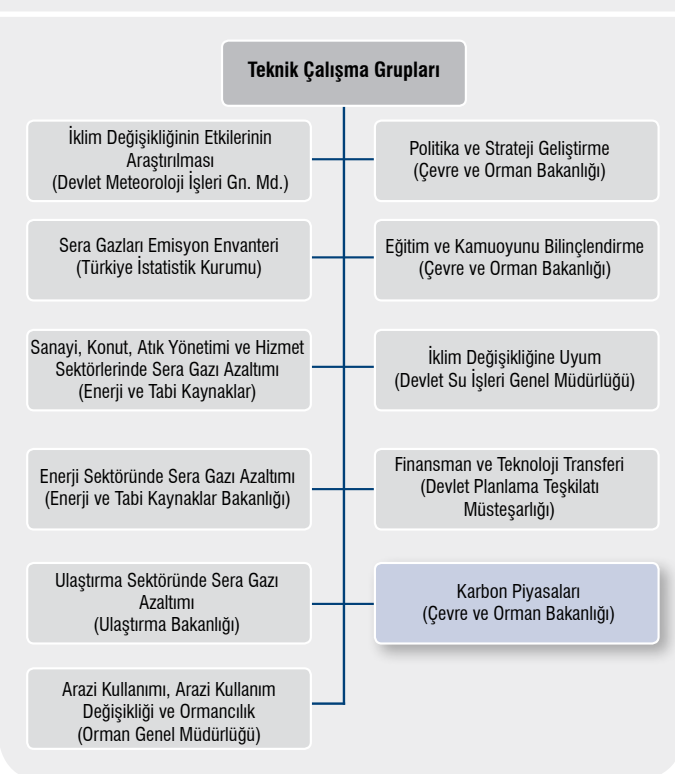
Kurul Üyesi Kurumlar: Dışişleri Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Bayındırlık ve İskân Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) Müsteşarlığı, Hazine Müsteşarlığı, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) ve Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği (TÜSİAD).

Şekil 9. İklim Değişikliğine İlişkin Kurumsal Yapılanma (ÇOB)



İDKK bünyesinde on bir Teknik Çalışma Grubu faaliyet göstermektedir (Şekil 10). En son oluşturulan Karbon Piyasaları Teknik Çalışma Grubu ile mevcut ve gelecek küresel ve bölgesel karbon pazarlarına Türkiye'nin katılımının sağlanması, ulusal karbon piyasasının kurulması ve yönetilmesi, bu konudaki politika ve stratejilerin geliştirilmesine yönelik teknik çalışmaların yapılması amaçlanmaktadır.

Şekil 10. İDKK Teknik Çalışma Grupları



3.1.2

Ulusal Envanter ve Raporlama Çalışmaları

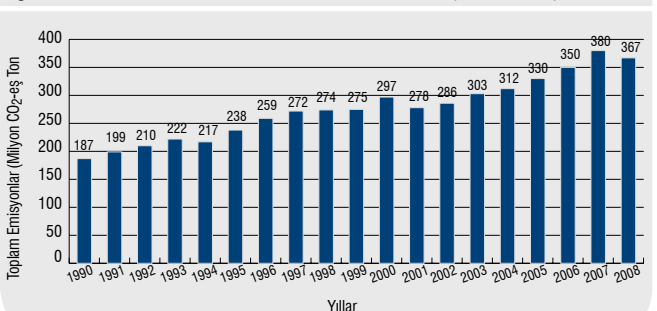
Türkiye, BMİDÇS'nin 4. ve 12. maddeleri ve ilgili Taraflar Konferansı (COP) kararları gereğince her yıl sera gazı emisyon envanteri ve raporunu, yaklaşık her dört yıl süresince de iklim değişikliği ulusal bildirimini hazırlamak ve BMİDÇS Sekretarya'sına sunmakla yükümlü bulunmaktadır. Ulusal envanterler, 19/CP.8 sayılı COP kararı uyarınca BMİDÇS tarafından düzenli gözden geçirmeye tabii tutulmaktadır.

Türkiye'nin Sera Gazı envanter bildirimleri 1996 IPCC Ulusal Sera Gazı Envanterleri Kılavuzu ve İyi Uygulama Rehberine göre hazırlanmakta olup son olarak, 1990 – 2008 arası dönemi kapsayan Ulusal Sera Gazı Emisyon Envanteri, 15 Nisan 2010 tarihinde BMİDÇS sekretaryasına sunulmuştur.

Türkiye'nin 1990 yılı toplam sera gazı emisyonu miktarı 170 Milyon ton CO₂ eşdeğeri iken 2008 yılında bu değer 367 Milyon ton CO₂ eşdeğeri olarak gerçekleşmiştir (bkz. Şekil 11). Sera gazı yutak alanlarına bakıldığında, 1990 yılında 44 Milyon ton CO₂ eşdeğeri sera gazı emisyonu yutak alanları tarafından yutulmuş olup, 2008 yılında bu değer yaklaşık 80 Milyon ton CO₂ eşdeğeri olarak gerçekleşmiştir.

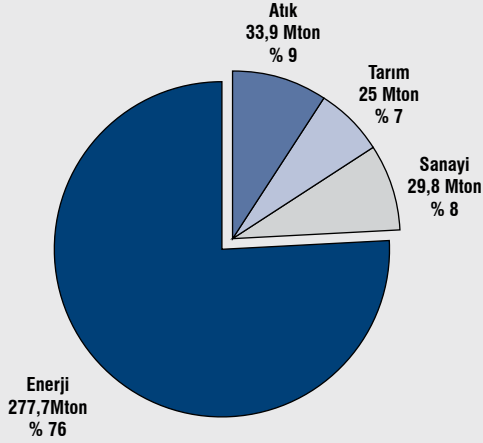
Türkiye'nin 1990-2008 yılları arasında sera gazı emisyon artış oranı % 95 olarak gerçekleşmiştir. (bkz. Şekil 11) Bu oran, Türkiye'nin de dahil olduğu BMİDÇS Ek-I ülkeleri arasında sera gazı emisyon artış oranında en yüksek değer olup temelinde yer alan nedenler arasında başta Türkiye'nin artan nüfusu, ekonomik kalkınmasına bağlı olarak artan enerji talebi ve sanayi üretimi gelmektedir. Türkiye'nin ekonomik kalkınmasına bağlı olarak sera gazı emisyonlarının önümüzdeki dönemde artacağı öngörülmektedir.

Şekil 11. Türkiye'nin Toplam Sera Gazı Emisyonları (1990-2008)



Türkiye'nin 2008 yılı Sera Gazı Emisyonları sektörel dağılımına göre birinci sırada % 76'lık oran ile enerji sektörü yer almaktadır. Enerji sektörünü, atık, tarım ve sanayi sektörleri takip etmektedir (bkz. Şekil 12).

Şekil 12. 2008 Yılı Sektörel Sera Gazı Emisyon Dağılımı



3.1.3 Ulusal İklim Değişikliği Stratejisi

Türkiye, iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılmasına yönelik küresel çabalara kendi özel şartları ve imkânları çerçevesinde katkıda bulunmak amacıyla "Ulusal İklim Değişikliği Stratejisi"ni hazırlamıştır¹.

Bu Strateji ile Türkiye, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin temel ilkelerinden biri olan "ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar" çerçevesinde küresel iklim değişikliği ile mücadele çabalarına imkanları ölçüsünde katkıda bulunmayı bir hedef olarak belirlemekte; ulusal azaltım, uyum, teknoloji, finansman ve kapasite oluşturma politikalarını ortaya koymaktadır.

Türkiye'nin 'İklim Değişikliği' kapsamındaki ulusal vizyonu, iklim değişikliği politikalarını kalkınma politikalarıyla entegre etmiş; enerji verimliliğini yaygınlaştırmış; temiz ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını artırmış; iklim değişikliğiyle mücadeleye özel şartları çerçevesinde aktif katılım sağlayan ve yüksek yaşam kalitesiyle refahı tüm vatandaşlarına düşük karbon yoğunluğu ile sunabilen bir ülke olmuştur.

Türkiye'nin iklim değişikliğiyle küresel mücadele kapsamında temel amacı, insanlığın ortak kaygısı olan iklim değişikliğini önlemeye yönelik uluslararası

tarafarla işbirliği içerisinde, tarafsız ve bilimsel bulgular ışığında ortak akılla belirlenmiş küresel çabalara, sürdürülebilir kalkınma politikalarına uygun olarak, ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar prensibi ve Türkiye'nin özel şartları çerçevesinde katılmaktır.

Türkiye'nin iklim değişikliği ile mücadele kapsamında ileriye dönük bazı sektörel hedefleri aşağıda verilmiştir:

Enerji Sektörü

Kişi başına enerji kullanımı yüksek, aynı zamanda da birim yurt içi hâsıla başına az enerji kullanan ülkeler arasında yer almak temel amaçtır. Bu amaç doğrultusunda; 2023 yılında, 2000 Yılı ABD Doları değeriyle ve 1998 GSYH serisiyle 1.000 Dolarlık GSYH başına birincil enerji kullanımının 2008 yılı değeri olan 282 litreden en az 225 litreye, 1 Dolarlık GSYH başına elektrik kullanımının ise 2008 yılı değeri olan 0,53 kWh'den en az 0,42 kWh'e indirilmesi temel hedefler olarak kabul edilmiştir².

2023 yılına kadar toplam elektrik enerjisi üretiminde yenilenebilir enerji payı % 30'a çıkarılacaktır. Bu çerçevede teknik ve ekonomik hidrolik potansiyelimizin tamamı değerlendirilecek, rüzgarda 20 000 MW ve jeotermalde 600 MW elektrik üretim kapasitesine ulaşılabilecektir. Güneş enerjisinden elektrik enerjisi elde edilmesi özendirilecektir. Üretimden tüketime tüm aşamalarda enerji verimliliği ve tasarrufu artırılacaktır³.

Atık Sektörü

Atık sektörü ile ilgili olarak Türkiye, orta vadede; Atık Eylem Planı (2008-2012) kapsamında; yeniden kullanım ve atık geri kazanım miktarını arttırmayı, 2012 yılı sonuna kadar 104 düzenli depolama tesisi kurmayı ve üretilen belediye atıklarının % 76'sını düzenli depolama tesislerinde bertaraf etmeyi, uzun vadede ise; depolama tesislerinden kaynaklanan gazların toplanıp doğrudan veya işlenerek enerji üretiminde kullanılmasını, eğer kullanılmıyorsa yakılarak bertaraf etmeyi hedeflemektedir.

¹ T.C. Ulusal İklim Değişikliği Strateji Belgesi (2010-2020), Mayıs 2010, Ankara: http://www.iklim.cob.gov.tr/iklim/Files/Stratejiler/strateji%20kitapcik_turkce_pdf.pdf

² T.C. Enerji Verimliliği Ulusal Strateji Belgesi Taslağı, Ağustos 2010.

³ T.C. Elektrik Enerjisi Piyasası ve Arz Güvenliği Strateji Belgesi(2009-2023), Mayıs 2009.

Ormancılık Sektörü

Milli Ağaçlandırma Seferberliği kapsamında 2008–2012 yılları arasında 2,3 milyon hektar alan ağaçlandırılacak ve rehabilite edilecektir. Bu sayede mevcut yutak alanlarımız tarafından tutulan karbona ilave olarak, 2020 yılına kadar 12 yılda toplam 181,4 milyon ton karbonun orman alanlarımız tarafından tutulması sağlanacaktır.

Sanayi Sektörü

Türkiye Sanayi Stratejisi Eylem Planı'nda iklim değişikliğine neden olan sanayi kaynaklı sera gazı emisyonlarının kontrolünün sağlanması, izlenmesi ve raporlanması, Türkiye'nin hidrolik, rüzgâr, jeotermal, güneş, biokütle diğer yenilenebilir enerji kaynakları öncelikli olmak üzere, enerji kaynaklarının çevre etkileri de dikkate alınarak değerlendirilmesi için kullanılabilir enerji potansiyellerinin belirlenmesi ve bu potansiyellerden yararlanma yöntemlerinin saptanması, üretim süreçlerinde emisyon oluşumunu azaltan üretim tekniklerini kullanan tesis sayısının artırılması hedeflenmektedir. Ayrıca Türkiye Ulusal İklim Değişikliği Stratejisi'nde ise yılda 1000 TEP (Ton Eşdeğer Petrol) üzerinde enerji tüketen tüm sanayi kuruluşlarında enerji yöneticisi atanması ile ilgili süreçlerin tamamlanması ile bu sistemin etkin çalışmasının sağlanması amaçlanmaktadır.

Ulaştırma Sektörü

Ulaştırma sektöründe alternatif yakıt, CO₂ ve NO_x emisyonlarını en aza indirebilen yeni teknoloji ürünü motorların ve hibrit gibi çevre dostu ulaşım araçlarının kullanımının yaygınlaştırılması, akıllı ulaşım sistemi uygulamalarının geliştirilmesi, kentlerde kullanılan toplu taşıma araçlarında alternatif yakıt ve temiz araç teknolojilerinin kullanılmasının yaygınlaştırılması hedeflenmektedir.

3.2

Gönüllü Karbon Piyasalarında Türkiye’de Mevcut Durum

BMİDÇS kapsamında Ek-I ve Protokol kapsamında ise Ek-B Dışı ülke statüsünde bulunan Türkiye, herhangi bir sayısallaştırılmış seragazısı sınırlama veya azaltım yükümlülüğüne sahip olmaması nedeniyle Protokol’ün ilk taahhüt dönemi (2008-2012) süresince Protokol’ün esneklik mekanizmalarından faydalanamamaktadır. Ancak; bu mekanizmalardan bağımsız olarak işleyen, çevresel ve sosyal sorumluluk ilkesi çerçevesinde kurulmuş Gönüllü Karbon Piyasasına yönelik projeler Türkiye’de geliştirilmekte ve uygulanmaktadır.

Gönüllü Karbon Piyasası, Dünya Karbon Piyasası içerisinde çok küçük bir yüzdeyi temsil etmekle birlikte bu piyasayı hal-i hazırda etkili biçimde kullanmakta olan Türkiye’nin tam katılımı açısından da bir fırsat sunmaktadır. Dünya Karbon Piyasası’nda % 1’den az bir paya sahip olan Gönüllü Karbon Piyasası karbon finansmanı için yine de uygun bir alternatif kaynaktır. Ayrıca, her geçen gün yenilikçi ve karbon piyasasının oluşumu için uygun şartları sağlayan etkili bir ortam olarak görülmektedir. Ek-I fakat Ek-B dışı özel konumu ile pazar içindeki en büyük oyuncu olan Türkiye, süratli bir şekilde bu ortamda kendisine has bir ‘niş’ konum elde etmiş bulunmaktadır. Mevcut durum itibarıyla, Gönüllü Karbon Piyasası Türkiye pazarının tamamını teşkil etmektedir.

Ek-I kapsamında yer alan bir ülke olarak durumunun ne olacağı konularındaki belirsizliklere ek olarak, uluslararası iklim rejimindeki belirsizlikler ve sürdürülebilir bir karbon piyasasının oluşturulmasına ön ayak olacak ulusal mevzuatın da eksikliğine rağmen Türkiye’nin karbon piyasasının kaydettiği gelişimi cesaret vericidir. Bu karışık duruma rağmen Türk özel sektörü proje hazırlamada ‘yaparak öğrenme’ yolunu seçmiş ve günümüzde bu konumunu uluslararası arenada da sürdürebilecek bir aşamaya gelmiştir. Türkiye’deki mevcut durumun

daha net anlaşılabilmesine yardımcı olacak bazı temel hususlar aşağıda belirtilmiştir :

1. Piyasanın büyüklüğüne dair tahminler: Gönüllü piyasadaki projelerin kesin sayısı ve buna bağlı olarak üretilen karbon varlığının değeri konusunda bir belirsizlik olmasına rağmen göstergeler, projeler ve üretilen karbon kredileri anlamında güçlü bir pazar potansiyeline işaret etmektedir. Türkiye’de mevcut durum itibarıyla Gönüllü Karbon Piyasası’na kayıtlı bulunan ve yıllık yaklaşık 8 MtCO_{2e} oranında karbon azaltma kapasiteli 109 proje bulunmaktadır. Türkiye’de piyasanın tahmini hacmi yaklaşık 83 M\$ olarak tahmin edilmektedir. Bu rakamlar, karbon pazarı yeni gelişmekte olan diğer ülkelerinin aksine Türkiye’deki kurumların elde edecekleri faydaların zaten farkında olduklarını ve karbon piyasasına girmek konusundaki istekliliklerini göstermektedir.

Ayrıca belirtmek gerekir ki, gönüllü piyasada ortalama proje kapasitesi 5000-7000⁴ tCO_{2e}/yıl aralığındayken bu durum Türkiye’de farklıdır. Türkiye’deki projelerin ortalama kapasitesi Orta (20,000 - 99,999tCO_{2e}/yıl) ila Büyük (100,000 - 499,999 tCO_{2e}/yıl) arasındadır. Bu durum, daha büyük projelere katılma riskini göze alan olgun bir piyasaya işaret etmekle birlikte aynı zamanda 2008 işlem hacminin neredeyse yarısının (% 46) büyük projelerce (500,000 tCO_{2e}/yıl ve üstü) üretilmekte olduğu uluslararası gönüllü piyasalara doğru bir hareketi de göstermektedir.

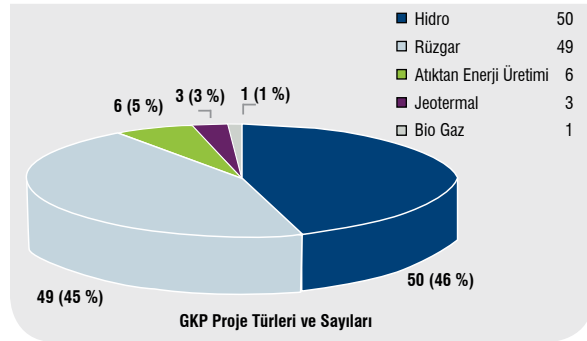
⁴ Sera gazı salınımlarını azaltmak üzere Temiz Kalkınma Mekanizmaları (CDM) ya da Ortak Uygulamalar (JI) geliştirilmesi, Ekoloji, Enerji, Sürdürülebilir Kalkınma ve Şehir-Ülke Planlama Bakanlığı, Fransız Hükümeti (2009)

Tablo 4. Türkiye'nin Gönüllü Karbon Piyasası Profili

Türkiye'nin Gönüllü Karbon Piyasası (GKP) Profili	
Bugüne Kadar Kayıt Olmuş GKP Projesi Kamuya açık kayıtlardaki bilgilerle sınırlı	109
Tahmini Yıllık Emisyon Azaltımı Başvuruda bulunmuş tüm projeler	~8 milyon ton eşdeğer CO ₂
Tahmini Piyasa Hacmi 2010 yılı Türkiye VER fiyatlarına göre tahmin edilen varlık değeri	83.2 milyon ABD doları

2. Projelerin özellikleri: Projelerin çoğunluğu hidroelektrik, rüzgar gibi yenilenebilir enerji alanında olup, Jeotermal, atıktan enerji üretimi ve biyo-kütle alanında projeler de mevcuttur. Türkiye'de toplam 109 proje gerçekleştirilmiş olup, bunların 50'si hidroelektrik, 49'u rüzgar, 3'ü jeotermal, 6'sı atıktan enerji üretimi ve 1 tanesi de biyo-kütle enerjisi projeleridir. (bkz. Şekil 13).

Şekil 13. Türkiye'de Gerçekleştirilen Projelerin Dağılımı



3. Standart tercihi: Türkiye'deki çoğu proje Gold Standart (Altın Standard) kullanmaktadır. 99 proje bu standardı kullandığını bildirmiştir. Bunlara ek olarak 2 proje de VER+, 8 proje ise VCS standartlarını kullanmaktadır. Kısacası, Türkiye'deki Gönüllü Karbon Piyasası'nda Altın Standart'ın yaygın olarak tercih görüldüğü ve kullanıldığı gözlemlenmiştir. CDM standartlarına yakınlığı ve oldukça yüksek pazar güvenilirliği göz önüne alındığında bu durum Türkiye'nin Gönüllü Karbon Piyasası açısından olumlu bir özelliği olarak öne çıkmaktadır.

4. Yaparak Öğrenmek: Türkiye'de yeni oluşmakta olan bu pazar başta özel sektör olmak üzere önemli

bir kapasite geliştirme imkânı sağlamıştır. Özel sektör önemli bir paydaş olmasının yanı sıra, karbon piyasasında etkin bir faaliyet içerisinde bulunmak için gereken temel özellikleri çok kısa sürede kavrayarak dünyanın diğer bölgelerindeki uygulamalardan önemli bilgiler elde etmiştir. 2005 ve özellikle de 2007 yıllarından bu yana özel sektör, yenilenebilir enerji ve etkin enerji kullanımıyla ilgili sahalarda düşük-karbonlu projeler belirleme, değerlendirme ve hazırlama çalışmalarına hiç zaman kaybetmeden, büyük bir süratle başlamıştır.

5. Kurumsal çerçeve ve kurallar: Bu piyasada da işlem gören projelere ilişkin ilk yasal düzenleme Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından yayımlanan, kayıt sisteminin oluşturulmasına dair Tebliğ'dir.

6. Karbon varlığı değeri: Gönüllü piyasadaki projeler tarafından üretilen karbon varlık değeri potansiyelin değerlendirilmesi ve belgelendirilmesinde hangi standardın kullanıldığına göre değişiklik göstermektedir. Türkiye'nin gönüllü piyasa kredileri için belirtilmiş olan 2008 9.5\$/tCO_{2e} ve 2009 için 10.4\$/tCO_{2e} ortalama değeri, Kyoto Zorunlu Piyasası üzerinden gerçekleştirilebilecek üretim potansiyelinin ¼ ila ½'sine denktir. Bu durum, özellikle hacmi arttırmak için karbon azaltımlarını stratejik olarak geciktirmiş projeleri (30-50 seneye yayılan etkinlik artırma projeleri ve daha büyük projeler) kapsamaktadır. 2009 yılı nispeten ortalama piyasa fiyatlarında düşüşe sahne olmuştur. Mozambik (\$10/tCO_{2e}), Türkiye (\$9.6/tCO_{2e}) ve Almanya (\$9/tCO_{2e}) gibi ortalama fiyatların üzerinde rakamların hüküm sürdüğü bazı gözle görülür istisnalar da söz konusudur. Sadece üç bölgede 2009 yılında 2008'e göre fiyat artışı yaşanmıştır. AB (2008 yılına göre % 69 artış), Türkiye (2008'e göre % 9 artış) ve Afrika (2008'e göre % 57 artış).

Şekil 14. Türkiye'nin Karbon Piyasalarına İlişkin Kronolojisi

- 2005 Türkiye'nin ilk gönüllü karbon projesi geliştirildi.
- 2005 Uluslararası TKM Çalıştayı Boğaziçi Üniversitesi'nde gerçekleştirildi.
- 2007 Türk Standartları Enstitüsü, ISO 14064 standardını Türk standardı olarak kabul etti.
- 2008 Çevre ve Orman Bakanlığı bünyesinde "Kyoto Protokolü Esneklik Mekanizmaları ve Diğer Uluslararası Emisyon Ticareti Sistemleri" başlıklı Geçici Özel İhtisas Komisyonu oluşturuldu.
- 2009 Yurtiçinde Karbon Piyasalarına özel bölgesel ve ulusal konferans ve etkinlikler düzenlenmeye başlandı.
- 2009 Karbon Piyasası Projelerine dönük düzenlemeleri de hedefleyen "İklim Değişikliği ile Mücadelede Kapasitelerin Artırılması" Projesi ÇOB, DPT, TÜSİAD ve UNDP ortaklığında başlatıldı.
- 2009 Türkiye, 26 Ağustos Kyoto Protokolü'ne taraf oldu.
- 2010 ÇOB bünyesinde İklim Değişikliği Dairesi Başkanlığı kuruldu.
- 2010 İDKK bünyesinde Karbon Piyasaları Ulusal Teknik Çalışma Grubu oluşturuldu.
- 2010 Gönüllü Karbon Piyasası Projelerinin ulusal değerlendirme süreci ve kaydına yönelik düzenleyici Tebliğ Yayınlandı ve ilgili Ulusal Kayıt Sistemi oluşturuldu.
- 2010 İDKK yeniden yapılandırıldı (2010/18 sayılı Başbakanlık Genelgesi).



ULUSAL KARBON YÖNETİM MERCİ ÖNERİSİ ULUSAL KARBON YÖNETİM MERCİ ÖNERİSİ ve ULUSAL ÇABALAR

4

4.1 ULUSAL KARBON YÖNETİM MERCİ YAPISI(UKYM)'na İLİŞKİN ÖNERİ	41
4.1.1 UKYM Aşamaları	41
4.1.2 UKYM'nin Kurumsal Yapısı, Oluşturulması, Görev ve İşlevleri	43
4.2 ULUSAL SERA GAZI EMİSYON AZALTIM PROJELERİNE İLİŞKİN SİCİL MEKANİZMASI ve İŞLEMLERİ	47

4.1

Ulusal Karbon Yönetim Merci Yapısı (UKYM)'na İlişkin Öneri

Amin Malik Aslam Khan¹

Türkiye için önerilen Ulusal Karbon Yönetim Mercii (UKYM)'nin uygulamaya geçirilmesinde atılması gereken adımlar iki aşamalı olarak aşağıda açıklanmıştır:

4.1.1

UKYM Aşamaları

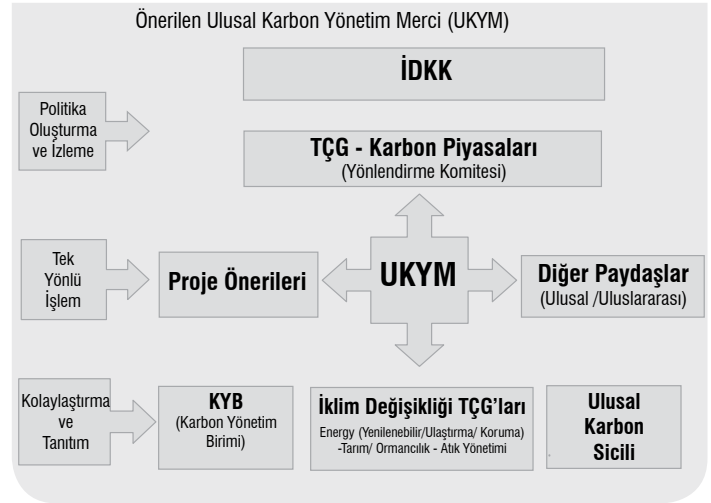
Birinci Aşama: Karbon Projelerinin Onaylanmasına Yönelik Kurumsal Yapının Oluşturulması

Uygulamanın bu aşaması, aşağıdaki adımlarla karbon projelerinin onaylanmasına yönelik kurumsal bir yapının oluşturulmasını içermektedir:

- Atanmış Ulusal Mercii (DNA) yapılanmasını esas alan uygun bir yapı ve kurumun seçilmesi ve bunun bir Hükümet kararı ile açıklanması ve bu bilgilerin Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS)'ne gönüllü olarak sunulması yoluyla ülkede bir DNA (Ulusal Karbon Yönetim Mercii-UKYM)'nin² oluşturulması.
- “Ev Sahibi Ülke Onayı” sürecinin ilgili ulusal mercii yoluyla uyumlaştırılması için *Ulusal Karbon Piyasası kılavuzlarının* geliştirilmesi. Bu kılavuz ulusal sürdürülebilir kalkınma kriterlerini ve projelerin onaylanması için takip edilecek süreci tanımlamalıdır. Bu kılavuz ayrıca karbon yatırımlarının Türkiye açısından artırılması için hedeflenen öncelikli sektörlerin tespitini de içerebilir.
- Finansman akışları arttıktan ve yeni projeler oluşturulduktan sonra, Atanmış Ulusal Mercii'nin aşağıdaki düzeylerde mevcut kurumlar bünyesinde genişletilmesi önerilmektedir:

- İlave kapasitenin oluşturulması yoluyla UKYM'nin genişletilmesi veya ayrı olarak kurulmuş bir Karbon Yönetim Birimi (KYB) ile bağlantılandırılması önerilmektedir (bknz. Şekil 15).

Şekil 15. Türkiye için Önerilen UKYM Yapısı



KYB'nin temel görevi, potansiyel karbon fonları için kamu yatırım projelerini taramaktır. KYB, bu projeleri ülke içinde karbon projelerinin geliştirilmesi ile finanse etmeli ve daha sonra ortaya çıkan karbon azaltımlarını yönetmelidir. Ancak, daha sonra Türkiye'de karbon piyasası olgunlaştıkça daha farklı ilgili roller de verilmelidir. Bu roller ana hatları ile aşağıda belirtilmiştir:

¹ Bu Bölüm, CBCCM projesi kapsamında hizmet veren proje danışmanı Amin Malik Aslam Khan'ın raporundan alıntıdır. Burada önerilen yapı tamamen yazarın görüşlerini yansıtmakta olup proje ortakları ve ilgili kuruluşlar burada yer alan bilgilerden dolayı hiçbir şekilde sorumlu tutulamaz. Raporun tamamına erişim için bkznz. www.iklim.cob.gov.tr

² DNA, Kyoto Protokolü'nce oluşturulan esneklik mekanizmalarından biri olan TKM projelerinin onaylanmasından sorumlu mercidir. Türkiye'nin Protokol'ün esneklik mekanizmalarına imtiyazlı olmayışı nedeniyle DNA yapısını oluşturması, Protokol'e bağlı yükümlülükleri arasında yer almadığından, terimsel karşılığa engel olmak amacıyla ilgili terim UKYM (Ulusal Karbon Yönetim Mercii) şeklinde değiştirilmiştir.

- Ulusal bir karbon varlık değerlendirmesinin gerçekleştirilmesi ve olası öncelikli proje yatırım sektörlerinin tespiti;
 - Saklı karbon faydalarını belirlemek için kamu projelerinin gözden geçirilmesi;
 - Yatırımcılara pazarlanmak üzere, seçilen sektörlerdeki projelerin PIN (Project Idea Note - Proje Fikir Notu (PFN)) belgesinin geliştirilmesi;
 - Karbon stoku tahminlerine dayalı olarak Türkiye için Ulusal Programlara Uygun Azaltım Eylemlerinin (NAMA)³ geliştirilmesi;
 - Ormanlık sektörü için bir REDD karbon stoku tahmininin yapılması;
 - Türkiye için karbon piyasası ile ilgili müzakere kapasitesinin oluşturulması;
 - Emisyon Azaltım Satın Alma Sözleşmelerinin (ERPA-Emission Reduction Purchasing Agreement) tasarımı ve özel sektör ile kredi paylaşım, düzenlemelerinin yapılması;
 - Ülkenin uyum ihtiyaçlarının tespit edilerek GEF tarafından işletilen "Uyum Fonu"na erişimin sağlanması (Ulusal Uyum Eylem Planına göre) ve Türkiye'nin gelecekte uyum fonuna imtiyazlı olması durumunda kabul edilebilir uygun projelerin tasarlanması
- b. Projeleri ve projeler yoluyla üretilen karbon kredilerini takip etmek amacıyla, Atanmış Ulusal Mercinin ulusal bir Karbon Sicili ile ilişkilendirilmesi

İkinci Aşama: Karbon Piyasalarına Erişim

Uygulamanın bu aşaması, karbon piyasası üzerinden finansman akışlarının kolaylaştırılması amacıyla uygun bir zemin ve ortamın oluşturulmasını içermektedir. Bu tercihe bağlı bir uygulamadır. Ancak, ülke içerisinde karbon projelerinin geliştirilmesini desteklemek açısından büyük önem arz etmektedir. Bu aşamada aşağıdaki adımlar önerilmektedir:

- i. Olası yatırımcı ülkelere, **Türkiye'de karbon proje değerlendirme mekanizması ve ulusal sicil oluşturulduğunun duyurulması**; yatırımcılar için kolaylaştırıcı bir unsur olabilecek karbon piyasası işbirliğine yönelik olası **iki veya çok taraflı protokollerin imzalanması** için görüşmelerde bulunarak piyasada aktif konumda kalıcılığın sağlanması; ardından, bu aşamadaki diğer adımların gerçekleştirilebilmesine yönelik finansal destek alabilmek amacıyla **öncü davranarak iki ve çok taraflı donörler ile irtibata geçilmesi**.

- ii. Karbon piyasası yatırımları için **öncelikli sektörleri tespit etmeyi** amaçlayan, **ulusal karbon stoku değerlendirilmesi ile** yatırımcılara kolaylaştırıcılık sağlanması; bu kapsamda, enerji (yenilenebilir enerji, enerji koruma, enerji tasarrufu (bina ve sanayi sektörleri), ulaştırma, elektrik üretim sektörü), ormancılık (ormanlaştırma, yeniden ormanlaştırma, REDD⁴ için kalıcı ormanlara yönelik ulusal karbon stoklarının tahmin edilmesi) ve atık yönetimi (atıktan enerji üretimi, atık geri kazanımı) gibi sektörlerde karbon yatırımlarının olası yöntemlerinin bir ön değerlendirmesinin yapılması; kapsam belirleme çalışmasının, proje yatırımlarının Türkiye açısından artırılmasına yönelik öncelikli proje fırsatlarından bazılarını kolaylıkla tespit edebilecek bir PIN (Proje Fikir Notu) portföyü oluşturma çalışması gerekmektedir. Bu adım, yatırımcıların işlem maliyetlerini önemli derecede düşürerek Türkiye'deki yatırımların başarılı bir şekilde artırılmasına imkân tanınmasının yanı sıra; daha önce de belirtildiği gibi, gönüllü piyasa deneyimi bu uygulama için oldukça faydalı bir başlangıç olabilecektir. Bu görev genişletilmiş UKYM ve/veya CMU birimine verilebilir.

- iii. Karbon piyasası fırsatlarının **küresel olarak duyurulması ve pazarlanması**; ardından, öncelikli yatırım sektörlerinin ve özellikli proje fırsatlarının, öncü rolde ve aktif bir pazarlama kampanyasıyla potansiyel yatırımcılara (ülke fonları, çok taraflı karbon fonları, bankalar, kamu enerji şirketleri) küresel olarak pazarlanması gerekecektir. **Küresel pazarlama kampanyası, karbon piyasası yatırımcılarına yönelik bir çalıştay/konferans/tanıtım gezisi** ile başlatılmalıdır ve eşzamanda Türkiye için ulusal bir karbon piyasası kolaylaştırma web sitesinin kurulması, ulusal broşürlerin hazırlanması ve yabancı yatırımcıları karbon projelerine yönlendirmek için küresel karbon fuarlarına katılım gibi diğer adımlar da gerçekleştirilmelidir.

Bu aşama, birinci aşamanın uygulanmasından hemen sonra başlatılmalıdır ve bazı durumlarda paralel olarak yürütülmelidir. II. aşamanın önerilen temel unsurları yukarıda belirtilmiş olup, Türkiye'de karbon piyasası oturdukça açıklık ve etkililik bakımından daha da genişletilmesi gerekecektir.

³ Ulusal Programlara Uygun Azaltım Faaliyetleri

⁴ Gelişmekte olan Ormansızlaşma ve Orman Tahribinden Kaynaklanan Emisyonların Azaltımı

4.1.2

UKYM'nin Kurumsal Yapısı, Oluşturulması, Görev ve İşlevleri

Bu bölümde, önceki bölümde yer verilen birinci aşama kapsamında önerilen adımlar irdelenmiştir.

Kurumsal Yapı

Türkiye'deki Ulusal Karbon Yönetim Mercii (UKYM)'in kurumsal yapısı tasarlanmaya çalışılırken, diğer ülkelerde uygulanmakta olan çeşitli Atanmış Ulusal Mercii (DNA) modelleri ve yapıları incelenmiş, araştırılmış ve bu özet rapor öncesinde hazırlanan kapsamlı raporda sunulmuştur. Türkiye için önerilen çeşitli UKYM modellerinin aşağıdaki özelliklere sahip olması önerilmektedir:

- i. Türkiye'de, temel DNA modellerinin verimlilik, şeffaflık ve maliyet etkinliği bakımından ulusal ihtiyaçlara uyarlanmış bir kombinasyon kullanılmalıdır.
- ii. Türkiye'de hali hazırda mevcut olan kurumlar ve yapılardan mümkün olduğunca yararlanılmalıdır. En azından başlangıçta veya I. aşamada yeni kurumların oluşturulmasından kaçınılmalıdır. Bu, sadece UKYM'nin formülasyonu için en maliyet etkin yolun tespitine olanak sağlamakla kalmayacak, aynı zamanda işletme aşamasının ve karbon projeleri onay süresinin verimliliğini arttıracaktır.
- iii. UKYM'nin kurumsal modeli, gelecekteki genişletmeler için esnek olmalıdır ve gerektiğinde ilgili kurumlarla bağlantıların oluşturulmasına olanak tanınmalıdır.

Yukarıda belirtilen amaçları, durum tespitleri ve çeşitli paydaşlarla yapılan görüşmeler sırasında elde edilen geri bildirimler doğrultusunda, UKYM'nin kurumsal yapısı için aşağıda belirtilen iki mevcut kuruldandan yararlanılabileceği tespit edilmiştir:

- i. **İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulu (İDKK):** İlgili bakanlıkların üst düzey temsilcileri ve ilgili kurum yetkililerinden oluşan İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulu (İDKK), ulusal düzeyde iklim değişikliği azaltım ve uyum politikalarının ve stratejilerinin tasarımından ve uygulanmasından sorumludur. İDKK 2001 yılında kurulmuştur ve Türkiye'nin BMİDÇS'ye katılımının ardından Başbakanlık tarafından yayınlanan bir genelge uyarınca 2004 ve 2010 yıllarında yeniden

yapılandırılmıştır. İDKK'nın başkanı Çevre ve Orman Bakanı, genel koordinasyonundan sorumlu kurum ise Çevre ve Orman Bakanlığıdır. Kurul; Dış İşleri Bakanlığı, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Ulaştırma Bakanlığı, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı ve Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği'nin üst düzey temsilcilerinden (Müsteşar ve Başkan) ve TÜSİAD Genel Sekreterlerinden oluşmaktadır. İDKK kararı ile bu kurula Maliye Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı temsilcileri de dâhil edilmiştir.

- ii. **İDKK Teknik Çalışma Grupları:** Alanında uzmanlarından oluşan bu grup, İDKK bünyesinde çalışmalar yapmak üzere oluşturulmuştur ve iklim değişikliğinin farklı yönleri üzerinde çalışan çeşitli bakanlıkların teknik uzmanlarından oluşmaktadır. Çeşitli üye kuruluşlar ile birlikte gerçekleştirilen bu çalışmaların genel koordinasyon görevini Çevre ve Orman Bakanlığı üstlenmiştir.

