

AVRUPA BİRLİĞİ (AB) EMİSYON TİCARET SİSTEMİ (ETS) 3.FAZ (2013-2020) UYGULAMALARININ AB VE TÜRK ENERJİ SEKTÖRÜ AÇISINDAN İRDELENMESİ

R.Bariş Canpolat
Enofis Çevre Enerji Danışmanlık Ltd.

İsmet Munlafaioğlu
Enofis Çevre Enerji Danışmanlık Ltd.

Özet

Avrupa Birliği (AB) emisyon ticareti sistemi (ETS) AB'nin iklim değişikliği ile ilgili mücadele kapsamında sera gazlarının (SG) daha düşük maliyetlerle azaltılması konusunda kullandığı en önemli araçlardan birisidir. AB ETS'nin 1.fazı (geçiş fazı) 2005-2007 döneminde uygulanmış, 2.fazı ise 2008-2012 dönemi kapsamında halen devam etmektedir.

AB ETS 3.faz uygulamaları 2013-2020 yılları arasında gerçekleştirilecektir. Bu çalışmada, AB ETS uygulamalarından en fazla etkilenecek faaliyetlerden biri olan enerji sektörü irdelenmiştir. Türkiye'nin AB ile yürütmekte olduğu müzakereler düşünüldüğünde, ülkemizin iklim değişikliği, sanayi ve enerji verimliliği alanlarında hazırlanmış olduğu strateji belgelerinin uygulanması açısından da konu büyük önem arz etmektedir.

1. EMİSYON TİCARETİ SİSTEMİ GENEL BAKIŞ VE AB ETS UYGULAMALARI

2005 yılında yürürlüğe giren Kyoto Protokolü (KP), taraf ülkelerin emisyon azaltım yükümlülüklerini yerine getirmelerini kolaylaştırmak amacıyla kullanabilecekleri esneklik mekanizmalarını oluşturmuştur. Bunlar proje bazlı, Temiz Kalkınma Mekanizması (TKM) ve Ortak Yürütme (OY), ve piyasa bazlı, Emisyon Ticareti (ET), olarak ikiye ayrılmaktadır. KP'ne göre gelişmiş ülkeler (EK-B) ülkeleri arasında gerçekleştirilen emisyon ticareti, emisyon azaltım yükümlülüğüne göre daha fazla azaltım sağlayan taraf ülkenin ilave azaltımlarını diğer taraf ülkeye satma hakkını sağlamaktadır.

Esneklik mekanizmalarının temel hedefleri aşağıda özetlenmiştir [1]:

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

Zorunlu ET sistemleri arasında kapsam, işlem hacmi ve dizayn özellikleri açısından AB ETS global bazda öne çıkmaktadır. AB ETS, AB'nin iklim değişikliği ile ilgili mücadelesi kapsamında SG'nin daha düşük maliyetlerle azaltılması konusunda kullandığı en önemli araçlardan birisidir. Küresel çapta ilk ve en büyük SG ticaret sistemi olan AB ETS, 30 ülkede yaklaşık 11000 enerji ve sanayi tesisini kapsamaktadır. Bu tesisler arasında 20 MW'ın üzerinde ısı gücü olan enerji üretim tesisleri, rafineriler, demir-çelik tesisleri, çimento, cam, kireç, tuğla, kağıt vb. fabrikaları bulunmaktadır. AB ETS, toplam AB emisyonlarının %45'inden sorumlu tesisleri kapsamaktadır.

Sistem temel olarak "sınırla ve pazarla" (cap and trade) prensibi ile çalışmaktadır. Buna göre, emisyon değerleri enerji üretim ve sanayi tesisleri için belirli bir tavan değer belirlenerek sınırlandırılmakta, her tesis için bir kota belirlenmektedir. Daha sonra, kotanın altında karbon emisyonuna sebep olan tesisler aradaki farkı ihtiyacı olan, yani kotanın üzerinde karbon emisyonuna sebep olan tesislere satabilmektedir. Karbon değeri, piyasa koşullarına göre belirlenmektedir. Karbon kotasını sağlayamayan tesisler için para cezaları konulmuştur.

