

Avrupa Birliği AB Küresel İklim Değişiklikleri Politikaları Belirsizliği ve AB Emisyon Ticareti Sistemi AB ETS Marketi Fiyaskosu

Ahmet Cangüzel Taner

Fizik Yüksek Mühendisi

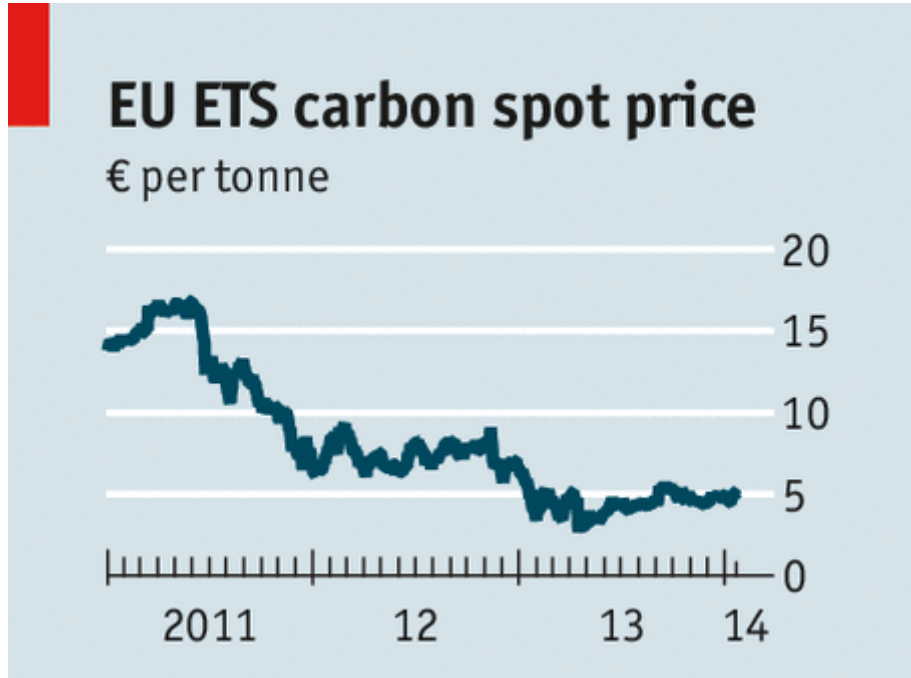
Fizik Mühendisleri Odası (canguzel.taner@gmail.com)

Küresel karbondioksit konsantrasyonları rekor dzeyele yükselirken Avrupa Birliği global ısınma ve dünya iklim değişikliği politikaları ise bir çıkmaza doğru sürüklenmektedir. Daha önceleri global karbon emisyonları ve küresel karbondioksit salınımları sınırlandırılması mücadelesinde öncülük eden Avrupa Birliği Őimdilerde siyasi açıdan bulanık, dağınık ve karmakarışık bir görüntü sergilemektedir. Bunun en büyük nedeni olarak 2008 yılında patlak veren küresel finansal krizler ve global mali iflaslar sonucu Avrupa Birliği lkelerinde yaşanan ekonomik durgunluk süreci gösterilmektedir. Amerika'da keşfedilen yeni kuşak Şeyl gazı – kaya gazı çıkarılması ve üretimi sayesinde temel yük kaynağı kömürle işletilen termik santraller yerine hızla yaygınlaşmaya başlayan düşük karbondioksit emisyonlu baz enerji kaynağı ağdaş evrimsel doğalgaz kombine çevrim santralleri ile birlikte sera gazı emisyonlarının kısıtlandırılması, kontrol ve denetim altına alınması çalışmaları ivme kazanmaktadır. Hatta Çin'de bile sera gazı salımlarının limitlenmesi konularında etkin faaliyetler halen titizlikle yürütülmektedir. Hareketsiz ve durgun piyasalara rağmen serbest pazar ekonomisi koşullarına dayanmayan rekabetsiz Avrupa gaz fiyatları pahalılığı karşısında düşük kaliteli linyit ve kömüre dayalı güç santralleri elektrik üretimi üniteleri cazip kılınmakta böylece atmosfere salınan zararlı emisyonların kontrolü de zorlaşmaktadır. Ayrıca, Avrupa Birliği AB lkeleri içinde en güçlü ekonomiye sahip Almanya'da 2022 yılına kadar temel yük kaynağı karbonsuz nükleer elektrik santrallerinin kapatılması kararı da AB düşük karbon ekonomisi uygulamalarını etkilemektedir. Söz konusu ekonomik sorunlar ve gelişmeler AB iklim politikaları üzerinde olumsuz rol oynamaktadır. Bu yazıda ikileme düşen ve çıkmaza giren Avrupa Birliği iklim değişikliği politikası perspektifleri bağlamında kısaca çözüm yolları ve yapılması gerekli önlemler araştırılmaktadır.