- iii. **Karbon Piyasaları Tematik Çalışma Grubu (önerilen):** Bu çalışma grubunun İDKK bünyesinde oluşturulması ve grup içerisinde hem kamu sektöründen hem de özel sektörden temsilcilerin yer alması önerilmektedir. Temel olarak, İDKK'nın ilgili temsilcilerinin bulunması, ancak operasyonel düzeyde de Sermaye Piyasaları Kurulu'ndan, Onaylanmış Emisyon Azaltımı (VER) projelerini geliştiren, onaylayan ve doğrulayan Yetkilendirilmiş Bağımsız Denetçilerden (DOE) ve diğer özel sektör kuruluşlarından temsilcilerin dâhil edilmesi gerekmektedir.

UKYM'nin Oluşturulmasına Yönelik Adımlar

Ulusal Karbon Yönetim Mercii: Türkiye'deki karbon projelerinin etkin ve şeffaf bir şekilde ve ulusal kalkınma hedefleri ile uyumlu olarak yönetilebilmesi için, Çevre ve Orman Bakanlığı'nın Ulusal Karbon Yönetim Mercii (UKYM) olarak belirlenmesi önerilmektedir. Türkiye'de Atanmış Ulusal Mercinin kurulabilmesi için aşağıdaki adımların atılması gerekecektir:

- i. Bu resmi yetkilendirme, iklim değişikliği ile ilgili ulusal politikaları onaylama yetkisine sahip İDKK tarafından *onaylanmalıdır*.

- ii. Onaydan sonra, yasal bir karar ile *bilgilendirme* yapılmalıdır.
- iii. Bu bilgi daha sonra, UKYM'nin kuruluşunu teyit edecek olan BMİDÇS sekreteryasına *iletilmelidir*.

Çevre ve Orman Bakanlığı, gerekli kapasite ve uzmanlık bilgisine sahip olduğundan Ocak 2010'da kurulan İklim Değişikliği Dairesi Başkanlığını yetkilendirerek Ulusal Karbon Yönetim Mercii olarak tayin edebilir. İklim Değişikliği Dairesi Başkanlığı, mevcut BMİDÇS odak noktası başkanlığında üç kişiden oluşan bir ekip atar. İhtiyaç duyulması halinde, UKYM'ye dışarıdan iki görevlinin (biri enerji sektöründen, diğeri ormancılık, ulaştırma, sanayi ve diğeri sektörlerden) atanması ile bu birim desteklenebilir. Karbon projeleri kolaylaştırma biriminin çalışmaları bu yapıda faaliyete başlayıp, II. aşama sırasında ise ulusal sera gazı emisyon azaltımı sağlayan projelere ilişkin sicil ve olası bir CMU ile ilişkilendirmek amacıyla genişletilebilir.

Kurumsal Yapının İşlevsel Düzeyleri

Proje onay süreci için önerilen kurumsal yapı daha önce Şekil-1'de gösterildiği gibi üç operasyonel düzeyden oluşacaktır:

- i. **Politika geliştirme ve izleme düzeyi:** Bu düzey, aşağıdaki fonksiyonları uygulayacak olan İDKK'yı içermektedir:
 - a. **İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulu:** İDKK, iklim değişikliği ile ilgili zorluklar üzerine odaklanan üst düzey politika ve inceleme forumu olacaktır. İDKK'nın karbon piyasası konusundaki rolü, politika ve proje onay kılavuzlarını onaylamak ve daha sonra uygulamadaki ilerlemeleri düzenli olarak incelemek ve izlemek olacaktır.
 - b. **Karbon Piyasaları Teknik Çalışma Grubu:** Karbon piyasaları için önerilen bu Teknik Çalışma Grubu (TÇG) yönlendirme komitesi olarak görev yapacaktır. Ayda en az iki kez toplanacak ve İDKK'nın onayı ile görevleri aşağıdaki şekilde genişletilecektir:
 1. UKYM'ye ve diğeri Teknik Çalışma Gruplarına iklim değişikliği ile ilgili gerekli politika tavsiyeleri ve kılavuzluk sağlamak.
 2. Karbon piyasası projelerinde uygulamada kaydedilen ilerlemeleri incelemek ve her üç ayda bir İDKK'ya rapor sunmak;

3. Türkiye'de karbon projelerinin etkili bir şekilde yönetimi için bakanlıklar arası koordinasyonu sağlamak;
4. Karbon piyasası ile ilgili konular hakkında İDKK'ya rapor sunmak ve İDDK'dan gerektiğinde politika kılavuzluğu talep etmek.

ii. **Fonksiyonel "Tek Yönlü" işlem düzeyi:** Bu düzey, ilgili CMU/Karbon Sicili ile birlikte DNA'yı içerecek (*bağlantılandırma /genişletme daha sonraki aşamalarda/ II. Aşamada gerçekleştirilecektir*) ve karbon piyasası projelerinin onaylanmasına yönelik kurumsal yapının temel dayanak noktasını veya "merkezini" oluşturacaktır. Bu düzeyin ana özellikleri, rolleri ve işlevleri, bir sonraki bölümde açıklanmaktadır.

iii. **Teknik yardım, kolaylaştırma ve destek düzeyi:** Bu düzey, hâlihazırda kurulmuş olan iklim değişikliği TÇG'lerini içerecektir ve TÇG'ler karbon projeleri ile ilgili tanıtım ve danışmanlık rolü ile proje sponsorlarına ilgili sektörlerde karbon projelerinin geliştirilmesine yardımcı olma görevini üstlenecektir. Bu daimi bir yapı olmaktan ziyade, bu geçici uzman ekipleri, projelere dair tavsiyeleri sunmak üzere ilgili işlemleri gerçekleştirmek amacıyla gerektiğinde toplanacaktır.

UKYM'nin Rolü ve Görevleri

UKYM'nin rolü, karbon projesi yatırımcıları tarafından önerilen projelerin taranması ve onaylanması için "tek yönlü işlem yapma" olanağı sağlamaktır. Bu amaçla, İDKK ve Karbon Piyasaları Teknik Çalışma Grubunun rehberliği altında çalışacak ve ihtiyaç duyduğunda İklim Değişikliği Teknik Çalışma Grubundan teknik destek alacaktır. UKYM/karbon projeleri biriminin ayrıntılı rol ve görevleri şunlar olacaktır:

- i. Karbon projeleri için ulusal irtibat noktası olmak;
- ii. Karbon projeleri için "Sera Gazı Azaltım Sicil Kayıt Onay" belgesi vermek;
- iii. Paydaşlar ile istişare içerisinde karbon projelerine ilişkin politika ve operasyonel stratejileri hazırlamak;
- iv. Projeleri Ulusal Sürdürülebilir Kalkınma Kriterlerine göre değerlendirmek ve projelerin ulusal sicile kaydı için onay vermek;

v. Karbon Piyasaları Teknik Çalışma Grubunun sekretarya görevlerini yerine getirmek (Yönlendirme Komitesi);

vi. Türkiye’de karbon piyasaları ile ilgili bilinç düzeyini arttırmak;

vii. Türkiye’deki karbon piyasası ile ilgili yıllık raporu hazırlamak ve sunmak.

CMU ve ulusal karbon sicili ile ilişkilendirdikten veya genişletildikten sonra, ayrıca aşağıdaki ilave görevleri üstlenebilir:

viii. Karbon projelerinin tanımlanmasında, geliştirilmesinde, pazarlanmasında ve yönetiminde paydaşlara gerekli desteği vermek (CMU fonksiyonu);

ix. Karbon projelerinin / karbon azaltımlarının takibi için kurulacak karbon sicili ile uyumlaşmak (Sicil fonksiyonu);

x. Proje geliştiricilere ve diğer ulusal ve uluslararası paydaşlara karbon projeleri ile ilgili bilgiler sağlamak (Sicil fonksiyonu);

xi. BMİDÇS metodolojilerine ve ilgili projeksiyonlara dayalı olarak, ulusal emisyon baz değerlerini her yıl resmi olarak açıklamak;

xii. Yerel paydaş kuruluşların karbon piyasası projelerini etkili bir şekilde tasarlama ve uygulama kapasitesini arttırmaya yönelik faaliyetlerde bulunmak (CMU fonksiyonu);

Karbon Piyasası Projeleri için Önerilen İşletim Kılavuzları, Onay Kriterleri ve Süreci

Türkiye’deki karbon projelerinin ulusal seragazi azaltım proje sicili altına alınması ve kayıt onay belgesi verilmesine dönük uygulamaların hayata geçirilmesine yönelik işletim metotları aşağıda verilmiştir:

a. Karbon piyasası projeleri için öncelikli sektörler / kriterler:

Türkiye’nin aşağıdaki öncelikli sektörlerde tek taraflı, iki taraflı ve çok taraflı karbon piyasası projelerine izin vermesi önerilmektedir:

- Yenilenebilir enerji (hidro, rüzgar ve güneş), enerji verimliliği artışı ve enerji tasarrufu (bina

ve sanayi sektörleri) önlemleri dâhil olmak üzere, enerji.

- Arazi kullanımı, Arazi Kullanımı Değişikliği ve Ormanlık (örneğin sulak alan yönetimi, ormanlaştırma, yeniden ormanlaştırma, REDD veya ormansızlaşma ve Orman Bozulumundan Kaynaklanan Emisyonların Azaltımı, biyolojik çeşitliliğin korunması ve toprak koruma,)
- Tarım ve hayvancılık uygulamaları;
- Atık Yönetimi (örneğin çöp gazının toplanması, biyogaz enerjisi);
- Ulaştırma (örneğin; alternatif yakıtlı araçlar, toplu taşıma sistemleri, daha temiz motorlar, Sıkıştırılmış Doğal Gaz); ve endüstriyel prosesler.

Bununla birlikte, Türkiye’nin amaçlarına uygun olması kaydıyla, İDKK yerel / yabancı yatırımcıların talebi üzerine başka sektörleri de dâhil edebilir. Ulusal sicil onay mektubu alabilmek için, yukarıda belirtilen alanlardaki projelerin Ulusal Sürdürülebilir Kalkınma Kriterlerini karşılaması gerekir.

b. Türkiye için Ulusal Sürdürülebilir Kalkınma Kriterleri:

Türkiye için şu anda açık bir gereklilik olmamakla beraber, bu adım karbon projelerini CDM (Temiz Kalkınma Mekanizması) gereklilikleri ile uyumlaştırarak bu projelerin güvenilirliğini, kabul edilebilirliğini ve etkililiğini sağlayacaktır. Türkiye’nin Karbon Piyasaları stratejisi kapsamında kabul edilebilir olabilmek için, yukarıda listelenen alanlardaki bir projenin, aşağıda tanımlanan ve Sera Gazı Emisyon Azaltım Projelerine İlişkin Sicil Tebliğ taslağının ekinde yer alan ulusal sürdürülebilir kalkınma kistaslarına göre nitel bir değerlendirmesi yapılacaktır.

Atanmış Ulusal Mercisi, sera gazı emisyon azaltım projelerini adı geçen Tebliğ’de yer alan sürdürülebilir kalkınma kriterlerine göre değerlendirecektir ve *her bir kriter için basit bir evet/hayır seçeneğinin kullanıldığı nitel bir değerlendirmeye* dayalı olarak gerekli kayıt onay belgesi verilecektir.

c. Vergi ve Kredi Paylaşım Politikaları:

İlave bir teşvik olarak, Türkiye’deki karbon piyasası yatırımları için aşağıdaki hükümlerin onaylanması önerilmektedir:

- i. Ulusal karbon piyasalarında arz talep dengeleri istikrarlılık kazanıncaya dek karbon piyasası emisyon azaltım sertifikalarının devri/satışı için gelir vergisi veya diğer vergilerin geçici süreliğine alınmaması.
- ii. Karbon sertifikalarının tamamının proje sponsorlarına verilmesi.
- iii. Bankaların ve diğer finansal kuruluşların, yatırımcılara özel teşvikler sağlamaları yönünde özendirilmesi.

d. Kayıt Onay Belgesi Verilmesi Süreci:

Bu süreç, Türkiye'deki karbon piyasası projelerine "Sera Gazı Azaltım Sicil Kayıt Onay Belgesi"nin verilmesi amacıyla Çevre ve Orman Bakanlığı'nca hazırlanan "Sera Gazı Emisyon Azaltımı Sağlayan Projelere İlişkin Sicil İşlemler Tebliği"nde belirtilen esas ve usuller kapsamında bir sonraki bölümde açıklanmaktadır.

4.2

Ulusal Sera Gazı Emisyon Azaltım Projelerine İlişkin Sicil Mekanizması ve İşlemleri

Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından hazırlanan Sera Gazı Emisyon Azaltımı Sağlayan Projelere İlişkin Sicil İşlemleri Tebliği; 07/08/2010 tarih ve 27665 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Söz konusu Tebliğ ile iklim değişikliği ile mücadele kapsamında sera gazı emisyonlarının azaltılması, sınırlandırılması ve yutak alanların artırılması maksadıyla Gönüllü Karbon Piyasalarına yönelik geliştirilen ve yürütülen projelerin kayıt altına alınması hedeflenmektedir.

Tebliğ bünyesinde oluşturulan Sicil Türkiye sınırları içerisinde Sera gazı emisyonlarının bir veya bir kaçının, azaltılmasını ve yutak alanların artırılmasını amaçlayan doğrulanmış emisyon azaltım sertifikası elde etmiş veya elde etmek amacıyla Gönüllü Karbon Piyasasında geliştirilmekte olan veya geliştirilmiş projeleri kapsar. Sicil, sadece karbon piyasalarında sertifika eldesi amaçlayan emisyon azaltım faaliyetlerini kapsamakta olup, bunun dışında kalan emisyon azaltım çalışmaları kayıtlarının tutulmasına dönük düzenlemelerin ileriki dönemlerde hayata geçirilmesi planlanmaktadır.

Sicil kapsamındaki projeler; T.C. Çevre ve Orman Bakanlığına resmi olarak iletilecek ve aynı zamanda Bakanlığın www.karbonkayit.cob.gov.tr adresinden ulaşılabilecek elektronik kayıt sistemine kayıt edileceklerdir. Elektronik kayıt sırasında yaşanabilecek sorunları en aza indirebilmek amacıyla “Kullanıcı Kılavuzu” oluşturulmuş ve aynı site üzerinden erişilebilmektedir.

Sicil işlemleri temel olarak iki aşamada gerçekleştirilmektedir. Birinci aşamada “Proje Sahibi Kaydı (Ek 1)”, ikinci aşamada “Proje Kaydı (Ek 2, Ek 3)” yapılmaktadır. Birinci aşamada Proje Sahipleri Tebliğin Ek 1’i elektronik olarak doldurup çıktısını alarak imzalı olarak ilgili belgelerle Bakanlığa gönderir. Proje sahiplerinin hesapları

Bakanlıkça yapılacak inceleme sonrasında aktif hale gelir. İkinci aşamada proje başvuru belgeleri eksiksiz olan projeler, Bakanlıkça uygun bulunması durumunda sicile kayıt edilir ve bu projelere sicil numarası verilir. Uygun bulunmayan başvurular için on beş iş günü ilave süre tanınır. Bu süre içerisinde Bakanlıkça belirlenen tüm şartların eksiksiz yerine getirilmesi durumunda projeler sicile kayıt edilir.

Projeler sistemde dört aşamada değerlendirilmektedir; *Onaylama Öncesi, Onaylama, Doğrulama ve Sertifika aşaması*. Sistem, proje sahibine, projesinin statüsünü ilerleyen süreçlere göre güncelleme hakkını tanımaktadır. Bu amaçla, elde edilmelerini takiben yirmi iş günü içinde projelerin onaylama, doğrulama statüsüne dair ilgili raporları, başka bir dilde ise proje sahibi tarafından onaylanmış Türkçe özetleri ile birlikte Bakanlığa gönderilmesi gerekmektedir. Sicil’e kayıtlı proje sertifikalarının geçerliliğini yitirmesi durumunda, buna dair doğrulama raporu ile birlikte ilgili durum Bakanlığa bildirilir. Projenin aşamaları www.karbonkayit.cob.gov.tr internet sayfası aracılığı ile kamuoyu ile paylaşılır.

Onaylanmış projelerin başvuruları en geç kırk iş günü içerisinde değerlendirilir ve Tebliğin Ek3’ünde yer alan “Ulusal Sürdürülebilir Kalkınma Kistasları” çerçevesinde uygun bulunması durumunda Tebliğin Ek 4’ünde tanımlanan “Kayıt Onay Belgesi” düzenlenir. “Kayıt Onay Belgesi” düzenlenen projelerin bilgi ve belgeleri www.karbonkayit.cob.gov.tr internet sayfası aracılığı ile kamuoyu ile paylaşılır.

Kayıt Sistemi (Sicil) geleceğin karbon piyasalarına yönelik ilk adım olarak görülmektedir. Sicil ile;

- Projeler sonucu azaltılan sera gazı emisyonlarının kayıt altına alınması ve izlenmesi,

- Tüm taraflar için 2012 sonrasına ve olası zorunlu piyasa için hazırlık (yaparak öğrenme-learning by doing),
- Karbon Piyasa Mekanizmalarına ilişkin farkındalığın artması,
- Karbon azaltım sertifikalarının nerede ve hangi proje ile oluşturulduğu tespit edilerek, mükerrer sayım/satışın (double counting) önüne geçilmesi,
- Piyasada şeffaflığın ve bütünlüğün sağlanması,
- Türkiye’de üretilen karbon sertifikalarının güvenilirliğinin artırılması,
- Türkiye’nin karbon varlık değerinin artması,
- Ulusal projeler için tek adres ve kamuya açık veri tabanı oluşturulması,
- Projelere dair bilgi paylaşımının artması ile iyi uygulamaların teşvik edilmesi ile zorunlu piyasa standartlarına yakınlaşması,
- İkili anlaşmalar ile Türk karbon sertifikalarının yüksek fiyatlar ile satışının önünün açılması

amaçlanmaktadır.





TÜRKİYE’de GELİŞTİRİLEN PROJELERE DAİR TÜRKİYE’de GELİŞTİRİLEN PROJELERE DAİR BAŞLICA HUSUSLAR

5

5.1 TÜRKİYE’NİN GÖNÜLLÜ KARBON PİYASALARINDA KAZANIMLARI	51
5.2 YAŞANAN DARBOĞAZLAR ve İLERLEMELER	53
5.2.1 Başlıca Darboğazlar ve Kaydedilen İlerlemeler	53
5.2.2 Sektör Bazında Başlıca Darboğazlar ve İlerlemeler	53
5.3 ERPA SÜRECİ ve İDEAL BİR ERPA için ÖNERİLER	57
5.3.1 Emisyon Azaltımı Alım-Satım Sözleşmesi (ERPA) nedir?	57
5.3.2 ERPA’ların Amacı ve Ana Unsurları	57
5.3.3 ERPA’ların Temel Hükümleri	58
5.3.4 ERPA’larda Oluşabilecek Yasal Dinamikler ve Sonuçlar	61
5.4 KARBON GELİRLERİNİN ULUSAL ve ULUSLARARASI VERGİ MEVZUATI HÜKÜMLERİ YÖNÜNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ	63
5.4.1 Gayrimaddi Hak Nedir?	63
5.4.2 Gayrimaddi Hak Bedellerinin Vergilendirilmesi ile ilgili Uluslararası Kurallar	64
5.4.3 Türk Vergi Mevzuatında Gayrimaddi Hak Bedellerinin Vergilendirilmesi ile İlgili Kurallar	65
5.4.4 Karbon Ticaretinden Elde Edilen Gelirlere ve Bu Ticaretle İlgili İşlemlere Vergi Avantajları Sağlanmasının Önemi	74

5.1

Türkiye'nin Gönüllü Karbon Piyasalarında Kazanımları

Gönüllü Karbon Piyasalarının, 2012 sonrası iklim rejimine dönük Türkiye'nin teknik alt yapının güçlenmesine katkı sağlamasının yanı sıra, yatırımcılar için temiz teknolojilere yatırımı daha cazip hale getirdiği öne sürülmektedir. Uzun dönemde ise işletmelerde enerji ve hammadde tasarrufunu sağlayarak, rekabet ve verimliliği güçlendirebileceği özellikle yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, atık yönetimi gibi konularda kurumsal çevresel ve sosyal sorumluluk projelerinin daha da artacağı düşünülmektedir.

Türkiye'de Gönüllü Karbon Piyasasında projelerin gerçekleştirilmesi ve yenilenebilir enerji teknolojileri için araştırma-geliştirme ve sanayi alanlarının artmasıyla yeni istihdam alanları oluşmaya başlamaktadır. Gönüllü Karbon Piyasası ile gelişen yeni emtia borsalarına hazırlık yapılmakta, Türkiye'nin özellikle İstanbul'un uluslararası finans merkezi¹ olma yolundaki hedeflerine destek olma yolunda bilgi birikimi, insan kaynaklarının ve bu alanda yerel tecrübelerin oluşmasına katkı vermektedir.

Projelerin gerçekleşme oranları artarak, Kyoto Protokolü'nün ilgili esneklik mekanizmalarına katılmayan Türkiye'nin, iklim değişikliği ile mücadelede proje temelli emisyon azaltımı faaliyetlerini hayata geçirmesi söz konusu olmaktadır. Türkiye'de bu piyasanın gerekli kurullarla ve altyapılarla desteklenmesi, Kyoto Protokolü kapsamında emisyon ticareti sistemine entegre olmayı kolaylaştıracaktır.

Tüm bu faaliyetler, Türkiye'nin birincil enerji

kaynakları bakımından dışa bağımlılığını azaltma ve enerji arzını çeşitlendirilerek enerji arz güvenliğinin sağlanmasına katkı sağlamaktadır.

İki yıl gibi kısa bir sürede yüksek standartlı ve yüksek hacimli bir potansiyeli harekete geçiren gönüllü emisyon ticareti sistemi, sera gazlarının azaltımı bakımından gelecek vadeden bir potansiyeli de ortaya koymaktadır.

¹ Bkz. İstanbul Uluslararası Finans Merkezi Stratejisi ve Eylem Planı, Ekim 2009. <http://mevzuat.dpt.gov.tr/ypk/2009/31.htm>



5.2

Yaşanan Darboğazlar ve İlerlemeler

Daha önceki bölümlerde belirtildiği gibi gönüllü karbon piyasası, Türkiye'nin mevcut konumu itibarıyla değerlendirebildiği tek karbon piyasası olarak karşımıza çıkmaktadır.

2005 yılında onaylanan Bares II Rüzgar Enerji Santrali ile karbon ticaretine yönelik geliştirilen ilk karbon azaltım projesini hayata geçiren Türkiye'de, 2010 yılı ortası itibarıyla başvuruda bulunan 100'ü aşkın projenin ve onaylama aşamasını geçen 80'i aşkın projenin bulunduğu bilinmektedir.

Kyoto Protokolü'nün esneklik mekanizmalarını tecrübe etme şansını yakalayamayan Türkiye'nin karbon piyasası ve projelerindeki bilgi birikimi ve tecrübesi, bu alanda önemli aşamalar kaydeden Çin, Hindistan, Meksika gibi ülkelerle henüz kıyaslanabilir ve uzun bir geçmişe sahip değildir. Geliştirdiği gönüllü karbon projeleri ile öğrenme tecrübesini elde eden Türkiye'de, tüm bu deneyimlerin ışığında önemli darboğazlar tespit edilmiş bulunmaktadır. Bu darboğazları gidermeye dönük ilgili ihtiyaçları karşılamak üzere de ulusal çapta bir takım çalışmalar hayata geçirilmiş bulunmaktadır.

5.2.1

Başlıca Darboğazlar ve Kaydedilen İlerlemeler

Başlıca gereksinimleri karşılamak amacıyla, 2009 yılında ana fonunun Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı tarafından sağlandığı, Çevre ve Orman Bakanlığı'nın yürütücülüğünde, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) Türkiye ofisinin uygulayıcılığı ile TÜSİAD ortaklığında "İklim Değişikliği ile Mücadele için Kapasitelerin Artırılması" projesi hayata geçirilmiştir. Kapasite

geliştirme ve politika oluşturmaya dönük bir seri etkinlikler ve uzman çalışmalarının yürütüldüğü projenin de katkıları sonucunda karbon piyasaları alanında 2010 yılı içerisinde ulusal çapta önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Bu süreç içerisinde yapılan tespitlerden bazıları aşağıda verilmektedir (ÇOB ve UNDP, 2010).

5.2.2

Sektör Bazında Başlıca Darboğazlar ve İlerlemeler

Artan Farkındalık Seviyesi

Türkiye'de 2005 yılından beri faaliyet gösteren FutureCamp yetkilileri son yıllarda şirketlerin gönüllü karbon piyasasına olan ilgisinde ve farkındalığında olağanüstü artış olduğunu gözlemlediklerini belirtmektedirler.

"Bu farkındalık artışını son 3 yıldır stant ile katıldığımız ICCI fuarı sırasında çok daha somut şekilde görebiliyoruz. İlk iki yıl standımıza gelenlerin çoğu, karbon piyasasının ne olduğu, hangi işlemlerin yürütülmesi gerektiği gibi genel sorularla daha çok bilgi almak için gelirlerken, Mayıs 2010'daki fuarda standımıza gelenlerin önemli bir kısmı, farklı alanlardaki karbon azaltım projelerini (yalıtım, enerji verimliliği, atık su arıtma vb.) tartışmak için geldiler. Şunu da rahatlıkla söyleyebiliriz ki, gelecekteki durumuna yönelik bir çok belirsizlik ve riskleri barındırmasına rağmen karbon gideri/geliri, artık her türlü enerji yatırımında dikkate alınan önemli bir parametredir. Diğer sera gazı azaltım projelerinin finansal analizinde de (enerji verimliliği, metan azaltım projeleri vs.) yer almaya başladığını görebiliyoruz. Bu aşamaya gelmiş olmasında özellikle rüzgar santralleri için başarılı örneklerin oluşturduğu motivasyon kadar,

Tablo 5. Yaşanan Darboğazlar ve İlerlemeler

Seçilmiş Başlıca Darboğazlar	Kaydedilen İlerlemeler
2012 sonrası rejimde Türkiye'nin belirsiz konumu	Türkiye 2012 sonrası müzakerelere aktif bir şekilde katılım sağlayarak en avantajlı konumda yer almayı hedeflemektedir.
Ulusal kurum ve kuruluşlar arasında görev paylaşımının olmayışı	İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulu bünyesinde Karbon Piyasaları Teknik Çalışma grubu kurulmuş ve ilgili Bakanlıkların görev aldığı çalışmalar başlatılmıştır.
Bilgilendirici güncel bir web sayfasının eksikliği	2010 yılında oluşturulan www.iklim.cevreorman.gov.tr sayfası bu amaca hizmet etmektedir.
Atanmış ulusal onay merci ve proje kayıt sisteminin bulunmayışı ve ulusal veri eksikliği	Çevre ve Orman Bakanlığı'nın onay merci olduğu Bakanlık bünyesinde, Gönüllü Karbon Piyasalarına yönelik geliştirilen projeler için bir kayıt sistemi oluşturulmuştur: www.karbonkayit.cob.gov.tr
Kamu-özel sektör ortaklı projelerin eksikliği	-
Proje tasarım dokümanlarında yapılan hesaplamalarda kullanılan parametrelerde uyum (emisyon faktörü, vb.) ²	Elektrik üretimi emisyon faktör hesaplama çalışması yürütülmüş ve yakın gelecekte Çevre ve Orman Bakanlığı ve Enerji Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından sonuçlandırılması hedeflenmektedir.
Fiyatlarda düşüş: Gönüllü piyasada fiyatların zorunlu piyasa fiyatlarına göre yaklaşık 2-3 kat misli daha düşük ³ olmasının yanı sıra talep tarafının ekonomik kriz nedeniyle daralmasına ilave olarak arz tarafındaki artış nedeniyle sertifika satış fiyatlarında önemli düşüşlerin yaşanması.	-
Karbon piyasalarına özel terminoloji, dil birliğinin eksikliği	Bu alandaki uzmanların katkılarıyla kapsamlı karbon proje ve piyasası terimler sözlüğü hazırlanmıştır: www.karbonkayit.cob.gov.tr/Karbon/Files/terimlersözlüğü.pdf
Mevcut teşvik mekanizmalarının yetersizliği ve bazı proje türleri için teşviklerin bulunmayışı	-
Projeler sonucunda edinilen sertifikaların alım satımının gerçekleştirildiği yerel bir borsanın bulunmayışı ve aracı kurumların eksikliği	Mevcut işlem hacim ve miktarları, bir borsa kurulması için yeterli değildir.
Gönüllü piyasaların potansiyeline ilişkin veri ve bilgi eksikliği	İlgili senaryo ve potansiyel çalışması tamamlanmıştır (bkz. Bölüm 6).
Emisyon azaltımı yapılacak sektörlerin ve alanların belirlenmesi	Başlıca sektörler tespit edilmiş ancak kapsamlı analiz çalışmaları henüz mevcut değil.
Farklı türden yenilikçi proje geliştirmeye dönük yerel kapasitelerin eksikliği. (Ör., Ormanlaştırma - <i>Afforestation/reforestation</i> uygulamaları, enerji verimliliği, biyogazdan enerji eldesine dönük metan azaltım projeleri)	-
Yüksek işlem maliyetleri ve gecikmeler: Henüz yeterli sayıda yerel denetçilerin bulunmayışı nedeniyle yabancı denetçi kuruluşlara yoğun talebin oluşu ve Türkiye piyasasına gerekli önceliğin verilmemesinden kaynaklı projelerin onaylanması/geçerlenmesi süreçlerinde gecikmeler ve yüksek maliyetler	-

² Projelerin geliştirilmesi sırasında standardın sağlanması açısından, emisyon faktörünün hesaplanması ve yıl bazında güncellenmiş olarak ulusal bir merci tarafından beyanı önem arz etmektedir.

³ Gönüllü piyasalarda oluşturulan sertifikaların değerinin artırılması yönünde çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

özellikle özel sektör ve kamu kurum temsilcileri ile kapasitelerin artırılması projesi kapsamında yürütülen yoğun çalışmaların etkisinin olduğunu düşünüyoruz. Yine EPDK gibi diğer kamu, özerk kurumları ile yapılan çalışmaların kısa zamanda piyasada önemli etkiler doğurduğunu, karbon mekanizmalarından etkilenen grupta olanların ilgisinin arttığını gözlemlemiş bulunmaktayız.” Farız Taşdan ve Ramazan Aslan, Futurecamp Türkiye.

Halkın ve Sivil Toplum Kuruluşlarının Zayıf Katılımcılığı

Sektörde faaliyet gösteren EN-ÇEV yetkilileri projelerin geliştirilme süreçlerinde halkın ve Sivil Toplum Kuruluşlarının (STK) zayıf katılımcılığının altını çizmektedirler.

“Özellikle kırsal kesimlerde paydaş toplantılarında katılımın çoğunlukla erkekler tarafından sağlandığı ancak, bayanların neredeyse hiç katılmadığı toplantılara şahit olduk. Gold Standart gibi kuruluşların kıstasları arasında kadının katılımcılığı önemli bir yere sahip. Bunun yanı sıra, kadınların katılımını özellikle kırsal kesimlerde teşvik etmek oldukça zor ve önemli bir darboğaz olarak karşımıza çıkıyor.

Ayrıca, yöre halkının sektörün ve konunun bilincinde olmamaları (ör: yenilenebilir enerji ne demek bilmiyorlar) nedeniyle proje için olumsuz görüş bildirebiliyorlar. Dolayısıyla, bu da projenin doğrulanması aşamasında sıkıntılar çıkarıyor. Firma olarak halkın katılımı toplantılarından önce her ne kadar ön bilgilendirme yapıyor olsak dahi yöre halkı bilgi sahibi olmadığı için ya toplantılara katılmıyor ya da tepki göstermek için katılımda bulunuyor. Bu noktada, Greenpeace gibi sivil toplum kuruluşlarımıza düşen önemli görevler var ve bu projelere karşı duyarlı olmalarını bekliyoruz. Davet ettiğimiz toplantılara katılmalarını, katılmasalar dahi yazılı görüşlerini bildirmeleri sürece önemli katkılar sağlayacaktır.” Pelin Yetişen, ENÇEV - Enerji Çevre Yatırımları ve Danışmanlığı Ltd. Şti.

Proje Geliştirme Süreçlerinde Uyumsuzluklar

Kyoto Protokolü TKM (CDM) ve OU (JI) süreçlerinin irdelenerek projelerin BMİDÇS çerçevesinde tanımlanan standart, metod ve ilgili kılavuzlar dikkate alınarak hazırlanmasında önemli eksiklikler görülmektedir. Proje finansmanında karbon ticaretinin rolünü özgün katkı (additionality) açısından izah etmekte büyük zorluklar çıkmakta ve projelerin onaylanma ve doğrulama süreçleri uzamaktadır.

Ayrıca bu süreçte yazılı kanıtların sunulması önemli engel teşkil etmektedir. Bu durum özellikle iç piyasada faaliyet göstermeye başlayan danışmanlık şirketlerinde dikkati çekmektedir. Yatırımcının da bu mekanizmalar konusunda doğru yönlendirilmediği durumlar tespit edilmiştir.

Bir diğer önemli konu ise bazı standartlarda istenen yerel halkın/paydaşların katılımı toplantılarının projelerin tasarımına etkisi ve verimliliği hususudur. Paydaş toplantılarının etkili olabilmesi için projenin lisans öncesi aşamasında yapılması ve geri dönüşüm lisans öncesi verilmesi gerekmektedir. Pratikte bu toplantılar lisans ve inşaat izni sonrası yapılmakta ve etkisini büyük ölçüde yitirmektedir. Sonuçta, yatırımcılar/proje danışmanları Gold standart gibi kuruluşların taleplerini karşılamakta güçlük çekmekte ve ilgili süreçler uzamaktadır.

İklim Değişikliği Dairesi Başkanlığı'nın kurularak Sicil Kayıt sisteminin devreye girmiş olması Türkiye açısından önemli bir adımdır. Dr.Nuri Mol, Bağımsız Denetçi

5.3

ERPA Süreci ve İdeal Bir ERPA için Öneriler

Nursel Atar⁴

Emisyon azaltımlarının temeli her ne kadar yasal ya da akdî olsa da, emisyon azaltımları nihayetinde emtiadır; dolayısıyla tarafların “karbon sözleşmesi” akdetmelerinde, alım satım konularında ticari şartlar üzerinde anlaşabilmeleri ve bu şartları ifade edebilmeleri için mevcut bir çok akdî yapı ve risk azaltım tekniklerinden faydalanmaları gerekmektedir. Bu amaçla, emisyon ticareti gibi iktisadi araçlar yoluyla iklim değişikliğinin izlenmesi ve azaltılmasını konu alan ve emisyon azaltımı alım-satım sözleşme (ERPA)’lerini düzenleyen hukuki yapı, yeni ve özgün bir hukuk dalı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu yeni hukuk dalı, özgün ve çok-disiplinlidir. Devletler umumi hukuku, ticaret hukuku, finans hukuku, enerji ve çevre hukuku, proje hukuku, vergi hukuku, şirketler hukuku ve kıymetli evrak hukukundaki kuralları bünyesinde toplar.

Ulusal ve uluslararası hukukun sera gazı azaltım faaliyeti olarak hükme bağladığı çeşitli faaliyetleri de kapsayan emisyon azaltımları yeni bir tür emtiadır. Bu emtia ve ona olan talep, kanun koyucuların sera gazı emisyonu azaltımlarının en az maliyetle yapılabilmesi için piyasa güçlerinden yararlanma çabalarının sonucu olarak yürürlüğe koydukları yasal düzenlemelerin eserleridir. Emisyon ticareti gibi ekonomi mekanizmaları yoluyla iklim değişikliğinin izlenmesi ve azaltılmasını konu alır.

Lisans ticareti, vergilendirme, kurumsal güvenlikler, iç hukuka ilişkin olan ve emisyon ticareti ile yakın ilişkide olup gelecekte çok tartışılacak konular arasında yer almaktadır. Büyük bir olasılıkla, bu yeni hukuk dalı gelişirken Türk enerji ve çevre mevzuatında sıkça değişiklikler yapılması söz konusu olacaktır.

5.3.1

Emisyon Azaltımı Alım-Satım Sözleşmesi (ERPA) nedir?

Karbon Emisyon Azaltımı Satım Sözleşmesi (ERPA), karbon emisyonu haklarının alıcısı ile satıcısı arasında yapılan bir sözleşmedir. ERPA, karbon emisyonu haklarının alınması, satılması, iktisabı ve devri hususlarını düzenleyen yazılı bir hukuki çerçeve sağlar.

Emisyon azaltımlarının mülkiyeti

- Emisyon azaltımlarını tanıyan veya yasal mülkiyetin iktisap usullerini düzenleyen az sayıda iç hukuk sistemi vardır.
- Dolayısıyla, bir ERPA’ya taraf olan alıcının ana kaygılarından biri de yasal malik sıfatını kazanabilmektir. Bu kaygının giderilmesi için, sözleşmeye hüküm eklenerek satıcının mülkiyeti yükümlülüklerden arî olarak devredememesi halinde makul bir yol düzenlenmelidir.

5.3.2

ERPA’ların Amacı ve Ana Unsurları

ERPA’ların amacı dört unsurdan oluşmaktadır:

- 1) Taraflar arasındaki anlaşmanın yazıya dökülerek bir sözleşme yaratılması

⁴ Bu bölüm, CBCCM projesi kapsamında hizmet veren proje danışmanı avukat Nursel Atar’ın ilgili rapor ve sunumlarından derlenmiştir. Bu bölüm, CBCCM projesi kapsamında hizmet veren proje danışmanı Avukat Nursel Atar’ın ilgili rapor ve sunumlarından derlenmiştir. Kendisine nursel.atar@legisterra.com adresinden ulaşılabilir.

- 2) Sorumlulukların belirlenmesi
- 3) Hakların tespit edilmesi
- 4) Risk yönetimi⁵

Taraflar, tanımlar, satım ve alıma ilişkin maddeler, teslim, sözleşme konusu emisyon azaltımlarının geçerliliğini kanıtlayan belgeler veya diğer kanıtlar, temel değerlendirmeye ilişkin maddeler, risk yönetimine ilişkin maddeler, sözleşme bedeli ve ödeme şartları, beyan ve taahhütler, sorumluluk ve tazminatlar, temerrüt, fesih ve yasal çözüm yolları, ilerleme raporları ve denetçi hakları, gizlilik hükmü, tahkim ve uyuşmazlıkların çözümüne ilişkin hüküm, vergi, resim ve ücretler, mücbir sebep ve üçüncü kişilerle ilişkin maddeler ve diğer konulara ilişkin maddeler, ERPA'larda bulunması gereken maddelerdir.