AB ETS'nin 2005-2007 yıllarını kapsayan 1.faz (geçiş dönemi), 2008-2012 dönemi için 2.faz ve 2013-2020 yılları için ise 3.faz esasları düzenlenmiş olup, bu dönemler ile ilgili öne çıkan ve enerji sektörünü ilgilendiren ayrıntılar aşağıda özetlenmiştir:

AB ETS 1.faz uygulamalarının başarılı olduğu kadar, başarısız bulunan yönleri bulunmaktadır [2]. Önemli başarılarından biri karbon ticaretinin yapılabildiğinin ve kapasite oluşturulabileceğinin gösterilmesi, karbon verilerinin toplanarak bu verilere göre hedeflerin belirlenebilmesidir. Diğer yandan, karbon fiyatlarının aşırı dalgalanmaması için finansal argümanların kullanılabilmesi de oldukça önemlidir. Bu dönemde sınırlı da olsa bir emisyon azalması sağlanmıştır [3]. Bununla birlikte, sistemin en önemli başarısızlıklarından biri olarak Aralık 2006 yılında karbon fiyatlarının çökmesi gösterilmektedir. Tesislere ihtiyaçların üzerinde tahsisat sağlandığının anlaşılması ile arz-talep dengesinin arz lehine yoğunlaşması sonucu ortaya çıkan bu durum, elde kalan tahsisat fazlasının 2.faza aktarılamaması nedeniyle de tamamen sistemi bloke etmiştir. Tesislere, ihtiyaçlarından fazla tahsisat sağlanmasının 2 temel nedeni bulunmaktadır. Birincisi, tesislerle ilgili verilerin sağlıklı bir ölçüm-hesaplama yöntemi ile toplanmayıp, tesislerin bildirdiği emisyon değerlerinin tahsisat konusunda dikkate alınmasıdır. İkinci olarak, azaltma maliyetlerinin olduğundan fazla tahmin edilmesidir [4]. 1.faz kapsamında dağıtılan tahsisatın ihtiyacın %5 fazlası olduğu hesaplanmaktadır [5]. AB ETS 1.faz ile ilgili eleştirilen diğer noktaları aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz:

- Tesislerin, gelecekte tahsisat yönteminin benzer şekilde yapılacağını düşünerek emisyon azaltma konusunda isteksiz davranmaları,
- Ücretsiz tahsisatların yeni tesislere dağıtılması ile yeni fosil yakıtlı tesislerin teşvik edilmesi,
- Üye ülkeler arasında tahsisat yöntemleri konusunda ayrışma yaşanması (örneğin Doğal gaz kombine çevrim santralleri Almanya'da beklenen emisyon değerinin %130 fazlasını alabilmiştir. Aynı durumdaki santraller Finlandiya'da %120, Danimarka'da %90 ve İsveç'te ihtiyacının %60'ını alabilmiştir. Eğer bu santraller sadece elektrik üretiyorsa aradaki farklar daha da büyükmektedir. Bu durumda Almanya'da ihtiyacının %105'ini alabilen bir tesis için aynı oran İsveç'te %0'a kadar düşmektedir) [6]
- İç pazarda rekabetin göz ardı edilmesi,
- Özellikle enerji sektörünün, karbon fiyatlarını fırsat olarak görerek beklenmedik kârlar (windfall profits) sağlamaları, (yılıda yaklaşık 13 milyar Euro) [7]
- Gereğinden fazla küçük işletmenin sisteme alınarak gereksiz bir tesis hacmi yaratılması, (25000 ton/CO₂'den az emisyonu sahip olan ve kapsamdaki tüm tesislerin %55'ini oluşturan 5700 tesis AB ETS emisyonlarının sadece %2,4'ünden sorumludur. Bir başka deyişle, sistemdeki geri kalan 4700 tesis tüm emisyonların %97,6'sından sorumludur) [8]
- AB ETS'nin karbon emisyon kaynağı olarak sadece bacalara odaklanması, (örneğin ulaştırma sektörüne hiç değinilmemesi)

