

KARBON KREDİSİ TİCARETİ

Yusuf K. Gülüt, PhD
Akademi Teknik Müşavirlik Ltd. Şti
Aralık 2009

Dünyanın ortalama sıcaklığında ve diğer iklim göstergelerindeki artış ("küresel ısınma"), son senelerde akademik çevrelerde ve milletlerarası münasebetlerde üstünde durulan ciddi bir konu haline gelmiş ve "Kyoto Protokolü" adı ile milletlerarası bir anlaşma, Birleşmiş Milletler Teşkilatı'nın öncülüğü ve kontrolü altında düzenlenmiştir. 1997 yılında başlayan ve 2005 yılında yeterli sayıda ülkenin imzalaması ile yürürlüğü giren bu protokolu halen Amerika ve bir kaç başka ülke dışında 180 civarında ülke onaylayarak dahil olmuştur. Ülkemiz 5 Şubat 2009 tarihinde aldığı kararla bu protokola "taraf" olmuş, ancak henüz protokolün getirebileceği yükümlülüklerin altına girmemiş, yâni protokola tam olarak katılmamıştır.

Kyoto Protokolünün ana hedefi, küresel ısınmaya sebep olduğu düşünülen 6 tür, "sera gazı" adı verilen zararlı gazın insanlar tarafından atmosfere yayılmasını dünya çapında azaltmaktır. Bu gazların en çok üretilenleri Karbon Dioksit, bundan 21 kat daha zararlı olduğu düşünülen Metan, ve yaklaşık 300 kat daha zararlı olduğu düşünülen Nitröz Oksit'tir. Diğerleri Karbon Dioksit'ten binlerce kat daha zararlı olmakla beraber bunlar kadar fazla miktarda yayılmamaktadır. Bu gazların atmosferdeki ömrü çok uzun olduğu için bir yerde yayılan gaz dünyanın her tarafına dağılmaktadır. Dolayısı ile, dünyanın herhangi bir yerindeki artmanın ve azalmanın tüm dünyaya zararı veya faydası olmaktadır.

Kyoto Protokolü'na dahil olan ülkeler iki bölüme ayrılmıştır. Birinci bölümdeki "kalkınmış ülkeler", üretim atmosfere yaydıkları sera gazlarını 2012 yılına kadar, 1990 yılındaki seviyesinin ortalama %5 altına indirme taahhüdüne girmiştir. Her ülkenin kontenjanı farklı olarak, % 8 azaltma mecburiyeti ile %10 artırabilme müsaadesi arasında belirlenmiştir. İkinci bölümdeki "kalkınmakta olan ülkeler" ise bu tür herhangi bir taahhüd altında değildir. Türkiye'nin ürettiği sera gazları 2005 yılında 1990 yılına göre % 76 civarında artmış bulunmaktadır. Türkiye bu protokola tam olarak katıldığı takdirde birinci bölümdeki ülkeler arasına girme ihtimali yüksek olacaktır.

Kyoto Protokolüne dahil birinci bölümdeki ülkelerin bu taahhütlerini yerine getirmelerine yardımcı olmak üzere, üç adet "mekanizma" da bu anlaşmaya dahil edilmiştir. Bu mekanizmaların konumuzla yakından ilgili olan ve kısaca "CDM" olarak adlandırılan birincisi şöylece özetlenebilir:

- Birinci bölümdeki ülkeler, ikinci bölümdeki ülkelerdeki sera gazlarını azaltıcı projeler kurulmasına mâlî açıdan destek oldukları takdirde, bu projelerde sera gazı yayılımı ne kadar azaltılmış ise kendi azaltma kontenjanlarından o kadar mahsup edebileceklerdir.
- Bu mâlî destek, bu projelerde azalması fiilen gerçekleşen sera gazı yayılım miktarınca olacaktır.
- Bu projeler önce yetkili kuruluşlar tarafından onaylanacak, sonra da sera gazı yayılım miktarları yetkili kuruluşlar tarafından sertifikalandırılacaktır.

Sera gazlarının yayılımının azaltılması bir kıymet olarak düşünüldüğünde bu kıymetin adına "Karbon Kredisi" denilmekte ve ölçü birimi bir ton Karbon Dioksit Eşdeğeri cinsinden ifade edilmektedir.