İyi Bir ERPA

İyi bir ERPA aşağıda belirtilen özellikleri taşımaktadır:

- i) Ulusal hukuk ile uluslararası hukuk ve özel hukuk ile kamu hukuku arasındaki kopuklukları gidermeli
- ii) Taraflar arasında bağlayıcı olmalı
- iii) İç hukuktaki şartlar ile uyumluluk göstermeli
- iv) Yeterli düzeyde esnek hükümler içermeli ve sürekli değişen uluslararası hukuki altyapı ile uyumlu olmalı.

ERPA'lar dört tip sözleşme şeklinde düzenlenebilir: Vadeli sözleşme, Anında teslim sözleşmesi, Opsiyon sözleşmesi veya Karma sözleşme.

ERPA'nın tarafları alıcı ve satıcıdır. Alıcı, Proje bünyesinden emisyon azaltım haklarını alır ve azaltımı sağlaması karşılığında ödeme yapar. Bundan sonra, başlangıçta ve periyodik onaylama, doğrulama ve belgelendirme işlemlerinin düzenlenmesi gerçekleştirilir. Son olarak, emisyon azaltımları devredilir.

5.3.3

ERPA'ların Temel Hükümleri

ERPA'ların temel hükümleri bağlamında ele alınması ve dikkat edilmesi gereken hususlar aşağıda maddeler halinde açıklanmaktadır:

i) Taraflar: Emisyon azaltımlarına ilişkin mevcut/ muhtemel iddia/hakkı olanlar ve projeye ilişkin temel yükümlülük ve sorumluluklara sahip olanlardan (örn. projenin gerçekleştirildiği ülke) oluşur. Şayet sözleşmenin bir tarafı devlet ise, sözleşmenin uygulanabilirliği açısından özel hükümler uygulanabilir.

ii) Tanımlar Maddesi: Sözleşme kapsamında neyin alındığı açık ve kesin bir tanımının yapılması çok önemlidir. Sözleşmenin, kanuni bir hak mı yoksa sözleşmesel bir hak mı doğurduğu netleştirilmelidir. Sözleşme kapsamında tarafarca mutabakata varıldığı şekli ile sözleşme konusu hakların niteliği ve kapsamı açık ve kesin olarak belirtilmelidir.

iii) Alım ve Satım: Emisyon azaltımı projesi kapsamında yer alan ve alıcıya satımı öngörülen azaltımların miktarı ve emisyon azaltımlarına esas teşkil eden sera gazı (GHG) emisyonlarının proje veya diğer eylemler aracılığıyla düşürülmesi öngörülen yıl özellikle belirtilmeli ve tanımlanmalıdır. Tarafların gelecekteki emisyon azaltımlarına veya projenin yürütülmesi ile doğacak olan diğer çevresel yarar veya değerlere ilişkin olarak sahip olduğu haklar açıkça belirtilmelidir.

iv) Teslim: Sözleşme kapsamında tanımlanmış hakların, alıcıya intikal edeceği zamanın belirtilmesi gerekmektedir. Emisyon azaltım haklarının muhtemel (potansiyel) değeri ve Alıcı'nın ya ana ürünü ya da yan ürünü satma kapasitesi açısından teslim ve tahakkuk tarihinin belirlenmesi oldukça önemlidir. Bu kapsamda ya bir teslim tarihi öngörülmelidir ya da hakların intikalini sağlayacak somut bir olay belirlenmelidir.

v) Teslim Mekanizması ve Mülkiyetin Devri: Emisyon azaltım haklarının devrinin hukuki yolu devredilen hakların niteliğine göre tespit edilecektir. Sözleşme, "mülkiyetin devir zamanı" hususunu özellikle hüküm altına almalıdır. Sözleşmenin "fiilen uygulanmaması", "bedelinin ödenmemesi" veya "kayıtlı

⁵ "Taraflardan birinin, emisyon azaltım haklarını diğer tarafa devri amacını güden sözleşmelerin düzgün ve itinalı bir şekilde hazırlanması fevkalade önemlidir." Uluslararası Emisyon Ticareti Derneği (IETA) Tartışma Notları 02/01.

mülkiyetin değişmesi” gibi olası ihtimaller de mutlaka göz önünde tutulmalıdır. Sözleşmenin emisyon azaltım haklarının “gelecek tarihli bir teslim” ihtimalini de içermesi halinde, böyle bir teslimin yapılmış şekli ile teslim anında mevzuatta yapılan/yapılabilecek değişiklikleri de göz önünde bulundurmak suretiyle belirtilmelidir.

vi Eksik Teslim veya Yapılamayan Teslim: Taraflarca belirtilen nitelik ve nicelikteki emisyon azaltım haklarının tesliminin gerçekleşmesini sağlayacak uygun yasal düzenlemeler belirlenmelidir. VER (Gönüllü Emisyon Azaltımı) veya CER (Sertifikalandırılmış Emisyon Azaltım)’lerin devrinin yapılamaması, sözleşmeden doğan yükümlülüklerin tam olarak yerine getirilememesi ve özellikle de emisyon azaltım haklarının hiçbir şekilde vuku bulmadığı durumlarda uygulanacak/başvurulacak hukuki yollar belirlenmelidir. Eksik teslim halinde meydana gelen eksikliğin giderilmesi için başvurulabilecek farklı birçok seçenek öngörülmelidir (örn. teslimi eksik yapılan emisyon azaltımlarının eksik olan kısmının gelecekteki diğer projelerden karşılanması, geri ödemeler gibi). Eksik teslim veya yapılamayan teslim durumlarında gerekli tazminat hükümleri de kapsama dahil edilmelidir.

vii Sözleşme Konusu Emisyon Azaltımlarının Gerçekleştiğinin Kanıtlanması: Sözleşme konusu olan emisyon azaltımının fiilen var olduğunu/gerçekleştiğini diğer bir deyişle doğrulandığını (verifikasyon) gösteren belgeleri kapsamaktadır. Emisyon azaltımı projesinin ilk ve takiben devam eden doğrulama işlemlerinden ve bununla ilişkili masraflardan kimin sorumlu olduğu açık ve kesin bir şekilde belirtilmelidir. Şayet bağımsız bir tarafın diğer bir deyişle üçüncü dereceden şahısların onayı gerekli ise, bu onay da şart ve kriterlerini içerir bir taslak ile birlikte belirtilmelidir. Sözleşme maddelerinde kanıt yükümü, “uygun referans seviyesi (sınır) esas alınarak hesaplandığı zaman, proje aktivitelerinin Sera Gazı (GHG) emisyonlarında gerçek ve ölçülebilir bir azalma sağladığına delalet göstergeler” ile belirtilmelidir.

viii Temel Değerlendirme, Denetleme, Doğrulama ve Onaylama: Sözleşme Hükümleri, uygun bir temel değerlendirme olduğunu ve fiili emisyon indirim süreci ile pratikteki gerçekleşen emisyon indiriminin bağımsız doğrulanması için gerekli usulleri belirlemelidir. Denetleme

raporu için şartlar içermelidir. Gerçek indirim, ölçülebilir indirim, indirim fazlası, katkı özelliği gibi terimler için sözleşmenin tanımlar içermesi gerekir. Üçüncü tarafın doğrulanmasına ilişkin olarak sözleşmeye ekler koyulması önerilebilir.

ix Karbon Emisyon Azaltımlarını Sayısallaştırmak ve Doğrulamak İçin Bilimsel Süreçte Değişiklikler Yapılması: Sözleşme, bilimsel belirsizlikleri göz önüne alarak, farklı sayıların ilgili makamlar tarafından alınması halinde tonların yeniden hesaplamasına izin veren “yeniden başlama” (reopener) hükmü içerebilir. Sözleşme, kullanılacak ölçme ve güvenli ölçüm standartlarını da belirlemelidir.

x Muhtemel Riskler: Karbon anlaşmalarındaki risk unsurları arasında; finansal, onaylamaya ilişkin, kuruluş ve üretimdeki aksaklıklar, emisyon azaltımlarının varlığı ve üretimi konusundaki aksamalar Projenin varlığı üzerinde oluşturduğu risk, Temiz Kalkınma Mekanizması Yönetim Kurulu (CDM Executive Board)’nun projeyi reddetme riski, Protokol Riskleri, Ev sahibi Ülkenin onaylamaması, mevzuata uyumsuzluk, uygunsuzluk, transfer imkansızlığı, emisyon azaltımlarının pratikteki varlığı ve uygunluğunda problem olması riski, Karbon değerlerinin kamulaştırılma riski yer almaktadır.

xi Risk Yönetimi: Oluşabilecek bir riskin kabul edilmesi, taraflar arasında karar verilmesi gereken ticari bir konudur; bu nedenle, bütün riskleri tanımlamak ve bu riskleri dikkatli ve açık bir şekilde dâhil olan taraflar arasında başlıklar halinde paylaşmak önemlidir (Örneğin “Alıcı”nın riskleri, “Satıcı”nın riskleri). Risk, ona en iyi katlanabilen tarafa tahsis edilmelidir. Sigorta gibi risk azaltım yöntemlerinin sağlanması gerekir.

xii Ücret ve Ödeme Şartları: Emisyon azaltımları için ödenecek ücretin belirtilmesi ve ücretin değişiklik gösterebileceğinin de hesaba katılması gerekir. Bazı emisyon azaltımlarının bir opsiyonla karşılanması halinde, uygun olduğu kadarıyla, fiyat belirlenmelidir. Ödeme yöntemleri ve koşulları açıkça tespit edilmelidir. Bunlar birçok şekil alabilir (örneğin; tam peşin hesap ödeme, parçalı hesap ödeme, bir olayın neden olduğu ödeme). Kredi riski, geç ödemedeki cezalar gibi konular, enflasyon yükselmesi ve diğer ücretlerle ilgili hususlar da ele alınmalıdır.

xiii Beyan ve Taahhütler: Taahhütler şunları içermelidir: Tüzel kişiliği temsil gücünü gösteren mutlak ticari garantiler; emisyon azaltımlarının oluşturulması ve emisyon azaltımlarına mülkiyet hakkı verilmesi; İpotek gibi mükellefiyetlerden arı olma hakları; Hakların geçerlilik süresi; emisyon azaltım faaliyetinin üstlenilmesi; Bu faaliyetin emisyon azaltımlarının başka bir şekli elde etmek için kullanılmayacağı güvencesi; emisyon azaltım indiriminin sürekli olması.

xiv Sorumluluk ve Tazminatlar: Taraflar bir ya da her iki tarafın sorumluluğunun, ne ölçüde sınırlanması gerektiği konusunda karar verebilirler. Zararlar şu sebeplerden kaynaklanabilir: Yükümlülük ihlali, temerrüt hali, taksirli eylem veya ihmal, taahhütler ve beyanlardaki gerçeğe aykırılıklar. “Özel” zararlardan feragat içerebilir. Karbon borçlandırması (carbon debits) ile ilgili tazminatları ve sızıntılardan kaynaklanan olası zararları da içeren tazminatların gerekip gerekmediğine karar verilmelidir. Taraflar bir ya da her iki tarafın sorumluluğunun, ne ölçüde sınırlanması gerektiği konusunda karar verebilirler. Zararlar, *yükümlülük ihlali, temerrüt hali, taksirli eylem veya ihmal, taahhütler ve beyanlardaki gerçeğe aykırılıklar* gibi sebeplerden kaynaklanabilir. Sözleşme, “Özel” zararlardan feragat içerebilir. Karbon borçlandırması (carbon debits) ile ilgili tazminatları ve sızıntılardan kaynaklanan olası zararları da içeren tazminatların gerekip gerekmediğine karar verilmelidir.

xv Temerrüt, Fesih ve Yasal Çözüm Yolları: Yasal çözüm yolları bakımından, iyi niyet dayanışması veya müzakeresi, erken fesih tarihi tespiti, sözleşmeye bağlı kalan tarafın ödemeyi durdurmasını içeren çok sayıda seçenek bulunmalıdır. Sözleşmesel çözüm yollarının temerrüt hallerini hariç tutup tutmadığı ve/veya başka ek bir çözüm yolunun kanun tarafından öngörülüp öngörülmediği de dikkate alınabilir.

xvi İlerleme Raporları ve Denetçi Hakları: ERPA'nın uzun süreli olma niteliği göz önüne alındığında bu raporlar büyük önem arz eder. Alıcı için tek makul yol, Satıcı'nın yükümlülüğünü yerine getirip getirmeyeceğini bu raporlar ile değerlendirmektir. Raporların başarısızlık göstermesi halinde, Alıcı'nın sözleşmeyi fesih hakkı vardır. Ara raporlar,

beklenenden daha fazla bir seviyede düşüşten kaynaklanan Satıcı kazancını da gösterebilir.

xvii Gizlilik: Taraflar, anlaşma bakımından neyin gizli bilgi oluşturacağına karar vermeli ve tanımını yapmalıdır. Bu karar, hangi yükümlülüklerin konulacağını ve gizlilik yükümlülüklerinin iki taraflı veya tek taraflı mı getirileceğini de içermelidir. Gizlilik tanımı yapılmalıdır.

xviii Tahkim ve Uyuşmazlıkların Çözülmesi: Karbon işlemlerinden kaynaklanan belirsizlikler nedeniyle uyuşmazlıkların çözülmesine ilişkin hükümler konulması önemlidir. Taraflar, kendi uyuşmazlık çözümlerini veya karar yollarını geliştirebilirler. Taraflar, tahkim yerini ve kullanılacak tahkim usulünü belirtmelidirler. Doğal Kaynaklar ve/veya Çevreden Kaynaklanan Uyuşmazlıklar için İhtiyari Tahkim Kuralları (Daimi Uluslararası Adalet Divanı⁶).

xix Vergi, Resim ve Ücretler: Genellikle tescil ve hakların temlikinden kaynaklanır. Emisyon azaltımlarının oluşturulması ve tescili için hangi ücretlerin alınacağına ve transfer ücreti veya uyum masraflarının kimin tarafından karşılanacağına karar verilmelidir. Ücretlendirmeye ilişkin vergilendirme konusu (ücretin; malları, hizmet vergisini ve diğer ücretleri kapsamı yada hariç tutması). Emisyon azaltım işlemleri üzerinde yerel vergiler, çıkması muhtemel mevzuata ilişkin vergiler veya ücretlere ilişkin konular belirtilmelidir.

xx Vergi, Resim ve Ücretler: Emisyon azaltım işlemleri konusunda, çıkması muhtemel mevzuata ilişkin muhtelif vergiler veya ücretlere ilişkin ihtimaller ve bu ihtimallerin nasıl düzenleneceği belirtilmelidir. Önemli not: Kyoto Protokolü'ne göre Temiz Kalkınma Mekanizması Projelerinden elde edilen gelirlerin bir kısmı “gelir payı” olarak, idari harcamalar ile uyarlama masraflarını karşılamak ve iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine özellikle maruz kalan gelişmekte olan ülkeleri desteklemek üzere kurulan fona aktarılmak zorundadır (KP, Madde 12, Para. 8).

xxi Mücbir Sebep: Nelerin “mücbir sebep” oluşturduğunu ve bunların sonuçları gösterilmelidir. Taraflar, buna karşın, “mücbir sebep” iddiasını veya sözleşmede belirtilen görev ve sorumluluklarını yerine getirememeyi

gerekçe gösteren buna benzer bir iddianın ileri sürülmemesini kararlaştırabilirler.

xxii Üçüncü Kişiler: Üçüncü kişilerin, ERPA esaslarını uygulama ve yararlanma hakkının olup olmadığına dair açık hüküm olmalıdır. Tesis sahibi, sağlayıcı, redüktör, finansör, hükümet makamları, sivil toplum kuruluşları gibi rolleri içeren emisyon azaltımlarının satımına ilişkin sözleşmelerde Üçüncü Tarafların katılımı.

xxiii Muhtelif Hükümler (“Boiler Plate” hükümleri): Bu hükümler arasında, sözleşme bütünü, uygulanan kanun ve uygulanabilirliği, değişim/değişiklikler, bölünebilirlik, feragat, hükümlerin ayakta kalması, bildirim, devir ve temlik, yargılama, halefler ve devralanlar, gecikme veya ihmaller, halkla ilişkiler gibi unsurlar yer alabilir.

xxiv İç Hukuk: Ticaret izni, Vergilendirme⁶, Kurumsal güvenlikler, Türk Enerji Yasaları, Türk Çevre Mevzuatı gibi ilgili bağlayıcı iç hukuk da göz önünde bulundurulmalıdır.

Sonuç olarak;

Emisyon azaltım projeleri, ulusal yargılamaya uygun olarak çalışır. Bu nedenle ulusal rejimin bütün dinamikleri, emisyon azaltımlarını etkileyecektir. Ulusal yasal rejimlerin, emisyon azaltımları hukuki olarak tanıyacak açık kanunlar/kurallar/kuruluşlar/merciler kurması gereklidir. Uluslararası rejim için hukuk sistemlerinin çeşitliliğinin dikkate alınması gerekir. Uluslararası ve ulusal hukuk rejimlerinin uyumlaştırılmasından başka, emisyon azaltımlarının yakın süredeki etkinliğini sağlamaya dönük emisyon azaltım işlemleri, sözleşme ve tahkim süreci kullanılarak ilgili sorunların giderilmesi şeklinde gerçekleştirilebilecektir.

5.3.4

ERPA'larda Oluşabilecek Yasal Dinamikler ve Sonuçlar

Oluşan yenilikçi yapıları (örneğin; vadeli satışlar ve opsiyon düzenlemesi, karbon havuzlarının oluşturulması, VER teminatları ve garantileri, vergi konusunda anlaşma yapıları), düzenleyici yönetimi anlayabilmek, birleştirebilmek ve idare edebilmek çok önemlidir.

Yasal rejimlerden kaynaklanan sorumluluk ve yarar; talep, tedarik ve ücret; proje başarısı ve pazar likiditesi tarafından belirlenecektir.

Gelişen ve emisyon ticaretine geçiş sürecinde, emisyon azaltımlarında transfer ve ticaret için düzenleyici bir çerçeve hazırlanmaya başlanmalıdır. Emisyon azaltımlarının tanımları; emisyon azaltımlarının asıl mülkiyetinin yapılandırılması; emisyon azaltımlarının transferleri üzerine düzenlemeler; kayıtlarının düzenlenmesi; vergilendirme ve diğer hususların ele alınması gerekmektedir.

⁶ bknz. www.pca-cpa.org.

⁷ Bu konu ile ilgili açıklamaya bir sonraki bölümde yer verilmektedir.



5.4

Karbon Gelirlerinin Ulusal ve Uluslararası Vergi Mevzuatı Hükümleri Yönünden Değerlendirilmesi

Mehmet Korkusuz⁸

Karbon emisyonlarının azaltılması amacına yönelik olarak ortaya çıkan karbon ticaretinin bugüne kadar Türkiye'nin gündeminde fazlaca yer almamasının da doğal bir sonucu olarak, münhasıran karbon ticareti ile ilgili işlemlerin ve bu ticareten elde edilen gelirlerin vergilendirilmesi ile ilgili hükümler, henüz vergi kanunlarımızda ve diğer ilgili mevzuatta yer almamaktadır.

Bunda, şüphesiz ki, Türkiye'nin Kyoto Protokolü'nün ilk taahhüt dönemi (2008-2012) süresince sera gazı emisyonlarını azaltma yükümlülüğünün bulunmamasının da önemli bir payı vardır. Aşağıdaki bölümlerde de ifade edileceği üzere, 2012 yılına kadar olan bu dönemde ülkemizde karbon ticareti kapsamında yapılacak işlemler, yurt içindeki işletmelerin yurt dışı gönüllü karbon piyasalarında yapacakları satışlarla sınırlı kalacağı varsayımına dayanmaktadır.

Ulusal vergi mevzuatında karbon ticareti ile ilgili düzenlemelerin yapılmasına katkı vermek üzere, bu devre konu edilen karbon gelirlerinin, vergiye tabi bir hizmet mi yoksa gayrimaddi hak mı olduğuna ilişkin belirlemelere gerek duyulmaktadır. Bu gereklilik, karbon ticareti ile ilgili vergileme rejiminin ana hatlarının, bu belirlemenin ardından ortaya çıkacak olması sonucu ortaya çıkmaktadır. Çünkü ulusal vergilendirme sisteminde hizmetlerin ve gayrimaddi hak bedellerinin vergilendirilmesinde önemli farklar bulunmaktadır.

Diğer ülkelerdeki düzenlemelere bakıldığında, bu güne kadar çeşitli ülkelerin, vergi mevzuatlarında karbon ticaretine konu edilen hakları "gayrimaddi hak" olarak kabul ettikleri görülmektedir. Bu konuda kanaatler, potansiyel olarak belirli emisyon kotaları üzerine yapılandırılmış karbon ticaretinde değerlendirilebilecek olan karbon sertifikalarının bir gayrimaddi hak'kı temsil ettiği, bunun bir sonucu

olarak, karbonticaretinde ödenen bedellerinde, nitelik olarak "gayrimaddi hak bedeli" olduğu şeklindedir. Ancak, yukarıda da belirtildiği gibi, karbon ticaretine konu edilecek karbon gelirlerinin niteliğini belirleme yetkisi, parlamentoda ve vergileme ile ilgili kamu otoritesinde olacaktır ve anılan ticaretle ilgili gelirlerin ve işlemlerin vergilendirilmesinin ana hatları ancak o belirlemeden sonra ortaya çıkacaktır.

Aşağıda, karbon ticaretine konu edilen hakları gayrimaddi hak olarak kabul ederek ulusal ve uluslararası mevzuatta yer alan vergileme kurallarını bu kabule göre açıklamakla birlikte, "Türk Vergi Mevzuatının Hükümleri Kapsamında Karbon Gelirlerinin Vergilendirilmesi" bölümünde, karbon ticaretine konu edilen hakların vergileme otoritesince hizmet olarak kabul edilmesi durumunda uygulanacak kurallara da yer verilmektedir.

5.4.1

Gayrimaddi Hak Nedir?

Karbon gelirini bir gayrimaddi hak olarak kabul etmemizin bir gereği olarak, "gayrimaddi hak" ifadesini tanımlayarak başlamakta yarar bulunmaktadır. Gayrimaddi hak ifadesi kısaca, *kişilerin yaratıcı uğraşları sonucunda meydana getirdiği, maddi bir varlığı olmayan, zeka ve düşünce (fikir) ürünleri üzerindeki haklar* olarak tanımlanmaktadır. Bazı hukuk düzenlerinin aksine, Türk hukuk sisteminde haklar, gayrimaddi eşya olarak kabul edilmemektedir. Bu nedenle, gayrimaddi eşya kavramı haklar için kullanılmamakta, haklar için genellikle "gayrimaddi hak" deyimini kullanılmaktadır.

⁸ Bu bölüm, CBCCM projesi kapsamında hizmet veren proje danışmanı Yeminli Mali Müşavir Mehmet Korkusuz'un ilgili raporundan alınmıştır.

Türk vergi mevzuatında da “gayrimaddi hak” ifadesine, Vergi Usul Kanunu (VUK)’nun 269’ uncu ve Kurumlar Vergisi Kanunu (KVK)’nun 30’uncu madde metinlerinde rastlanmakla birlikte, ifadenin genel bir tanımına ne VUK’da, ne KVK’da ve ne de diğer vergi kanunlarında yer verilmiştir. Türk Medeni Kanunu’nda (TMK)’nda ise gayrimaddi hak kavramı kullanılmamaktadır.

VUK’un 269’uncu maddesinde düzenlenen değerlendirme konusunda, gayrimenkul gibi değerlendirilecek kıymetler sayılırken gayrimaddi hak tabirine de yer verilmiştir. Maddede geçen “gayrimaddi hak” kavramının geniş şekilde yorumlanarak maddi olmayan mallar üzerindeki hakların yanı sıra, gayrimenkul olarak tescil edilen haklar ve ruhsatları da içine aldığı kabul edilmesi gerektiği düşünülmektedir.

“Gayrimaddi hak” ifadesinin geçtiği bir başka yasal düzenleme de, KVK’nın 30’uncu maddesidir. Bu maddede, dar mükellef kurumların telif, imtiyaz, ihtira, işletme, ticaret ünvanı, marka ve benzeri gayrimaddi hakların satışı, devir ve temlik karşılığında nakden veya hesaben ödenen veya tahakkuk ettirilen bedeller üzerinden kurumlar vergisi tevkifatı yapılacağına ilişkin hükümlere yer verilmiştir.

5.4.2

Gayrimaddi Hak Bedellerinin Vergilendirilmesi ile ilgili Uluslararası Kurallar

OECD Model Anlaşması

OECD (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü) Model Anlaşması’nın 12’nci maddesinde gayrimaddi hakların kiralanması ve kullanılması karşılığında yapılan ödemeler üzerindeki çifte vergilemenin önlenmesi düzenlenmiştir. Bu maddede,

1. Devletlerden birinde doğan ve diğer Devletin bir mukimine ödenen gayrimaddi hak bedelleri, bu diğer Devlette vergilendirilebilir.
2. Bu maddede kullanılan “gayrimaddi hak bedelleri” terimi, sinema filmleri dahil olmak üzere edebi, artistik, bilimsel her nevi telif hakkının, her nevi patentin, almeti farikanın (marka), desen veya modelin, planın, gizli formül veya üretim yönteminin veya sinai, ticari, bilimsel tecrübeye dayalı bilgi birikiminin kullanma, kullanma hakkı karşılığında ödenen her türlü bedelleri kapsar.

3. Devletlerden birinin mukimi olan bir gayrimaddi hak bedeli lehdarı, bu bedelin elde edildiği diğer devlette yer alan bir işyeri vasıtasıyla ticari faaliyette bulunursa ve söz konusu bedelin ödendiği hak veya varlık ile bu işyeri veya sabit yer arasında etkin bir bağ bulunmaktaysa, 1. fıkra hükümleri uygulama dışı kalacaktır. Bu durumda olayına göre, 7. madde hükümleri uygulanacaktır.
4. Kullanım, hak veya bilgi karşılığında ödenen gayrimaddi hak bedelinin miktarı, ödeyici ile lehdar arasında veya her ikisi ile bir başka kişi arasında var olan özel ilişki nedeniyle, böyle bir ilişkinin olmadığı durumlarda ödeyici ve lehdar arasında kararlaştırılacak miktarı aştığında, bu madde hükümleri en son bahsedilen miktara uygulanacaktır. Bu durumda ilave ödeme, bu Anlaşma’nın diğer hükümleri de dikkate alınarak, her bir Devletin mevzuatı uyarınca vergilendirilebilecektir.”

denilmiştir.

OECD Model Anlaşması’nın 12’nci maddesinde yer alan ve “royalty” olarak adlandırılan gelir unsurlarına genel olarak bizim mevzuatımızda, gayrimaddi hak olarak yer verilmektedir. Royalty kavramı, tamamıyla uluslararası vergi literatüründen alınmış ithal bir kavramdır ve hiçbir şekilde ulusal vergi mevzuatımızda “royalty” terimine rastlanmamaktadır.

OECD Model Anlaşması’nın “Royaltyler” başlığını taşıyan 12’nci maddesinin ikinci fıkrasında terimin tanımı şu şekilde yapılmıştır: “Royalty terimi, ilim, edebiyat ve güzel sanat eserleri üzerindeki her türlü telif hakları ile sinema filmleri, her nevi patent, marka, tasarım ve model, plan, gizli formül veya süreç yahut sinai, ticari ve bilimsel tecrübe ve bilgilerin kullanımı ya da kullanım hakkı karşılığında yapılan her türlü ödemeleri ifade eder.”

Çifte Vergilendirmenin Önlenmesi Anlaşması Hükümleri

OECD Model Anlaşmasının 12’nci maddesinde yer alan yukarıdaki hükümlere, bazı farklarla Çifte Vergilendirmenin Önlenmesi Anlaşmalarında (ÇVÖA) da yer verilmiştir.

OECD Model Anlaşması’nda “royalty” haklarının (gayrimaddi haklar) satış, devir ve temlik karşılığı elde edilen gelirlerin hiçbir şekilde “royalty” olarak değerlendirilemeyeceği ve Anlaşmanın 12’nci maddesi kapsamına girmeyeceği açık bir şekilde belirtilmesine rağmen, Türkiye’nin taraf olduğu çifte vergilendirmeyi önleme anlaşmalarının bazılarında,

“royalty” haklarının satış, devir ve temlik karşılığında alınan bedeller de “**gayrimaddi hak bedeli**” olarak tanımlanmıştır.

Türkiye'nin taraf olduğu ÇVÖA'nda bu konu 12'nci maddenin 3'üncü fıkrasında ele alınmakta ve bazı anlaşmalara ilişkin olarak düzenlenen ek protokollerde de konuya ilişkin düzenlemelere yer verilmektedir.

Türkiye'nin Almanya, ABD, Fransa, Güney Kore, İngiltere, İsrail, İtalya, Moğolistan, Özbekistan, Romanya, Rusya ve Singapur ile imzaladığı ÇVÖA'nda, gayrimaddi hakların kullanımı veya kullanım hakkının yanı sıra, satış karşılığında yapılan her türlü ödemelerin de 12'nci madde kapsamında gayrimaddi hak bedeli olarak değerlendirileceği ve kaynak ülkede vergilendirilebileceği (Ürdün hariç, % 10'u geçmemek üzere) hükme bağlanmıştır.

Öte yandan, ülkemizin, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Bangladeş, Beyaz Rusya, Birleşik Arap Emirlikleri, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Çin Halk Cumhuriyeti, Endonezya, Finlandiya, Hırvatistan, Hindistan, İran, İsveç, Japonya, Kazakistan, Kırgızistan, Kuveyt Devleti, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti, Letonya, Litvanya, Macaristan, Makedonya, Malezya, Mısır, Moldova, Norveç, Pakistan, Polonya, Slovak Cumhuriyeti, Sudan, Tacikistan, Tunus, Türkmenistan, Ukrayna, Ürdün ve Yunanistan ile yapılan anlaşmalarda da, gayrimaddi hakların sadece kullanımı veya kullanım hakkı karşılığında yapılan ödemelerin 'gayrimaddi hak bedeli' olarak değerlendirileceği ve kaynak ülkede kısmen vergilendirilebileceği hüküm altına alınmıştır.

Yukarıdaki açıklamalardan çıkan sonuç, gayrimaddi hakların, bir önceki paragrafta sayılan ülkelerin mukiminden Türkiye'de mukim birine satış devir ve temlik mukabilinde yapılan ödemeler gayrimaddi hak bedeli olarak değerlendirilmeyip, sermaye değer artış kazancı olarak dikkate alınacak olması ve söz konusu ödemeler üzerinden tevkifat yapılamayacak olmasıdır.

Sonuç olarak, Türkiye ile diğer ülkeler arasında imzalanan çifte vergilemeyi önleme anlaşmalarının gayrimaddi hak bedellerine ilişkin olan 12'nci maddesi, standart hükümler içeren bir madde değildir. Madde, anlaşmanın imzalandığı ülkeye göre farklı hükümler içerebilmektedir. Özellikle yurt dışındaki firmalar ile ilişkili olarak çalışan firmalar açısından yapılan ödemelerin mahiyetinin kavranması ve vergisel yükümlülüklerin düzgün bir şekilde yerine getirilmesi için OECD Model

Anlaşması'nın Yorum Notlarının detaylı olarak incelenmesi gerektiğini belirtmek isteriz.

5.4.3

Türk Vergi Mevzuatında Gayrimaddi Hak Bedellerinin Vergilendirilmesi ile İlgili Kurallar

Gelir Vergisi Kanunu'nun Gayrimaddi Hak Bedellerinin Vergilendirilmesi İlgili Hükümleri

ÇVÖA'nın 12'nci maddesinde konu edilen gayrimaddi hak bedelleri, GVK'nın 2'nci maddesinde sayılan gelir unsurlarından beşini yakından ilgilendirmektedir.

Bu gelir unsurların ilki olan gayrimenkul sermaye iradı, GVK'nın 70'inci maddesinde düzenlenmiş olup maddede sayılan hakların OECD Model Anlaşması'nın 12'nci maddesinde belirtilen “royalty” kavramına benzer olduğu, bu kavramın uygulamasında sıklıkla başvurulduğu görülmektedir. Anılan maddede, sayılan mal ve hakların sahipleri, mutasarrıfları, zilyedleri, irtifak ve intifa hakkı sahipleri veya kiracıları tarafından kiraya verilmesinden elde edilen iratların gayrimenkul sermaye iradı olduğu hükme bağlanmıştır.

Gayrimaddi hak bedellerinin yakından ilgilendirdiği, GVK'nda sayılan gelir unsurlarından ikincisi ticari kazançlardır. GVK'nın 70'inci maddesinin birinci fıkrasının 5, 6, 7 ve 8 numaralı bentlerinde yazılı mal ve hakların kiralanması ve satışının ticari işletme bünyesinde gerçekleşmesi durumunda bu tür kazançlar niteliğine bakılmaksızın ticari kazanç olarak vergilendirilmektedir. Böyle bir durumda gelirin kaynağı önemini yitirmektedir. Elde edilen kazancın niteliği ticari kazanç olmaktadır.

Konuyla ilgili üçüncü gelir unsuru, zirai kazançlardır. GVK'nun 70'inci maddesinin 1. fıkrasının 5, 6, 7 ve 8 numaralı bentlerinde yazılı mal ve hakların kiralanması ve satışının zirai işletme bünyesinde gerçekleşmesi durumunda da elde edilen gelirin kaynağının bir önemi kalmamakta ve bu kazançlar zirai kazanç niteliği kazanmaktadır.

Dördüncü gelir unsuru, serbest meslek kazançlarıdır. Daha açık ifade ile GVK'nun 70'inci maddesinde yer alan ihtira berati ve telif haklarının mucitleri, müellifleri veya bunların kanuni mirasçıları tarafından kiralanmasından doğan kazançların serbest meslek kazancı olduğu GVK'nda hüküm altına alınmıştır.

Gayrimaddi hak bedellerinin ilgili olduğu beşinci ve son gelir unsuru da, “Diğer Kazanç ve İratlar”dır. GVK’nun Mükerrer 80’inci maddesi hükümlerine göre, GVK’nın 70’inci maddesinin birinci fıkrasının (5) numaralı bendinde yazılı hakların (ihtira beratları hariç) elden çıkarılmasından doğan kazançlar ile teklif haklarının ve ihtira beratlarının müellifleri, mucitleri ve bunların kanuni mirasçıları dışında kalan kimseler tarafından elden çıkarılmasından doğan kazançlar değer artış kazancı olarak tanımlanmıştır. Dolayısı ile bu hakların elden çıkarılmasından doğan kazançlar, Diğer Kazanç ve İratlar olarak gelir vergisine tabi bulunmaktadır.

Kurumlar Vergisi Kanunu’nun Gayrimaddi Hak Bedellerinin Vergilendirilmesi İle İlgili Hükümleri

KVK’nın 3’üncü maddesinde, kanuni merkezi veya iş merkezi Türkiye’de olmayan kurumlar dar mükellef olarak tanımlanmış, bu kurumların sadece Türkiye’de elde ettikleri kazançlar üzerinden vergilendirilecekleri hüküm altına alınmıştır. Yine aynı maddede, dar mükellefiyette kurum kazancının nelerden oluştuğu tek tek sayılarak, taşınır ve taşınmazlar ile hakların Türkiye’de kiralanmasından elde edilen iratların bu kazanç unsurlarından birisi olduğu açık şekilde ifade edilmiştir. KVK’nın 3’üncü maddesinin devamında da, maddede belirtilen kazanç veya iratlar ile gelir unsurlarının Türkiye’de elde edilmesi ve Türkiye’de daimî temsilci bulundurulması konularında, Gelir Vergisi Kanunu’nun ilgili hükümlerini uygulanacağı hükme bağlanmıştır.

Yukarıda yapılan açıklamalardan da anlaşıldığı üzere, OECD Model Anlaşması’nın 12’nci maddesinde belirtilen mal ve haklar, GVK’nın 70’nci maddesinde düzenlenmiştir.

KVK’nın 30’uncu maddesinde de, tam mükellef kurumlar tarafından dar mükellef kurumlara yapılan ödemeler üzerindeki vergi kesintisi konusu düzenlenmiştir. Buna göre dar mükellefiyete tâbi kurumların 30’uncu maddede belirtilen kazanç ve iratları üzerinden, bu kazanç ve iratları avanslar da dahil olmak üzere nakden veya hesaben ödeyen veya tahakkuk ettirenler tarafından % 15 oranında kurumlar vergisi kesintisi yapılması gerekmektedir. KVK’nın 30’uncu maddesinde üzerinden vergi kesintisi yapılması gereken ödemeler arasında da, gayrimenkul sermaye iratları, ticarî veya zirâî kazançta dahil olup olmadığına bakılmaksızın telif, imtiyaz, ihtira, işletme, ticaret unvanı, marka ve

benzeri gayrimaddî hakların satışı, devir ve temlik karşılığında nakden veya hesaben ödenen veya tahakkuk ettirilen bedeller sayılmıştır.

Yukarıdaki paragrafta sayılan ve üzerinden kurumlar vergisi tevkifatı yapılması gereken ödemelerin Türkiye ile diğer ülkeler arasında imzalanan ÇVÖA’na uygun olduğu görülmektedir. Gayrimaddi hak bedelleri üzerinden vergileme hakkı, prensip olarak bu bedelin ödendiği kişinin mukimi olduğu ülkeye ait olsa da, Türkiye, Avustralya, Japonya, Kore, Meksika, Yeni Zelanda, Polonya, Slovakya ve İspanya ile birlikte bu konuda çekince koyarak gayrimaddi hak bedellerini kaynaktan vergileme hakkını saklı tutmuştur. Bu sebeple ülkemizin taraf olduğu ÇVÖA’nın tümünde, kaynak ülkeye genellikle % 10 oranında vergileme hakkı tanınmıştır. Öte yandan bu anlaşmalarda Türkiye, kullanma hakkına ek olarak bu hakların satışında da vergileme hakkını saklı tutmuştur. Bu durumun bir sonucu olarak, dar mükellef kurumlara yapılan gayrimaddi hak bedelleri üzerinden yapılacak tevkifat oranını da Anlaşma metnine koymuştur.