Yukarıda bahsedilen tüm bu tespitler doğrultusunda 2. ve 3.faz uygulamaları gözden geçirilmiş ve daha sağlıklı sonuçlar alınabilecek bir sistem tasarlanmaya çalışılmıştır. AB ETS 2.faz ile getirilen ve enerji sektörünü özellikle etkileyen değişiklikler aşağıda sıralanmıştır:

- Üye ülkeler tarafından oluşturulan ulusal tahsisat planlarının (NAP) önemli bir bölümü AB Komisyonu tarafından şartlı olarak kabul edilmiştir (NAP ile belirlenen tahsisatlardan %10 kesinti yapılarak, 2.faz için tesislerin toplam emisyon değerlerinde %5'lik bir açık vermeleri hedeflenmiştir). Bunun nedeni, NAP oluşturulurken yapılan düzenlemelerin AB direktifleri ile uyumlu olmamaları ya da planlanan emisyon azaltmalarının AB KP hedefi ile örtüşmemesi olarak değerlendirilmektedir.
- 1.faz için 40 Euro/ton CO₂ olarak belirlenen cezalar 2.faz için 100 Euro/ton CO₂ olarak değiştirilmiştir. 2.faz sonunda tesislerin elinde kalan fazla tahsisatlarının 3.faza taşıyabilmeleri imkânı sağlanmıştır. Böylece, 1.faz da olduğu gibi karbon fiyatlarının çökmemesi amaçlanmıştır.
- Ücretsiz tahsis edilen karbon hakları azaltılmış ve toplam tahsisatın en fazla %10'u kadar açık arttırma yönteminin kullanılabilmesi belirtilmiştir. Halen bu imkân çok az sayıda ülke tarafından kullanılmıştır.
- Emisyonların doğru şekilde ölçülmesi, raporlanması ve doğrulanması AB ETS'nin en önemli esaslarından birisini oluşturmaktadır. Bu konuda ilki 2004 yılında yapılan düzenleme 2007 yılı itibariyle revize edilmiştir. Diğer yandan bu husus, global bazda yürütülen Kyoto sonrası iklim müzakerelerinin halen en yoğun olarak tartışılan konularından birisidir.

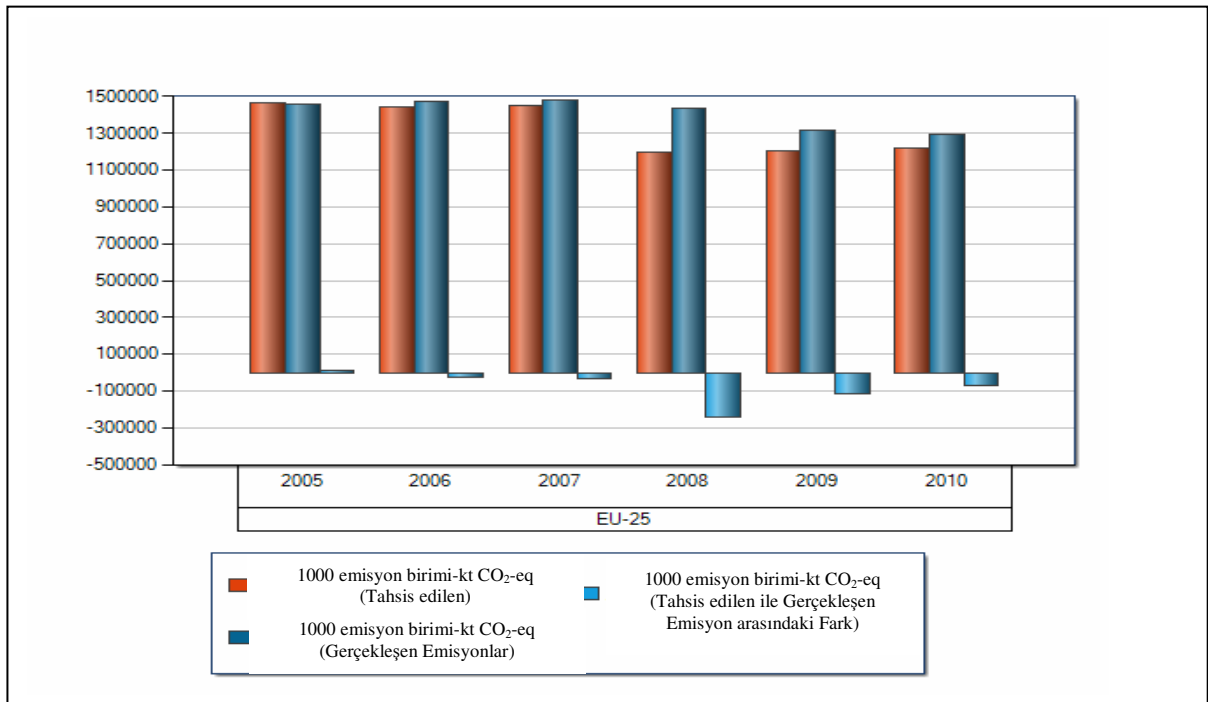
AB ETS 2.faz fiyat beklentisi 20-25 Euro/ton CO₂'dir. Ancak küresel krizin etkisiyle düşen karbon fiyatları genel olarak piyasa oyuncularını şaşırtmasa da, karbon fiyatlarının bugün bulunduğu noktada olması (17 Euro/ton), planlanan düşük karbonlu yatırım teşvikleri için yeterli görülmemektedir.