Küresel ısınma ve global iklim değişikliği mekanizmaları sorunları gezegenin geleceği perspektifi açısından ciddi bir tehdit oluşturduğu bilimsel düzeyde anlaşıldığından beri Avrupa Birliği AB dikkat çekici tedbirler alınması yönünde dünyada nc rolü üstlenmiştir. Küresel iklim değişiklikleri olgusunun yavaşlatılması için Avrupa Birliği tarafından iki politik hedef benimsenmiştir. Birinci hedef olarak Avrupa Birliği AB lkelerinin karbondioksit emisyonlarının önemli ölçüde azaltılması ve sınırlandırılması politikaları, ikinci hedef de mevzu bahis politikaların dünyanın diğer büyük karbon emisyonu üreticisi ülkeler tarafından benimsetilmesi olmuştur. Günümüz ekonomik Őartları kapsamında her iki hedefi içeren AB iklim değişikliği politikaları iflas etmiş konumda bulunmaktadır. Dünyanın en büyük global sera gazı emisyonları üreticileri arasında olan Çin ve Amerika Birleşik Devletleri ise son zamanlarda Avrupa'nın hatasına düşmeden kendi emisyon salımlarına dair belirgin amaçlar doğrultusunda adımlar atmaktadır. Bununla beraber Avrupa Birliği tarafından ortaya konulan global karbondioksit emisyonlarının düşürülmesi politikaları, dünyanın öteki ülkelerinin de özendirilmesi açısından çok daha yapıcı olduğu ve etkileyici geliştiği biçiminde değerlendirilmektedir. Mevcut sistemin onarılmasından ziyade karbon emisyonlarının

azaltılması ve yenilenebilir enerji kaynakları (**YEK**) kökenli elektrik üretimi sistemlerinin kullanımları hedeflerinin mütevazı boyutlarda artırılması hakkındaki 22 Ocak 2014 tarihinde yayımlanan Avrupa Birliği Komisyonu bildirisine ise düş kırıklığı yaratmıştır. Diğer taraftan, yürürlükte bulunan politikalar Avrupalı şirketler ve tüketiciler üzerinde ağır finansal yükler getirmekte olup, daha iyi planlanmış yöntemler yoluyla ucuz şekilde karbondioksit emisyonlarının azaltılması, sınırlandırılması, kontrol ve denetim altına alınması olası görülmektedir. Avrupa Birliği **AB** iklim politikası iki temel görüşe dayandırılmaktadır. Birincisi emisyon pazarlama sistemi ve karbon marketi aracılığıyla kirlilik fiyatı düzeylerini yükseltmektir. İkinci **AB** iklim değişikliği perspektifi; yeşil, doğa dostu ve çevreci enerji sistemleri örneğin, yenilenebilir enerji kaynakları (**YEK**) menşeli güneş enerjisi santralleri (**GES**) ve rüzgâr elektrik santralleri (**RES**) güç ünitelerine ekonomik destekleri ve sübvansiyonları sağlamak suretiyle sözü edilen çevre dostu ve yeşil **YEK** teknolojileri çalışmalarını yaygınlaştırmaktır. Aynı zamanda **YEK** e dayalı araştırma ve geliştirme **ARGE** projeleri ve faaliyetlerini teşvik etmektir. Ancak, kapsamlı planlanan ve düşünülen her iki görüş de başarısızlığa mahkûm olmuştur.