Türk Vergi Mevzuatının Hükümleri Kapsamında Karbon Vergilendirilmesi

Ülkemizde, karbon ticaretinden sağlanacak gelirlerin beyanı ve vergilendirilmesi ile ilgili kuralları, ülkemizin Kyoto Protokolü çerçevesinde 2012 yılına kadar karbon emisyonu azaltma yükümlülüğünün bulunmamasını da dikkate alınarak; 2012 yılına kadar olan dönem ve 2012 yılından sonraki dönem olarak iki alt başlık altında açıklamak yerinde olacaktır.

2012 yılına kadar olan dönemde, ülke içinde faaliyet gösteren işletmelerin karbon ticaretinde alıcı olarak yer almaları söz konusu olmayacaktır. Dolayısıyla, bu dönemde sadece ülke içinde bulunan işletmelerin yurt dışı gönüllü karbon piyasalarında yaptıkları satışlarla ilgili işlemler ve bu satışlardan elde edilecek gelirlerin vergilendirilmesi söz konusu olacaktır. Ancak, 2012 yılından itibaren ülke içindeki işletmelerin karbon piyasalarında hem alıcı ve hem de satıcı olarak yer almaları durumu ortaya çıkabilecektir. Bu da, anılan işletmelerin karbon ticareti sebebiyle ortaya çıkacak vergisel yükümlülüklerinde önemli değişiklikler yaratacaktır.

Raporun bir sonraki bölümünde, yurt içindeki bireysel ve kurumsal işletmelerin yurt içi ve dışı piyasalarda yaptıkları karbon ticaretinden elde

ettikleri gelirler ile bu ticaret kapsamında yaptıkları işlemler ve düzenledikleri kağıtlarla ilgili vergisel yükümlülükleri açıklanmaktadır.

Karbon Ticaretine Konu Edilen Şeyin Gayrimaddi Hak Olarak Değerlendirilmesi Halinde Vergileme

1. 2012 yılına kadar olan dönem

a. Bireysel işletmeler yönünden: Türkiye'nin Kyoto Protokolü kapsamında 2012 yılına kadar karbon emisyonu azaltımı ile ilgili bir yükümlülüğünün bulunmaması sebebiyle anılan yıla kadar, Türkiye'deki bireysel ve kurumsal işletmeler herhangi bir karbon emisyonu sınırlaması uygulamasına tabi bulunmamaktadırlar. Bu durumun doğal bir sonucu olarak, yurt içinde faaliyet gösteren işletmelerin üretimleri ile ilgili olarak karbon geliri talepleri olmaması öngörülmektedir. Yani, yurt içindeki işletmelerin, en azından 2012 yılına kadar olan dönemde, yurt içi ve yurt dışı karbon piyasalarında alıcı olarak değil, ağırlıklı olarak ya da sadece gönüllü karbon piyasalarında satıcı olarak yer alacakları öngörülmektedir.

Yurt içindeki bireysel işletmelerin, yurt dışındaki gönüllü karbon piyasalarında yapacakları karbon sertifikası satışlarından elde edecekleri gelirlerin safi tutarı, GVK'nun 1 inci maddesi hükümleri kapsamında, bir gayrimaddi hak satışından sağlanan değer artış kazancı olarak, Gelir Vergisi tarifesine göre % 15-35 arasında değişen oranlarda Gelir Vergisine tabi olacaktır.

GVK'nun Mükerrer 80 inci maddesinde:

1. İvazsız olarak iktisap edilenler ile tam mükellef kurumlara ait olan ve iki yıldan fazla süreyle elde tutulan hisse senetleri hariç, menkul kıymetlerin veya diğer sermaye piyasası araçlarının elden çıkarılmasından sağlanan kazançlar,
2. 70'inci maddenin birinci fıkrasının (5) numaralı bendinde yazılı hakların (ihtira beratları hariç) elden çıkarılmasından doğan kazançlar,
3. Telif haklarının ve ihtira beratlarının müellifleri, mucitleri ve bunların kanuni mirasçıları dışında kalan kişiler tarafından elden çıkarılmasından doğan kazançlar,
4. Ortaklık haklarının veya hisselerinin elden çıkarılmasından doğan kazançlar,

5. Faaliyeti durdurulan bir işletmenin kısmen veya tamamen elden çıkarılmasından doğan kazançlar,

6. İktisap şekli ne olursa olsun (ivazsız olarak iktisap edilenler hariç) 70'inci maddenin birinci fıkrasının (1), (2), (4) ve (7) numaralı bentlerinde yazılı mal (gerçek usulde vergiye tâbi çiftçilerin ziraî istihsalde kullandıkları gayrimenkuller dahil) ve hakların, iktisap tarihinden başlayarak beş yıl içinde elden çıkarılmasından doğan kazançlar,

"Değer Artış Kazancı" olarak tanımlanıp, GVK'da belirtilen usul ve esaslar çerçevesinde beyana ve vergiye tabi kılınmıştır.

Yukarıda 2'inci fıkrada atıfta bulunulan GVK'nın 70'inci maddesinin Birinci Fıkrasının (5) numaralı bendinde, arama, işletme ve imtiyaz hakları ve ruhsatları, ihtira beratı⁹, alameti farika, marka, ticaret unvanı, her türlü teknik resim, desen, model, plan ile sinema ve televizyon filmleri, ses ve görüntü bantları, sanayi ve ticaret ve bilim alanlarında elde edilmiş bir tecrübeye ait bilgilerle gizli bir formül veya bir imalat usulü üzerindeki kullanma hakkı veya kullanma imtiyazı gibi haklar sayılmaktadır ve karbon ticaretinde kullanılacak sertifikalarla devredilecek karbon emisyon hakları da bu kapsama girmektedir.

Yine GVK'nın "Safi Değer Artışı" başlığını taşıyan Mükerrer 81'inci maddesinde de, değer artış kazancının, beyan edilmesi gereken safi tutarının hesaplanması sırasında uyulması gereken kurallar aşağıdaki şekilde hükme bağlanmıştır.

"Değer artışında safi kazanç, elden çıkarma karşılığında alınan para ve ayınlarla sağlanan ve para ile temsil edilebilen her türlü menfaatlerin tutarından, elden çıkarılan mal ve hakların maliyet bedelleri ile elden çıkarma dolayısıyla yapılan ve satıcının uhdesinde kalan giderlerin ve ödenen vergi ve harçların indirilmesi suretiyle bulunur. Hâsılâtın ayın ve menfaat olarak sağlanan kısmının tutarı Vergi Usul Kanununun değerlendirme ile ilgili hükümlerine göre tayin ve tespit olunur.

Maliyet bedelinin mükelleflerce tespit edilememesi halinde maliyet bedeli yerine; Vergi Usul Kanunu hükümlerine göre, takdir komisyonlarınca tespit edilecek bedel, kazancı bilanço veya işletme hesabı esasına göre tespit edilen işletmelerde ise son bilançoda veya envanter kayıtlarında gösterilen değer esas alınır.

⁹ İhtira beratının mucitleri veya kanuni mirasçıları tarafından kiralınmasından doğan kazançlar, serbest meslek kazancıdır.

İşletmeye dahil amortismanla tâbi iktisadî kıymetlerin elden çıkarılması halinde, iktisadî kıymetlerin maliyet bedeli yerine amortismanlar düşüldükten sonra kalan net değeri esas alınır...”

Bireysel işletmelerin 2010 yılında elde ettikleri değer artış kazançlarının 7.700 TL'si gelir vergisinden istisna edilmiştir.

b. Kurumsal işletmeler yönünden: KVK'nın 1 inci maddesinde kazançları kurumlar vergisine tabi bulunan kurumların (sermaye şirketleri, kooperatifler, dernek ve vakıflara ait iktisadi işletmeler, iş ortaklıkları, iktisadi kamu kuruluşları) yurt dışındaki gönüllü karbon piyasalarında yapacakları karbon sertifikası satışlarından elde edecekleri gelirler, ticari faaliyet kapsamında elde edilmiş kurum kazancı olarak % 20 oranında kurumlar vergisine tabi olacaktır.

KVK'nın "Safi Kurum Kazancı" başlığını taşıyan 6'ncı maddesinde, kurumlar vergisinin, mükelleflerin bir hesap dönemi içinde elde ettikleri safi kurum kazancı üzerinden hesaplanacağı, safi kurum kazancının tespitinde de, Gelir Vergisi Kanununun ticarî kazanç hakkındaki hükümleri uygulanacağı hükme bağlanmıştır. İşte bu hükümler sebebiyle, kurumların, GVK'nın 2'nci maddesinde sayılan gelir unsurlarının hangisinden elde edilmiş olursa olsun, tüm kazançları "kurum kazancı" olarak ve GVK'nın ticarî kazanç hakkındaki hükümlerine göre tespit edilecektir.

Türkiye'nin zorunlu piyasaların parçası olmaksızın en azından 2012 sonuna kadar gönüllü karbon piyasalarına yönelik sertifika geliştirdiği düşünülerek ve herhangi bir emisyon sınırlamasına gidilmeyeceği gözönünde bulundurularak, bu tarihe kadar yurt içindeki kurumsal işletmelerin (tam mükellef kurumların) yurt dışı gönüllü karbon piyasalarında yapacakları satışlardan elde edecekleri gelirler, yurt dışında elde edilmiş gelir olarak kurumların yasal defter kayıtlarında yer alacak ve oradan da mali tablolara ve kurumlar vergisi beyannamesine yansıtılacaktır.

Kurumlar vergisi, mükellefin veya vergi sorumlusunun beyanı üzerine tarh edilmekte; yıllık beyanname de, ilgili bulunduğu hesap döneminin sonuçlarını içermektedir.

Yıllık beyan esasında vergilendirilen kurumların vergilendirme dönemi, takvim yılı; kendilerine özel hesap dönemi tayin edilen kurumların vergilendirme dönemi ise özel hesap dönemi olmaktadır.

Beyanname, hesap döneminin kapandığı ayı izleyen dördüncü ayın birinci gününden yirmibeşinci günü akşamına kadar, tarihyatın muhatabının Türkiye'yi terk etmesi halinde ise ülkeyi terk etmesinden önceki onbeş gün içinde verilmektedir. Beyanname üzerinde hesaplanan kurumlar vergisi, beyannamenin verildiği ayın son gününe kadar ödenmektedir.

Yurt içinde faaliyet gösteren işletmelerden karbon sertifikası satın alan yurt dışındaki işletmelerin mukimi bulunduğu ülkelerin vergi idareleri tarafından yapılacak vergi kesintileri, gerçek vergi matrahlarının vergilendirilmesi ilkesinin de bir gereği olarak, KVK'nın 33'üncü maddesinde belirtilen koşullarla yurt içinde verilecek beyannameler üzerinden hesaplanacak vergiden mahsup edilebilecektir. KVK'nın konuyla ilgili 33 üncü maddesinde:

- 1) Yabancı ülkelerde elde edilerek Türkiye'de genel sonuç hesaplarına intikal ettirilen kazançlardan mahallinde ödenen kurumlar vergisi ve benzeri vergiler, Türkiye'de bu kazançlar üzerinden tarh olunan kurumlar vergisinden indirilebilir.
- 2) Kanunun 7'nci maddesinin uygulandığı hallerde, yurt dışındaki iştirakin ödemiş olduğu gelir ve kurumlar vergisi benzeri vergiler, kontrol edilen yabancı şirketin Türkiye'de vergilendirilecek kazancı üzerinden hesaplanan kurumlar vergisinden mahsup edilebilir.
- 3) Tam mükellef kurumların doğrudan veya dolaylı olarak sermayesi veya oy hakkının % 25'ine sahip olduğu yurt dışı iştiraklerinden elde ettikleri kâr payları üzerinden Türkiye'de ödenecek kurumlar vergisinden, iştiraklerin bulunduğu ülkelerdeki kâr payı dağıtımına kaynak oluşturan kazançlar üzerinden ödenen gelir ve kurumlar vergisi benzeri vergilerin kâr payı tutarına isabet eden kısmı mahsup edilebilir. Kazanca ilave edilen kâr payı, bu kazançlar üzerinden yurt dışında ödenen gelir ve kurumlar vergisi benzeri vergiler dahil edilmek suretiyle dikkate alınır.
- 4) Yurt dışı kazançlar üzerinden Türkiye'de tarh olunacak vergilere mahsup edilebilecek tutar, hiç bir surette yurt dışında elde edilen kazançlara Kanunun 32'nci maddesinde belirtilen kurumlar vergisi oranının uygulanmasıyla bulunacak tutardan fazla olamaz. Bu sınır dahilinde, ilgili bulunduğu kazancın Türkiye'de genel sonuç hesaplarına intikal ettirildiği hesap döneminde tamamen veya kısmen indirilemeyen vergiler, bu dönemi izleyen üçüncü hesap dönemi sonuna kadar indirim konusu yapılabilir.
- 5) Geçici vergilendirme dönemi içinde yurt dışından

elde edilen gelirlerin bulunması halinde, bu gelirler üzerinden elde edildiği ülkelerde kesinti veya diğer şekillerde ödenen vergiler, o dönem için hesaplanan geçici vergi tutarından daha mahsup edilebilir. İndirilecek tutar, yurt dışında elde edilen kazançlara Kanunun 32'nci maddesinde belirtilen geçici vergi oranının uygulanmasıyla bulunacak tutardan fazla olamaz.

- 6) Yabancı ülkelerde vergi ödendiği, yetkili makamlardan alınarak mahallindeki Türk elçilik veya konsoloslukları, yoksa mahallinde Türk menfaatlerini koruyan ülkenin aynı nitelikteki temsilcileri tarafından tasdik olunan belgelerle tevsik olunmadıkça, yabancı ülkede ödenen vergiler Türkiye'de tarh olunan vergiden indirilemez.
- 7) Kurumlar vergisinden indirim konusu yapılan vergilerin yabancı ülkelerde ödendiğini gösterir belgelerin, tarhiyat sırasında mükellef tarafından ibraz edilememesi halinde, yabancı ülkede ödenen veya ödenecek olan vergi, Kanunun 32'nci maddesindeki kurumlar vergisi oranını aşmamak şartıyla o ülkede geçerli olan oran üzerinden hesaplanır ve tarhiyatın bu suretle hesaplanan tutara isabet eden kısmı ertelenir. İbraz edilmesi gereken belgeler, tarh tarihinden itibaren en geç bir yıl içinde ilgili vergi dairesine ibraz edildiği takdirde, bu belgelerde yazılı kesin tutara göre tarhiyat düzeltilir.
- 8) Mücbir sebepler olmaksızın belgelerin bu süre zarfında ibraz edilmemesi veya bu belgelerin ibrazından sonra ertelenen vergi tutarından daha düşük bir mahsup hakkı olduğunun anlaşılması halinde, ertelenen vergiler için Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun hükümlerine göre gecikme zammı hesaplanır.
- 9) Bu madde hükmünün uygulanmasında, yabancı para ile ödenen vergilere, bunların ilgili bulunduğu kazançların genel sonuç hesaplarına intikali esnasındaki kur uygulanır.”

hükmüne yer verilmiştir.

2. 2012 yılından sonraki dönem

Halen dünyadaki toplam karbon emisyonunun % 0,4'ünün (ABD % 30, AB ülkeleri % 27) kaynağı olan ülkemizin, 2012 yılından itibaren Kyoto Protokolü çerçevesinde karbon emisyonunu azaltma yükümlülüğü ile karşı karşıya kalması durumunda, ülkemizde faaliyet gösteren ve karbon emisyonları belirlenen sınırı aşan işletmeler de, karbon

piyasasında alıcı olarak görülmeye başlayacakları ve hem yurt içi ve hem de yurt dışında faaliyet gösteren işletmelerden karbon sertifikası satın almak zorunda kalacakları öngörülmektedir.

2012 yılından sonraki dönemde, yurt içindeki işletmelerin yurt içindeki ve dışındaki karbon sertifikası satışlarından elde ettikleri gelirler, raporun bir önceki bölümünde (2012 yılına kadar olan dönem) yapılan açıklamalar doğrultusunda beyana ve vergiye tabi olacaktır.

Tam mükellef kurumların yurt dışından satın alacakları karbon sertifikası, işlemin konusunu bir gayrimaddi hak'ın oluşturuyor olması sebebiyle, KVK'nın 30'uncu maddesi hükümleri çerçevesinde % 20 oranında kurumlar vergisi stopajına tabi olacaktır. Ancak, bu oran, ülkemiz ile Çifte Vergilendirmenin Önlenmesi Anlaşması (ÇVÖA) imzalamış ülkelerden yapılacak satın almalarda % 10 olarak uygulanacaktır. ÇVÖA'sının konuyla ilgili 12'nci maddesinde, “gayrimaddi hak bedelleri” başlığı altında “Bir Akit Devlette doğan ve diğer Akit Devletin bir mukimine ödenen gayrimaddi hak bedelleri, bu diğer Devlette vergilendirilebilir. Bununla beraber, sözkonusu gayrimaddi hak bedelleri elde edildikleri Akit Devlette ve o Devletin mevzuatına göre de vergilendirilebilir; ancak gayrimaddi hak bedelinin gerçek lehdarı diğer Akit Devletin mukimi ise, bu şekilde alınacak vergi gayrimaddi hak bedelinin gayrisafi tutarının yüzde 10'unu aşmayacaktır.” hükümlerine yer verilmiştir.

Aynı maddenin 4'üncü fıkrasında da, gayrimaddi hak bedellerinin vergilendirilmesi ile ilgili özel bir düzenlemeye yer verilmiştir. Fıkroda, ÇVÖA'na taraf bir akit Devlet mukimi olan gayrimaddi hak bedelinin gerçek lehdarının, bu bedelin elde edildiği diğer Akit Devlette yer alan bir işyeri vasıtasıyla ticari faaliyette bulunması veya bir Türkiye mukiminin, diğer anlaşmaya taraf ülkede bulunan bir sabit yeri kullanarak o ülkede serbest meslek faaliyetinde bulunursa ve sözkonusu gayrimaddi hak bedelinin ödendiği hak veya varlık ile bu işyeri veya sabit yer arasında etkin bir bağ bulunmaktaysa, gayrimaddi hak bedeli olarak yapılan ödemenin, yukarıdaki hükümlere göre değil, ÇVÖA'nın 7 veya 14'üncü maddelerine göre vergilendirileceği hüküm altına alınmıştır. Anlaşmanın 7'nci maddesinde ticari kazançlar, 14'üncü maddesinde ise serbest meslek kazançları (hizmetler) konu edilmektedir.

Uygulamada önemli bir noktada, karbon sertifikası alımı dolayısıyla yurt dışına ödenecek gayrimaddi hak bedellerinin faturanın düzenlendiği tarihten

sonra ödenmesi durumunda ortaya çıkabilecek kur farkları üzerinden de kurumlar vergisi tevkifatı yapılması gereğidir. Bu tevkifatın oranı da, karbon sertifikasının satın alındığı şirketin Türkiye ile ÇVÖA imzalamış bir ülkenin mukimi olması durumunda % 10, aksi takdirde % 20 olacaktır. Yurt dışındaki işletme tarafından düzenlenecek faturanın Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB) tarafından tespit ve ilan edilen döviz alış kuru kullanılarak hesaplanacak TL karşılığı, bu oranlar kullanılarak brütleştirilecektir. Hem kurumlar vergisi tevkifatı ve hem de aşağıdaki paragraflarda konu edilen katma değer vergisi tevkifatı, bu brüt tutar üzerinden yapılacaktır.

Yurt dışından karbon sertifikası satın alan şirketlerin vergisel yükümlülükleri kurumlar vergisi tevkifatı ile sınırlı olmayacaktır. Bilindiği gibi, Türkiye’de yapılan ticari, zirai, sınai ve mesleki teslim ve hizmetler, katma değer vergisinin konusuna girmektedir. Konuyla ilgili Tebliğlerde, hizmetten Türkiye’de yararlanılması veya hizmetin Türkiye’de değerlendirilmesinin de verginin konusuna girdiği açıklanmıştır.

Öte yandan, aynı Kanununun 8’inci maddesinde, Katma Değer Vergisinin mükellefinin, mal teslimi ve hizmet ifası hallerinde bu işleri yapanlar, ithalatta ise mal ve hizmetleri ithal edenler olduğu hükme bağlanmıştır. Kanunkoyucu, verginin mükellefini bu şekilde tanımlarken, hemen izleyen maddede de (Madde 9), verginin tahsilinin güvenliğini sağlamaya yönelik olarak, mükellefin Türkiye içinde ikametgâhının, işyerinin, kanunî merkezi ve iş merkezinin bulunmadığı hallerde ve gerekli görülen diğer hallerde Maliye Bakanlığı’nın, vergi alacağını emniyet altına almak amacıyla, vergiye tabi işlemlere taraf olanları verginin ödenmesinden sorumlu tutabileceğini hükme bağlanmıştır. Yurt dışındaki kurumsal işletmelerden karbon sertifikası satın alan yurt içinde faaliyet gösteren kurumlar da, Katma Değer Vergisi Kanunu (KDVK)’nin 9’uncu maddesinin işte bu hükümleri çerçevesinde ödediği karbon sertifikası bedelleri üzerinden sorumlu sıfatıyla katma değer vergisi tevkifatı yapmakla sorumlu tutulmuşlardır.

Örnek:

Ülkemiz ile ÇVÖA imzalamış bir ülkeden 100.000 USD tutarında karbon sertifikası satın alan bir tam mükellef şirket, adına düzenlenen fatura üzerinden aşağıdaki şekilde kurumlar vergisi tevkifatı ve katma değer vergisi tevkifatı hesaplayıp Kanunla

belirlenen süre içinde vergi idaresine beyan edecek ve belirlenen süre içinde de ödeyecektir.

Fatura tarihindeki TCMB Kuru	: 1 USD = 1.350 TL
Faturanın TL karşılığı	: 100.000\$ x 1.350 = 135.000 TL
Brüt tutar	: 135.000 x 10 / 9 = 150.000 TL
Kurum stopajı	: 150.000 x % 10 = 15.000 TL
KDV stopajı	: 150.000 x % 18 = 27.000 TL

Karbon sertifikasının satın alındığı yukarıdaki örnekteki ülkenin ülkemiz ile ÇVÖA imzalamamış bir ülke olması durumunda, ödenecek kurumlar vergisi tevkifatı ve katma değer vergisi tevkifatının tutarı aşağıdaki gibi olacaktır.

Fatura tarihindeki TCMB Kuru	: 1 USD = 1.350 TL
Faturanın TL karşılığı	: 100.000\$ x 1.350 = 135.000 TL
Brüt tutar	: 135.000 x 10 / 8 = 168.750 TL
Kurum stopajı	: 168.750 x % 20 = 33.750 TL
KDV stopajı	: 168.750 x % 18 = 30.375 TL

Karbon Ticaretine Konu Edilen Şeyin Kamu Otoritesince Hizmet Olarak Değerlendirilmesi Halinde Vergileme

1. Karbon ticaretinden elde edilen gelirlerin vergilendirilmesi

Vergi Hukukumuzda, hizmet, teslim ve teslim sayılan haller ile mal ithalatı dışında kalan işlemler olarak tanımlanmıştır. Bu işlemler, bir şeyi yapmak, işlemek, meydana getirmek, imal etmek, onarmak, temizlemek, muhafaza etmek, hazırlamak, değerlendirmek, kiralamak, bir şeyi yapmamayı taahhüt etmek gibi şekillerde gerçekleşebilmektedir.

Karbon ticaretine konu edilen şeyin, kamu otoritesince “hizmet” olarak kabul edilmesi

halinde, yurt içinde faaliyet gösteren işletmelerin bu ticaretten yurt içinde veya dışında elde ettikleri gelirler, bireysel işletmeler için gelir vergisine, kurumsal işletmeler için de kurumlar vergisine tabi olacaktır.

Yurt içinde faaliyet gösteren kurumların yurt dışında faaliyet gösteren dar mükellef kurumlardan satın aldıkları karbon sertifikaları, KVK'nın 30'uncu maddesi hükümleri uyarınca, belirli koşullarla kurumlar vergisi tevkifatına tabidir.

KVK'nın 30'uncu maddesinde, kanuni ve iş merkezi Türkiye'de bulunmayan dar mükellefiyete tâbi kurumların, GVK'nda belirtilen esaslara göre birden fazla takvim yılına yaygın inşaat ve onarım işleri ile uğraşan kurumlara bu işleri ile ilgili olarak yapılan hakediş ödemeleri, serbest meslek kazançları, gayrimenkul sermaye iratları, GVK'nun 75'inci maddesinin ikinci fıkrasının (1), (2), (3) ve (4) numaralı bentlerinde sayılanlar hariç olmak üzere menkul sermaye iratları üzerinden, bu kazanç ve iratları avanslar da dahil olmak üzere nakden veya hesaben ödeyen veya tahakkuk ettirenler tarafından % 15 oranında kurumlar vergisi kesintisi yapılması hükme bağlanmıştır.

Maddenin ikinci fıkrasında da, ticarî veya zirai kazançta dahil olup olmadığına bakılmaksızın telif, imtiyaz, ihtira, işletme, ticaret unvanı, marka ve benzeri gayrimaddî hakların satışı, devir ve temlik karşılığında nakden veya hesaben ödenen veya tahakkuk ettirilen bedeller üzerinden bu maddenin birinci fıkrasında belirtilen kişilerce % 15 oranında kurumlar vergisi kesintisi yapılacağı belirtilmiştir. Bu oran, madde metninde Bakanlar Kurulu'na verilen yetkinin kullanılması suretiyle % 20 olarak belirlenmiştir.

Ancak, genel kural, KVK'nın 30 uncu maddesinde belirlenmiş olmakla birlikte, Türkiye ile çeşitli ülkeler tarafından imzalanmış ÇVÖA'larında yer alan hükümler, bu genel kuralın istisnalarını oluşturmaktadır. Daha açık bir ifade ile, dar mükellef kurumlara yapılan ödemeler üzerinden kurumlar vergisi tevkifatı ancak ve yalnız, ÇVÖA'da aksine bir hüküm yoksa yapılabilmektedir.

ÇVÖA'nda da, anlaşmaya taraf ülkelerden birinin mukiminin kendi ülkesinde diğer ülke mukimine verdiği hizmetlerden elde ettiği kazancın, sadece hizmeti veren kişinin ülkesinde vergilendirilebileceği yani diğer ülkede vergilendirilemeyeceği; hizmetin diğer ülkede verilmesi ve hizmet süresinin (12) aylık dönemde (183) günü aşması veya hizmetin

o ülkedeki şube veya daimi temsilcilik vasıtasıyla verilmesi hallerinde de, hizmeti verenin ülkesinin yanı sıra diğer ülkenin de vergileme hakkına sahip olacağı hükme bağlanmış bulunmaktadır.

2. İşlemlerin vergilendirilmesi

KDVK'nun 1 inci maddesi hükümlerine göre, Türkiye'de yapılan ticarî, sınaî, zirai faaliyet ve serbest meslek faaliyeti çerçevesinde yapılan teslim ve hizmetler katma değer vergisinin konusunu teşkil etmektedir.

Kanunkoyucu, Kanunun 1 inci maddesinde verginin konusunu yukarıdaki şekilde belirledikten sonra, 4 üncü maddesinde, verginin konusunu teşkil eden hizmetleri, teslim ve teslim sayılan haller ile mal ithalatı dışında kalan işlemler olarak tanımlamıştır. Kanunun 5 inci maddesinde de, vergiye tabi bir hizmetten, işletme sahibinin, işletme personelinin veya diğer şahısların karşılıksız yararlandırılması halini de, katma değer vergisine tabi bir hizmet olarak hükme bağlamıştır.

KDVK'nun bu hükümleri çerçevesinde, yurt içinde faaliyet gösteren bir işletmenin sahibi olduğu karbon sertifikasını yine yurt içinde faaliyet gösteren bir başka işletmeye devretmesi de bir hizmet olarak katma değer vergisine tabi olacaktır. Verginin oranının ne olacağı konusunda Bakanlar Kurulu yetkili bulunmaktadır. Karbon sertifikası satışı ile ilgili özel bir oran belirlenmediği takdirde, bu satış, genel oranda yani % 18 oranında katma değer vergisine tabi olacaktır.

Yurt içinde faaliyet gösteren bir kurumun sahibi olduğu karbon sertifikasını yurt dışında faaliyet gösteren bir başka dar mükellef kuruma satması halinde, bu satış, KDVK'nun 11 inci maddesi hükümleri uyarınca katma değer vergisinden istisna edilecektir. Kanunun anılan maddesinde, ihracat teslimleri ve bu teslimlere ilişkin hizmetler, yurt dışındaki müşteriler için yapılan hizmetler, serbest bölgedeki müşteriler için yapılan fason hizmetler ve karşılıklı olmak şartıyla uluslararası roaming anlaşmaları çerçevesinde yurt dışındaki müşteriler için Türkiye'de verilen roaming hizmetlerinin vergiden istisna edildiği hükme bağlanmıştır.

Yurt içinde faaliyet gösteren bir işletmenin yurt dışında faaliyet gösteren dar mükellef bir kurumdan karbon sertifikasını satın alması halinde, bu işlem, karbon gelirinden yurt içinde faydalanılacak olması sebebiyle katma değer vergisine tabi olacak, ancak,

bu verginin ödenmesi yükümlülüğü, yurt içindeki işlemlerden farklı olarak, aşağıdaki hükümler çerçevesinde, karbon sertifikası için yurt dışındaki işletmeye ödeme yapan yurt içindeki işletmeye ait olacaktır. Daha açık ifade ile, KDVK'nun 9 uncu maddesinde, mükellefin Türkiye içinde ikametgâhının, işyerinin, kanuni merkezi ve iş merkezinin bulunmaması hallerinde ve gerekli görülen diğer hallerde Maliye Bakanlığı'nın vergi alacağına emniyet altına alınması amacıyla, vergiye tabi işlemlere taraf olanları veya diğer ilgili bir şahsı verginin ödenmesinden sorumlu tutabileceği hüküm altına alınmıştır. Bu hükümler uyarınca, yabancı kişi, kuruluş ve firmalarca yapılan hizmetler, Türkiye'de yapılmış, yararlanılmış veya değerlendirilmiş ise, bu işlemlerle ilgili vergileme, hizmetten yararlanan yurt içindeki KDV sorumlusu eliyle yapılacaktır. Yurt dışında satın alınan bir hizmetin, katma değer vergisine tabi olmasının ön koşulu da, hizmetin Türkiye'de yapılması veya hizmetin Türkiye'de değerlendirilmesidir. Bunlardan birinin varlığı halinde, yurt dışından satın alınan hizmetin fatura bedelinin brütleştirilmiş tutarı üzerinden sorumlu sıfatıyla KDV hesaplama ve (2) numaralı KDV Beyannamesi ile vergi idaresine beyan etme zorunluluğu bulunmaktadır.

KDVK'nun 9 uncu maddesinde yer alan yukarıda belirttiğimiz hükümlerin yanı sıra, Maliye Bakanlığı da, (15) seri numaralı KDVK Genel Tebliğinde, konuyla ilgili olarak, Yurt dışındaki firmalara yaptırılan hizmetlerden bu kapsama girenlerin vergiye tabi olacağı açıktır. Bu gibi hizmet ifalarında mükellef esas olarak *yurt dışındaki firma olmakla birlikte, firmanın Türkiye'de ikametgâhı, işyeri, kanuni merkezi ve iş merkezi bulunmaması halinde vergi, sözü edilen Kanun'un 9. maddesi gereğince hizmetten faydalanan yurt içindeki muhatap tarafından bağlı bulunulan vergi dairesine sorumlu sıfatıyla beyan edilip ödenecektir.* açıklamalarına yer vermiştir.

Özetle, Türkiye ile ÇVÖA imzalamamış bir ülkeden satın alınan karbon sertifikası ile ilgili fatura tutarı, önce, ÇVÖA'da belirtilen vergi oranı dikkate alınarak brütleştirilecek ; daha sonra da hesaplanan brüt tutar üzerinden ÇVÖA'da belirtilen oranda kurumlar vergisi tevkifatı ve brüt tutar üzerinden % 18 oranında KDV tevkifatı yapılacaktır.

Türkiye ile ÇVÖA imzalamış bir ülkeden satın alınan hizmetlerle ilgili fatura tutarının kurumlar vergisi tevkifatına tabi olup olmadığını anlamak için de ÇVÖA hükümlerine bakılmalıdır. Daha açık bir ifade

ile, Anlaşma hükümlerine göre, hizmetin niteliği dikkate alınarak hizmet alan ülkeye vergileme hakkı verilip verilmediğine bakılmalı, verilmişse tevkifat yapılmalıdır. Fatura bedeli üzerinden Kurumlar Vergisi tevkifatı yapılmadığı durumlarda, % 18 oranındaki KDV, brütleştirilmiş tutar üzerinden değil, fatura tutarının TL karşılığı üzerinden hesaplanacaktır.

Örnek:

Yurt dışından, ülkemiz ile ÇVÖA imzalamamış bir ülkeden 100.000 USD tutarında karbon sertifikası satın alan bir tam mükellef şirket, adına düzenlenen fatura üzerinden aşağıdaki şekilde kurumlar vergisi tevkifatı ve katma değer vergisi tevkifatı hesaplayıp, vergi idaresine beyan edecek ve ilgili Kanunlarda belirlenen süreler içinde ödeyecektir.

Fatura tarihindeki :	1 USD = 1.350 TL
TCMB Kuru	
Faturanın TL karşılığı :	100.000\$ x 1.350 = 135.000 TL
Brüt tutar :	135.000 x 10 / 8 = 168.750 TL
Kurum stopajı :	168.750 x % 10 = 16.875 TL
KDV stopajı :	168.750 x % 18 = 30.375 TL

Karbon sertifikasının satın alındığı ülkenin, ülkemiz ile ÇVÖA imzalamamış bir ülke olması durumunda, hizmet bedeli üzerinden tevkifat yapılması koşullarının oluşup oluşmadığına bakılacak, koşulların oluşması halinde, yukarıdaki örnekte belirtilen tutarlar kurumlar vergisi ve katma değer vergisi tevkifatı olarak hesaplanıp Vergi idaresine beyan edilecektir.

Karbon Ticareti Kapsamında Düzenlenen Kağıtlarla İlgili Damga Vergisi Yükümlülüğü

Damga Vergisi Kanunu'nun (DVK) 1 inci maddesinde, Kanuna ekli (1) sayılı listede gösterilen kağıtların Damga Vergisine tabi olduğu hükme bağlanmış, aynı Kanunun 3 üncü maddesinde de verginin mükellefinin kağıtları imza edenler olduğu belirtilmiştir.

Bu bağlamda, yazılıp imzalanmak veya imza yerine geçen bir işaret konmak suretiyle düzenlenen ve herhangi bir hususu ispat veya belli etmek için ibraz edilebilecek olan belgeler ile elektronik

imza kullanılmak suretiyle manyetik ortamda ve elektronik veri şeklinde oluşturulan belgelerden Kanuna ekli (II) sayılı listede yazılı olanlar dışında kalanlar, Damga Vergisine tabi bulunmaktadır. Bu belgelerden yabancı ülkelerle Türkiye`deki yabancı elçilik ve konsolosluklarda düzenlenenler ise, Türkiye`de resmi dairelere ibraz edildiği, üzerine devir veya ciro işlemleri yürütüldüğü ya da herhangi bir suretle hükümlerinden Türkiye`de faydalanıldığı takdirde Damga Vergisine tabi tutulmaktadır. Bu ifadelerden de kolayca anlaşılacağı gibi, yurt dışında düzenlenen, hükümlerinden yurt dışında faydalanılan ve Türkiye`de herhangi bir yetkili merciye ibraz edilmeyen kağıtlar, Damga Vergisine tabi değildir.

Yabancı ülkelerden Türkiye üzerine düzenlenen kağıtlar aynı miktarda, yabancı memleketlerin birinden diğeri üzerine düzenlenip Türkiye`de faydalanılanlar ise yarı oranda Damga Vergisine tabi olacaktır.

DVK'nun bu hükümleri çerçevesinde, karbon ticareti kapsamında yurt içinde düzenlenecek ve belirli bir parayı ihtiva edecek sözleşmeler Binde 8,25 oranında Damga Vergisine tabi olacaktır. Yurt dışında düzenlenecek sözleşmelerin vergiye tabi olup olmayacakları, tamamen, Türkiye`de herhangi bir merciye (mahkeme, kamu kurumu vb.) ibraz edilip edilmeyeceğine göre belirlenecektir.

Karbon ticareti ile ilgili olarak yabancı para cinsinden düzenlenen sözleşmelerin Damga Vergisinin matrahı, sözleşmede yazılı yabancı paranın Maliye Bakanlığı'nca tespit ve ilan edilen kur üzerinden Türk Lirasına çevrilmesi suretiyle bulunacaktır.

Bu sözleşmelerin süresinin uzatılması halinde de, aynı miktar ve oranda Damga Vergisi ödenmesi gerekecektir.

Damga Vergisi uygulamasında, nüsha ve suret ayrımının büyük önemi vardır. Daha açık ifadeyle, uygulamada aynı hüküm ve kuvveti haiz olmak üzere birden fazla düzenlenmiş ve taraf/taflarınca ayrıca imzalanmış olan kağıtların her birine nüsha ; aslında bulunan ibarelerin aynısını taşıyan, fakat aslında bulunan imzaları taşımayıp aslına uygun olduğuna ilişkin onaylayanın imzasını veya kaşesini ihtiva eden kağıtlara da suret denilmektedir. Suret, bir başka ifade ile, taraflarca düzenlenerek imzalanmış, diğeri bir ifadeyle hukuken tekemmül etmiş bir kağıdın usulüne uygun olarak çıkarılmış, ancak taraflarınca ayrıca imzalanmamış örneklerine denilmektedir.

Bu kapsamda, kağıtların fotokopi ile çoğaltılmış örneklerinin de "Aslına uygundur" ya da "Aslı gibidir" şerhi ile onaylayanın imzası veya kaşesini ihtiva etmesi halinde mahiyeti itibarıyla suret; kağıdın taraflarınca ayrıca imzalanması halinde ise nüsha olarak değerlendirilmesi gerekmektedir.

Damga vergisine tabi kağıtlar bakımından düzenlenecek nüsha ve/veya çıkarılacak suret sayısına ilişkin olarak Damga Vergisi Kanununda herhangi bir belirleme bulunmamaktadır. Diğeri taraftan, uygulamada örnek olarak düzenlendiği belirtilen kağıtlar bakımından, yukarıda yapılan açıklamalar dikkate alınarak bu kağıtların nüsha ya da suret olma durumlarının belirlenmesi ve buna göre Damga vergisinin hesaplanıp ödenmesi gerekmektedir.