AB ETS 3.faz ile ilgili önemli düzenlemeler aşağıda sıralanmıştır [9].

- 2013-2020 yıllarında 2005 yılı emisyonlarına göre AB ETS kapsamında %21'lik bir azaltım hedefinin belirlendiği, bu hedefe 2013 yılında itibaren lineer bazda azalarak ulaşılabileceği görülmektedir. Bu hedef, 2020 yılı itibarıyla 2005 yılı emisyonlarına göre yılda 500 MTCO₂e tasarruf edileceği anlamına gelmektedir. Dahası, global bir anlaşma olması halinde azaltım miktarının %30 olarak uygulanması hedeflenmiştir.
- Üye ülkeler bazında değil merkezi bazda idare edilen bir sistem kurgulanmıştır.
- Karbon emisyonlarının en az %50'si 2013 yılında itibaren açık arttırma yolu ile tesislere dağıtılacaktır. Bu oran halen %3 civarında uygulanmaktadır. Enerji sektöründe tahsisat dağıtımı, birçok AB üyesi ülkede, %100 açık arttırma yöntemi ile yapılacaktır.
- 3.ülkelerden transfer edilecek proje bazlı karbon kredileri (TKM/OY), AB ETS kapsamında gereken indirimlerin %50'sinden fazla olmayacak şekilde sınırlandırılmıştır.
- AB üye ülkeleri arasında yasal olarak bağlayıcılığı olmayacak şekilde bir karar alınmış ve açık arttırma ile elde edilecek gelirin en az %50'sinin iklim değişikliği ile mücadele amacıyla AB ve gelişmekte olan ülkeler için harcanması amaçlanmıştır.
- AB dışı ülke sanayileri ile ciddi rekabet yaşayan sanayi alt sektörleri, ürün bazında kıyaslama yolu ile %100 ücretsiz tahsisat elde edecektir. Kıyaslama, sanayi sektöründe SG emisyonları açısından en verimli %10 tesisin ortalaması alınarak yapılacaktır. Rekabet sorunu olmayan sanayi sektörü tesisleri, 2013 yılından itibaren %80 ile başlayacak şekilde, 2030 yılına kadar %30'lara varan oranda, 2027 yılı itibarıyla de tamamen sıfırlanacak şekilde ücretsiz tahsisat alacaklardır.
- AB ETS kapsamında yeni girişler için ayrılan tahsisatın en fazla 300 milyonu, Karbon yakalama ve depolama ve yenilenebilir enerji teknolojilerini desteklemek için kullanılacaktır.
- AB ETS 3.fazın enerji sektörüne olan etkilerini özetleyecek olursak; 1. Tüm tahsisatların %100 oranında açık arttırma ile yapılacak olması ciddi bir maliyet artışı getirecektir. 2. AB üye ülkelerin uygulamaları arasındaki farklar ortadan kalkacak, AB bazında ortak bir uygulama geliştirilecektir 3. Enerji sektörünün, karbon fiyatları ile ilgili orta ve uzun vadeli karar ve tahminleri stratejik önemde olacaktır 4. 35 MW termal güce sahip tesisler, bazı şartları sağladığı takdirde, AB ETS dışında kalabileceklerdir.