Aşağıdaki grafikte dünyanın en büyük karbondioksit marketi Avrupa Birliği Emisyon Ticareti Sistemi – **AB ETS** (European Union Emissions Trading System – **EU ETS**) karbon spot piyasası fiyatı yıllara göre değişimi ton başına Euro olarak gösterilmektedir. Avrupa Birliği **AB** ekonomik durgunluk periyodu içerisinde 2011 yılı başlarından itibaren ton başına 16 Euro olan karbon spot fiyatı son yıllarda sürekli düşerek 2014 yılında 5 Euro 'ya kadar gerilemiştir. Bu durumda şimdilik erişilen 2014 **AB ETS karbon spot fiyatı** ile birlikte söz konusu pazarın iflasın eşiğine geldiği işaret edilmektedir.



Avrupa Birliği **AB** toplam enerji üretimi profili içerisinde yenilenebilir enerji kaynakları **YEK** jeneratörleri üretim portföyü payının 2030 yılına kadar oldukça yüksek %27 oranında temsil edilmesi planlanmıştır. Neticede çevre dostu, yeşil ve çevreci **YEK** türbinleri sayesinde **AB** yenilenebilir enerji kaynakları sektörü dev adımlarla ve güçlü

biçimde büyümekte olup, **AB YEK** projeleri için ciddi sübvansiyonlar ve mali destek fonları tahsis edilmektedir. Ancak, yenilenebilir enerji kaynaklarının çoğunluğu da tam olarak geleceğin yakıtı statüsünde bulunmamaktadır. Avrupa'da yenilenebilir enerji kaynakları **YEK** 'in en büyük payını ise ormanlar ve odun oluşturmaktadır. Öte yandan, sübvansiyonlar ve ekonomik destek fonlarının maliyeti beklentilerin zirve seviyelerine erişmektedir. Örneğin, karbondioksitin tonu başına 150 – 200 Euro civarında yüksek düzeyde düşünüldüğü takdirde Almanya 2013 **YEK** sübvansiyon maliyetleri 16 milyar Euro (20 milyar dolar) hesaplanmaktadır. Konutların ısı yalıtımları da hem parasal tasarruf hem de karbondioksit emisyonlarının azaltılması bağlamında katkı sağlamaktadır. Bu arada eski elektrik tedarikçileri tahmin edilenin çok üstünde zarara uğramaktadır. Avrupa'nın 20 dev enerji dağıtım şirketi ve elektrik idaresi zararı 2008 yılından beri herkesi şaşkırtan aynı zamanda dudak uçuklatan şekilde market değeri 500 milyar Euro 'ya ulaşmaktadır. Ayrıca yenilenebilir enerji kaynakları **YEK** politikası, hükümetlerin şirketlere verdiği izinler doğrultusunda karbon sertifikaları ve karbondioksit kota kâğıtları alınıp satılan **AB ETS** karbon marketi ile pazarına da sekte vurmaktadır. Avrupa Birliği emisyon pazarlama sistemi ve **AB** karbondioksit ticareti planı karbon tonunun en düşük maliyetli düzeyde tutulmasını temin amacına yönelik tasarlanmıştır. Bununla beraber **AB** elektrik üreticileri yenilenebilir enerji kaynakları **YEK** programları kapsamında karbondioksit emisyonlarını azaltmaları halinde ihtiyaç duyduklarından çok daha fazla şekilde **ETS** indirimleri olanaklarından yararlanmaktadır. Söz konusu üreticiler fazla karbon emisyonu kota kâğıtları ve karbondioksit sertifikaları izinlerini diğer elektrik üreticilerine pazarlamak suretiyle atmosfere yüksek oranlarda karbondioksit salınımı yapılmasına neden olmaktadır. Böylece, Avrupa Birliği yenilenebilir enerji kaynakları **YEK** elektrik üretimi stratejisi **AB** karbondioksit emisyonlarının düşürülmesi, kontrol ve denetim altına alınması hedeflerine ters düşmektedir. Diğer taraftan, **YEK** programı ile tonda 150 Euro maliyetli emisyon azaltması sağlayan şirketlerin karşılığında **AB** karbon piyasası içeriğinde aşırı miktarda karbondioksit sertifikası ve kota kâğıdı bulunması da **AB ETS karbon spot fiyatı** piyasa değerini günümüzde ton başına 5 Euro 'ya kadar geriletmiştir. Mevcut durumda Avrupa ekonomilerinin pek çoğu durgunluk süreci yaşamaları nedeniyle **AB, YEK** planları çalışmalarını terk ederek karbondioksit emisyonlarının sınırlandırılması politikalarını askıya almaktadır.