Mükelleflerce düzenlenen kağıt nüshalarının birden fazla olması durumunda her bir nüsha ayrı ayrı aynı miktar veya nispette ; Kanuna ekli (1) sayılı tabloda yazılı şartları haiz kağıtların resmi dairelere ibraz edilecek suretleri de maktu Damga Vergisine tabi bulunmaktadır. DVK'na ekli (1) sayılı tablonun "IV-Makbuzlar ve diğeri kağıtlar" başlıklı bölümünün 3 numaralı fıkrasında, tabloda yazılı kağıtlardan aslı 1,00 Türk Lirasından fazla maktu ve nispi vergiye tabi olanların resmi dairelere ibraz edilecek özet, suret ve tercümelerinin maktu Damga vergisine tabi olduğu (2010 yılı için 0,55 TL) hükme bağlanmıştır.

Vergiye tabi kağıtların Damga Vergisinin ödenmemesinden veya noksan ödenmesinden dolayı alınması lazım gelen vergi ve cezadan, mükelleflere rücu hakkı olmak üzere, kağıtları ibraz edenler sorumlu bulunmaktadır. Birden fazla kişi tarafından imza edilen kağıtlara ait vergi ve cezanın tamamından imza edenler müteselsilen sorumludurlar. Bunlar arasında vergiden müstesna olanların bulunması Damga Vergisinin noksan ödenmesini gerektirmemektedir.

Sürekli Damga Vergisi mükellefiyeti bulunan mükellefler, taraf oldukları işlemlere ilişkin kağıtlara ait verginin beyan ve ödenmesinden sorumludurlar. Verginin ödenmemesi veya noksan ödenmesi durumunda vergi, ceza ve fer'ileri, vergi için diğeri işlem taraflarına rücu hakkı olmak üzere, bu fıkrada belirtilen kişilerden alınmaktadır.

DVK ve diğeri ilgili mevzuatta yer alan yukarıdaki hükümler uyarınca, karbon ticareti kapsamında yurt içinde düzenlenecek veya yurt dışında düzenlenmekle birlikte hükümlerinden yurt içinde faydalanılacak veya yurt içinde yetkili mercilere

ibraz edilecek sözleşmelerin her nüshası ihtiva ettiği parasal büyüklüğün Binde 8,25'i oranında Damga Vergisine tabi olacaktır. Bu sözleşmelerin suretleri ise, ihtiva ettiği parasal büyüklük ne olursa olsun 0,55 TL Damga Vergisine tabi olacaktır.

Hesaplanan Damga Vergi tutarlarının ödenmesinden sözleşmede aksi kararlaştırılmadıkça, sözleşmeyi imzalayanlar sorumlu olacaklardır. Örneğin, 100.000,00 TL tutarında bir karbon sertifikasının satışı ile ilgili olarak yurt içinde iki nüsha olarak düzenlenecek veya yurt dışında düzenlenmekle birlikte hükümlerinden yurt içinde faydalanılacak veya yurt içinde yetkili mercilere ibraz edilecek bir sözleşmenin Damga Vergisi yükü, 1.650,00 TL olacaktır. Sözleşmenin bir nüsha ve bir suret olarak düzenlenmesi halinde ise bu yük, 825,55 TL'ye düşecektir.

5.4.4

Karbon Ticaretinden Elde Edilen Gelirlere ve Bu Ticaretle İlgili İşlemlere Vergi Avantajları Sağlanmasının Önemi

İster gelir ve kazançlar üzerinden isterse işlemler üzerinden alınsın, her vergi kanununun ilk maddelerinde, o vergiye tabi işlemler yani verginin konusu ve mükellefi hükme bağlanırken ; daha sonraki maddelerinde de, verginin mükellefi olmakla birlikte çeşitli sosyal, siyasal, mali ve ekonomik sebeplerle vergiden muaf tutulanlar ile verginin konusuna girmekle birlikte yine sayılan gerekçelerle vergiden istisna edilen işlemler açıklanmıştır. Örneğin, gelir ve kazançlar üzerinden alınan bir diğer vergi olan KVK'nın 1 inci maddesinde, sermaye şirketleri, kooperatifler, İktisadî kamu kuruluşları, dernek veya vakıflara ait iktisadî işletmeler ile iş ortaklıklarının gelir vergisinin konusuna giren gelir unsurlarından oluşan kurum kazançlarının kurumlar vergisine tabi olduğu hüküm altına alınmışken, aynı Kanununun 4 üncü maddesinde, verginin mükellefleri arasında sayılmakla birlikte vergiden muaf tutulanlar (örn., Kanunla kurulan emekli ve yardım sandıkları ile sosyal güvenlik kurumları) , 5 inci maddesinde de , verginin konusuna girmekle birlikte vergiden istisna edilen kurum kazançları (örn. tam mükellefiyete tâbi başka bir kurumun sermayesine katılmaları nedeniyle elde ettikleri iştirak kazançları) hükme bağlanmıştır.

Yukarıda örneğini verdiğimiz hükümlere her vergi kanununda rastlamak mümkündür.

Ancak, yukarıdaki açıklamalarımızdan, vergilemenin sadece teknik ve mali bir konu olduğu anlaşılmamalıdır. Anayasa hükümlerinin de bir gereği olarak, vergi kanunları parlamentoda siyasi nitelikli kararlarla kabul edilmektedir. Bu durumun bir sonucu olarak, şunu söyleyebiliriz ki, siyasi iktidarlar, ülkede, kimden ve nereden, ne kadar ve nasıl vergi alınacağına veya hangi gelir ve kazançların ya da işlemlerin vergiden istisna edileceğine karar veren odaklardır. Dolayısıyla, toplumsal açıdan ne kadar önemli olursa olsun, karbon ticaretinin vergilendirilmesi ile ilgili olarak yatırımcılara sağlanacak vergi avantajları (istisna ve muafiyetler vb.) da işte bu siyasi nitelikli kararlarla belirlenecektir.

İstisna ve muafiyet uygulamalarının altında yatan iki temel gerekçeden ilki, vergilerin her türlü mal ve hizmet üretiminin önemli bir maliyet unsuru olmaları; ikincisi ise, bazı gelir, kazanç ve işlemlerin vergilendirilmesi ile elde edilecek toplumsal faydanın, vergilendirilmemesi suretiyle sağlanacak toplumsal faydadan daha düşük olduğu anlayışıdır. Hatta, Kanunkoyucu, bazı işlemleri belirttiğimiz gerekçelerle vergiden istisna etmekle kalmamış, KDVK'nda, bu işlemlere konu mal ve hizmetlerin bünyesinde bulunan katma değer vergilerinin iadesine bile izin vermiştir.

Küresel ısınmanın tüm dünya ile birlikte ülkemizde de yol açacağı olumsuz sonuçların ağırlığı, bu sonuçların ortaya çıkaracağı zararların azaltılması için atılacak adımlarda devlet desteğini gerekli kılmaktadır.

Sorunun çözümünde çevreci yatırımların teşvik edilmesinin ve Kyoto Protokolü'nün hedeflerine uygun diğer adımların atılmasının yanı sıra mücadelenin önemli bir parçasını oluşturacak olan karbon sertifikası ticaretinin vergisel boyutunda da gerekli destek ve teşviklerin sağlanması gerekecektir. Yapılan değerlendirmelere dayandırılarak, bu destek ve teşviklerin başında, karbon ticaretinden elde edilen gelirlerin, gelir ve kurumlar vergisinden; işlemlerin katma değer vergisinden ve anılan ticaretle ilgili olarak düzenlenen kağıtların da Damga Vergisinden istisna edilmesi gelmesi önerilmektedir. Bu bağlamda, Gelir ve Kurumlar Vergisi Kanunları ile Katma Değer Vergisi Kanununda ve Damga Vergisi Kanunu'nda gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.

Bu düzenlemeler, bir taraftan ülkemizdeki işletmelerin

potansiyel olarak ileride özellikle yurt dışından satın almaları söz konusu olabilecek karbon sertifikalarının maliyetini önemli ölçüde düşürerek konuyla ilgili taahhütlerini daha kolay yerine getirmelerini sağlarken; diğer taraftan da, ülkemizde yapılacak yeni çevreci yatırımları, potansiyel yatırımcılar için çok daha cazip hale getirecektir. Sözü edilen istisna uygulamaları ile katlanılacak toplumsal maliyet de, bize göre, bu destek ve teşviklerle yapılacak yeni çevreci yatırımlardan sağlanacak vergi gelirleri ile karşılanabilecektir.



KARBON PİYASALARINDA TÜRKİYE'nin GELECEĞİ

6

6.1 TÜRKİYE'NİN KARBON PİYASALARINDA 2012 SONRASI SEÇENEKLERİ	79
6.1.1 Türkiye'nin Karbon Piyasalarına Katılım Seçenekleri	79
6.1.2 Türkiye için 2012 Sonrası Senaryolar	80
6.2 KARBON PİYASASI GELİRLERİNİN TÜRKİYE'DEKİ YENİLENEBİLİR ENERJİ ÜRETİMİNE POTANSİYEL ETKİLERİ	83
6.2.1 Türkiye'nin Elektrik Üretim Özellikleri	84
6.2.2 Elektrik Arz ve Talep Projeksiyonu	85
6.2.3 Yenilenebilir Kaynaklar Aracılığıyla Elektrik Üretim Stratejisi	86
6.2.4 Piyasa Mekanizmaları ve Fiyat Gelişimi	88
6.2.5 Karbon Piyasalarının Geleceği ve Türkiye'deki Yenilenebilir Enerji Projeleri için Alternatifler	89
6.2.6 Yenilenebilir Elektrik Üretiminde bir Yöntem olarak Karbon Finansmanı	90
6.2.7 Senaryo Sonuçları	90
6.2.8 Sonuç ve Özet	91
6.3 KARBON PİYASALARINDA ÖRNEK BİR ANALİZ: ORMANCILIK SEKTÖRÜ	93
6.3.1 Ormancılık Sektörü Karbon Piyasasının Doğuşu ve İşleyişi	93
6.3.2 Ulusal Ormancılık Sektörü ve Karbon Piyasası	97
6.3.3 Türkiye'de Ormancılık Sektöründe Karbon Yönetimi	100

6.1

Türkiye'nin Karbon Piyasalarında 2012 Sonrası Seçenekleri

6.1.1* Türkiye'nin Karbon Piyasalarına Katılım Seçenekleri

Daha önceki bölümlerde de belirtildiği gibi, 2005 yılında yürürlüğe giren Kyoto Protokolü'nün en önde gelen kazanımı piyasa ve proje temelli üç mekanizmaya (Emisyon Ticareti, Ortak Uygulama ve Temiz Kalkınma Mekanizması) işlerlik kazandırılması sonucunda Uluslararası Karbon Piyasası'nın hayata geçmesi olmuştur. Bu yeni pazar, karbon ticareti için güçlü bir bağlantı noktası olmasının yanı sıra, gelişmekte olan ülkelerde sürdürülebilir kalkınmaya katkı ve gelişmiş ülkelerin ise emisyon azaltım yükümlülüklerini 'maliyet etkin' biçimde gerçekleştirmeleri açısından da önemli bir fırsattır. Pazar; hayata geçirildiği ilk günden bu yana, yenilenebilir enerji, atık-enerji dönüşümü ve ulaşım gibi alanlarda temiz enerji geliştirmeye odaklanan projelerle birlikte sürdürülebilir ormancılık sektörünün de desteklenmesinde etkili bir finansman ve bu sayede ülkelerin düşük karbonlu ekonomiye yönelmelerinde yararlı bir araç olmuştur.

Bu bağlamda, Türkiye'nin de bu heyecan verici piyasada kendisine bir yer edinme çabası da anlam kazanmaktadır. Türkiye'nin kendine özgü durumu Karbon Piyasası'na girmesi önünde bazı engeller çıkartmakla birlikte aynı zamanda çok özel fırsatları da beraberinde getirmektedir. Türkiye'nin Karbon Piyasası'na katılımı Gönüllü Karbon Piyasası ve Kyoto Protokolü'ne dayalı Zorunlu Piyasa yoluyla olmak üzere iki seçenek üzerinden mümkün olabilir. Bu seçenekler, aşağıda verilen iki başlık altında değerlendirilmektedir.

* Bu Bölüm, CBCCM projesi kapsamında hizmet veren proje danışmanı Amin Aslam Khan'ın raporundan uyarlanmıştır. Burada önerilen yapı tamamen yazarın görüşlerini yansıtmakta olup proje ortakları ve ilgili kuruluşlar burada yer alan bilgilerden dolayı hiçbir şekilde sorumlu tutulamaz. Raporun tamamına erişim için bkz. www.iklim.cob.gov.tr

Birinci Seçenek: Gönüllü Karbon Piyasası'na Katılım

Bölüm 3.2'de gönüllü karbon piyasalarında Türkiye'nin deneyimi üzerine kapsamlı açıklamalara yer verilmişti. İlgili bölümde yapılan tespitlere dayandırılarak gönüllü piyasanın Türkiye'deki karbon piyasasının genişlemesine olanak yaratmayı sürdüreceği yönünde bir çıkarım yapılabilir ki, bu piyasa Türkiye'nin zorunlu piyasaya geçmesiyle birlikte çok önemli bir varlık halini alarak özel sektör için çok önemli bir bilgi zemini sağlayacaktır.

Geleceğe dönük düşünüldüğünde, Türkiye'nin gönüllü karbon piyasasında zaten kazanmış olduğu tecrübenin stratejik bir avantaja dönüştürülmesine ihtiyaç vardır. Kyoto uygulamalarının son bulması olasılığına COP15 (Kopenhag 2009) kapsamında dikkat çekilmiştir. Bu noktada iklim değişikliği ve karbon piyasalarıyla ilgili girişimlerin ikili temelde sürdürülmesi, ciddiyetle değerlendirilmesi gereken bir olasılık olarak ortaya çıkmıştır. Uluslararası düzeydeki bu stratejik geçiş Türkiye için bir fırsat kapısıdır. Bu bağlamda, Türkiye kendisini uluslararası belirsizliğin hâkim olacağı bir ortamda her türlü ikili anlaşmadan yarar sağlayacak şekilde konumlandırabilir.

Türkiye, iklim için işbirliği konusunda en azından ikili bir kavşak noktasında, tesadüfi bir şekilde en büyük iki karbon piyasasıyla; Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Avrupa Birliği (AB) ile yan yanadır. Bunlar arasında AB zaten en büyük tek pazar oyuncusudur. Ayrıca, bir taraftan Türkiye'nin devam etmekte olan AB üyelik süreci, diğer taraftan Çevre Faslı'nın açılmış olması nedeniyle AB'yi Türkiye ile gelecek zaman diliminde ikili çalışmalar yürütecek bir karbon piyasası ortağı olarak değerlendirmek mantıklıdır. Diğer taraftan, ABD'de 'hayata geçirilmeyi bekleyen' bir diğer pazardır ki Senato'dan onay bekleyen Waxman-Bill tasarısıyla

birlikte ABD de kısa sürede bir emisyon üst sınır ve ticaret planı uygulamaya başlayarak bununla eş zamanlı olarak anılan pazarın ihtiyacını karşılamak için proje bazlı karbon kredilerine yönelik büyük bir talep yaratacaktır.

Olgunlaşmış bir gönüllü piyasa, bilgili ve bu alanda faal bir özel sektör ve gerçek anlamda büyük karbon azaltım fırsatlarına sahip olan Türkiye, ister AB ile ister ABD ile ya da her ikisiyle birden herkesin kazancına olacak (win-win) ikili düzenlemeler yapabilecek durumdadır. Bu, elbette Türkiye'nin kendi politika önceliklerine ve konuyla ilgili müzakere stratejisine bağlı olarak gelişecek bir durumdur. Bu anlamda, Türkiye'nin en muhtemel yönelime uygun olarak AB ile uyumlanmayı tercih etmesi halinde bile, bu tercih Kyoto sonrasındaki AB-ABD bağlantılarından yararlanmasını engellemeyecektir.

İkinci Seçenek: Zorunlu Piyasaya Katılım

Kyoto Protokolü'ne dayalı Zorunlu Piyasa bugün itibarıyla Türkiye için oldukça sınırlı bir katılım fırsatı sunmaktaysa da, bu piyasanın önemi göz ardı edilemez. Bu anlamda, geleceğe yönelik bazı seçeneklerin belirlenebilmesi açısından Kyoto Piyasası'nın üç mekanizmasını değerlendirmek yararlı olacaktır:

Türkiye'nin Kyoto çerçevesinde katılımıyla ilgili kısıtları Tablo 4'te belirtilmiştir. Türkiye'nin Protokol'ün esneklik mekanizmalarını ileride tecrübe etme olasılıkları dikkate alınacak olduğunda, temel nitelikte bir karbon proje onay süreci ve buna bağlı bir ulusal kayıt takip sisteminin oluşturulmuş olması 2012 sonrasına hazırlık açısından önemli bir gelişmedir. Bu kayıt sistemi, ilerleyen dönemlerde ihtiyaç olması halinde OU/ET kapsamındaki karmaşık çalışma ve işlemleri de kapsayacak şekilde güncellenerek geliştirilebilir. Mevcut durumda, TKM gereklerine uyumlu kurumsal, yasal düzenlemelerin oluşturulması yönünde ilk adımların atılmış olması, Türkiye'nin bu süreçte karbon piyasasının gelişimini kolaylaştıracak en uygun zemin olarak görülmektedir.

Tablo 6. Türkiye'nin Mevcut Katılım Seçenekleri

Kyoto Araçları	Türkiye'nin Mevcut Katılım Seçenekleri	
	Ev Sahibi Ülke	Yatırımcı Ülke
TKM (CDM)	HAYIR	EVET
OU (JI) 1. Seçenek	HAYIR	HAYIR
OU (JI) 2. Seçenek	HAYIR	HAYIR
Emisyon Ticareti	HAYIR	HAYIR

6.1.2 Türkiye için 2012 Sonrası Senaryolar

Türkiye'nin ileriye dönük atması önerilen stratejik adımlar, önceki bölümde değinilmiş olan katılımı zorlaştıran şartlar da dikkate alınarak iki olası senaryo üzerinde şekillendirilmiştir: *Kyoto Protokolü'nü esas alan yaklaşımla yapılan uluslararası düzenlemeler ve Kopenhag Sözleşmesi kapsamında yer alan iki taraflı anlaşmalar.*

Birinci Senaryo: Kyoto Protokolü'nün 'Hayatta Kalması'

Kopenhag'da gerçekleştirilen COP15 toplantısı Kyoto Protokolü'nün sonuna işaret etmiş olup bugüne kadar da bu çoktarafli iklim anlaşma modelini canlandırmaya yönelik bir adım henüz atılmış bulunmamakta. Oysa, bu anlaşma uluslararası iklim planının gelişimini devam ettirebilmek açısından hala olası bir senaryodur. İklim düzenlemeleriyle ilgili gelecekteki müzakerelerin Kyoto Protokolü çerçevesinde yürütülmesi halinde Türkiye tarafından yapılması gereken stratejik hamleler şu şekilde özetlenebilir:

1. Ülkede, karbon projelerinin onay süreçlerini uyumlandırmaya yönelik olarak TKM kapsamında yer alan DNA benzeri bir karbon yönetim mercinin oluşturulması;
2. Gönüllü Karbon Piyasası (VCM) projeleri ve bu projelerce üretilen Gönüllü Karbon Azaltımı (VER: Verified Emission Reduction)'nı kayıt altına alacak ulusal Karbon Kayıt Sistemi'nin kurulması (bu şekilde, seçilen projeler kendilerine yararlı olacak biçimde desteklenebilecek, mükerrer sayım önenecek ve hem projeler hem de ilgili karbon kredileriyle ilgili güvenilir bir veritabanı oluşturulabilecektir. Bu çerçevede, bölüm 4.2'de de belirtildiği gibi, yürürlüğe giren ilgili Tebliğ ve oluşturulan proje onay ve kayıt sistemi ile Türkiye bu adımı atmış bulunmaktadır);
3. Gönüllü piyasada yürütülen projelerin tip ve büyüklüklerinin, piyasanın canlılığı ve enerjisini olumsuz etkilemeyecek şekilde yönetilmesi (bu yaklaşım, çok değerli ulusal karbon varlığının hacmi arttırılırken değerinden daha aşağıda elden çıkmamasını temin edecektir);

4. Tüm ülkeyi kapsayan bir karbon varlık değerlendirmesi yapılarak ekonomi içerisinde atıl duran karbon miktarının, hükümet eliyle yürütülen projelerin ve ormancılık sektöründeki karbon stoklarının tespit edilmesi;
5. İlan edilmiş olan ulusal politikalar ve karbon azaltımında öncelikli sektörlerin açıkça görülmesini sağlayan ulusal karbon azaltım potansiyeli değerlendirmesi temelinde NAMA'ların¹ hazırlanması;
6. Gold (Altın) Standart gibi TKM'ye yakın piyasa standartlarına uygun olarak belgelendirilmiş olan projelerin ulusal kabullerinin daha kolaylaştırılması;
7. Türkiye'nin ev sahibi ülke olarak TKM'ye katılım olasılığının görüşülmesi;
8. Gönüllü piyasadaki VER'lerin TKM piyasasındaki CER (CER: Certified Emission Reduction-Sertifikalandırılmış Emisyon Azaltımı)'lerle ikame edilmesinin görüşülmesi (bu şekilde karbon kredi değerleri de kayda değer oranda artacaktır).

Tablo 7. Kyoto Protokolü'ne Dayalı Zorunlu Piyasa Çerçevesinde Türkiye'nin Seçenekleri

Kyoto Araçları	Türkiye'nin Mevcut Durumu		2012 Sonrası İçin Önerilen 1. Seçenek	
	Ev Sahibi Ülke	Yatırımcı Ülke	Ev Sahibi Ülke	Yatırımcı Ülke
CDM	HAYIR	EVET	EVET	-
OU-1.Yol	HAYIR	HAYIR	-	-
OU-2.Yol	HAYIR	HAYIR	-	-
Emisyon Ticareti	HAYIR	HAYIR	-	-
Gönüllü Karbon Piyasası	EVET	EVET ²	VCS'lerin CER olarak tanınması	-

İkinci Senaryo: Kopenhag Mutabakatı Devamında İkili Seçenekler

Dünyadaki iklim değişikliğiyle mücadelenin Kopenhag Mutabakatı çerçevesinde ikili düzenlemeler yoluyla yürütülmesi 2012 sonrası dönem için bir seçenek olarak görülmeyle birlikte bu senaryonun belirleyici unsurları henüz açıklık

kazanmamış ve şu an için müzakere halindedir. Bu şıkla ilgili belirsizliklerin açıklık kazanarak senaryonun tam olarak şekillenmesi için zamana ihtiyaç olduğu ortadadır. Ancak, bu senaryo, Türkiye'nin Kyoto Protokolü'ne dayalı karbon piyasasının 'dar alanlarından' kaynaklanan sıkıntılarını geçici olarak rahatlatılabilmek adına zamanında ve faydalı bir fırsat kapısını da aralamaktadır. Bu fırsatı değerlendirebilmek açısından ülkenin atması gereken adımlar şu şekildedir:

1. Ülkede, karbon projelerinin onay süreçlerini uyumlandırmaya yönelik olarak TKM kapsamında yer alan DNA benzeri bir karbon yönetim mercinin oluşturulması;
2. Gönüllü Karbon Piyasası (GKP) projeleri ve bu projelerce üretilen VER'leri kayıt altına alacak ulusal Karbon Kayıt Sistemi'nin kurulması (bu şekilde, seçilen projeler kendilerine yararlı olacak biçimde desteklenebilecek, mükerrer sayım önlenerek ve hem projeler hem de ilgili karbon kredileriyle ilgili güvenilir bir veritabanı oluşturulabilecektir);
3. Gönüllü piyasada yürütülen projelerin tip ve büyüklüklerinin, piyasanın canlılığı ve enerjisini olumsuz etkilemeyecek şekilde yönetilmesi (bu yaklaşım, çok değerli ulusal karbon varlığının hacmi artırılırken değerinden daha aşağıda elden çıkmasını temin edecektir);
4. Tüm ülkeyi kapsayan bir karbon varlık değerlendirmesi yapılarak ekonomi içerisinde atıl duran karbon miktarının, hükümet eliyle yürütülen projelerin ve ormancılık sektöründeki karbon stoklarının tespit edilmesi;
5. İlan edilmiş olan ulusal politikalar ve karbon azaltımında öncelikli sektörlerin açıkça görülmesini sağlayan ulusal karbon azaltım potansiyeli değerlendirmesi temelinde NAMA (Nationally Appropriate Mitigation Action: Ulusal Programlara Uygun Azaltım Faaliyetleri)'ların hazırlanması;

¹ Ulusal Programlara Uygun Azaltım Faaliyetleri

² Türkiye'nin yatırımcı ülke olarak bu alandaki tecrübesine örnek olarak "İklim Değişikliğine Olumsuz Etkisi Olmayan Karbon Baskısı Sıfır 10. Ulaştırma Şurası Projesi" çerçevesinde 2009 yılında gerçekleştirilen ilgili şura etkinliğine bağlı oluşan seragazlarının denkleştirilmesi çalışması gösterebilir. İlgili etkinlik için, Sudan'da devam eden "Enerji Verimli Ocak Kullanımı Projesi" kapsamında azaltılan emisyonlara ait 556.8 CO₂e ton değerinde sertifika satın alınmıştır (Kaynak: Carbon Clear Türkiye Ofisi).

6. Türkiye'nin sahip olduğu GKP deneyiminden yararlanarak ve AB, ABD vb. gibi daha büyük karbon piyasalarıyla ikili anlaşmalar/mutabakatlara dayanan ilişkiler üzerinden ülkeye olumlu bir konum kazandırmak;
7. Türkiye'nin ilişkide olduğu Kyoto sonrası ve ikili piyasalar arasında karbon kredilerinin ikame olasılıklarının görüşülmesi;
8. Bir önceki maddede ifade edilen ikame usullerinin görüşülmesi varsayımından hareketle, karbon sermaye kazanç vergisi vasıtasıyla mevcut projelerin karbon varlık değerinin arttırılmasından elde edilecek kazanımların paylaşımının incelenmesi;

Tablo 8. Kopenhag Mutabakatının Devamında 2012 Sonrası İçin Önerilen Seçenek

Kyoto Araçları	Türkiye'nin Mevcut Durumu		2012 Sonrası İçin Önerilen 2. Seçenek	
	Ev Sahibi Ülke	Yatırımcı Ülke	Ev Sahibi Ülke	Yatırımcı Ülke
TKM	HAYIR	EDET	HAYIR?	-
OU-1.Yol	HAYIR	HAYIR	-	-
OU-2.Yol	HAYIR	HAYIR	-	-
Emisyon Ticareti	HAYIR	HAYIR	EDET	-
Gönüllü Karbon Piyasası	EDET	EDET	-	-

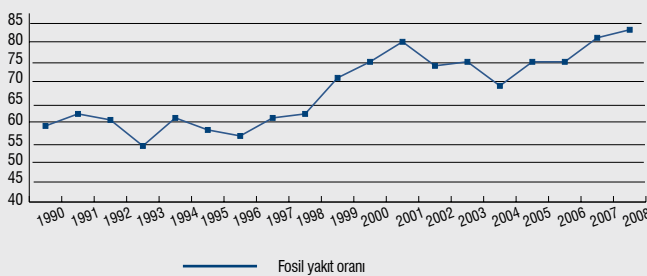
6.2

Karbon Piyasası Gelirlerinin Türkiye'deki Yenilenebilir Enerji Üretimine Potansiyel Etkileri

Ramazan Aslan, Futurecamp³

Türkiye'de elektrik üretiminde, fosil yakıt kaynaklarının hâkim olduğu görülmektedir. Şekil 16'de gösterildiği üzere toplam üretimde fosil yakıtların payı, son yirmi yıl içerisinde istikrarlı bir artış göstermiş ve 2008 yılında en yüksek oran olan % 82,5'e ulaşmıştır. 2008 yılı içerisinde toplam elektrik üretiminin % 57,4'ü ithal yakıtlardan (doğal gaz, ithal kömür ve sıvı yakıtlar) elde edilmiştir. Elektrik üretimindeki yüksek fosil yakıt bağımlılığı, ulusal sera gazı emisyonlarındaki artışın başlıca sebebidir. 1990 yılından bu yana, Türkiye'nin toplam sera gazı emisyon miktarı iki kattan fazla oranda artış göstererek, 2008 yılında 366,5 MtCO₂e miktarına ulaşmıştır. Aynı dönem içerisinde, elektrik üretimi nedeniyle üretilen sera gazı emisyonları, 1990 yılındaki 30 milyon ton miktarından 2008 yılında 101,4 milyon tona çıkarak üç kattan fazla artış göstermiştir.

Şekil 16. Yıllar İtibariyle Türkiye'de Elektrik Üretiminde Fosil Yakıt Oranı (%)⁴



Kaynak: TEİAŞ, www.teias.gov.tr/istatistik2008/33.xls

Bir net enerji ithalatçısı olması ve enerji üretimi açısından fosil yakıtlara yüksek düzeyde bağımlı olmasından dolayı, Türkiye, enerji tedarikini güvence altına almak ve aynı zamanda dış ticaret açığını düşürmek ve karbon emisyonlarını azaltmak amacıyla fosil yakıtlara bağımlılığını azaltma ihtiyacı

içerisindedir. Mevcut etkili tedbirler aracılığıyla, yenilenebilir enerji kapasitesi ve son kullanıcı açısından enerji verimliliği artırılmaktadır.

Türkiye, önemli miktarda hidrolik enerji, rüzgâr enerjisi, güneş enerjisi, biyokütle ve jeotermal enerji potansiyeline sahiptir. Bunlar arasında sadece hidro potansiyeli, baraj türü HES'ler aracılığıyla önemli ölçüde değerlendirilmektedir. Ayrıca, giderek artan sayıda küçük ölçekli hidro, rüzgâr ve jeotermal enerji tesis yatırımları bulunmaktadır. Ancak bu yatırımların payı, bu kaynakların potansiyelleri ile karşılaştırıldığında oldukça sınırlıdır. Diğer taraftan, güneş ve biyokütle enerjisi uygulamaları yok denecek düzeydedir.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın enerji güvenliği strateji belgesine⁵ göre, Türkiye'nin toplam enerji üretimi içerisindeki hidroenerji de dâhil olmak üzere yenilenebilir enerji payının, 2023 yılı itibariyle % 30'a çıkarılması amaçlanmaktadır. Bu hedefe ulaşmak amacıyla, hidrolik enerjinin tüm teknik ve ekonomik potansiyeli ile jeotermal enerjinin ekonomik potansiyelinin kullanılması gerekmektedir, kurulu rüzgâr enerjisi kapasitesi 20.000 MW'a çıkarılacak ve diğer kaynaklara ilişkin (biyokütle ve güneş enerjisi olarak) olası potansiyelin de 2023 yılına kadar kullanılması planlanmaktadır.

Bu bölümde yer verilen çalışmada, karbon finansmanının Türkiye'nin 2023 yılı hedefine ulaşmasında bir yöntem olarak rolü değerlendirilmekte ve bu ilave gelirin projelerin finansal getirileri üzerindeki etkisi analiz edilmektedir.

³ Bu Bölüm, CBCCM projesi kapsamında hizmet veren proje danışmanı Future Camp Türkiye ofisinden Ramazan Aslan'ın raporundan alınmıştır. Bu bölümde yer verilen senaryo çalışmaları ve sonuçlarından proje ortakları ve ilgili kuruluşlar hiçbir şekilde sorumlu tutulamaz. Raporun tamamına erişim için: www.iklim.cevreorman.gov.tr

⁴ Kaynak: TEİAŞ, www.teias.gov.tr/istatistik2008/33.xls

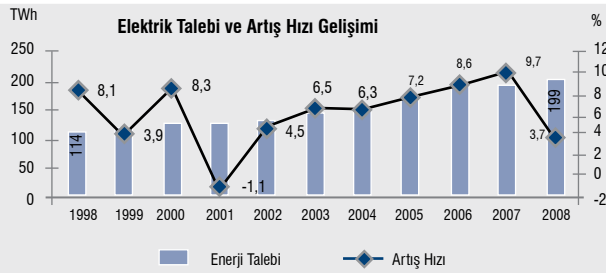
⁵ 18 Mayıs 2009 tarihinde Yüksek Planlama Kurulu tarafından onaylanmıştır. Yayın No: 2009/11

6.2.1

Türkiye'nin Elektrik Üretim Özellikleri

Türkiye'nin elektrik talebi hızla büyümektedir. 1998 ve 2008 yılları arasında bu talepteki ortalama büyüme hızı % 5,9'dur. Bunun yanısıra, elektrik talebi Türkiye'nin şiddetli mali krizlerden geçtiği yıllarda düşüş göstermiştir (2001 yılında % 1,1 ve 2009 yılında % 2,2 (tahmini)). Genel itibariyle, talepteki artışın devam ettiği yıllarda talepteki artış % 3,9 ile % 8,8 arasında seyretmiştir. 2010 yılının ilk 5 aylık ortalaması da, 2009 yılındaki aynı dönem ile kıyaslandığında % 6,7'lik artış ile 2009 yılındaki düşüşün ardından elektrik talebinde bir iyileşme olduğuna işaret etmektedir.

Şekil 17. Yıllar İtibariyle Elektrik Talebindeki Gelişme



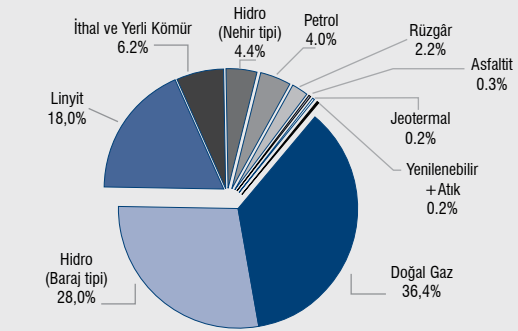
Kaynak : TEİAŞ, www.teias.gov.tr/istatistik2008/23.xls

Elektrik üretimde fosil yakıtlara bağımlı olan Türkiye'de, Haziran 2010 itibariyle toplam kurulu gücün % 65'i fosil yakıtlara dayalı bulunmaktadır. Toplam kurulu güç içerisinde % 36,4'lük oran ile doğal gaz en büyük paya sahiptir. Türkiye'nin düşük kalorifik değere sahip linyit rezervi bulunmaktadır ve kurulu güçte linyitin payı % 18'dir. % 28'lik paylarıyla yenilenebilir kaynaklardan elde edilen başlıca kapasiteyi sağlayan, daha çok kamuya ait hidroenerji üretim tesisleridir. Rüzgâr, jeotermal, küçük hidroenerji ve diğer yenilenebilir enerji türlerinin, toplam enerji üretimindeki payı % 7'dir. Şekil 18'de, Haziran 2010 tarihinde, kaynaklar itibariyle ve her bir kaynağın toplam kapasite içerisindeki payı itibariyle toplam kurulu güç gösterilmektedir.

Elektrik üretimine bakıldığında, fosil yakıtların hakimiyeti daha açıkça görülmektedir. 2008 yılı sonu itibariyle⁷, fosil yakıt kaynaklı elektrik üretiminin payı % 82,5'dir. Yine doğal gaz kaynaklı elektrik üretimi, toplam üretimin neredeyse yarısına ulaşan oranıyla (% 49,7) aslan payına sahip olmuştur. Doğal gaz ve diğer fosil yakıt tabanlı elektrik üretiminin yüksek oranlarıyla karşılaştırıldığında, hidrolik ve diğer yenilenebilir kaynakların elektrik üretimindeki % 17,4'lük düşük payı aşırı düşüktür.

Şekil 18. Kaynaklar İtibariyle Kurulu Güç ve Payları- Haziran 2010⁶

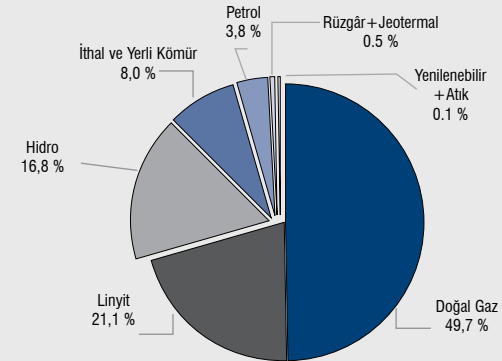
Kaynak	MW
Doğal Gaz	16.443
Hidro (Baraj tipi)	12.682
Hidro (Nehir tipi)	1.995
Linyit	8.140
Petrol	1.820
İthal ve Yerli Kömür	2.815
Rüzgâr	1.014
Jeotermal	94
Yenilenebilir + Atık	88
Asfaltit	135
Toplam	45.226



Kaynak: TEİAŞ, www.teias.gov.tr/yukdagitim/kuruluguc.xls.

Şekil 19. Kaynaklar İtibariyle Elektrik Üretimi ve Payları- 2008

Kaynak	MW
Doğal Gaz	98.685
Hidro	33.270
Linyit	41.858
Likit Petrol	7.518
İthal ve Yerli Kömür	15.858
Rüzgâr + Jeotermal	1.009
Yenilenebilir + Atık	220
Toplam	198.418



Kaynak: TEİAŞ, www.teias.gov.tr/istatistik2008/32(75-08).xls

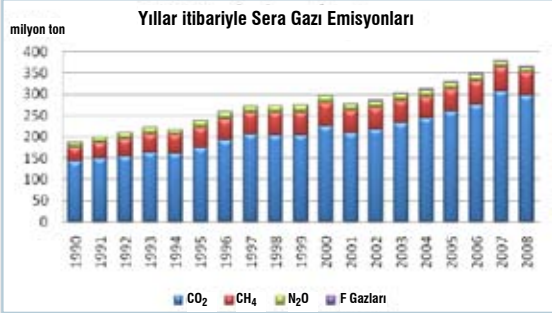
⁶ Bu bağlantıda verilen Sıvı+Doğal Gaz tesisleri, bu tesislerdeki sıvı yakıt kullanımı ve TEİAŞ'ın önerisi dikkate alınarak doğal gaz kurulu güç miktarına eklenmiştir: www.teias.gov.tr/istatistik2008/7.xls, hücre B64. Benzer şekilde, katı+sıvı tesisler de, ithal ve taş kömürü enerjisi kurulu gücü içerisinde değerlendirilmiştir.

⁷ 2009 yılına ilişkin resmi elektrik üretim istatistikleri, bu raporun yazılması sırasında henüz TEİAŞ tarafından duyurulmamıştır.

olarak değerlendirilmektedir. Ancak, bunların kurulu gücü, toplam kurulu güçte önemli bir paya sahiptir. Bu durum, bu yenilenebilir enerji üretim tesislerinin düşük kapasite faktörü ile açıklanabilir.