2. AB ENERJİ SEKTÖRÜ

AB enerji sektörünün 2005-2010 yılları arasındaki AB ETS performansına bakıldığında (Şekil 1), 2008 yılı dışında elde edilen tahsisatların doğrulanmış emisyon değerleri ile örtüştüğünü, dolayısı ile önemli bir karbon açığı yaşamadıklarını görmekteyiz.



Şekil 1. AB Enerji Sektörü 2005-2010 yılları performansı [10]

Avrupa Konseyi enerji ve iklim değişikliği ile mücadele bağlamında 2007 yılında önemli kararlar almıştır. 20-20-20 vizyonu olarak lanse edilen bu kararlara göre [11];

- 1) **2020 yılı emisyonlarında %20 azaltım (uluslar arası bir anlaşma olması halinde %30 azaltım) sağlanması.** Bunun yanı sıra, Avrupa Konseyi, 2050 yılı için ise %80-95 aralığında emisyon azaltımı konusunda uzun dönemli bir taahhüt vermiştir.
- 2) **Yenilenebilir enerjinin toplam enerji tüketimindeki payının %20'ye yükseltilmesi,** (bu durumda yenilenebilir elektrik üretiminin mevcut duruma göre %35 artırılması, diğer taraftan elektrik şebekelerinde ciddi iyileştirme yapılması gerekmektedir). 2009 yılında yeni kurulu gücün %61'i yenilenebilir enerji sektöründen gelmektedir [12]. Nükleer enerjinin toplam elektrik enerjisi üretimindeki payı halen 1/3 oranında olup, karbonsuz elektrik üretimindeki payı ise 2/3 oranındadır
- 3) **Enerji verimliliğinde %20 artış sağlanması** (üye ülkeleri bağlayıcı bir taahhüt değildir. Enerji verimliliği ile ilgili hedef, yukarıda belirtilen diğer 2 hedefin aksine 2020 yılı için büyük olasılıkla varılması mümkün görülmeyen bir hedef konumundadır. Bu konuda ki tahminler söz konusu hedefin ancak yarısına ulaşabileceği yönündedir).

Avrupa seviyesinde elektrik sektörünün temsilcisi konumundaki EURELECTRIC tarafından AB enerji sektörü için ortaya konulan 5 kritik mesaj şu şekildedir [13].