Sanayi devriminde bu yana atmosferde karbondioksit emisyonları ve karbon salınımları yükselmesi, global ısınma ve küresel iklim değişiklikleri nedenleri arasında sayılmaktadır. Avrupa'da karbondioksit konsantrasyonları hızla artarken okyanuslarda biriken karbondioksit de denizlerin asitlenmesi ile birlikte biyoçeşitliliği tehdit altında bırakmaktadır. Kıta Avrupası'nın insan kaynaklı ortaya çıkan geniş boyutlu iklim değişikliği sorunlarının çözümünde sorumluluk üstlenmesi ve dünyanın diğer ülkelerine örnek olması gerekmektedir. Avrupalılar yenilenebilir enerji kaynakları **YEK** programı hedeflerini üstünkörü düzeltmek yerine söz konusu hedefleri tamamıyla rafa kaldırarak **AB** karbon marketi hakkında ciddi çalışmalar başlatmalıdır. Piyano üreticileri hatta dantel örenler bile dâhil şirketler üzerindeki çok sayıdaki istisnalar kaldırılmalıdır. Böylece, çelik gibi az sayıdaki endüstrilerin üretim maliyetleri artmasına rağmen bir bütün olarak ekonomi daha büyük faydalar sağlayacaktır. Karbon azaltma stratejisi ise çok daha etkin bir konuma getirilecektir. Hükümetler de karbondioksit emisyonu kota kâğıtları ve karbon sertifikaları satışları yoluyla temin edeceği vergi gelirleri ile bütçe açıklarını kapatabilecektir. Karbon fiyatı da fahiş düzeylerde seyreden sübvansiyonlar ve ekonomik destek fonları kıskaç

altına alınmadığı sürece Avrupa elektrik fiyatları düşme eğilimine girecektir. Şirketler salınımlarını azaltmak için kömür ve kalitesiz linyit kaynaklı termik santraller yerine şimdiye kadar Avrupa'da ihmal edilen karbon emisyonu düşük modern yenilikçi doğalgaz kombine çevrim santralleri yatırımları açısından bir finansal teşvike sahip olacaktır. Amerika demode kömür santralleri işletilmesine son vererek şeyl gaze dayalı termik santraller sayesinde 2007 ve 2012 yılları arasında emisyonlarını Avrupa'ya kıyasla %12 oranında azaltmıştır. Sonuçta, Avrupa Birliği gezegenin en büyük karbon piyasası ve marketini düzgün biçimde çalıştırarak dünyanın diğer ülkelerine örnek olabilecektir.

Kaynaklar:

- Küresel Karbon Salımları ve Küresel Karbon Ticareti, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2009.
- Sera Gazı Salımları ve Küresel Mali Kriz, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2009.
- Küresel Karbondioksit Konsantrasyonları Ölçümleri Araştırma Uydusu **OCO**, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2009.
- İleri Nükleer Santraller, İklimsel Değişim Mekanizmaları, Küresel Isınma ve İklim Değişiklikleri Bilimsel Raporları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2010.
- İleri Reaktörler, Karbon Borsası ve Küresel Finansal Kriz, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2010.
- İngiltere ve Avustralya Karbon Emisyonları Politikaları ile Karbondioksit Vergisi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası**, Faydalı Bilgiler, 2011.
- Kanada Karbondioksit Vergisi Uygulaması, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası - FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2011.
- Doğalgaz Çevrim Santralleri ve Kömürlü Elektrik Santralleri, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2011.
- Küresel Sıcaklık Artışları, Küresel Sıcaklık Ölçümleri ve Küresel Isınma, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2011.
- Çevre Dostu Temiz Enerji Kaynakları Teknolojileri Projeksiyonları ve Küresel Çevreci Yenilenebilir Enerji Kaynakları Yatırımları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2011.
- Küresel Isınma ve Küresel İklim Değişiklikleri Nedenleri Arasında Sayılan Küresel Karbondioksit Emisyonları Yok Edilmesi Teknolojileri Maliyetleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2012.
- ABD** Kömüre Dayalı Elektrik Santralleri Karbon Salımları ve Karbondioksit Emisyonları Bertaraf Edilmesi Projeksiyonları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2012.
- Avrupa Birliği** Ulaşım Politikası ve Kyoto Protokolü Sonrası **AB** Küresel Karbondioksit Emisyonları Azaltılması Perspektifi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2012.
- Küresel Sera Gazı Emisyonları Kapsamında Rekor Düzeylere Ulaşan Global Karbondioksit Emisyonları Ölçümleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2012.
- Avustralya Sıcaklık Artışları, Ocak 2013 Kavurucu Sıcak Hava Dalgası Sonucu Yaşanan Boğucu Sıcaklar, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2013.