Türkiye'nin fosil yakıtlara (daha çok ithal) yüksek bağımlılığı sürdürülebilir değildir. Sanayileşen bir ülke olarak, enerji tedariki Türkiye'nin ekonomik büyümesi açısından hayati öneme sahiptir. Petrol veya doğal gazda herhangi bir fiyat artışı veya tedarik sorununun ülkenin ekonomisi ve elektrik üretimi üzerinde ani bir olumsuz etkisi olacaktır. Elektrik üretiminde fosil yakıtların yüksek oranı, son yirmi yılda sera gazı emisyonlarındaki artışın başlıca nedenlerinden biridir. Sera gazı emisyonlarının azaltılması için, yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik üretimindeki payının artırılması gereklidir.

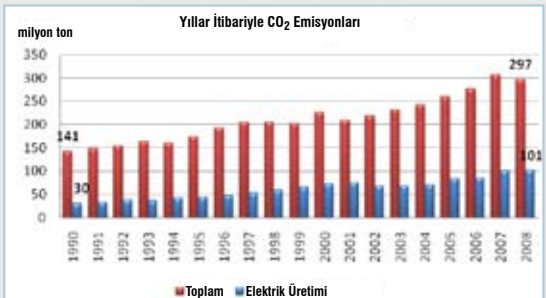
Şekil 20. Yıllar itibarıyla Türkiye'nin Kümülatif Sera Gazı Emisyonlarının Gelişimi



Kaynak: TÜİK, 2010 yılında BMİDÇS'ye sunulan Türkiye'nin Ulusal Sera Gazı Envanteri (1990-2008).

Türkiye'nin sera gazı emisyonları, 1990 yılı seviyesiyle karşılaştırıldığında 2008 yılında iki katına çıkarak 366,5 MtCO₂e miktarına ulaşmıştır (Şekil 20). 2008 yılında, Türkiye'nin toplam emisyonlarının yaklaşık % 80'i CO₂ kaynaklı olup, CO₂ emisyonlarının üçte biri ise elektrik üretimi nedeniyle meydana gelmiştir (Şekil 21). Diğer bir deyişle, toplam emisyonların dörtte birinden daha fazlası (% 27) fosil yakıtlar ile elektrik üretimi kaynaklıdır. Diğer önemli CO₂ kaynakları, sanayi, karayolu taşımacılığı, konut ve çimento üretimidir.

Şekil 21. Yıllar itibarıyla Toplam ve Elektrik Üretimi Kaynaklı CO₂ Emisyonlarının Gelişimi



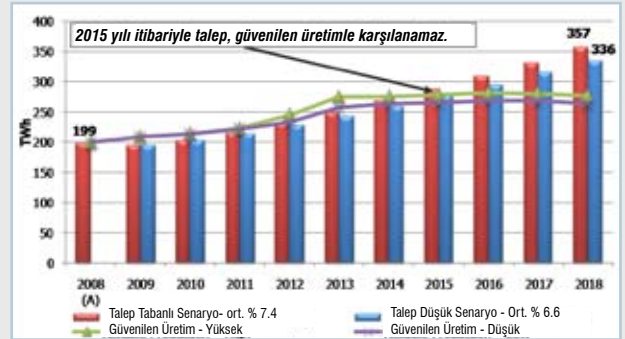
Kaynak: TÜİK, 2010 yılında BMİDÇS'ye sunulan Türkiye'nin Ulusal Sera Gazı Envanteri (1990-2008).

6.2.2

Elektrik Arz ve Talep Projeksiyonu

Uzun vadeli elektrik arz ve talep projeksiyonunun hazırlanmasından sorumlu yetkili kurum olan TEİAŞ'ın en son yayınlanmış olan projeksiyonu, 2009-2018 dönemi için geçerlidir. TEİAŞ'ın projeksiyonu, arz ve talebe ilişkin farklı senaryoları temel almaktadır. Arz analizinde; mevcut kapasite, yapım aşamasında olan enerji üretim tesisleri ve enerji lisansına sahip projeler dikkate alınmaktadır. Şekil 22 farklı senaryolar için arz ve talep projeksiyonunu göstermektedir. Bu tahmine göre, enerji üretim tesislerinden elde edilebilecek güvenilir üretim miktarı, 2015 yılı itibarıyla elektrik talebinin karşılanmasında yetersiz kalacaktır. Diğer bir deyişle, eğer önümüzdeki yıllarda yeni kapasite kurulumu yapılarak bu kapasite işler hale getirilmezse, Türkiye'nin 2015 yılı itibarıyla önemli miktarda elektrik eksikliği ile karşı karşıya kalacağı beklenmektedir.

Şekil 22. 2009 – 2018 Dönemi için TEİAŞ Elektrik Arz ve Talep Projeksiyonu



Kaynak: TEİAŞ, Kapasite Projeksiyonu (2009-2018)
www.teias.gov.tr/eng/ApkProjection/CAPACITY%20PROJECTION%202009-2018.pdf.

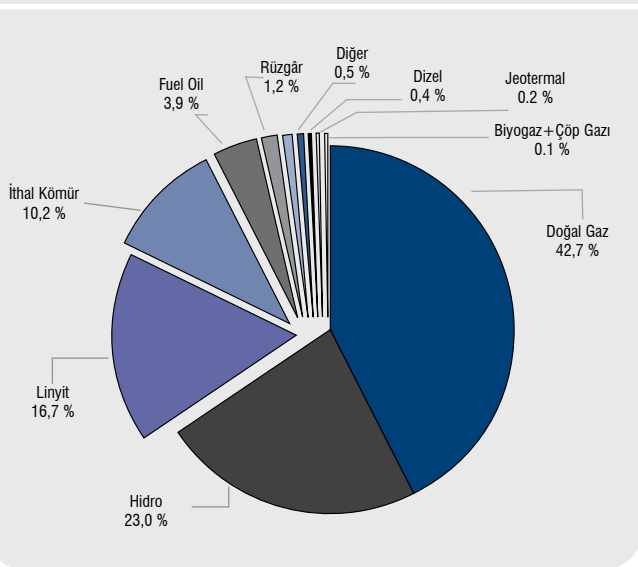
Kaynaklar ve yıllar itibarıyla kurulu gücün dağılımı Tablo 7'de verilmiştir. Projeksiyona göre, doğal gaz, ithal kömür ve hidrolik ve rüzgâr enerjisi kurulu gücü artış gösterirken, diğerlerinde bir değişiklik öngörülmemiştir. Mevcut güç ile karşılaştırıldığında, projeksiyonun muhafazakâr bir yaklaşıma sahip olduğunun da altının çizilmesi gerekmektedir. Örneğin, rüzgâr enerjisi kapasitesi, 2018 rakamlarına Haziran 2010 itibarıyla ulaşmış durumdadır (Şekil 18). Bu durum aynı zamanda jeotermal, biyogaz ve çöp gazı için de geçerlidir. Projeksiyona göre, hidrolik kapasitesi payının % 37,4 ile en büyük paya sahip olması ve doğal gaz payının % 32,6 olması bekleniyor.

Tablo 9. 2018 Yılında Kurulu Gücün Kaynaklar İtibariyle Dağılımı (MW)

YILLAR	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2018 yılındaki PAYI (%)
LİNYİT	8.260	8.260	8.260	8.260	8.260	8.260	8.260	8.260	8.260	8.260	14,7 %
T.KÖMÜR+ASFALTİT.	555	555	555	555	555	555	555	555	555	555	1,0 %
İTHAL KÖMÜR	1.838	1.838	2.248	3.464	4.678	4.678	4.678	4.678	4.678	4.678	8,3 %
DOĞAL GAZ	14.693	14.839	15.645	17.556	18.396	18.396	18.396	18.396	18.396	18.396	32,6 %
JEOTERMAL	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	0,2 %
FUEL OİL	2.100	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	3,2 %
MOTORİN	206	206	206	206	206	206	206	206	206	206	0,4 %
DİĞER	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251	0,4 %
TOPLAM TERMAL	27.989	27.835	29.051	32.179	34.232	34.232	34.232	34.232	34.232	34.232	60,7 %
BİYOGAZ+ÇÖP GAZI	41	52	60	60	60	60	60	60	60	60	0,1 %
HİDROLİK	14.886	16.381	18.058	19.877	19.877	19.877	19.877	21.077	21.077	21.077	37,4 %
RÜZGÂR	570	743	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1,8 %
TOPLAM (MW)	43.485	45.011	48.182	53.128	55.182	55.182	55.182	56.382	56.382	56.382	100,0 %

2018 yılı için elektrik üretiminde kaynak dağılımı da Şekil 23'te verilmiştir. Rakamlardan da görüleceği üzere, en yüksek pay % 42,7 ile doğal gaz olurken fosil yakıtların toplam payı % 75,4 olacaktır.

Şekil 23. 2018 Yılında Elektrik Üretiminde Kaynak Dağılımı



Projeksiyon, Türkiye'nin fosil yakıtlara bağımlılığının en azından orta vadede devam edeceğini göstermektedir. Hidrolik kapasitenin artmasına rağmen, hidrolik dışı yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam üretimde % 1,5'lik bir payla oldukça düşük düzeyde kalması beklenmektedir.

6.2.3 Yenilenebilir Kaynaklar Aracılığıyla Elektrik Üretim Stratejisi

Türkiye'nin elektrik üretim stratejisini ortaya koyan ve bu bağlamda en önemli ulusal belge niteliğini taşıyan Türkiye Elektrik Enerjisi Piyasası ve Arz Güvenliği Strateji Belgesi, bu alandaki ulusal ilke ve hedefleri ortaya koymaktadır⁸.

Strateji Belgesi, Türkiye'nin toplam elektrik üretiminde yenilenebilir enerji kaynaklarının payının artırılması için 2023 yılı hedefinin ulusal enerji politikalarının merkezinde yer aldığı belirtilmektedir. Buna ilişkin genel hedef, yenilenebilir kaynakların elektrik enerjisi üretimi içerisindeki payının 2023 yılında en az % 30 düzeyinde olmasının sağlanmasıdır.

Haziran 2010 itibariyle yenilenebilir kaynakların mevcut kurulu gücü dikkate alındığında (Şekil 18), Enerjisi Piyasası ve Arz Güvenliği Strateji Belgesine göre amaçlanan hedef rakamların, oldukça iddialı olduğu değerlendirilmektedir. Tahmini yenilenebilir kaynak potansiyeli, mevcut kapasiteler ve 2023 hedefleri Tablo 8'de sunulmaktadır. Bu hedeflere ulaşılabilmesi için, 2023 yılına kadar ilave 22.500 MW hidrolik, 19.000 MW rüzgâr ve 420 MW jeotermal gücün işletmeye alınması gerekmektedir. Diğer kaynaklara (güneş ve biyokütle) ilişkin sayısal hedefler Strateji Belgesinde belirtilmediğinden dolayı, bu rakamlar 2023 yılı için "Olası Rakamlar" ibaresiyle verilmiştir.

Tablo 10. Yenilenebilir Kaynak Potansiyeli, 2010 Yılı İtibariyle Kullanımları ve 2023 Hedefleri

Kaynaklar	Potansiyel		Kullanılan	2023 Hedefi
	TWh/yıl	GW	GW	GW
Hidrolik	130	37	14,5	Tümü potansiyel
Rüzgâr	150	48	1	20
Jeotermal	4,2	0,51	0,09	Tümü potansiyel
Güneş	380	?	~0	Olası Rakamlar
Biyokütle	3,4	0,43	0,09	Olası Rakamlar

Kaynak: ETKB Mavi Kitap: www.enerji.gov.tr/yayinlar_raporlar/Mavi_Kitap_2009.pdf (s.9) ve Dünya Bankası raporu.

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK), enerji piyasasında düzenleyici faaliyetlerde bulunan başlıca kurumdur. EPDK, 2003 yılından bu yana özel sektöre üretim lisansları vermekte ve özel sektöre verilen yenilenebilir enerji lisanslarının toplam kurulu gücü Ekim 2009 itibariyle neredeyse 20.000 MW'a ulaşmıştır. Kaynaklar itibariyle verilen yenilenebilir enerji üretim lisanslarının dağılımı Tablo 9'da yer almaktadır:

Tablo 11. Kaynaklar İtibariyle Özel Sektör Enerji Üretim Lisanslarının Dağılımı, 2009

Kaynak	Güç MW
Hidrolik	15.978,7
Rüzgâr	3.321,3
Jeotermal	103,9
Biyokütle	57,2
Diğer	86,6
Toplam	19.547,7

Kaynak: EPDK, www.enerjiekongresi.com/doc/2009/sunumlar/AhmetOCAK.ppt (sayfa 7)

Her ne kadar toplam lisanslı kurulu güç işletmeye alınmış dahi olsa, toplam yenilenebilir kurulu gücün, özellikle de rüzgâr için 2023 yılı hedefinin oldukça gerisinde kalacağı düşünülmektedir. Diğer taraftan, lisanslı olanlar da dâhil olmak üzere yenilenebilir kaynakların elektrik üretimi için kullanımını engelleyen birçok ulusal güçlük bulunmaktadır. Başlıca engel, teşviklerin bulunmamasıdır. Çünkü, karbon emisyonlarının azaltılmasının bir fiyatının olmadığı ülkelerde fosil yakıt temelli enerji üretim tesisleriyle kıyaslandığında yenilenebilir enerji yatırımları yeterli derecede rekabetçi değildir. Türkiye'de yenilenebilir

yatırımlara yönelik başlıca teşvik, 10 yıl için 5 - 5,5 €/kWh şebekeye satış tarifesi aralığına sahiptir ki, bu da hidrolikler dışında yenilenebilir yatırımların artırılmasını sağlamakta yetersizdir.⁹

Yenilenebilir kaynaklar ile ilgili teşviklerin bulunmaması nedeniyle, yatırımcılar yatırımlarını oluşturmak için başka destek mekanizmaları aramaktadır. Türkiye'de bu tür yatırımlar için tamamlayıcı nitelikteki destek mekanizmalarından bir tanesi gönüllü karbon piyasasıdır. Yenilenebilir elektrik projelerinin yatırımcıları, emisyon bedellerini gönüllü olarak ödemek isteyen alıcılara sertifikalarını satmak amacıyla aynı zamanda gönüllü karbon standartlarına (Gold Standard (GS)¹⁰, VCS¹¹, VER+¹² gibi) başvurmaktadır. Rüzgâr enerjisi projelerine bir örnek olarak, Tablo 10'da görüleceği üzere, küçük ölçekli projeler dışında tüm rüzgâr enerjisi projeleri, karbon kredileri satarak tüm rüzgâr enerjisi projeleri, karbon kredileri satarak ilave gelir elde etmek açısından aynı zamanda VER standartlarına da başvurmaktadır.

Tablo 12. Haziran 2010 İtibariyle İşletmede Olan Rüzgâr Enerjisi Projeleri ve Başvurulan VER Standartları

NO.	Yer	Şirket	Kurulu Güç (MW)	VER Standardı
1	İzmir-Çeşme	Alize Enerji Elektrik Üretim A.Ş.	1,50	-
2	Çanakkale-İntepe	Anemon Enerji Elektrik Üretim A.Ş.	30,40	GS
3	Manisa-Akhisar	Deniz Elektrik Üretim Ltd. Şti.	10,80	VER+
4	Çanakkale-Gelibolu	Doğal Enerji Elektrik Üretim A.Ş.	14,90	GS
5	Manisa-Sayalar	Doğal Enerji Elektrik Üretim A.Ş.	30,60	GS
6	İstanbul-Çatalca	Ertürk Elektrik Üretim A.Ş.	60,00	GS
7	İzmir-İliş	İnnores Elektrik Üretim A.Ş.	42,50	GS
8	İstanbul-Gaziosmanpaşa	Lodos Elektrik Üretim A.Ş.	24,00	GS

Kaynak: EPDK, Gold Standard ve VER+ Kayıtlar

⁸ Belgenin tamamına erişim için bkz. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB): www.enerji.gov.tr/yayinlar_raporlar/Arz_Guvenligi_Strateji_Belgesi.pdf

⁹ Dünya Bankası – IBRD Kredi ve Türkiye Garantörlüğünde Temiz Teknoloji Fonundan TSKB ve TKB'ye verilmesi Önerilen Kredi için Proje Değerlendirme Dokümanı, Mayıs 2009 (www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDS/IB/2009/05/11/000333037_20090511030724/Rendored/PDF/468080PAD0P112101OfficialUseOnly1.pdf)

¹⁰ GS Standardı hakkında daha fazla bilgi için, ilgili web sitesi: www.cdmgoldstandard.org/Home.80.0.html

¹¹ GS Standardı hakkında daha fazla bilgi için, ilgili web sitesi: www.v-c-s.org/

¹² GS Standardı hakkında daha fazla bilgi için, ilgili web sitesi: www.netinform.net/KE/Beratung/Service_Ver.aspx

Tablo 12. Haziran 2010 itibarıyla İşletmede Olan Rüzgâr Enerjisi Projeleri ve Başvurulan VER Standartları (devamı)

NO.	Yer	Şirket	Kurulu Güç (MW)	VER Standardı
9	İzmir-Çeşme	Mare Manastır Rüzgâr Enerjisi Santrali San. ve Tic. A.Ş.	39,20	GS
10	İstanbul-Hadımköy	Sunjüt Sun'î Jüt San. ve Tic. A.Ş.	1,20	-
11	İstanbul-Silivri	Teperes Elektrik Üretim A.Ş.	0,85	-
12	Balıkesir-Bandırma	Yapısan Elektrik Üretim A.Ş.	30,00	VER+
13	Balıkesir-Şamlı	Baki Elektrik Üretim Ltd. Şti.	57,00	GS
14	Muğla-Datça	Dares Datça Rüzgâr Enerji Santrali Sanayi ve Ticaret A.Ş.	17,00	GS
15	Hatay-Samandağ	Deniz Elektrik Üretim Ltd. Şti.	20,00	VER
16	Aydın-Didim	Ayen Enerji A.Ş.	31,50	GS
17	Çanakkale-Ezine	Alize Enerji Elektrik Üretim A.Ş.	20,80	GS
18	Balıkesir-Susurluk	Alize Enerji Elektrik Üretim A.Ş.	18,90	GS
19	Osmaniye-Bahçe	Rotor Elektrik Üretim A.Ş.	57,50	GS
20	İzmir-Bergama	Ütopya Elektrik Üretim Sanayi ve Ticaret A.Ş.	15,00	GS
21	İzmir-Çeşme	Mazi-3 Rüzgâr Enerjisi Santrali Elektrik Üretim A.Ş.	22,50	GS
22	Balıkesir-Bandırma	Akenerji Elektrik Üretim A.Ş.	15,00	GS
23	Balıkesir-Bandırma	Borasco Enerji ve Kimya Sanayi ve Ticaret A.Ş.	45,00	GS
24	Manisa-Soma	Soma Enerji Elektrik Üretim A.Ş.	45,00	GS
25	Hatay-Belen	Belen Elektrik Üretim A.Ş.	15,00	GS
26	Tekirdağ-Şarköy	Alize Enerji Elektrik Üretim A.Ş.	28,80	GS
27	İzmir-Urla	Kores Kocadağ Rüzgâr Enerji Santrali Üretim A.Ş.	15,00	GS
28	Balıkesir-Bandırma	As Makinsan Temiz Enerji Elektrik Üretim San. ve Tic. A.Ş.	20,00	GS
29	Mersin-Mut	Akdeniz Elektrik Üretim A.Ş.	33,00	GS
31	Edirne-Enez	Boreas Enerji Üretim Sistemleri A.Ş.	15,00	GS
32	İzmir-Bergama, Aliağa	Bergama RES Enerji Üretim A.Ş.	52,50	GS
33	Hatay-Belen	Bakras Enerji Elektrik Üretim ve Tic. A.Ş.	15,00	GS
34	İzmir-Çeşme	Ares Alaçatı Rüzgâr Enerjisi Sant. San. ve Tic. A.Ş.	7,20	-
35	Çanakkale-Bozcaada	Bores Bozcaada Rüzgâr Enj. Sant. San. ve Tic. A.Ş.	10,20	-

Kaynak: EPDK, Gold Standard ve VER+ Kayıtlar

6.2.4

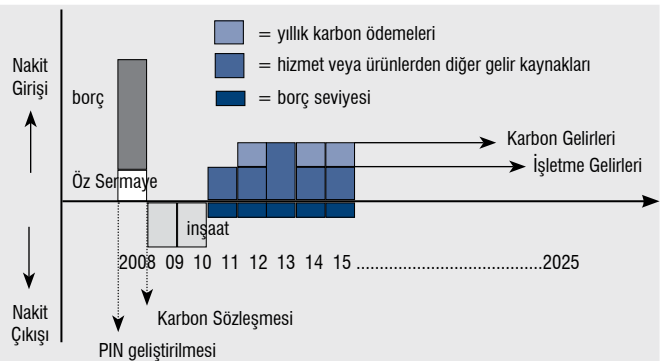
Piyasa Mekanizmaları ve Fiyat Gelişimi

Önceki bölümlerde belirtildiği gibi, Kyoto Protokolü, aralarında emisyon ticareti ve Temiz Kalkınma Mekanizması (TKM)'nin de yer aldığı esneklik mekanizmalarını meydana getirmiştir. TKM, küresel karbon piyasasının proje temelli mekanizmaları arasında başlıca mekanizma olarak yerini almaya devam etmektedir. 2009 yılı itibarıyla, toplam proje temelli işlem hacminin yaklaşık % 75'i ve toplam işlem bedelinin % 80'i TKM'yi temel almaktadır.¹³

Her ne kadar Türkiye, uyum rejiminin ve dolayısıyla zorunlu piyasaların bir parçası olmasa dahi, ülke içerisinde geliştirilen rüzgâr, jeotermal, hidrolik ve katı atık depolama alanlarından elektrik üretim tesisleri gibi önemli sayıda yenilenebilir enerji projesine ek gelir sağlayan ve zorunlu piyasalardan bağımsız olarak faaliyet gösteren gönüllü karbon piyasalarına erişimi bulunmaktadır. TKM veya Ortak Uygulama (OU) projelerinin tersine, bu projelerin emisyon azaltım kredileri (VER) Kyoto Protokolü kapsamında kurulan uygunluk piyasalarında kullanılmamaktadır. Bunun yerine VERler, emisyon bedellerini ödeme amaçlarına yönelik olarak şirketler veya şahıslar tarafından satın alınmaktadır.

Daha önceki bölümlerde de belirtildiği üzere, Türkiye'nin yenilenebilir enerji projelerinin enerji piyasasına penetrasyonunun düşük olduğu açıkça ortadadır ve bu nispeten pahalı teknolojilere yapılacak yatırımlar için yeterli derecede teşvik bulunmaması bu durumu engellemektedir. Dolayısıyla, gönüllü karbon piyasası Türkiye için düşük karbon teknolojisi uygulayıcılarının emisyon azaltım sertifikalarını satarak ve elektrik üretim gelirlerine ek bir gelir kaynağı yaratarak faydalanabileceği destek piyasası görevini görmektedir (Şekil 24).

Şekil 24. Tipik Bir Karbon Azaltım Projesinin Örnek Nakit Akış Tablosu



Kaynak: Dünya Bankası

Karbon fiyatları, mali kriz nedeniyle 2008 yılının son çeyreğinde ani bir düşüş yaşamıştır. CER fiyatları, 2009 yılının büyük süresince 10-13 € civarında seyretmiştir. Mart 2010'dan itibaren, karbon fiyatlarında bir artış eğilimi görülmüştür.

2008 ve 2009 yıllarında (büyük ölçüde ikili anlaşmalarla yönetilen) OTC (Over The Counter: Tezgâh Üstü Piyasa) piyasasında VER fiyatlarında önemli değişimler yaşanmıştır. Zorunlu piyasaların aksine, gönüllü piyasalar VER proje türlerine ve ev sahibi ülkenin seçimine karşı daha hassastır. Bunun başlıca nedeni, VER'lerin sadece emisyon azaltımı değil aynı zamanda diğer sosyal ve çevresel perspektiflerini de dikkate alan alıcı motivasyonudur. VER fiyatlarındaki düşüş (güneş enerjisi dışında), daha çok mali krize bağlıdır. Küresel mali krize bir yanıt olarak şirketler, emisyon bedellerinin ödenmesi de dahil olmak üzere kurumsal sosyal sorumluluk girişimleri için sağlanan bu ilgili fonlarında kesintiye gitmişlerdir.¹⁴

6.2.5

Karbon Piyasalarının Geleceği ve Türkiye'deki Yenilenebilir Enerji Projeleri için Alternatifler

Kyoto Protokolü, 2008 ve 2012 yılları arasında kalan ilk taahhüt dönemini düzenleme altına alarak gelişmiş ülkelerin emisyonlarını 1990 seviyelerinin % 5 altına düşürmeyi amaçlamaktadır. Bu dönemin sonuna yaklaşıırken, 2012 sonrası hukuki açıdan bağlayıcı bir anlaşmaya varılması için yoğun tartışmalar ve müzakereler sürerken, bu yeni rejime dair halen büyük ölçüde belirsizlikler söz konusudur. Dolayısıyla, karbon piyasalarının geleceği ile ilgili de büyük belirsizlikler mevcuttur.

Diğer taraftan, karbon piyasalarının geleceği hakkında kesin olan hususlardan bir tanesi, AB ülkelerinin emisyonlarını kontrol altına almak üzere tasarlanmış Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi (AB ETS) olan ve 2012 sonrası dönemde de devam edecek olan emisyon ticareti sistemidir.

Şu an itibariyle, Türkiye herhangi bir zorunlu piyasanın katılımcısı değildir ve yenilenebilir projeler sadece gönüllü karbon piyasasından istifade edebilmektedir. 2012 sonrası dönemin getireceği koşulların farkında olarak, yeni karbon rejimi ve piyasaları ile ilgili olarak Türkiye için aşağıdaki alternatif senaryolar değerlendirilmektedir:

Senaryo-1 “Zorunluluk yok, gönüllülük yok”: Türkiye, mevcut pozisyonunu korumaya devam eder ve herhangi bir zorunlu piyasaya katılım sağlamaz. Gönüllü Karbon Piyasa (GKP)'lerinin çökmesi ile VER projeleri aracılığıyla işletme gelirlerine ilave olarak karbon geliri üreterek gönüllü karbon piyasalarından ilave gelir elde edilen proje fırsatları sona erer.

Senaryo -2 “Uyum yok, ancak gönüllü”: Türkiye, mevcut pozisyonunu korumaya devam ederek zorunlu piyasalara dahil olmaz. Ancak, GKP'ları işlerliğini korumayı sürdürür ve Türk VER projeleri, VER sertifikalarını satarak karbon geliri elde etmeye devam eder.

Senaryo-3 “Zorunlu rejimin katılımcısı”: Uluslararası müzakereler, mevcut esnek mekanizmalarının (veya bu mekanizmaların benzerlerinin) devam ettirilmesi yönünde sonuçlanır ve Türkiye bunlardan birine katılarak TKM veya OU projelerine ev sahipliği yapan ülke konumunu elde eder. Bu senaryoya göre, Türkiye'deki yenilenebilir enerji projeleri, zorunlu piyasada TKM veya OU kredilerini (CER'ler veya ERU'lar) geliştirme ve satabilme fırsatını elde ederler.

Senaryo-4 “NAMA'lardan Faydalanır”: Türkiye, halen müzakereleri süren ve gelecek Taraflar Toplantısı (COP 16) veya takip eden konferanslarda tarafların onayına tabi olan Ulusal Programlara Uygun Azaltım Eylemleri (NAMA'lar)'nden faydalanmaya imtiyazlı olur.

Her ne kadar Türkiye Avrupa Birliği'nin bir aday ülkesi olsa da ve en nihayetinde AB üye ülkesi olması sözkonusu ise de, yenilenebilir enerji projeleri AB ETS¹⁵ sisteminin kapsamında girmediğinde dolayı, Türkiye'de geliştirilen yenilenebilir enerji projeleri karbon azaltım sertifikalarının satışı açısından AB ETS sisteminden faydalanmak için uygun bulunmayacaktır. Diğer taraftan, dünya üzerindeki en büyük çok uluslu karbon emisyon ticareti sistemi olması ve 10.000'den fazla tesisi¹⁶ kapsam altına alması nedeniyle, AB ETS üçüncü fazına (2012 sonrası) ait Avrupa Birliği Emisyon Tahsisleri (EUA) için belirlenen fiyat tahminleri

¹³ Karbon Piyasasının Durumu ve Eğilimleri– 2010, Dünya Bankası Karbon Finansmanı, Mayıs 2010, sayfa 37.

¹⁴ www.forest-trends.org/documents/files/doc_2433.pdf (s.ii).

¹⁵ Bkz AB Direktifi: eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0063:0087:EN:PDF

¹⁶ Bkz: europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/08/35&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en

diğer tahminlere kıyasla güvenilir bulunmaktadır. Bu tahminler, yeni rejim altında işleyecek olan herhangi bir mekanizmada değerlendirilmek üzere Türkiye’de geliştirilen yenilenebilir enerji projelerinden elde edilecek karbon sertifika fiyatlarının etkisinin analiz edilmesinde bir üst limit olarak ele alınmak üzere uygun bulunmuştur. Bu bölümde sunulan analiz çerçevesinde, EUA’lar için kullanılan bu fiyat tahminleri, NAMA’ların uygulanması kapsamında karbon finansmanını elde etmeye aday yenilenebilir enerji projeleri için gösterge niteliğinde fiyatlar olarak kullanılmıştır.

6.2.6

Yenilenebilir Elektrik Üretimini Arttırılmasında bir Yöntem olarak Karbon Finansmanı

Bu bölümde, Türkiye’nin 2023 yılı itibariyle yenilenebilir payının arttırılmasına ilişkin iddialı hedefinin elde edilmesine sağlayacağı katkı açısından karbon finansmanının etkisi üzerine bir öngörü analizi yer almaktadır.

2012 sonrası için hukuki açıdan bağlayıcı bir anlaşmanın sağlanmasına yönelik uluslararası müzakereler sürerken, 2015 yılı öncesinde Türkiye’nin karbon piyasalarındaki konumu açısından herhangi bir değişiklik olası görülmemektedir. Bunun başlıca nedeni, yürürlüğe girmelerinden önce uluslararası anlaşmaların tabi olduğu uzun soluklu süreçlerdir. Çünkü, bu anlaşmalar yeni anlaşmanın Hükümetlerin meclislerinde kabul edilmeyi takiben tarafların kabulüne tabiidir. Dolayısıyla, bu senaryo çalışmasında bu tesislerin ancak 2015 yılı itibariyle işletmeye alınabileceği varsayımı temel alınarak, yenilenebilir enerji üretim tesisleri için yatırım analizi ve karbon finansmanının finansal getiriler üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmada dair metodoloji ve varsayımlara, ilgili raporun tamamından erişilebilir.

6.2.7

Senaryo Sonuçları

Farklı teknolojilere ve karbon fiyatlarına göre gerçekleştirilen finansal analiz sonuçları,

Tablo 11’de sunulmuştur. Eşik IRR değeri, Dünya Bankası çalışmasında¹⁷ yer verilen Türkiye’deki

yatırımcılarca beklenen öz sermaye IRR (İç Kârlılık Oranı) değeri olarak alınmıştır. Offshore rüzgâr, çöp gazı ve biyokütle gazlaştırıcı teknolojileri için eşik IRR değerleri bu çalışmada belirtilmemiştir. Türkiye’de işletimde olan herhangi bir offshore rüzgâr enerjisi üretim tesisi bulunmadığından dolayı, bu tür yatırımlar için beklenen öz sermaye IRR değerinin % 20 olduğu varsayılmıştır. Biyokütle gazlaştırıcı ve çöp gazı teknolojilerinde, biyogaz için kullanılan aynı IRR beklentisi kullanılmıştır. Jeotermal tesislerin, ek bir gelir elde etmeksizin, tuzlu sudan CO₂ toplayarak sanayi kullanımına aktaracakları varsayılmıştır. Bu yüzden, herhangi bir proje emisyonu oluşmayacaktır. Biyokütle teknolojilerinin yan ürünlerinin (yani, gübre) satılmasından elde edilecek olası ek gelir de dikkate alınmamıştır.

Finansal analiz sonucuna göre, sıralanan elektrik üretim teknolojilerinden hiçbiri, 2015 yılında ilave karbon finansmanı olmaksızın finansal açıdan çekici olmayacaktır. Yüksek rüzgâr hızının bölgelerde onshore rüzgâr tesisleri, çöp gazı ve biyogaz enerji üretim tesisleri, eğer emisyon azaltım sertifikalarını alabilirlerse ve bu sertifikaları da fiyat varsayımları temelinde gönüllü piyasalara satabilirlerse yatırımları çekici olacaktır. Ancak, daha küçük kapasite faktörüne sahip rüzgâr projeleri (orta derecede rüzgâr) ve jeotermal projeleri, EUA fiyatlarıyla ek karbon finansmanı alabilirlerse finansal açıdan çekici olacaktır. Mini hidrolik enerji tesislerinin de, EUA fiyatlarıyla karbon gelirini güvence aldıktan sonra eşik IRR değerlerine yakınlaşacağı beklenmektedir. Ancak, PV, solar-termal ve offshore rüzgâr projeleri, elektrik şebekeye satış tariflerinin 71,5 USD/MWh’a¹⁸ çıkarılması durumunda, hiçbir karbon finansmanı kapsamında finansal açıdan çekici olmayacaktır. Bu finansal açıdan çekici olan teknolojileri destekleyen karbon fiyatları, Tablo 11’in son sütununda verilmiştir. Mini hidrolik dışında, en azından 2015 yılına kadar bu fiyatların hiçbirinin gerçekçi olmadığı açıktır, bu yüzden bu teknolojilerin, özel yatırımcılar açısından daha çekici olabilmesi için daha yüksek şebekeye satış tariflerinin olması gerekmektedir.

¹⁷ Dünya Bankası, İkraz Değerlendirme Dokümanı, Mart 2009.

¹⁸ 1,12 TÜFE deflatörü kullanılarak 2015 fiyatlarına dönüştürülmüştür.

Tablo 13. Her Bir Elektrik Üretim Teknolojisi ve Karbon Finansman Senaryosu İtibariyle Finansal Analiz (Öz Sermaye IRR) Sonucu

Elektrik Üretim Teknolojisi	IRR Eşik Değeri	VER dahil/hariç IRR	VER ile IRR	CER ile IRR	EUA ile IRR	Fark (Maks - Min IRR)	Eşik Değere ulaşmak için ER Fiyatı (USD/tCO _{2e})
PV	25 %	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	N/A	991
Rüzgâr-Onshore (İyi Derecede Rüzgâr)	15 %	11,6 %	15,4 %	19,8 %	28,4 %	16,8 %	-
Rüzgâr-Onshore (Orta Derecede Rüzgâr)	15 %	7,1 %	10,1 %	13,5 %	19,9 %	12,7 %	-
Rüzgâr - Offshore	20 %	3,3 %	5,6 %	8,1 %	12,4 %	9,1 %	96
Solar-termal (termal depolama ile)	25 %	Neg.	Neg.	Neg.	3,2 %	N/A	399
Jeotermal	15 %	8,8 %	11,3 %	12,5 %	16,1 %	7,3 %	-
Biyokütle Gazlaştırıcı	20 %	7,1 %	11,5 %	14,2 %	22,4 %	15,3 %	-
Belediye Katı Atıkları/Çöp Gazı	20 %	14,5 %	50,4 %	76,3 %	144,5 %	130,0 %	-
Biyogaz	20 %	8,9 %	40,7 %	66,1 %	135,2 %	126,3 %	-
Mini Hidrolik	15 %	8,7 %	9,2 %	11,4 %	14,2 %	5,5 %	62

6.2.8

Sonuç ve Özet

Bu çalışmada, karbon finansmanının yenilenebilir elektrik üretiminde ek bir gelir olarak etkisi analiz edilmiştir. Analiz edilen yenilenebilir elektrik enerjisi üretim teknolojileri aşağıda sıralanmıştır:

- PV
- Rüzgâr
- Solar-termal (termal depolama ile)
- Jeotermal
- Biyokütle Gazlaştırma
- Belediye Katı Atıkları/Çöp Gazı
- Biyogaz
- Mini Hidrolik

Mevcut gönüllü karbon piyasası (VCM) koşulları temelinde gerçekleştirilen finansal analiz sonuçlarına göre, gönüllü piyasa kapsamında Türkiye’de yenilenebilir projeler için karbon finansmanı fırsatları, yüksek rüzgâr hızı potansiyeline sahip rüzgâr enerjisi projeleri ve de finansal açıdan ayakta kalabilecek çöp gazı ve biyogaz projeleri ile sınırlı kalacaktır. PV, solar-termal, orta veya daha düşük rüzgâr hızı potansiyeline sahip rüzgâr projeleri, jeotermal, biyokütle gazlaştırma ve mini hidrolik projelerin, 2015 VER fiyatlarını temel alan ek VER gelirleri ile bile finansal açıdan çekici olması tahminler arasında yer almamaktadır. Eğer herhangi bir yeni karbon sistemi veya NAMA’lar, karbon

fiyatlarını tahmini Faz III EUA fiyatlarına yakınlaşacak şekilde yönlendirirse, orta rüzgâr hızı potansiyeline sahip rüzgâr projeleri de finansal açıdan çekici olabilir. Bu projeler aracılığıyla potansiyel elektrik üretiminin yaklaşık 40.000 MW civarında olması beklenmektedir. 2023 yılı itibariyle rüzgâr projeleri için ulusal kurulu güç hedefi 20.000 MW’dır. Ancak, eğer mevcut şebekeye satış tarifeleri arttırılmazsa gönüllü piyasadaki en yüksek uygulanabilir karbon fiyatları, düşük hız potansiyeline sahip rüzgâr projelerine yatırım yapılmasını sağlayacak düzeyde yeterli olmayacaktır. Dolayısıyla yatırımlar, yüksek rüzgâr hızı potansiyellerine bağlı olarak finansal açıdan çekici olan 8.000 MW’lık rüzgâr enerjisi projeleri ile sınırlı kalacaktır. TKM/OU veya AB ETS benzeri karbon sistemlerinin 2015 yılı itibariyle uygulanabilir hale gelmesi durumunda kullanılacağı tahmin edilen ilave 12.000 MW’lık rüzgâr kurulu gücü, temel emisyon değerleri dikkate alındığında ilave 18,9 MtCO_{2e} emisyon¹⁹ azaltımı sağlayacaktır.