Karbon Kredilerinin hesaplanması, o proje olmasa idi atmosfere yayılacak olan gaz miktarlarında proje neticesinde ortaya çıkan azalmaların Karbon Dioksit eşdeğerine çevrilerek toplanması yoluyla yapılmaktadır. Basitleştirilmiş bir örnek olarak, bir proje bir senede 21 ton Karbon Dioksit gazı ve 1 ton Metan gazının atmosfere yayılmasına engel olmuş ise bu 42 ton Karbon Dioksit Eşdeğeri bir azalma, dolayısı ile bu miktar Karbon Kredisi manasına gelmektedir.

Bu mekanizma altında, birinci bölümdeki bir ülkede bulunan ve sera gazı yayan bir tesis, ikinci bölümdeki bir ülkede bulunan bir projede hasıl olan Karbon Kredilerini kendi adına tescil ettirip azaltma kontenjanından mahsup edebilmek için bu projeden para ile Karbon Kredisi satın almaktadır. Projelerin Karbon Kredileri, uluslararası bağımsız denetleme firmaları yoluyla Birleşmiş Milletler Teşkilatının bir dairesi tarafından belirli standartlara göre sertifikalandırılmakta, tescil edilmekte, ve alıcıları ile satıcıları arasında transfer edilmektedir. (Bu Karbon Kredilerine "CER" adı verilmektedir.) CER'lerin doğuşu, tescili, ve transferi Birleşmiş Milletler Teşkilatı tarafından kontrol edilmekle beraber bunların alış-veriş değerleri bir ölçüde serbest pazar şartları altında cereyan etmektedir. CER'lerin değeri dünyamızın içinde bulunduğu ekonomik şartlara göre değişebilmektedir.

Kyoto Protokolundaki birinci bölüm ülkelerinde, müsaade edilenden fazla sera gazı üreten tesislerin kendi bünyelerinde yapacakları azaltma çalışmalarının maliyeti, kalkınmakta olan ülkelere yapılacak sera gazı azaltma projelerinin maliyetinden hayli yükseğe çıkmaktadır. Bu sebeple bu tesisler CER satın almayı tercih etmektedirler.

Bir CER'in değeri bu kadar iken acaba tipik bir "sera gazlarının yayılımını azaltıcı proje" ne kadar CER doğurabilmektedir? Bu hususta aşağıdaki örnekler yaklaşık bir fikir vermesi maksadı ile sunulmuştur:

- Belediyelerin katı atık toplama alanlarında üreyen Metan gazının toplanıp yakılması neticesinde takriben 5 MegaWatt gücünde elektrik üretebilecek tipik bir proje bir sene içinde yaklaşık 120,000 Karbon Dioksit Eşdeğeri ton CER doğurabilmektedir. Böyle bir projenin sera gazlarının yayılımını azaltma özelliği, Metan gazı yakıldığında ortaya çıkan Karbon Dioksit gazının Metan gazından 21 kat daha az zararlı olmasından kaynaklanmaktadır. Bu projenin ürettiği CER'lerin değeri, örnek olarak 5 Euro/ton birim fiyattan, 0.6 Milyon Eurodur. Bu projedeki elektrik enerjisi çevirimi bir sene içinde 8,000 saat gerçekleşecek olsa 40 Milyon kilowatt-saat olabilecek ve bunun değeri de 0.1 Euro/kilowatt-saat birim fiyat üzerinden takriben 4 Milyon Euro edecektir.
- Rüzgâr enerjisinden 25 MegaWatt elektrik elde eden bir proje, (bulunduğu ülkeye bağlı olarak) bir sene içinde yaklaşık 60,000 Karbon Dioksit Eşdeğeri ton CER doğurabilmektedir. Böyle bir projenin sera gazlarının yayılımını azaltma kıymeti, rüzgâr enerjisi yatırımlarının henüz olağan olarak elektrik enerjisi üretmek için yapılmaması, elektrik enerjisinin genellikle kömür veya doğal gaz gibi Karbon Dioksit gazı yayan yakıtlar kullanılarak üretildiği esasına dayanmaktadır. Bu tip projelerde üretilen her bir elektrik enerjisi birimi (kiloWatt-saat) için doğacak CER, o ülkedeki olağan elektrik enerjisi tesislerinin (fosil yakıtlar yakan ve hidro elektrik santralleri gibi) ortalama sera gazı yayma derecelerine bağlı olmakta, dolayısı ile ülkeler arasında fark gösterebilmektedir. Bu projenin bir senelik CER geliri 5 Euro Euro/ton birim fiyattan 300,000 Euro olabilecek iken, elektrik üretim geliri senede 4,000 eşdeğer üretim saati için 0.056 Euro/kilowatt-saat birim fiyattan 5.6 Milyon Euro olabilecektir.
- Birleşmiş Milletler Teşkilatı'nın Haziran 2009'a kadar onaylamış olduğu toplam 1665 aded proje arasında en büyük proje 10,437,249, en küçük proje de 173 ton Karbon Dioksit Eşdeğeri yıllık CER değerinde olmuştur.