- Çin, Yeni Kuşak Nükleer Enerji Santralleri, Global Yenilikçi Nükleer Santral İnşaatları ve Dünya Sera Gazı Emisyonları, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Çin, Fosil Yakıtlar Tüketimi Sonucu Oluşan İis ve Kurum Kaynaklı Hava Kirliliği Politikaları, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası, Faydalı Bilgiler, 2013.
- ABD** Enerji Politikaları Değişimi Sürecinde Küresel Isınma ve Global İklim Değişikliği Sorunları ile ilgili Yeşil, Doğa Dostu ve Çevreci Son Gelişmeler, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Dünyanın Üçüncü Kutup Bölgesi Sayılan Tibet Platosu Buzul Kütlelerinin Erimesi ile Küresel Isınma ve Global İklim Değişikliği Mekanizmaları İlişkisi, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Dünya Ortalama Sıcaklık Artışları Işığında Yeni Küresel Isınma Projeksiyonları ve Global İklim Değişikliği Senaryoları İkilemi, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Küresel Karayolu Ulaşım Araçları Global Karbondioksit Emisyonları Düşürülmesi ve Yeni Nesil Düşük Karbon Emisyonlu Evrimsel Otomobiller, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Avrupa Birliği (**AB**) Emisyon Ticareti Sistemi (**EU ETS**) **AB** İklim Politikası ve Global Karbon Ticareti Perspektifleri, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Küresel Tropik Tayfunlar, Kasırgalar, Fırtınalar, Hortumlar ile Global Isınma ve Küresel İklim Değişikliği Mekanizmaları Bilimsel İlişkisi, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Amerika Global Isınma ve Küresel iklim Değişikliği Mekanizmaları Belirtisi Sayılan Dünya Deniz Seviyeleri Yükselmesi Sorunları, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Global Karbondioksit Konsantrasyonları Artmasıyla Küresel İklimsel Değişimler Sonucu Okyanusların ve Denizlerin Asitlenmesi Sorunları, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Polonya 2013 Varşova İklim Değişikliği Zirvesi ve Birleşmiş Milletler (**UNFCCC**) kapsamında ilgili Taraflar Konferansı (**Conference of the Parties - COP**) Sonuçları, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Doğa Dostu, Çevreci ve Yeşil Devrim için Global Isınma ve Küresel İklim Değişikliği Mekanizmaları Sorunları Mücadelesinde Kâğıt Hamuru ve Kâğıt Sanayi, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Dünyanın En Büyük Global Karbon Marketi Avrupa Birliği Karbon Emisyonları Ticareti Sistemi (**AB ETS**) ve 2012 Küresel Karbondioksit Emisyonları Profili, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Rusya Federasyonu Doğalgaz Şirketi Gazprom Gaz Arzı ve Küresel Doğalgaz Bolluğu Karşısında Avrupa Birliği (**AB**) Gaz Marketleri ile **AB** Doğalgaz Piyasası, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2014.
- Almanya Düşük Karbon Ekonomisi Enerji Dönüşümü Paradoksu ile Temel Yük Kaynağı Karbonsuz Nükleer Güç Santralleri Kapatılması ve Elektrik Devrimi (Energiewende) Çelişkisi, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2014.
- The Economist Dergisi (25 Ocak 2014 – 31 Ocak 2014).

Fizik Mühendisleri Odası Resmi İnternet Sitesi:
[www.fmo.org.tr/ yayinlar/faydali-bilgiler](http://www.fmo.org.tr/yayinlar/faydali-bilgiler)