- 1) **Elektrik talebi artmaktadır:** 1980-2008 arası AB elektrik talebi yaklaşık %70 artmıştır (1980-2020 arası artışın yaklaşık %200 olması beklenmektedir). Düşük karbonlu elektrik üretiminin (rüzgar, hidrolik ve nükleer) toplam üretim içerisindeki payı 2020 itibarıyla %53, 2030 itibarıyla %60'a çıkması beklenmektedir. Elektrik üretimi, düşük karbon ekonomisinin kilit unsurlarından birisidir.
- 2) **Elektrik üretiminde verimlilik artmaktadır:** Birim elektrik üretimi sırasında kullanılan yakıt miktarının 1980-2030 yılları baz alındığında neredeyse yarı yarıya azalacağı öngörülmektedir. (1980-2030 arası elektrik üretimi 1,834 TWh'dan 4,076 TWh'a yükselirken, aynı dönemde yakıt tüketimi 13,407 PJ'den 13,693 PJ'a çıkacaktır). Bu durum, özellikle enerjiyi verimli kullanan yeni teknolojilerin kullanılması ve katı yakıt sistemlerinden gaz yakıtlı sistemlere geçilmesi ile açıklanmaktadır.
- 3) **Elektrik sektörü CO₂ emisyon faktörü azalmaktadır:** CO₂ emisyon faktörü 1980-2008 döneminde %33 azaltılmıştır. Bu oranın, 2030 yılı itibarıyla %40 daha azalacağı öngörülmektedir.
- 4) **Fosil yakıt kaynaklı yöntemlerle üretim oranı düşmektedir:** Konvansiyonel fosil yakıtlı üretimin toplamdaki payı 2008 itibarıyla %53 olup, bu oran 2020 yılı için %46, 2030 yılı için ise %40 olarak tahmin edilmektedir.
- 5) **Yenilenebilir (başlıca rüzgar, güneş, biyokütle) enerji üretim kapasitesi artmıştır:** Yenilenebilir üretim kapasitesi 1980-2008 döneminde 60 kat artmıştır. Bu trendin, artarak devam edeceği tahmin edilmektedir (2030 yılı itibarıyla 1980 yılına göre 230 kat).

3. TÜRK ENERJİ SEKTÖRÜ HEDEFLER VE GELİŞMELER

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) kapsamında sunulan Türkiye Sera Gazı Envanteri'ne göre 2008 yılı emisyonları 1990'a göre %96 artış göstererek 366,5 milyon ton CO₂ eşdeğer seviyesine ulaşmış (2007 yılında 372 milyon ton CO₂ eşdeğeri), enerji sektörünün toplam emisyonlardaki payı ise %75,8 oranında gerçekleşmiştir. 1990'a göre 2008 yılında %211,5 değeri ile gözlemlenen en yüksek emisyon artışı elektrik sektöründe gerçekleşmiştir [14].

Ülkemizin 1980-2008 döneminde SG emisyon artışının BMİDÇS Ek-1 ülkeleri arasında en yüksek olması, AB ile yürütülen üyelik katılım müzakereleri ile Kyoto sonrası için uluslararası ölçekte yürütülen müzakereler dikkate alındığında enerji sektörümüz başta olmak üzere ivedilikle stratejik bir planlama yapılması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda hazırlanan stratejik eylem planlarının enerji sektörü açısından belirlediği rakamsal hedefler aşağıda sunulmuştur:

1) Enerji Verimliliği Strateji Belgesi (2012-2023):

- Belge ile 2023 yılında Türkiye'nin GSYİH başına tüketilen enerji miktarının (enerji yoğunluğunun) veya referans senaryoya göre tahmin edilen toplam birincil enerji ihtiyacının en az %20 azaltılması hedeflenmektedir.
- Belgenin yayım tarihi itibarıyla 10 yıl içerisinde, her bir sanayi alt sektöründeki indirgenmiş enerji yoğunlukları, her bir alt sektör için %10'dan az olmamak üzere sektör işbirlikleri ile belirlenecek oranlarda azaltılacaktır.
- 2023 yılına kadar, ülke genelindeki kömürlü termik santrallerin atık ısı geri kazanımı dahil ortalama toplam çevrim verimleri yüzde %45'in üzerine çıkarılacaktır.

2) Ulusal İklim Değişikliği Strateji Belgesi (2010-2020):

- 2023 yılına kadar toplam elektrik enerjisi üretiminde yenilenebilir enerji payı %30'a çıkarılacaktır (rüzgar 20000 MW, jeotermal 600 MW)
- Enerji sektöründe 2020 yılına kadar referans senaryoya göre %7 CO₂ sınırlaması potansiyeli hedeflenecektir.

3) Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Stratejik Plan (2010-2014):

- Birincil Enerji yoğunluğu 2023 yılına kadar 2008 yılına göre %20 (2015'e kadar %10) azaltılacaktır.
- 2023 yılına kadar toplam elektrik enerjisi üretiminde yenilenebilir enerji payı %30'a çıkarılacaktır (2015'e kadar rüzgar 10000 MW, jeotermal 300 MW)

4) Enerji Sektörü İklim Değişikliği Eylem Planı Taslağı:

- Yürütülen ve planlanan çalışmalar kapsamında birincil enerji yoğunluğunun, 2015 yılında 2008 yılına göre %10 oranında azaltılması
- 2023 yılına kadar ülke çapında elektrik dağıtım kayıplarının %8'e indirilmesi
- Yenilenebilir enerjinin elektrik üretimindeki payının 2023 yılına kadar % 30'a ulaşmasının sağlanması

4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Yukarıda bir bölümü belirtilen stratejik planlardan da anlaşılacağı üzere, ülkemizin enerji sektörü iklim değişikliği politikasının AB 20-20-20 vizyonu ile özellikle enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji alanında ki hedefler açısından paralellik sağladığı görülmektedir. Diğer yandan, SG emisyonlarının mutlak bazda azaltılması konusunda herhangi bir hedef verilmediği tespit edilmiştir.

Ülkemizin düşük karbon ekonomisine geçişi konusunda teşvik edici mekanizmaların varlığı hayati önemdedir. Ancak düzenli piyasalarda Türkiye'nin rol alamaması ve varolan gönüllü karbon piyasalarının hacminin darlığı (2010 yılı itibarıyla Türkiye gönüllü karbon piyasası profili; 109 proje, 8 Mt CO₂-eq karbon tasarruf miktarı, 80 Milyon ABD Doları tahmini piyasa hacmi, global bazda gönüllü piyasaların düzenli piyasalara oranı <%1) [1] karbon azaltıcı yatırımların yeterince teşvik edilememesine neden olmaktadır.

Türkiye'nin BMİDÇS'nin temel ilkelerinden biri olan "ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar" çerçevesinde iklim değişikliği ile mücadele çabalarına imkânları ölçüsünde katkıda bulunması belirli ölçüde anlaşılabilir bulunmaktadır. Ancak konu gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde giderek artan bir şekilde önem kazanmış, "düşük karbon ekonomisi"ne geçiş ilgili tüm karbon yoğun tesislerin/şirketlerin yönetim kurullarının başlıca gündem maddesi haline gelmiştir. Bugün sadece AB ölçeğinde değil global bazda herhangi bir büyük ölçekli yatırımın, karbon emisyonları düşünülmeden tasarlanmış veya işletiliyor olması pek rasyonel görülmemektedir. Bugün her biri 2000 MW gücünde 5 adet kömür santrali Almanya'nın 2050 yılı için belirlenen tüm emisyon kotasını doldurmaktadır. Eğer CO₂ yakalama ve depolama (CCS) teknolojileri kullanılmazsa, bugünkü politik atmosferle söz konusu yatırımların yapılması mümkün görünmemektedir. Bu belirsizlik, AB enerji sektörü yatırımlarını doğrudan etkileyen faktörlerden birisidir [15].

Gerek AB ETS uygulamaları gerekse de AB İklim ve Enerji politikaları kapsamında enerji ve sanayi sektörlerindeki yeni yaklaşımlar irdelendiğinde, konunun sadece ülke ölçeği değil tesis/şirket ölçeğinde de ciddiyetle ele alınması gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda, ülkemiz enerji ve iklim politikalarının oluşturulmasında özel sektörün öncülük etmesi, yeterli karbon finansmanının sağlanması konusunda geçmişte yapılan hatalardan tecrübe alınması (AB ETS 3.faz, karbon finansmanı konusunda önemli fırsatlar sunmaktadır), ülke çapında insan kaynakları açısından gerekli kapasitesinin bir an önce oluşturulması, yerel bazda karbon emisyonunu azaltan enerji projelerine teşvik mekanizmalarının yaratılması, düşük karbon teknolojisi Ar-Ge yatırımlarının artırılması, sektörel kredilendirme gibi Kyoto sonrası olası yeni düzenlemeler için sektörel etki analizlerinin bir an önce tamamlanması, özellikle AB enerji ve iklim politika ve stratejileri konusunda ilgili paydaşların bilinçlendirilmesi büyük önem arz etmektedir.