Yukarıdaki durum ancak Kyoto Protokoluna tam olarak katılmış olan ülkeler arasında cereyan edebildiği için şu anda Türkiye'nin ne CER alma ihtiyacı, ne de CER satma imkanı vardır. Ancak, CER'lerin alışverişine "Mecburî Karbon Kredisi Alış-Verişi" adı verirse, dünyada bir de "Gönüllü Karbon Kredisi Alış-Verişi" pazarı oluşmuş bulunmaktadır. Dünyanın herhangi bir ülkesindeki sera gazlarının yayılımını azaltıcı bir proje, Kyoto Protokolü ve Birleşmiş Milletler Teşkilatı ile hiç bir bağı olmaksızın, azaltmış olduğu sera gazlarının yayılımını bir takım özel kuruluşlar tarafından sertifikalandırabilmekte, tescil ettirebilmekte ve satabilmektedir. Bu gönüllü türden Karbon Kredilerinin sertifikalandırılma standartları Birleşmiş Milletler Teşkilatının uyguladığı standartlar esas alınarak düzenlenmekle beraber, neticede ortaya çıkan Karbon Kredilerinin "kalitesi" değişebilmektedir. (Bu tür Karbon Kredilerine "VER" adı verilmektedir.) VER'ler Kyoto Anlaşması içinde hiç bir kıymet ifade etmemekle beraber, Kyoto Anlaşmasına katılmış ülkeler dahil, dünyanın herhangi bir ülkesinde müşteri bulmaktadır. Küresel ısınmayı durdurmak veya yavaşlatmak amacıyla VER'leri satın alanlar arasında sera gazı yayan firmalar olduğu gibi, "doğaya hizmet vakıfları", havayolları, ve kendi uçak yolculuklarının veya kullandığı otomobilin doğurduğu sera gazlarını nötralize etmek isteyen ferdler de vardır. VER fiyatları bunları onaylayıp tescil eden kuruluşlara, proje özelliklerine ve dünyamızın içinde bulunduğu ekonomik şartlara bağlı olarak değişmektedir.

Türkiye Kyoto Protokolü yükümlülüklerinin dışında olduğu sürece, ülkemizde kurulacak sera gazlarının yayılımını azaltan projeler sadece VER sertifikalandırma, tescil ettirme ve bunları başka ülkelere satma imkanına sahiptir.

Gerek CER'ler gerekse VER'ler, proje sahiplerinden "son kullanıcılar" tarafından satın alınabilmekle beraber, çoğunlukla aracılar tarafından alınmakta ve bir çok el değiştirebilmektedir. Bu tür projelerin hemen hepsinde proje daha kâğıt üzerinde iken, aracı kuruluşlar projenin Birleşmiş Milletler Teşkilatının veya özel bir VER sertifikalandırma kuruluşunun kabul edeceği şekilde düzenlenmesi için gereken çalışmaları yürütmek üzere proje sahipleri ile anlaşmakta ve bu CER veya VER'lerin satış bağlantısını önceden yapmaktadır. Böyle bir pazar içerisinde, proje sahiplerinin eline geçen miktarlar son kullanıcıların ödediği miktarların hayli altında olabilmektedir.