Rüzgâra ek olarak, elektrik üretimi için tüm jeotermal enerji potansiyeli (510 MW) ve biyokütle Gasifier ile mini hidrolik projelerin çoğunun (<= 5 MW) potansiyelleri, 2015 yılı itibariyle EUA fiyat tahminlerine yakın emisyon azaltım fiyatlarına yol açan tüm karbon sistemleri ile kullanılabilir.

¹⁹ ilave rüzgâr enerjisi üretim tesisleri ile yıllık elektrik üretimi = 12.000 MW x 8760 saat x 30 % kapasite faktörü = 31.536.000 MWh. Emisyon Faktörü ile çarpıldığında = 0,6 tCO_{2e}, emisyon azaltım miktarı 18,9216 MtCO_{2e}/yıl değerine ulaşmaktadır.



6.3

Karbon Piyasalarında Örnek bir Analiz: Ormancılık Sektörü

6.3.1 Ormancılık Sektörü Karbon Piyasasının Doğuşu ve İşleyişi

Amin Malik Aslam Khan²⁰

Küresel iklim rejimi, çok yorucu bir müzakere süreci yoluyla yavaş yavaş değişmeye devam etmekte ve hedef odaklı ve bağlayıcı Kyoto sürecini açık uçlu ve bağlayıcı olmayan “Kopenhag Kararı” ile geçici olarak yolundan çıkaran Kopenhag’daki COP15 toplantısının ardından şu anda kararsız bir akış durumundadır. Ancak, kararsızlıkların öne çıktığı iklim zirvesinde dahi açık bir şekilde ortaya çıkan bir husus, dünyanın iki önemli gelişmeye giderek daha fazla dikkat ettiği olmuştur.

İlk olarak, ormanların hem en büyük karasal karbon deposu olarak hem de kömür ve petrolden sonra üçüncü en büyük karbon emisyon kaynağı olarak iklim değişikliği ile mücadelede çok değerli ve kritik bir rol oynadığı hususu uluslararası düzeyde giderek daha fazla kabul görmektedir. Ağaçların yerküre üzerindeki en güçlü karbon yoğunlaştırıcı oldukları düşünülmektedir ve gelişmekte olan ülkelerde (çoğunlukla tropik bölgelerde) ormansızlaşma ve orman bozunumundan kaynaklanan emisyonların yıllık toplam küresel sera gazı emisyonlarının yaklaşık % 20’sini oluşturduğu tahmin edilmektedir.²¹ Bu aynı zamanda ormansızlaşma sürecinin kontrol altına alınabilmesi veya önlenmesi halinde önlenebilecek emisyon miktarı olarak görülebilir. Bununla birlikte, bu tür büyük ölçekte emisyon havuzu, BMİDÇS kapsamında atılan herhangi bir önemli politika adımı için bugüne kadar hedeflenmemiştir.

Ormancılık cephesindeki bu politika eksikliği büyük bir aykırılık oluşturmaktadır ve bunun ortadan kaldırılmasına yönelik acil adımlar atılmaktadır. Küresel sıcaklıklardaki ortalama artışları kabul edilebilir sınırlarda²² tutmanın, özellikle ormansızlaşma ve orman bozunumundan kaynaklananlar olmak üzere olası tüm sera gazı emisyon kaynakları için, hedef belirlenmiş azaltımlar sağlanmadan mümkün olmayacağı giderek daha açık bir şekilde ortaya çıkmaktadır.

Ayrıca, ormansızlaşmanın azaltılması, emisyonları düşürmenin en maliyet etkin yollarından birisidir ve Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC), ormansızlaşma emisyonlarının yaklaşık % 25’inin her bir metrik ton karbondioksit (tCO₂) başına 20 \$’ın altında bir maliyetle azaltılabileceğini tahmin etmektedir.²³

İkinci olarak, yukarıda belirtilen hususla bağlantılı olarak, iklim değişikliği ile mücadelenin bir aracı olarak küresel karbon piyasasının faydası küresel bir güvenilirlik kazanmakta ve kabul görmektedir. İklim değişikliği tehdidi ile mücadele etme ihtiyacı giderek daha fazla önem kazanan bir uluslararası politika endişesi haline geldikçe, bu karbon piyasalarının büyüklüğü özellikle Kyoto Protokolü’nün 2005 yılında onaylanmasından bu yana katlanarak artmıştır. Finans dünyasındaki çalkantılara ve 2012 sonrası karbon piyasasındaki politika belirsizliklerine rağmen, küresel karbon piyasasının büyüklüğü 2008 yılında iki kat artmış ve Temiz Kalkınma Mekanizması (TKM) yoluyla hem EU ETS’de hem de CER piyasasında hızlı bir büyüme meydana gelmiştir.²⁴

²⁰ Bu Bölüm, CBCCM projesi kapsamında hizmet veren proje danışmanı Amin Aslam Khan’ın raporundan alıntıdır. Bu bölümde yer alan analiz ve öneriler yazara ait olup proje ortakları ve ilgili kuruluşlar verilen bilgilerden dolayı hiçbir şekilde sorumlu tutulamaz. Raporun tamamına erişim için: www.iklim.cevreorman.gov.tr

²¹ IPCC 2007.

²² Uluslararası kabul gören felaketsel iklim değişikliğinin önlenmesi için sıcaklık artış düzeyi 2 °C derecenin çok altında olmalıdır.

²³ 2008’in ilk çeyreğinde Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Programı (EU ETS) kapsamında 35\$/tCO₂ olan karbon piyasa fiyatı ile karşılaştırıldığında oldukça iyi bir rakamdır.

²⁴ Bu toplam değer yaklaşık 92 milyar ABD\$’lık kısmı, uyum, risk yönetimi, arbitraj, nakit oluşturma ve kar elde etme amaçlarıyla AB Emisyon Ticaret Programı (EU ETS) kapsamındaki tahsis ve türev işlemlerinden oluşmaktadır. Karbon piyasasının ikinci en büyük segmenti, spot, vadeli işlem ve opsiyon işlemlerinin yapılabildiği bir finansal piyasa olan Sertifikalandırılmış Emisyon Azaltımları (CER) ikincil piyasasıdır. Bu piyasa segmentinin 26 milyar ABD\$’nın üzerinde olan işlem değeri ve hacmi 2007’ye göre beş kat artış göstermiştir.

Büyümedeki patlamanın gösterdiği gibi bu piyasa, başka herhangi bir konuda zorlukla uzlaşmaya varılan COP15'te evrensel olarak desteklenen bir faktör olarak artık iklim değişikliği ile mücadelenin gerekli bir ayağı olarak görülmektedir. Bunun üzerine, bu iki kabulü bir araya getirebilecek çeşitli seçenekler ortaya atılmakta ve değerlendirilmektedir: karbon piyasalarının faydası ve orman karbon tutma üzerinde bir politika odaklanmasına duyulan ihtiyaç.

Orman yutaklarında tutma yoluyla oluşturulan karbon kredilerine yönelik piyasa ("Orman Karbonu" piyasası) geniş anlamda iki farklı türe ayrılabilir: zorunlu ve gönüllü piyasalar.

Daha önce de değinilen bu piyasaların her ikisi de "Orman Karbonu" kredileri oluşturma fırsatı sunmakla birlikte, bunlar çok farklı motivasyonel özelliklere ve gerekliliklere sahip olup piyasa uygunluğunun farklı aşamalarında bulunmaktadır.

a. Zorunlu "Orman" Karbon Piyasası

Uyum odaklı zorunlu piyasa, alıcıların²⁵ küresel veya yerel düzeylerdeki karbon kısıtlarından (halihazırda uygulanan veya tahmin edilen) dolayı katıldıkları bir piyasadır. Kyoto Protokolü²⁶ ve ilişkili EU ETS²⁷ programı, hem tahsis hem de kredi ticaret olanakları sunarak bu sektördeki en büyük piyasayı oluşturmaktadır. Ayrıca, uyum esaslı piyasalarda, orman karbon kredilerinin oluşturulmasına yönelik iki önemli fırsat TKM ve değişen REDD mekanizması yoluyla sunulmaktadır.

²⁵ Bu piyasadaki başlıca alıcılar arasında aşağıdakiler yer almaktadır:

- EU ETS ile ilgilenen Avrupalı özel alıcılar;
- Kyoto'ya uyum ile ilgilenen hükümet alıcıları;
- Keidanren Gönüllü Eylem Planı kapsamında gönüllü taahhütleri bulunan Japon şirketleri (gönüllü bir girişim olmasına rağmen, Japonya Hükümeti Kyoto Hedefine Ulaşma Planına tam olarak entegre edilmiş bir eylem planıdır);
- Tedarikçiler, ticari kuruluşlar, uyum fonları ve bankalar gibi bazı araçlar (bankalar karbon piyasasına 2007 yılında yoğun bir şekilde girmiştir);
- Yeni bir emtia piyasasına giren ve ayrıca karbon piyasasına nispeten yakın bir zamanda giren varlık yöneticileri (yatırımcılar, karbon fonları, hedge fonları);
- Avrupa veya Japonya'da faaliyet gösteren veya Kuzeydoğu ABD eyaletlerindeki Bölgesel Sera Gazı Girişimi (RGGI) için hazırlanan veya emisyonlar için eyalet çapında bir tavan getirecek olan Kaliforniya Meclisi 32 sayılı kanun tasarsını bekleyen ABD'li çok uluslu şirketler;
- Avustralya'da New South Wales (NSW) piyasası tarafından düzenlemeye tabi tutulan elektrik perakende satış şirketleri ve büyük tüketiciler;
- Chicago İklim Borsası (CCX) kapsamında gönüllü ancak bağlayıcı uyum hedefleri olan Kuzey Amerika şirketleri.

²⁶ Kyoto Protokolü üç emisyon ticaret rejiminden oluşmaktadır; bunlardan ikisi proje bazlı kredi ticaret rejimi (CDM-Temiz Kalkınma Mekanizması ve JI – Ortak Uygulama) ve biri tahsis bazlı bir rejimdir (ET veya Emisyon Ticareti).

²⁷ EU ETS, Kyoto Protokolü'nün tali bir tahsis ticaret piyasasıdır; bölgesel olarak AB ülkelerinde uygulanmaktadır. AB yönetmelikleri ile kararlaştırılan hedefler yoluyla Kyoto Protokolü kapsamındaki üç ticaret şeklinin hepsi ile bağlantılandırılmıştır (OU, TKM ve ET).

TKM ormancılık kredileri: Temiz Kalkınma Mekanizması, gelişmiş ülkelerin sayısal hedeflerini sağlamaları yönünde kullanılacak karbon kredilerinin oluşturulabilmesi amacıyla, gelişmekte olan ülkelerde ormancılık projelerinin gerçekleştirilmesine yönelik fırsatlar sunmaktadır. Ancak, ormancılık sektörü için TKM kredilerinin oluşturulması önünde bazı engeller ve kısıtlar bulunmaktadır. Bunlar arasında aşağıdakiler yer almaktadır:

- i. Şu anda, TKM çerçevesindeki emisyon azaltımları için sadece ağaçlandırma ve yeniden ormanlaştırma projeleri uygun görülmektedir.
- ii. Kyoto Protokolü kapsamında, Ek I ülkeleri ormancılık CER (Certified Emission Reduction-Sertifikalendirilmiş Emisyon Azaltımı)'lerini 1990 yılındaki toplam emisyonlarının sadece % 5'ine kadar kullanabilmektedir (2008-2012 yükümlülük döneminin her bir yılı için % 1).
- iii. En önemlisi, EU ETS şu anda bu ormancılık kredilerinin kullanımına izin vermemektedir.

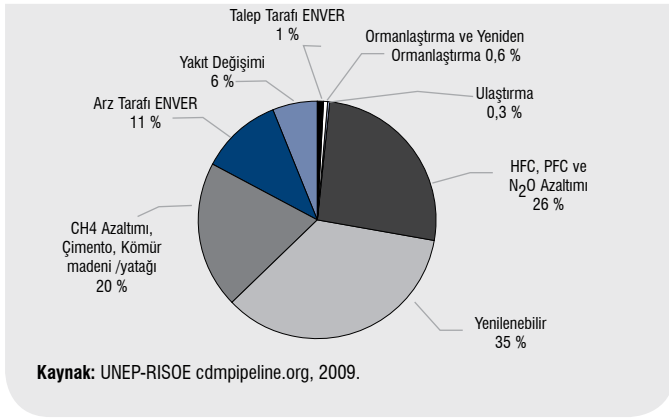
Karmaşıklık, genellikle yukarıda belirtilen sınırlamaları tetikleyen temel sebep olarak ifade edilmektedir. Bu karmaşıklık, ormancılık kredilerinin ölçülmesine, doğrulanmasına ve raporlanmasına yönelik küresel olarak kabul gören kuralların geliştirilmesi çalışmalarındaki usullere ilişkin karmaşıklıkları ve bu sektörde şu ana kadar oluşturulan birkaç kuralın fiili olarak uygulanmadığı karmaşıklıkları içermektedir. Dolayısıyla, belirlenen tanımları, referans değerleri ve yatırım mekanizmalarını içeren ve piyasanın optimal etkililik ile çalışması için ihtiyaç duyduğu operasyonel çerçeve, nispeten yeni bir uygulama olan ticari karbon tutma uygulamasında "devam eden bir çalışma" durumundadır.

Bunun sonucunda, ormancılık TKM kredilerine olan talep oldukça kısıtlanmıştır. 2007 yılında ormancılık kredileri TKM arzının sadece % 0,1'ini oluşturmuştur ve bunun sonucunda ortaya çıkan krediler yaklaşık 2-3 €/tCO₂ düzeyinde bir fiyattan işlem görmüştür; bu fiyat düzeyi yenilenebilir enerji gibi diğer sektörlerdeki TKM kredileri ile karşılaştırıldığında % 65-80 daha düşüktür. 2008-2012 dönemi için yapılan projeksiyonlar, bunların TKM arzının % 0,5'ine yükseleceğini öngörmektedir (Şekil 25).

Ormancılık kredilerinin geçici özelliği veya diğer proje türleri ile karşılaştırıldığında BMİDÇS kurallarının 2 yıl gecikmeli yayınlanması gibi faktörler TKM piyasasındaki bu zayıf görünümü

kısmen açıklayabilecek olmakla birlikte, ormancılık kredilerinin Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Programının (EU ETS) dışında tutulması belki de kilit açıklamayı ortaya koymaktadır: bu önemli talep kaynağına erişim olmadan, ormancılık kredilerinin diğer kredi türleri ile aynı hacme ve fiyata ulaşması beklenemez. Bununla birlikte, çoğu ülkede teknik kapasitenin ve insan kapasitesinin gelişmesi kuralların ve usullerin formülasyonundaki ilerlemeye yardım etmiştir ve artık bundan sonra bu piyasada gelecekteki talebin artırılmasına yardımcı olmalıdır.

Şekil 25. 2012 Yılına Kadar Her Bir Sektördeki TKM Projelerinden Beklenen CER'ler



Ancak, TKM deneyimi bu mekanizmaya paralel olarak ortaya çıkan bir dizi piyasanın hareketine önemli ölçüde katkıda bulunmuştur ve aynı zamanda BMİDÇS yoluyla, hızlı bir şekilde artan "ormansızlaşmanın önlenmesi" ile ilgili uluslararası diyalogun altında yatan motivasyon kaynağı olmuştur. Sınırlı ve kısıtlı olsa da, TKM'den elde edilen deneyimler bu projelere katılacak olan orman sahiplerinin, kamu kurumlarının ve sivil toplum kuruluşlarının performanslarını kolaylaştırmalıdır.

REDD²⁸— umut vaat eden bir alan: Yukarıda açıklanan çeşitli faktörler sebebiyle TKM kapsamında ormancılık karbon piyasasının gelişimi oldukça kısıtlı olmasına rağmen, "ormancılık karbon" piyasasında güçlü bir büyümeye yönelik umut ve beklentiler iyimser bir şekilde mevcuttur. Bunun sebebi ise, ormancılık sektörünün sera gazı emisyonlarının büyük ölçekli, maliyet etkin ve sürdürülebilir bir şekilde azaltılması için sunduğu sorgulanamaz potansiyeldir.

Bu umudun içinde REDD girişiminin tohumları

yatmaktadır. Bu girişim ilk olarak Montreal'de gerçekleştirilen COP-11'de, Yağmur Ormanı Ülkeleri Koalisyonu (Coalition for Rainforest Nations) adına Kosta Rika ve Papua Yeni Gine tarafından önerilmiştir. Birkaç yıl içerisinde, bu kavram hızlı bir şekilde kenarda kalmış bir kavramdan çıkıp 2012 sonrası çerçeve için ana müzakere konularından biri haline gelmiştir ve ormancılık sektöründeki araştırma ve tartışmaların odağında yer almaktadır.

Girişimin merkezinde inkâr edilemez üç gerçek yatmaktadır. İlk olarak, küresel tropik ormanlar sadece dünyamızın akciğerleri değil, aynı zamanda atmosfere yaydığımız karbonun önemli bir depolayıcısı ve bu şekilde iklim değişikliği ile mücadeledeki vazgeçilmez bir müttefikimizdir. İkinci olarak, bu değerli doğal kaynak azaltılmayan ormansızlaşma yoluyla çok ciddi bir hızlı azalma tehdidi altındadır. Bu durum, bu yaşamsal yeryüzü destek sistemini çökertme tehdidinde sebep olan nüfus ve kalkınma baskıları ile daha da kötüleşmektedir. Üçüncü olarak, sahip olduğu ekolojik öneme rağmen, bu kaynak finansal olarak düşük değerlendirilmekte ve karar verme süreçlerine etkili bir şekilde dahil edilmemektedir.

Dolayısıyla, bu anomaliye verilecek ekonomik cevabın, uygun bir şekilde tespit edilmesi, finansal açıdan etkili bir şekilde sermayeleştirilmesi ve daha sonra bu "küresel ortak kaynağın" emanetçilerine devredilmesi gereken bu kıt ve tükenmekte olan kaynağa uygun bir "değer" verilmesinde yattığı konusunda uluslararası topluma çağrıda bulunmaktadır. REDD girişimi bu amaçlara ulaşmak ve sadece bu kaynaktaki azalmayı kontrol altına almayı değil bu gidişatın tersine çevrilmesine yönelik bir motivasyon sağlamayı hedeflemektedir.

"Ormansızlaşmayı önleme" çabalarını finansal olarak ödüllendirme kavramı çok güçlü bir motivasyonel cazibeye sahiptir ve altında yatan fikir çok basit olmasına rağmen, "şeytan ayrıntıda yatar" ve bu fikri gerçeğe dönüştürmenin önünde hala çözülmemiş bazı karmaşık sorunlar bulunmaktadır. Uluslararası toplumun BMİDÇS şemsiyesi altında ele alıp çözmeye çalıştığı husus bu ayrıntılardır.

İşleyebilecek bir REDD çerçevesi hala tartışılıyor olmakla birlikte, bazı ülkeler kapasite güçlendirme önlemleri olarak, ulusal ve alt ulusal karbon stoku değerlendirmeleri yaparak ve pilot REDD

²⁸ Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries: Gelişmekte olan Ülkelerde Ormansızlaşmadan ve Bozunumdan Kaynaklanan Emisyonların Azaltılması

programlarına katılarak, bu alanda öncü ve yol gösterici olmak için cesaretlenmektedir. REDD'in potansiyelini incelemek için BMİDÇS tarafından başlatılan iki yıllık bir pilot program Bali'deki COP-13'te neticelenmiştir ve REDD'in potansiyel bir azaltım aracı olarak Bali Eylem Planına girmesini sağlamıştır. Bali'de gerçekleştirilen COP-13'te, Dünya Bankası sadece REDD üzerinde odaklanan 250 milyon dolarlık bir fon olan Orman Karbon Ortaklık Fonu (FCPF: Forest Carbon Partnership Facility)'nu başlatmıştır. İlk aşamasında FCPF, yaklaşık 20 gelişmekte olan ülkeye REDD faaliyetlerini gerçekleştirmek için gerekli kapasitenin oluşturulması için yardım edecektir. Bu kapasite geliştirme faaliyetleri; ulusal karbon stoklarının ve orman emisyon kaynaklarının değerlendirilmesi, geçmişteki ve gelecekteki emisyon oranlarının belirlenmesi, REDD faaliyetlerinin fırsat maliyetlerinin hesaplanması ve REDD stratejilerinin tasarlanması için yardım sağlanmasını içerebilir. Avustralya, Güneydoğu Asya ve Pasifik üzerinde odaklanacak olan Orman ve İklim Küresel Girişimleri (GIFC: Global Initiatives on Forests and Climate) adında benzer bir fon oluşturmuştur.

Gelişmekte olan ülkelerde, ilgili ihtiyaçlara cevap olarak orman karbon stoklarının tahmin edilmesine yönelik doğruluk düzeyleri sürekli iyileştirilen bir dizi seçenek mevcuttur. Özellikle, ilgili ülkelerdeki finansal kısıtlara, zaman ve kapasite kısıtlarına dayalı olarak iyileştirilebilecek olan IPPC 1. aşama düzeyindeki varsayılan yöntemler yoluyla çoğu ülke için temel tahminler mevcuttur. REDD programının yoksul ülkeler için milyarlarca dolarlık kaynağı harekete geçirebileceği ve darboğazlar giderildikten ve işleyen çerçeve belirlendikten sonra REDD kredilerinden elde edilecek yıllık gelirin 5 ile 20 milyar ABD\$ arasında bir düzeye ulaşabileceği tahmin edilmektedir.

Ayrıca, arz tarafındaki bu faaliyet çok yakında ortaya çıkacak çok büyük bir piyasa algılamaları ile tetiklenmektedir ve talep tarafında da benzer bir hareketlilik gözlenmektedir. Ormanlık sektöründe, şu anda gönüllü piyasa üzerinde odaklanan ve bunu gelecekteki REDD piyasası için kendilerini konumlandırmaya yönelik bir yol olarak kullanan bazı karbon fonları ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla, piyasa belirliliğinin ve küresel olarak kararlaştırılan kuralların olmayışı ile ilişkili riskler sebebiyle bu gibi ormancılık kredileri düşük fiyatlıdır, ancak yine de henüz olgunlaşmamış bir piyasada çok değerli öğrenme deneyimi sunmaktadır.

b. Gönüllü Karbon Piyasası

Kyoto Protokolü küresel karbon piyasasını oluşturmuş olmasına rağmen, bu finansman kaynaklarını ormansızlaşmadan kaynaklanan emisyonların azaltılmasını amaçlayan projeler ve programlar ile ilişkilendirecek bir mekanizmayı henüz oluşturmamıştır. Yukarıda da belirtildiği gibi, gelecekteki REDD rejimine yönelik hazırlanmakta olan iklim varlıkları için şu andaki tek finansman çıkışı karbon denkleştirme kredilerine yönelik gönüllü piyasadır: bu girişimler ile azaltılan emisyonlar, karbon ayak izlerini gönüllü olarak azaltmak ve sera gazı emisyonlarını denkleştirmek isteyen bireyler veya şirketler tarafından finanse edilmektedir. Bunun ulaşılabilir bir karbon finansman kaynağı ve REDD gibi girişimlere yönelik karbon piyasası yenilikleri için bir inkübatör olmasından ayrı olarak, bu gönüllü katılımın diğer motivasyonel itici güçleri çok yönlüdür. Bunlar arasında; kurumsal sosyal sorumluluk gösterme isteği ile yakın zamanda sera gazı emisyonları ile ilgili mevzuatın yürürlüğe konulmasının beklendiği ülkelerde şirketlerin ilgili düzenlemeleri önleme isteği yer almaktadır²⁹. Ayrıca, "yeşil" şirket imajının geliştirilmesi bir başka motivasyon kaynağıdır ve çoğu ormancılık projesi anlatacak iyi bir "hikayesi" olan "karizmatik" boyutlu görüldükleri için buna iyi bir şekilde uymaktadır. Yani, hepsi de iyi imaj yaratan ve projeye değer katan güçlü toplum desteği, biyolojik çeşitlilik ve sürdürülebilir bileşenleri gibi önemli ortak faydalar sergileyen projelerden doğmaktadır.

Dolayısıyla, karbon denkleştirme kredilerine yönelik gönüllü piyasa zorunlu piyasa ile karşılaştırıldığında hem hacim hem de değer bakımından küçük olmakla birlikte, hızlı bir şekilde büyümektedir. 2007 ile 2008 arasında büyüklüğü neredeyse iki katına çıkmıştır: 2007 yılında 331 milyon ABD\$ değerindeki 65 milyon ton krediden, 2008 yılında 705 milyon ABD\$ değerindeki 123 milyon ton krediye ulaşmıştır.³⁰ Gönüllü piyasanın 2008 yılındaki durumu ile ilgili olarak yakın zamanda yayınlanan rapor da söz konusu dönemde piyasadaki ortalama kredi fiyatının % 20 artarak ton başına 7,34 ABD\$ olduğunu belirtmektedir.

Ayrıca, gönüllü karbon piyasalarında, orman karbon projeleri önemli bir ilgi görmektedir: ağaçlandırma, yeniden ormanlaştırma, ormansızlaşmanın önlenmesi ve sürdürülebilir orman yönetimi projeleri. Tezgah üstü (borsa dışı) piyasadaki ormancılık ve diğer arazi kullanımı emisyon azaltımlarının hacmi % 14 artarak 5,7 MtCO₂e'ye ulaşmıştır³¹. Bu hacmin

5,2 MtCO₂'lik kısmı ormancılık projelerinden gelmiştir.

Ormancılık kredileri beş yıl önce neredeyse tamamen yeniden ormanlaştırma faaliyetinden elde edilirken, özellikle REDD ve aynı zamanda orman yönetim uygulamalarının iyileştirilmesi olmak üzere sektörde artık çeşitlenme görülmektedir. Bu şekilde, temel olarak koruma amaçlı olan ağaçlandırma/yeniden ormanlaştırma (A/R) ağaçlandırmaları hala ormancılık hacminin % 65'ini (3,4 Mt) oluştururken, ormansızlaşmanın önlenmesi (ör.REDD) projeleri bu piyasa hacminin % 14'ünü, orman yönetimi projeleri ise % 8'ini oluşturmaktadır. Ancak, ilginç bir şekilde, 2008 yılında oluşturulan REDD kredilerinin hacmi bir önceki yıla göre yarı yarıya azalarak 1,4 Mt'dan 700.000 Mt'a inmiştir. Son iki yıl içerisinde ormansızlaşmanın önlenmesi etrafında karbon denkleştirmeye olan ilgide artış olmasına rağmen, projelerin onaylanmasındaki zorlukların büyüme hızını yavaşlattığı görülmektedir. Bu durumun uluslararası REDD kuralları kararlaştırıldıktan sonra değişmesi beklenmektedir.

REDD engellerine ve dünyada devam etmekte olan resesyona (ekonomik durgunluğa) rağmen, orman karbon sektörünün büyümeye devam edeceği öngörülmektedir ve bu büyümeyi destekleyen temel faktör ABD'de çok büyük bir zorunlu karbon üst sınır ticaret piyasasının ortaya çıkmasının beklenmesidir. Karbon piyasasındaki ABD tabanlı bu ivme, Chicago İklim Borsasında üretilen gönüllü ormancılık denkleştirme kredilerindeki çok büyük bir artış ile kendini göstermiş, 2007 yılında 200.000 tondan 2008 yılında 7 MtCO_{2e}'ye ulaşmıştır.

Gönüllü piyasa, 1997 yılından bu yana değişim geçirmiştir ve müşteriler artık denkleştirme projeleri için daha tek-tip kalite standartları talep etmektedir. Bu durum bu gönüllü piyasada açıkça görülmektedir: Üçüncü taraflarca doğrulanan kredilerin oranı 2008 yılında 2007 yılına göre 9 puan artarak en az % 96 olmuştur. 2009 yılında ise piyasadaki birçok standart arasında daha fazla yoğunlaşma olmuştur. Tespit edilen 18 standarttan, işlem hacmine göre en fazla yararlanılan standart Voluntary Carbon Standard (Gönüllü Karbon Standardı: % 48) olurken, bunu Gold Standard (Altın Standart: % 12), Climate Action Reserve Protocols (İklim Eylemi Rezerv Protokolleri: % 10) ve American Carbon Registry Standard (Amerikan Karbon Sicil Standardı: % 9) takip etmiştir. Tüm bunlar, gönüllü piyasada kredi kalitesine ve şeffaflığına doğru artan bir eğilim olduğunu göstermektedir.

6.3.2

UlusalOrmancılıkSektörüveKarbonPiyasası

Bu bölüm, Türkiye'nin küresel karbon piyasasına erişimi ile bağlantılı kendine özgü durumunu açıklamakta ve daha sonra ülkenin karbon piyasası fırsatlarının geliştirilmesi ile ilgili önemli özelliklerini açıklamaktadır.

a. Türkiye'nin kendine özgü durumu: Türkiye İklim Değişikliği rejimi kapsamında benzersiz bir konuma sahiptir ve bu sebeple Karbon Piyasasına erişim için bir strateji oluşturmaya çalışırken zorlu bir durumla karşı karşıyadır. Daha önceki bölümlerde de belirtildiği gibi gönüllü karbon piyasası, Türkiye'nin erişebildiği tek karbon piyasasıdır ve bu piyasada en aktif piyasa oyuncularından birisidir.

Türkiye'nin hızla büyüyen küresel karbon piyasasına başarılı bir şekilde katılımı ile ilgili yakın vadeli beklentilerin geleceği belirsiz gibi görünmektedir. COP-15'te (Kopenhag, 2009) belirtileri görülen Kyoto rejimindeki olası bir çöküş, iklim değişikliği ve karbon piyasası girişimlerinin ikili bir tabanda yürütülmesi yönünde ciddi bir olasılık ortaya çıkarmıştır. Türkiye iklim işbirliği için en az iki ayrı ikili ticaret güzergâhının kesişme noktasında durmaktadır. Bunlar arasında en büyük karbon piyasalarına sahip olanlar yer almaktadır - AB ve ABD. Türkiye, en olası seçenek olan AB ile uyumlaşma yolunu takip etse bile, Kyoto sonrası rejimdeki AB-ABD bağlantılarından yine de yararlanacaktır.

b. Karbon piyasası fırsatları bakımından Türkiye'deki ormanların durumu: Türkiye çok değişik iklim bölgelerine sahip bir ülkedir. Ancak, ülkenin büyük bir kısmı düzensiz ve yoğun yağış düzeylerine sahip "yarı kurak" olarak sınıflandırılabilir. Ormanlar, toplam yüzölçümünün yaklaşık % 27,2'sini kaplamaktadır (yaklaşık 21,2 milyon hektar) ve bu oran % 44 olan Avrupa ortalamasının epey altındadır³². Ormanların temel özellikleri aşağıda sunulmuştur:

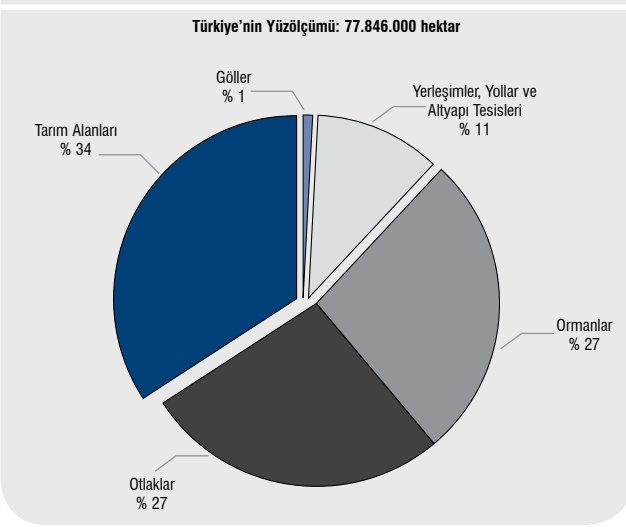
²⁹ Alıcıların uyum öncesi ve erken eylem denkleştirme kredileri elde etmek istedikleri ve bu şekilde talebin önemli bir oranını oluşturdukları ABD ve Avustralya'da özellikle geçerli.

³⁰ Hamilton, Kate (2009) "Temeli Güçlendirmek", Gönüllü Karbon Piyasasının Durumu, 2009.

³¹ Bir tonluk emisyon azaltımı, Doğrulanmış Emisyon Azaltımı veya VER olarak da bilinen bir denkleştirme kredisi oluşturur.

³² "Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrol Seferberliği Eylem Planı 2008-2012", Türkiye Cumhuriyeti Çevre ve Orman Bakanlığı.

Şekil 26. Türkiye’de Arazi Kullanım Durumu



Şekil 27. Türkiye'nin Orman Haritası



- Ormanların neredeyse % 99,9'u devlete aittir, dolayısıyla ormanlarda Çevre ve Orman Bakanlığı'na bağlı Orman Genel Müdürlüğü tarafından planlı ve organize ormancılık faaliyetleri uygulanmaktadır.
- Özel mülkiyetli ormanlar sadece 27,000 hektardır.
- Ormanlar yönetim rejimleri bakımından iki ana türe ayrılmaktadır: "Koru"³³ ve "Baltalık"³⁴. Koru ormanlar toplam ülke ormanlarının % 73'ünü oluşturmaktadır.³⁵
- Yukarıdaki orman türleri, gölge yoğunluklarına (ağaçların tepe tacının toprağı örtme derecesine (kapalılık durumuna) göre dayalı olarak "verimli"³⁶ ve "bozuk"³⁷ orman alanları olarak alt sınıflara ayrılır; ormanların neredeyse yarısı

şu anda "bozuk" olarak nitelendirilmektedir (Tablo 12). Bu oranın yüksekliği, ormanların ülkeye yaşamsal ve değerli ekolojik, ekonomik ve sosyal faydalar sağlama yeteneğini ciddi olarak kısıtlamaktadır.

- Ulusal bir araştırmaya göre, neredeyse 4,2 milyon hektarlık³⁸ bozuk orman, ağaçlandırma, ıslah ve erozyon kontrol çalışmaları yoluyla verimli orman alanlarına dönüştürülebilir.

Tablo 14. Türkiye’de Orman Türleri

TÜRÜ	ORMAN ALANLARI (2004)					
	NORMAL		BOZUK		TOPLAM	
	Hektar	%	Hektar	%	Hektar	%
Yüksek Orman (koru orman)	8940215	42	6499380	31	15439595	73
Koruluk (baltalık orman)	1681006	8	4068146	19	5749152	27
TOPLAM	10621221	50	10567526	50	21188747	100

Kaynak: ÇOB, Türkiye Ormanlarının Durumu

Yukarıdaki hususların sebep olduğu sınırlamalar düşünüldüğünde, Türkiye son birkaç on yılda oldukça cesaret verici bir performans göstermiştir. Ulusal envanterler son 40 yıllık dönemde ulusal orman alanlarında 1,1 milyon hektarlık artış ile birlikte olumlu bir büyüme eğilimi ortaya koymaktadır.

Tablo 15. Türkiye'nin Orman Alanlarındaki Değişim

YILLAR	ORMAN ALANLARININ BÜYÜKLÜĞÜNDEKİ DEĞİŞİMLER	
	Hektar	Yüzölçümünün %'si
1963-1972	20 199 296	26,1
1997	20 703 122	26,6
2004	21 188 747	27,2

Kaynak: ÇOB, Türkiye Ormanlarının Durumu

Yukarıdaki eğilim, sürdürülebilir orman yönetimi konusunda güçlü bir kararlılık olduğunu göstermektedir ve bu aşağıdaki girişimlerden anlaşılacağı gibi uyumlu bir ulusal çabanın sonucudur:

³³ Bunlar temel olarak kök filizlerinden üretilen meşe türlerinden oluşmaktadır. Ancak, özellikle yakacak üretimi amacıyla kısa bir rotasyon döneminin sonunda budanan çeşitli geniş yapraklı türleri de içermektedir.

³⁴ Bunlar genellikle tohum kaynaklarından üretilmektedir ve ihtiyaçların karşılanması ve çevresel hizmetlerin sunulması amacıyla uzun rotasyon dönemleri ile yönetilmektedir.

³⁵ "Türkiye Orman Varlığı", ÇOB Orman Genel Müdürlüğü, Ankara 2009.

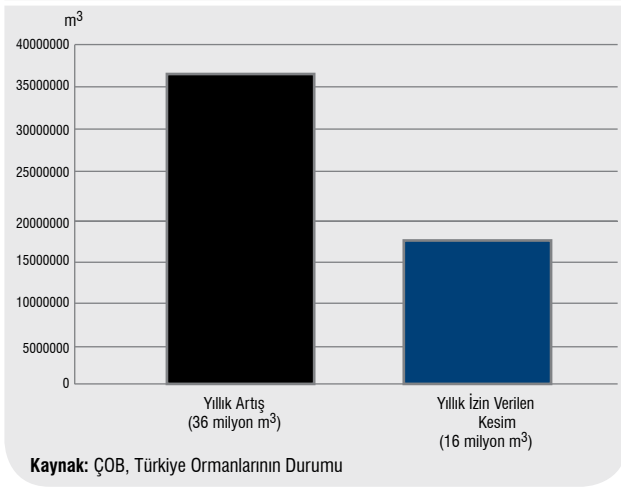
³⁶ Gölge yoğunluğu (tepe tacı kapalılığı) % 11-100 arasında %

³⁷ Gölge yoğunluğu (tepe tacı kapalılığı) % 1-10 arasında %

³⁸ Bakınız Not 18

- a. Son 30 yıl içerisinde, ülke ortalama 50-60 bin hektar/yıl'lık orman ıslahı ve yeniden ormanlaştırma çalışması gerçekleştirmiştir.
- b. Ulusal sürdürülebilir orman yönetimi hedefi doğrultusunda, Türkiye'nin ormanlarındaki yetişen ağaç stokundaki artış (servetindeki artış), yıllık izin verilen kesim miktarı (16 milyon m³) yıllık artımın (36 milyon m³) oldukça altında tutularak devam ettirilmiştir. Yıllık yetişen ağaç stokundaki bu sağlıklı yıllık artış (yıllık hacim artımı) Avrupa ortalama değerinin biraz altındadır.