Kaynaklar

- [1] “Karbon Piyasalarında Ulusal Deneyim ve Geleceğe Bakış”, ÇOB, Ocak 2011
- [2] Lawson, J. (2010), “European Energy Policy and the Transition to a Low-Carbon Economy”, OECD Economics Department Working Papers, No. 779, OECD Publishing. doi: 10.1787/5kmd782tz0s5-en
- [3] Ellerman, A. D. and Buchner, B.K. (2007), “The European Union Emissions Trading Scheme: Origins, Allocation, and Early Results”, Review of Environmental Economics and Policy, Vol. 1, No. 1.
- [4] IEA Energy Policies Review: The European Union, 2008
- [5] Kettner, C., Köppl, A., Schleicher, S. and Thenius, G. (2007), Stringency and Distribution in the EU Emissions Trading Scheme – the 2005 Evidence, Nota di Lavoro 22.2007 Fondazione Eni Enrico Mattei.
- [6] Zetterberg, L., Nilsson, K., Åhman, M., Kumlin A.-S., and Birgersdotter L. (2004), Analysis of National Allocation plans for the EU ETS, IVL report B1591.
- [7] Keats, K. and Neuhoff, K. (2005), “Allocation of carbon emissions certificates in the power sector: How generators profit from grandfathered rights”, Climate Policy, 5 (1), 61-78.
- [8] The EU Emissions Trading System and Climate Policy Towards 2050, CEPS Special Report, 2011
- [9]”http://www.decc.gov.uk/en/content/cms/what_we_do/change_energy/tackling_clima/emissions/eu_ets/phase_iii/phase_iii.aspx” web sitesi
- [10] “European Environment Agency Community Independent Transaction Log” web sitesi
- [11] European Commission, COM(2011) 112 final, 08.03.2011
- [12] European Commission, COM(2010) 265 final, 26.05.2011
- [13] EURELECTRIC, Power Statistics, 2010 Edition
- [14] Keskin, T. “Enerji Sektörü Mevcut Durum Değerlendirmesi Raporu”, 2.taslak, Ekim 2010
- [15] Garz, H., Ötsch, R., Haas, A., Wirtz, P. And Zank S. “German Power Utilities-caught in the CO2 trap”, Postdam-Institut für Klimafolgenforschung and West LB, September 2009

Summary

The EU Emissions Trading System (EU ETS) is the main driver of the European Union's policy to combat climate change. One of its main aim is to reduce greenhouse gas emissions cost-effectively European wide. EU ETS covers some 11000 power stations and industrial plants in 30 countries. It works on the "cap and trade" principle. This means there is a "cap", or limit, on the total amount of certain greenhouse gases that can be emitted by the factories, power plants and other installations in the system. Within this cap, companies receive emission allowances which they can sell to or buy from one another as needed. The limit on the total number of allowances available ensures that they have a value. EU ETS has been launched in 2005, with an initial period of 3 years. The second phase is between 2008 and 2012, and third phase will start in 2013 lasting 7 years.

In this paper, it is aimed to describe EU ETS system, review historical developments and discuss experiences of EU Commission and relevant players thereof. The coming 3.phase is bringing new rules and its future applications are obviously one of the hottest topics for energy investment decision makers. The new rules are also summarized especially in terms of energy sector. EU energy and climate policies are given explicitly focusing on European 20-20-20 vision. An affordable, secure and sustainable supply of electricity is one of the cornerstones of modern society and electricity industry plays a key role in advancing towards a low-carbon economy and society. Thus, key messages for EU energy sector are highlighted with the current and expected data for 2020 and beyond.

Turkish energy sector is holding the lion's share of carbon emissions nationwide and it is very essential for the sector to prepare itself for low-carbon world, take necessary precautions and initiate actions to survive globally. In this respect, Turkish energy, climate change and energy efficiency strategic plans are reviewed according to latest updates.

There is a final section where findings are briefly discussed and assessed. Last but not least, some actions are recommended to draw carbon roadmap for not only Turkish energy sector but also for relevant actors playing in this field.