Şekil 28. Türkiye Orman Alanlarının Yıllık Artışı ve İzin Verilen Kesim



- c. Yukarıda belirtilen eğilimi tamamlamak ve desteklemek için, 2007 yılında aşağıda açık bir şekilde tanımlanan amaçlar için "Ulusal Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrol Seferberlik Planı" (NAAP) açıklanmıştır:
- i. Plan üç ayrı kategorideki müdahaleleri hedeflemektedir: ulusal ağaçlandırma, erozyon kontrolü ve bozuk orman alanlarının ıslahı.
- ii. 2008 ile 2012 arasındaki 5 yıllık dönemde olası üç müdahale yoluyla toplam 2,3 milyon hektarlık bir alan ağaçlandırılacak ve ıslah edilecektir.
- iii. Sorumluluklar hem zamansal hem de idari olarak açık bir şekilde dağıtılmıştır ve Çevre ve Orman Bakanlığı en büyük paydan sorumludur (2,164 milyon hektar).
- iv. Kalan 0,136 milyon hektar yine Planda açık bir şekilde belirtilen diğer kuruluşlar (kamu ve özel) tarafından ağaçlandırılacaktır.
- v. En önemli çalışma 1,72 milyon hektar ile ıslah olacaktır; bunu 0,327 milyon hektar ile erozyon kontrolü ve 0,25 milyon hektar ile ağaçlandırma takip etmektedir.

- vi. Planın toplam uygulama maliyeti 2.702.100.000 TL (1,8 milyar ABD\$) olarak bütçelendirilmiştir ve temel finansman kaynakları ulusal bütçe ile bağışçı/özel sektör kaynakları olacaktır.
- d. Ormanlık ile ilgili diğer hedefler aralarında aşağıdakilerin de yer aldığı ilişkili belgelerde tanımlanmıştır:
- i. Orman Genel Müdürlüğü Stratejik Planı³⁹ (2010-2014) aşağıdaki hedefleri içermektedir:
- Hedef 2.2 her yıl 300.000 hektar bozuk orman alanında ıslah çalışması yapılacağını, verimli orman alanının 12.000.000 hektara çıkarılacağını belirtmektedir.
 - Hedef 2.4 (2.5) 2014 yılı sonuna kadar 15.000 hektar alanda öncelikle hızlı gelişen yerli türlerle olmak üzere endüstriyel plantasyonlar kurulacağını belirtmektedir.
 - Hedef 2.7 ulusal orman varlığımızın ülke toplam alanının % 30'una çıkarılacağını açıklamaktadır.
 - Hedef 3.9 İklim değişikliği ile mücadele kapsamında ormanların artan ekolojik işlevleri yanı sıra koruyucu ve çevresel hizmetlerinden daha fazla faydalanılması yönünde çalışmalar yapılacağını belirtmektedir.
- ii. "Ulusal İklim Değişikliği Strateji Belgesi"nde ormanlarla ilgili bazı hedefler ortaya koymaktadır:
- Milli Ağaçlandırma Seferberliği kapsamında 2008-2012 arasında 2,3 milyon hektarlık alanın ağaçlandırılması ve ıslahı yoluyla 184,4 milyon tonluk karbonun emilimini sağlamak;
 - Sera Gazı Envanteri ile Ulusal Envanter Raporunun daha doğru ve güvenilir bir şekilde hazırlanması amacıyla ülkemize ait tüm arazi kullanımı sınıflarına ait (IPCC rehberine uygun olarak) merkezi bir coğrafi bilgi sistemi kurmak ve arazi sınıfları arasındaki değişimlerin hesaplanması için, meşcere haritaları ve uydu verilerine dayalı bir izleme modeli geliştirmek;
 - İklim değişikliğini azaltım faaliyetlerinde önem arz eden gelişmekte olan ülkelerde ormansızlaşma ve orman bozulmasından kaynaklanan emisyonların azaltılması (REDD) süreci kapsamında ülkemiz ormancılığının mevcut durumunu ortaya koymak ve bir strateji belirlemek.

³⁹ Orman Genel Müdürlüğü 2008 Yılı Faaliyet Raporu, 2008, Ankara (Türkiye)

Dolayısıyla, UNFCCC amaçları ve Türkiye'nin bu çerçevedeki pozisyonu bağlamında, ülkenin karbon tutulumunda ormanların rolünü arttırmak amacıyla önemli girişimlerde bulunduğunu güvenle belirtmek mümkündür. Ancak, ulusal çabalarının çok büyük olan örtülü değerinin karbon piyasası yoluyla sermayeleştirilmesi konusunda Türkiye'nin şu anda geride kalmış olduğu da çok açık bir şekilde görülmektedir. Yukarıda belirtilen ulusal çabaların tamamının, tespit, değerlendirilmesi ve daha sonra uygun bir karbon muhasebesi ve destekleyici bir ulusal karbon yönetim altyapısı yoluyla sermayeleştirilmesi gereken örtülü ve henüz tanınmamış bir karbon faydasına sahiptir.

6.3.3 Türkiye'de Ormanlık Sektöründe Karbon Yönetimi

Türkiye'de karbon piyasasının geliştirilmesi ve karbon yönetimi ile ilgili genel ulusal çerçeve, bir karbon Sicil sistemi ile bağlantılı Ulusal Karbon Yönetim Kurumunun (UKYK) kurulması önerisi ile desteklenmektedir.⁴⁰ Bu, Türkiye'nin yaşayan gönüllü karbon piyasasındaki karbon kredilerinin güvenilirliğini ve şeffaflığını arttırırken, aynı zamanda ülkeyi gelecekte zorunlu piyasaya geçiş için hazırlayacaktır. Bu çerçeve ormancılık da dâhil olmak üzere karbon kredisi üreten tüm önemli sektörleri kapsayacak olmakla birlikte, daha önce açıklanan benzersiz koşulları ve fırsatları sebebiyle ormancılık sektörü üzerinde odaklanmak oldukça yararlı olacaktır.

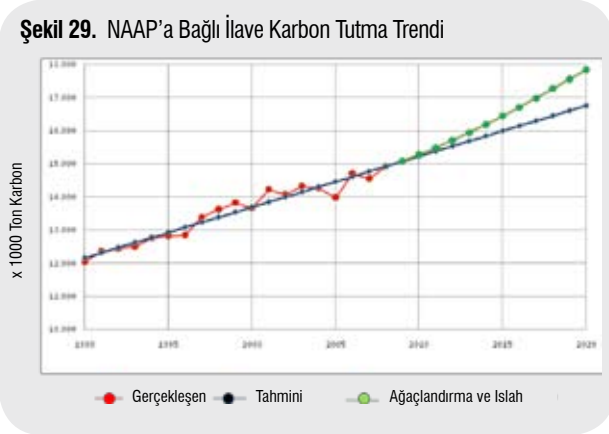
Ormancılık karbon yönetimi için odaklı bir çerçeve oluşturmaya çalışırken, ilk olarak ülkenin ulusal karbon stokunu ve gelecekteki karbon tutulum potansiyelini tahmin etmek ve ikinci olarak ulusal çerçeveyi uygun bir şekilde ulaşılabilecek mekanizmalar yoluyla ve etkin ve tek parça bir ulusal karbon yönetim modeli oluşturarak küresel karbon piyasasına bağlamak zorunludur.

Adım-I: Ulusal Karbon Tutma Potansiyelinin Tahmin Edilmesi

Türkiye ormanlarının mevcut durumu ve ulusal karbon stokunun geliştirilmesine yönelik mevcut girişimler bir önceki bölümde açıklanmıştı. Ülkede ormancılığın durumu ile ilgili olarak öne çıkan başlıca unsurlar şunlardır:

- i. Negatif bir ormansızlaşma gösteren Türkiye'deki yıllık yetişen stok (dikili servet)
- ii. Ülkede bozuk orman alanlarının oranının çok yüksek olması (% 50)
- iii. Bozunum trendini tersine çevirmeye ve 2008-2012 döneminde yoğun ağaçlandırma çalışmaları yapmaya yönelik olarak öz kaynaklardan finanse edilen dev ölçekteki ulusal girişim (NAAP)

Yukarıdaki eğilim göz önüne alınarak, ulusal karbon stokunu ve karbon tutulum potansiyelini belirlemeye yönelik bazı başlangıç tahminleri yapılmıştır. Bunlar arasında; 2007 Ulusal Envanteri (Tablo 14) ile bu geçmiş verileri trend analizi tekniği yoluyla (Tablo 15) geleceğe yansıtan⁴¹ ve ayrıca NAAP yoluyla ilave karbon depolamasını hesaplayan (Şekil 29 ve Şekil 30) yakın zamanda gerçekleştirilmiş bir başka çalışma⁴² yer almaktadır. Hesaplamalar ve ortaya çıkan rakamlar, yukarıda belirtilen eğilimleri desteklemekte ve bunları nicel olarak rakamlara dökmektedir.



⁴⁰ Türkiye'de İklim Değişikliği Yönetimi için Kapasite Oluşturma Projesi kapsamında UNDP tarafından hazırlanmakta olan "Türkiye için Ulusal Karbon Sicili Sistemi Önerisi" başlıklı rapor, 2010

⁴¹ 1990-2007 arasındaki 18 yıla ait gerçekleşen net karbon tutulumu verileri, $C = -292217 + 152,951 * (\text{Yil})$ denklem verilerinin hesaplanmasında değerlendirilmiştir. 2008-2020 dönemi için tahmin edilen yıllık net karbon stoku değişimleri daha sonra trend analizi yoluyla dış değerlemeye tabi tutulmuştur.

⁴² Ünal Asan, (Kasım 2009), "Türkiye'nin Ormancılık konusundaki 2012 Sonrası Müzakereleri ile ilgili Öneriler", UNDP Yayını, Ankara, Türkiye.

Tablo 16. 1990-2005 Yılları Arasındaki Net Karbon Tutulumları ve CO₂ Uzaklaşmaları

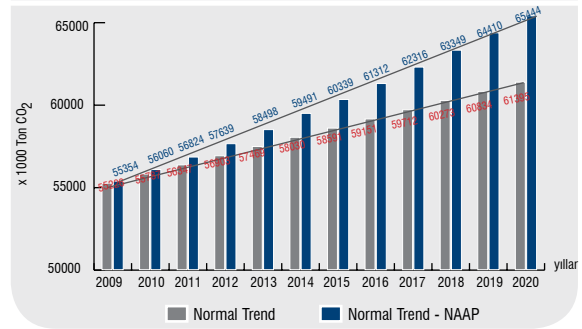
YILLAR	Karbon Artışları		Karbon Kayıpları			Net karbon tutulumu Ton/yıl* (1000)	CO ₂ Eşdeğeri Gg/yıl
	Canlı Biyokütle	Ölü Organik Madde	Ticari Kesim	Yakacak Odun Toplama	Diğer Faktörler * (Orman Yangınları)		
	Ton/yıl* (1000)	Ton/yıl* (1000)	Ton/yıl* (1000)	Ton/yıl* (1000)	Ton/yıl* (1000)		
1990	17017,048	966,586	4291,567	1468,152	200,063	12023,852	44087,456
1991	17139,718	934,880	4141,355	1468,152	117,647	12347,444	45273,960
1992	17263,340	930,375	4120,013	1468,152	178,080	12427,470	45567,390
1993	17387,921	935,399	4143,817	1468,152	224,099	12487,252	45786,589
1994	17513,470	811,289	3555,830	1468,152	555,088	12745,689	46734,195
1995	17639,993	945,449	4191,431	1468,152	111,751	12814,108	46985,062
1996	17767,500	946,141	4194,709	1468,152	217,242	12833,538	47056,305
1997	17895,997	868,868	3828,619	1468,152	91,952	13376,142	49045,855
1998	18025,494	837,278	3678,955	1468,152	98,474	13617,191	49929,701
1999	18155,998	822,955	3611,100	1468,152	84,498	13815,203	50655,745
2000	18287,518	824,514	3618,487	1468,152	369,102	13656,291	50073,066
2001	18420,061	780,334	3409,176	1468,152	107,646	14215,421	52123,211
2002	18553,637	851,658	3747,083	1468,152	123,951	14066,109	51575,732
2003	18688,253	828,904	3639,287	1468,152	96,727	14312,991	52480,968
2004	18823,919	888,387	3921,089	1468,152	70,987	14252,078	52257,618
2005	18538,821	870,987	3897,604	1518,506	23,064	13970,634	51225,658

Kaynak: TÜİK, Ulusal Seragazi Emisyon Envanteri Raporu 2007.

Tablo 17. 2008-2020 Dönemi Tahmini Karbon Stoku Değişimi ve Bunların CO₂ Eşdeğerleri

Yıllar	Tahmini Net Karbon Tutulumu Gg (milyon ton)	CO ₂ Eşdeğeri Gg (milyon ton)
2008	14,909	54,665
2009	15,062	55,226
2010	15,215	55,787
2011	15,367	56,347
2012	15,520	56,908
2013	15,673	57,469
2014	15,826	58,030
2015	15,979	58,591
2016	16,132	59,151
2017	16,285	59,712
2018	16,438	60,273
2019	16,591	60,834
2020	16,744	61,395

Kaynak: ÇOB, Türkiye Ormanlarının Durumu

Şekil 30. NAAP'a Bağlı İlave Karbon Tutma Potansiyeli

Yukarıdaki grafikte, NAAP programı kapsamında 2,3 milyon hektarlık ağaçlandırma ve ıslah çalışmasına karşılık gelen 181,4 MtCO₂e karbon tutum potansiyelini göstermektedir. Bu karbon stoku değerlendirmesinin güvenilirliğinin sağlam bir şekilde tespit edilebilmesi için bağımsız bir üçüncü tarafça kesinleştirilmesi gerekmesine rağmen, ormancılık sektöründe karbon piyasasının geliştirilmesi için oldukça olumlu bir potansiyel göstermektedir. Bu potansiyelin kullanılması iki temel faaliyete bağlıdır: *orman bozunumunun kontrol altına alınması ve tersine çevrilmesi* yoluyla karbon yutaklarının geliştirilmesi ve ağaçlandırma yoluyla ormanların artırılması.

Bu fırsatları gerçeğe çevirme potansiyeli, özellikle NIR (2007) konusunda yapılan çalışmadan bu yana ülkede geliştirilmekte olan MRV⁴³ için eşzamanlı olarak kapasite oluşturulması ile desteklenmektedir. Ancak, Türkiye'nin halihazırda karbon piyasalarına erişiminin kısıtlanmış olması, ormancılık sektöründeki bu olumlu eğilimin gelecekteki mali sürdürülebilirliği için bir zayıflık olarak görülmektedir.

Adım-II (a): Karbon piyasası ile ilişkilendirilmesi

Daha önce de belirtildiği gibi, yukarıdaki karbon stoku ve tutulum potansiyelinin küresel karbon piyasası yoluyla sermayeleştirilmesi gerekmektedir. Bu amaçla, Türkiye için bu piyasada mevcut olan finansal mekanizmaların araştırılıp tespit edilmesi ve daha sonra faydaların ortaya çıkarılması için ulusal bir karbon yönetim modelinin oluşturulması gerekmektedir. Bu bakımdan, Türkiye'nin benzersiz durumuna uygunluk bakımından kısaca araştırılmış olan karbon piyasasındaki mevcut seçenekler aşağıda sunulmuştur:

a. Zorunlu Piyasa Mekanizmaları: Türkiye'nin zorunlu piyasadaki konumu kısıtlı olmakla birlikte, TKM sürecine olası bir katılım için müzakerelere devam etmektedir. Bu bakımdan, ülkedeki proje onay çerçevesi bu olasılığa uyumlu hale getirilmektedir. Ağaçlandırma ve yeniden ormanlaştırmaya yönelik olarak halihazırda devam etmekte olan büyük çaplı girişim göz önüne alındığında, ülke karbon tutma potansiyelini tahmin ederek ve gönüllü karbon rejimi yoluyla bunu sermayeleştirmeye çalışarak ve daha sonra oluşturulan kredilerin gelecekte zorunlu piyasa kredilerine dönüştürülebilirliğini müzakere ederek bundan yararlanmaya hazırlanmaktadır. NAAP programı ideal olarak bu amaca uygundur.

b. Zorunlu Rejim Altında Gelecekte REDD Olasılığı: REDD rejimi de şu anda bir akış durumundadır ve şu ana kadar açık bir uluslararası rejim ortaya çıkmamıştır. Ek-1 statüsü sebebiyle Türkiye'nin katılım olasılığı sınırlı olmasına rağmen, yine de bu devam etmekte olan NAAP programının, ulusal karbon stokunun belirlenmesi ve daha sonra da mevcut REDD kurallarına göre "ormansızlaşmanın önlenmesi" tahminleri için esas alınabileceği bir alandır. Türkiye'de karbon stoku ve ormanlarla kaplı alanlar son 50 yıldır artmaktadır ve bu durum REDD kapsamındaki "ormansızlaşmanın önlenmesi" potansiyelini azaltmaktadır. Ancak, ülkedeki bozunmuş

alanlarda görülen büyük genişlemenin ve bu eğilimi kontrol altına almaya ve tersine çevirmeye yönelik çabaların bir REDD çerçevesi yoluyla kabul edilmesi ve sermayeleştirilmesi potansiyeli bulunmaktadır. Kısa vadede, bunun için ülkenin aşağıdaki adımları atması tavsiye edilmektedir:

- Uygun kapasite geliştirme için boşlukların tespiti de dahil olmak üzere bir "hazırlıklılık" uygulaması;
- Mevcut karbon stoku çalışmasının, bağımsız bir üçüncü tarafça uluslararası kabul gören karbon muhasebesi prosedürlerine uygun olarak güncellenmesi ve belgelenmesi;
- REDD ile ilişkili sızıntı ve MRV gibi tartışmalı konuların ele alınması için ilgili kurumsal çerçevenin oluşturulması.

Bu uygulama, ister Kyoto Protokolü gibi zorunluya dayalı bir rejim yoluyla çok uluslu düzeyde olsun isterse de AB veya ABD gibi büyük bölgesel piyasalardan birisi ile iki taraflı bir anlaşma yoluyla olsun, Türkiye'yi gelecekteki bir REDD çerçevesine dahil etmeye çalışacak bir müzakere stratejisi ile tamamlaması önerilmektedir.

Son olarak, Türkiye aynı zamanda ekvator Afrika'sındaki ülkelerde REDD projelerini finanse etme seçeneğini araştırabilir; bu oldukça yararlı bir öğrenme deneyimi sağlayacaktır.

c. Gelecekte Kredilendirmeli NAMA olasılığı: NAMA'lar konusu COP-15 sonrasında daha fazla dikkat çekmeye başlamış ve bazı ülkeler "Kopenhag Kararı" kapsamında bağlayıcı olmayan NAMA'larını sunmaya başlamışlardır. Bu NAMA'lar ülkeler tarafından hem enerji hem de ormancılık sektörü için sunulmuştur. Türkiye Kopenhag Kararına henüz katılmamış olmasına rağmen, NAMA'larının belirlenmesi ve açıklanması için aktif olarak araştırmalar yapmaktadır. Özellikle NAAP kapsamında olmak üzere önceki bölümde açıklanan mükemmel girişimlerin, Türkiye'nin ormancılık NAMA'ları olarak stratejik bir şekilde paketlenmesi gerekmektedir. Ayrıca, NAMA kredilendirmesi konusu hala müzakere edilmektedir ve Türkiye'nin ormancılık sektörü girişimlerinin sektörel düzeyde karbon piyasası yoluyla sermayeleştirilmesine olanak tanıyacak olan "kredilendirilmiş veya desteklenmiş NAMA'lar" kavramını desteklemesi güçlü bir şekilde tavsiye edilmektedir.

d. Gönüllü Karbon Piyasası: Bu piyasada zaten güçlü bir gizli oyuncu olan ancak ormancılık sektöründe varlığını tesis etmesi gereken Türkiye için bu hemen

⁴³ İzleme, Raporlama ve Doğrulama

ulaşılabilir bir seçenektir. Karbon yönetimine yönelik olarak, UKYM, karbon sicili ve olası bir CMU'yu da içeren destekleyici çerçeve, karbon piyasasının geliştirilmesi için halihazırda önerilmektedir. Ancak, gönüllü karbon piyasasındaki faaliyet ormancılık sektöründeki uyumlu bir uluslararası çabadan yarar görecektir. Bu konu bir sonraki bölümde daha ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

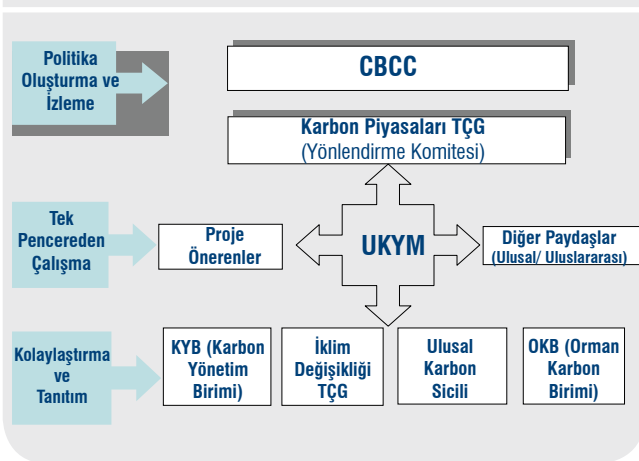
Adım-II (b): Ormancılık Sektörü için Karbon Yönetim Modeli

Yukarıda belirtilen senaryo ışığında, ormancılık sektöründeki karbon yönetiminin doğrudan bu amaçla kurulmuş bir kurum aracılığıyla ya da bir kamu-özel sektör ortaklık modeline dayalı olarak dışarıdan alınan bir karbon yönetim modeli yoluyla oluşturulabileceği tavsiye edilmektedir.

a. Tamamen “İçselleştirilmiş” Karbon Yönetim Modeli: Bu seçenekte, Orman Genel Müdürlüğü (OGM)bünyesinde bu amaca yönelik bir “Ormancılık Karbon Birimi (OKB)” oluşturulması gerekir. Mevcut idari yapıda bu birim ya “Orman Yönetimi Planlama Birimi” Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı ya da “Strateji Geliştirme Dairesi” Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı bünyesinde oluşturulabilir. Her iki seçenek de bu amaç için uygun görülmektedir.

OKB orman karbonu ile ilgili tüm fonksiyonlar için bir odak noktası olarak hareket edecektir ve kolaylaştırma – tanıtım düzeyinde önerilen Ulusal Karbon Yönetim Mercı (Şekil 31) ile bağlantısı kurulacaktır.

Şekil 31. Önerilen UKYM Yapısında OKB'nin Konumu



Önerilen OKB'nin görevleri arasında aşağıdakiler yer almaktadır:

- Türkiye'de ormancılık sektörü projelerinin karbon yönetimi için merkezi bir koordinasyon birimi;
- Türkiye için ormancılık sektörü NAMA'larının başlatılması ve geliştirilmesi;
- Gelecekteki REDD rejimi de dahil olmak üzere, değişen uluslararası rejimin gereklerine uygun olarak ülkede uygun MRV (Ölçülebilir, Raporlanabilir ve Doğrulanabilir) kapasitesinin geliştirilmesini gözetmek;
- Ormancılık karbon projelerinin, UKYM “ev sahibi ülke” onayının alınması ve ulusal karbon siciline kayıt olma gibi proje onayına ilişkin ulusal koşulları yerine getirmesini sağlamak;
- Gizli karbon potansiyeli için tüm tek taraflı / kamu finansmanlı projelerin taranması;
- Ulusal Karbon Stoku varlığının değerlendirilmesi ve tahmin edilmesi;
- Ormancılık sektöründe karbon yönetimi için özel sektör ile iletişimin sağlanması;
- Piyasada karbon kredisi satışlarının gözetimi sorumluluğu da dahil olmak üzere gelecekte önerilecek bir “ormancılık karbon fonunu” kurmak, yönetmek ve işletmek;
- Maksimum varlık değerine ulaşmak amacıyla, ülkede tespit edilen ulusal karbon tutulum fırsatlarının küresel olarak pazarlanması;
- Ormancılık karbon kredileri için politika kılavuzları geliştirmek ve özel sektör ile kredi paylaşımı düzenlemelerine girişmek;
- Ormancılık karbonunun geliştirilmesine yönelik teşvikler önermek;
- Küresel düzeydeki karbon piyasası gelişmelerini takip etmek;
- Kamuoyunda ve özel sektörde orman karbon konuları ile bilinç düzeyini yükseltmek;
- Türkiye'de ormancılık karbonunun tespit edilmesini, geliştirilmesini ve sermayeleştirilmesini kolaylaştırmaya yönelik başka görevleri yerine getirmek;

Yukarıda belirtilen “içselleştirilmiş” modelde, yukarıda belirtilen tüm görevlerin OKB tarafından yerine getirilmesi gerekecektir. Dolayısıyla, bu birimin karbon piyasası ile ilgili konuları ele alabilmesi için gerekli teknik uzmanlık birikimine sahip insan kaynakları ve finansal kaynaklar ile desteklenmesi gerekecektir.

b. “Dış kaynaklı” Karbon Yönetim Modeli: Bu seçenek, Türkiye'de ormancılık karbonunun etkin

bir şekilde sermayeleştirilmesine ve yönetimine yönelik olarak karşılıklı olarak faydalı bir kamu-özel sektör ortaklığından yararlanacaktır. Gönüllü karbon piyasasına yoğun ve aktif bir şekilde girmesi sonucunda Türkiye'deki özel sektörün hâlihazırda karbon piyasası ile ilgili önemli kapasiteye sahip olduğu ve içselleştirilmiş kamu modeli için bu kapasitenin özellikle oluşturulması gerekeceği göz önüne alındığında; "dış kaynaklı" karbon yönetim modelinin, ülkenin ormancılık sektöründeki örtülü karbonu değerlemenin ve sermayeleştirmenin en maliyet etkin yol olduğu görülmektedir.

Böyle bir modelin amacı, bir taraftan kendi kendini sürdürebilen karşılıklı olarak faydalı veya "kazan-kazan" esasına dayalı bir ortaklığı geliştirirken, diğer taraftan Türkiye'deki hem kamu hem de özel sektörün bu alandaki rekabet avantajından yararlanmak olacaktır.

Yukarıda da açıklandığı gibi, özel sektörün rekabet avantajı karbon piyasasında çalışma ile ilgili uygulamaya dönük bilgi ve deneyimi ile esneklik ve yenilikçilik özelliklerinde yatmaktadır. Kamu sektörü için, bu avantaj onlarca yıllık idari deneyimi ile elde edilen ve geliştirilen orman yönetimi bilgisinde yatmaktadır. Bu doğrultuda, yukarıda OKB'nin italik olarak belirtilen görevlerin (yani, e, f, g, h ve i bentlerinde belirtilen görevler) kararlaştırılan bir usule uygun olarak "dış kaynaklı" olarak yerine getirilmesi veya özel sektör ile paylaşılması gerekecektir.

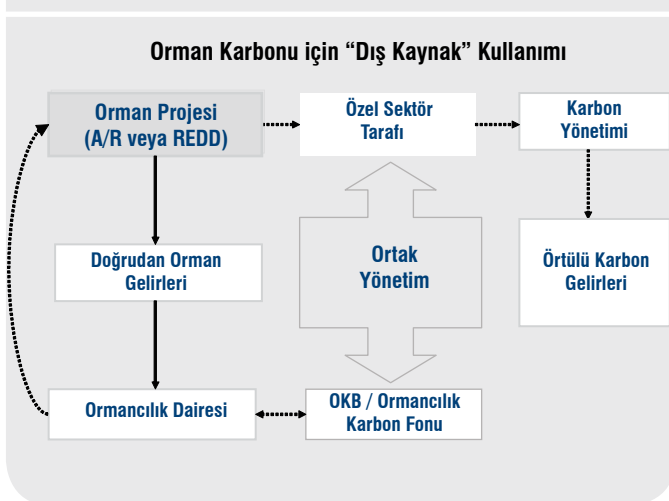
Bu bakımdan, karşılıklı faydaları en üst düzeye çıkarmak ve ortaklığı etkili bir "dış kaynaklı" modele dönüştürmek için aşağıdaki usule ilişkin adımların atılması tavsiye edilmektedir (Şekil 32):

- Bu ortaklığın denenmesi ve geliştirilmesi için bir "pilot" sahanın belirlenmesi ile başlanmalı.
- Uygun "pilot" sahanın seçiminde, bloğun optimum büyüklüğü, iklim koşullarına göre "hızlı" orman büyüme potansiyeli, biyolojik çeşitliliğin yüksek düzeyde korunması gibi eş faydaların sağlanması ile ilgili beklentiler ve en önemlisi altta yatan karbon varlığının olası orman yangınlarından korunmasına ilişkin koşullar gibi hususların dikkate alınması gerekecektir. Bu bakımdan, açıklanan koruma alanlarından⁴⁴ birinin "pilot" saha olarak kullanılması en uygun seçenek olabilir.
- Pilot saha koşullarına bağlı olarak, proje ya "ağaçlandırma" ya da "orman bozunumunun azaltılması" seçeneklerinden birisinin takip edilmesi ile devam edecektir ve buna göre ya gönüllü karbon piyasası ya da REDD yoluyla karbon piyasasına katılım sağlanacaktır.
- Kamu ve özel sektör arasındaki sorumluluk paylaşımının, karşılıklı olarak faydalı müzakereler sonrasında daha önce değinilen rekabet avantajlarını yansıtacak şekilde açık bir şekilde belirlenmesi gerekecektir.
- Devam etmekte olan NAAP programı uyarınca ormanlaştırma ve/veya "orman bozunumunun azaltılması" çalışmalarının Ormancılık Dairesi (Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı) tarafından finanse edilmesi gerekecektir ve belirlenen alandaki orman mülkiyeti Ormancılık Dairesinde (Orman İdaresinde) olacaktır. Ayrıca, üretilen karbon varlıkları dışındaki orman ürünleri Orman Dairesinin (Orman İdaresinin) mülkiyetinde olmaya devam edecektir.
- Özel sektör tarafları, orman karbon kredilerinin paylaşımı esasına dayalı olarak bir ortaklık teklifi sunmaya davet edilecektir.

i. Özel sektör tarafı için, üretilebilecek potansiyel karbon kredilerini tahmin etmek için ilgili tüm verilere tam erişim sağlanacaktır. Bu verilere, seçilen sahaya ilişkin ağaçlandırma ve/veya orman bozunumu kontrol planları gibi temel başlangıç durumu verileri de dahil olacak, ancak bunlarla sınırlı olmayacaktır.

ii. Pilot projenin süresi boyunca orman kaynaklarının büyümesi, gelişimi ve korunması ortak bir kamu-özel sektör yönetim ekibi tarafından gözetilecektir ve bu ekip proje sınırlarının belirlenmesi, sızıntı sorunlarının

Şekil 32. Ormancılık Karbonu için "Dış Kaynaklı" Model



⁴⁴ Türkiye 39 milli parka, 32 tabiatı koruma alanına, 22 tabiat parkına ve 104 tabiat anıtına sahiptir ve bunları hepsi koruma altındadır.

ele alınması ve orman büyüme/yıllık kesim döngülerinin kontrolü gibi konularla ilgilenecektir. Bu ekibin yapısı pilot proje sırasında başlatılacak ve pilot aşamadan elde edilen geri bildirimlere dayalı olarak oluşturulacak olan “değişken” bir yapı olacaktır.

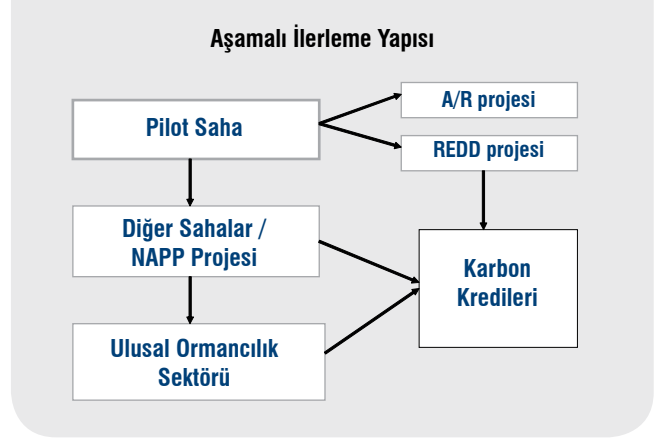
iii. Teklif değeri, özel sektör tarafının orman karbon birimi ile makul bir şekilde paylaşacağı “üretilen karbon kredilerinin yüzdesi” şeklinde verilecektir; örneğin OKB için % 25 kredi, özel sektör tarafı için % 75 kredi.

iv. Özel sektör tarafı karbon varlığının tanımlanması, kapsamının belirlenmesi, tahmini ve sermayeleştirilmesi ile ilgili tüm maliyetleri üstlenecektir –gerekmesi halinde buna proje geliştirme, tescil ve sertifikalandırma giderleri de dahil olacaktır.

v. Proje, küresel ormancılık karbon rejiminin gereği olarak üçüncü taraf doğrulamasına ve sertifikalandırmasına tabi olacaktır.

- g. Pilot saha uygulaması ulusal düzeyde başka benzer sahaların ihale edilmesi yoluyla daha da yaygınlaştırılacaktır. Bu süreç kademeli bir şekilde tüm NAAP programını ve neticede bir karbon oluşturma potansiyeline sahip tüm ulusal ormancılık girişimlerini kapsayacak şekilde devam ettirilecektir (bkz. Şekil 33).
- h. Pilot sahayı geliştirecek olan özel sektör tarafı daha sonraki sahalar için “rüçhan hakkına” sahip olacaktır.
- i. Özel sektör karbon gelirlerindeki veya karbon kredilerindeki payını kendisi kullanırken, kamu sektörünün payları OKB tarafından yönetilecektir.
- j. Projelerin sayısı ve bunların doğurduğu karbon gelirleri önemli bir düzeye ulaştığında bir “Ormancılık Karbon Fonu” oluşturabilir. Bu fon, sadece karbon gelirlerini yönetmekle kalmayıp bunları tekrar ormancılık projelerine yatırılabilecek bir döner sermaye şeklinde tasarlanabilir (bkz. Şekil 32).
- k. NAMA kredilendirmesi veya REDD için de aynı paylaşım kavramı uygulanacaktır ve bu değişen uluslararası rejimlerin spesifik gerekliliklerine göre ihtiyaç duyulan tadilatlar yapılabilir.
- l. Müzakere edilen düzenlemeye bağlı olarak, özel sektör tarafı aynı zamanda ülke içinde tespit edilen ormancılık karbon fırsatlarının küresel olarak pazarlanması işlevine de dâhil edilebilir.

Şekil 33. Türkiye'nin Orman Karbon Varlıklarının Sermayeleştirilmesine Yönelik Operasyonel Aşamalar



Yukarıda açıklanan karbon yönetim modeli ile bir yandan karbon faydalarının en üst düzeye çıkarılmasına yönelik etkin bir yol sağlarken, diğer yandan Türkiye'nin örtülü ancak şu anda tanınmayan karbon potansiyelini ortaya çıkarmaya ve sermayeleştirmeye yönelik olarak kamu ve özel sektörün kendine has güçlü yönlerinden yararlanılması önerilmektedir.

Kaynakça

World Bank, 2006. *Carbon Finance at the World Bank. Frequently Asked Questions: What Is Carbon Finance?* <http://www.carbonfinance.org>.

Çevre ve Orman Bakanlığı (2009). "Kyoto Protokolü Esneklik Mekanizmalar ve Diğer Uluslararası Emisyon Ticareti Sistemleri" 13/05/2008 tarih ve B.18. ÇYG.0.02.00.04-020/8366 sayılı Çevre ve Orman Bakanlığı Özel İhtisas Komisyonu Raporu. Ankara.

Çevre ve Orman Bakanlığı (2010). *İklim Değişikliği Müzakereleri Kılavuzu - Türkiye*, S. Cerit Mazlum, S. Cevheri ve B. Uday (ed.). Ankara: İklim Değişikliği ile Mücadele için Kapasitelerin Artırılması Projesi (ÇOB, DPT, TÜSİAD ve UNDP).

Ecosystem Marketplace, *Bloomberg* (2010). *Building Bridges: State of the Voluntary Carbon Markets 2010*, Hamilton, K., Peters-Stanley, M. and Marcelle T. (ed.). New York and Washington: Ecosystem Marketplace & Bloomberg Energy Finance. <http://www.carbonfinance.org>.

Karakaya, E. (2008). Proje Temelli Esneklik Mekanizmaları: Temiz Kalkınma Mekanizması ve Ortak Yürütme. E. Karakaya içinde, *Küresel Isınma ve Kyoto Protokolü: İklim Değişikliğinin Bilimsel, Ekonomik ve Politik Analizi* (s. 169-196). İstanbul: Bağlam.

SEI (2008). *A Review of Offset Programs: Trading Systems, Funds, Protocols, Standard and Retailers*, Kollmuss, A., Lazarus, M., Lee, C. ve Polycarp, C. (ed.). Version 1.1., Stockholm, Sweden: Stockholm Environment Institute.

Trexler, C., Broekhoff, J., & Kosloff, H. (2006). A Statistically Driven Approach to Offsetbased GHG Additionality Determinations: What Can We Learn? Sustainable Development Law & Policy, VI-2.

World Bank (2009). *Carbon Finance Guide for Local Governments*. Washington DC: The World Bank. <http://www.carbonfinance.org>.

World Bank (2010). *State and the Trends of the Carbon Market 2010*, Kossoy A. ve Ambrosi P. (ed.), Washington DC, USA. <http://www.carbonfinance.org>

ÇOB ve UNDP (2010). İklim Değişikliği ile Mücadele için Kapasitelerin Artırılması Projesi kapsamında Karbon Piyasalarına yönelik 24 Haziran 2009, 19 Ocak ve 23 Mart 2010 tarihlerinde gerçekleştirilen Çalıştay Sonuçları, Ankara.

Korkusuz, M. (2010). *TÜRK VERGİ KANUNLARI VE DİĞER İLGİLİ MEVZUAT HÜKÜMLERİ KAPSAMINDA KARBON TİCARETİNİN VERGİLENDİRİLMESİ*. Ankara: İklim Değişikliği ile Mücadele için Kapasitelerin Artırılması Projesi (ÇOB ve UNDP).

Nursel Atar, Av. (2010). *KARBON SALIMI ALIM SATIM SÖZLEŞMELERİNİN HUKUKİ BOYUTU PREZENTASYONU*. İklim Değişikliği ile Mücadele için Kapasitelerin Artırılması Projesi (ÇOB ve UNDP) Seragazi Azaltım Proje Döngüsü Eğitimi, 15-17 Haziran, Ankara.



T.C.
Çevre ve Orman
Bakanlığı

**T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı
Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü
İklim Değişikliği Dairesi Başkanlığı**

Söğütözü Cad. No:14/E 06560 Beştepe/ANKARA
Tel: 0 (312) 207 50 00 ■ Faks: 0 (312) 207 64 46
<http://iklim.cob.gov.tr> ■ <http://karbonkayit.cob.gov.tr>
e-posta:iklim@cob.gov.tr



T.C.
Çevre ve Orman
Bakanlığı



T.C. BAŞBAKANLIK
DPT
DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI



TÜSİAD



UN
DP