

Avrupa Birliği AB Küresel Sera Gazı Emisyonları Dizginlenmesi Doğrultusunda Hüküm Süren Global Doğa Dostu, evreci ve Yeşil Liderlik Tutkusu Perspektifi

Ahmet Cangüzel Taner

Fizik Yüksek Mühendisi

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

Bir zamanlar küresel ısınma ve global iklim değişiklikleri mekanizmaları sorunlarının çözümü yönünden liderlik koltuğunda oturan Avrupa Birliği AB evre dostu politikaları suya düşmüş bir görüntü sergilemesine rağmen söz konusu çevreci ve yeşil siyaset nderliği bu günlerde yeniden canlanmaya başlamıştır. Dünya genelinde 2008 yılında tetiklenen küresel ekonomik krizler ve global finansal iflaslar zincirleme etkilerinin bir sonucu olarak Birleşmiş Milletler BM 2009 Kopenhag İklım Değişiklikleri Anlaşması Zirvesi müzakereleri fiyasko ile neticelenmiştir. Global iklim değişikliği politikaları ise 2012 yılında sona eren BM Kyoto Protokolü sonrası sahipsiz konumda kalmıştır. Müteakip yıllarda Avrupa Birliği Emisyon Ticareti Sistemi AB ETS (European Union Emissions Trading System – EU ETS) erevesinde piyasaya arz edilen karbon emisyonları fonları ve karbondioksit salımları kota kğitları değerleri de minimum düzeylere kadar gerilemiştir. Günümüzde dünya ekolojik denge kaynaklı doğal afetler ve tabii felaketler silsilesi, zengin fakir tüm ülkelerde ciddi kaygılar uyandırmaktadır. şimdilerde ise dünya sera gazı emisyonlarının sınırlandırılması, kısıtlandırılması, kontrol ve denetim altına alınması için başta Amerika Birleşik Devletleri, Çin ve AB olmak üzere hem kalkınmış hem de kalkınmakta olan ülkeler her yıl karbonsuz yenilenebilir enerji kaynakları YEK kökenli elektrik üretimi sistemleri temelinde dayalı çok büyük mali sübvansiyonlar ve ekonomik destek fonları tahsis etmektedir. Küresel iklim değişikliği failleri arasında sayılan global sera gazı emisyonları açısından Avrupa Birliği, Çin ve ABD’yi takiben cnc sırada yer almaktadır. Avrupa Birliği içinde ekonomik bazda güçsüz olan ülkeler özellikle de Polonya kömür santralleri bağımlılığı, ortak AB iklim değişikliği politikaları tesisi bağlamında ciddi engeller oluşturmaktadır. Ancak, 2015 Birleşmiş Milletler Paris İklım Değişikliği Konferansı müzakereleri hazırlık çalışmaları da olası uluslararası iklim anlaşması zemini için bir umut ışığı doğurmaktadır. Ekim 2014 Avrupa Birliği AB İklım Değişikliği Toplantıları, BM İklım Değişikliği Anlaşması çerçevesinde zemin yoklaması mahiyetinde sürdürülmüştür. Bu yazıda hâlâ küresel ısınma ve global iklim değişikliği politikaları konusunda nc rol üstlenmeye çalışan iddialı AB’nin güncel çabaları ele alınmaktadır.

Son yaşanan küresel ekonomik krizler ve global mali iflaslar sonrası çevreci ve doğa dostu politikalar yeniden canlanmaya başlamıştır. 2008 yılında filizlenen finansal çöküntüler ile dünya ekonomisi alabora olmadan önce refah düzeyi yükselen Avrupa Birliği AB, küresel politikalar oluşturulması açısından da cazibe merkezi konumundaydı. Başkan George Bush’un yönetiminde tek taraflı dünyanın gözetimini üstlenen Amerika karşısında global askeri güç kullanımı konusunda kaygılı olan AB ise küresel yasalara ve kurallara saygılı bir tutum sergilemekteydi. İnsanlığın geleceği ve nesillerinin sürdürülebilirliği bakımından son derece önemli dünya iklim değişikliği sorunu çözümü bağlamında söz konusu atmosfer, uluslararası itibarı yüksek ve güçlü ekonomiye sahip AB için eşi bulunmaz bir fırsat doğurmaktaydı. AB’nin Doğa Dostu, Yeşil ve evreci Birlik olarak adlandırılması ve anılması gerektiğini savunanlar bile

ortaya çıkmıştı. Küresel mali çöküş ve ekonomik tahribat ile beraber Avrupa Birliği AB genelinde insan sağlığı ve çevre güvenliği iyileştirilmesi yönünde beliren olumlu ortam yok olma sürecine doğru girmeye başladı. Ancak, doğanın ekolojik dengesinin korunması perspektifleri doğrultusunda çevre dostu ölçütler, çevreci kriterler ve yeşilci değerler son zamanlarda Birlik ülkeleri içinde yeni baştan gündeme taşınmaktadır. 23 Ekim ve 24 Ekim 2014 tarihlerinde yapılan AB ülkeleri Hükümet Başkanları Zirvesi sırasında sera gazı emisyonlarının limitlenmesi, kontrol ve denetim altına alınması kararlaştırılmıştır. Avrupa Birliği enerji profili ve paketinin yer aldığı anlaşma uyarınca 2030 yılına kadar AB sera gazları salınımları düzeyinin 1990 yılındaki emisyonların asgari %40 daha alt seviyesine azaltılması, düşürülmesi ve çekilmesi gerekmektedir. 28 üyeli AB, her bir üye ülkenin kendi yasaları ve uyulması zorunlu kılacağı yönetmelikleri yoluyla belirtilen hedefe ulaşacaktır. Mevzu bahis AB yeni sera gazı salınımları anlaşması 2007 yılında yürürlüğe giren eskisinin yerini almaktadır. 2007 yılı Avrupa Birliği eski sera gazı emisyonları anlaşması gereğince 2020 yılına kadar %20 oranında AB salınımlarının düşürülmesi ve kesilmesi amaçlamaktaydı. Avrupa Birliği yeni sera gazı salınımları anlaşması sayesinde ise 2050 yılına kadar %80 ila %95 oranında atmosfere zarar veren emisyonların sınırlandırılması ve dizginlenmesi sağlanacaktır. Avrupa Birliği yeni emisyon anlaşması, AB standartları kapsamında bile karmaşık politik tartışmalar ve çetin müzakereler sürecine yol açmaktadır. Örneğin, Polonya gibi gelir düzeyi düşük fakir AB ülkeleri elektrik üretimleri %90 oranında temel yük kaynağı kömürle çalışan termik santraller kanalıyla karşılanmaktadır. Baz elektrik yükü kaynağı kömür kökenli güç santralleri bağımlılığı devam eden Avrupa Birliği ülkeleri salım geçiş sürecinin rahatlatılması açısından temiz enerji kaynakları dönüşümü, çevrimi ve transformasyonu için salınımlarının azaltılması perspektifleri kapsamında çeşitli taleplerde bulunmaktadır. Anlaşma metninde ikincil hedefler yönünden enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesi ve enerji kaynak çeşitliliği yaratılması içeriğinde yenilenebilir enerji kaynakları YEK payının %27 olması ile enerji verimliliği geliştirilmesi ve ıslahı da yer almaktadır. Ancak, sözü edilen yan hedefler, uyulması zorunlu ve bağlayıcı nitelikte sayılmamaktadır. Sadece AB, yenilenebilir enerji kaynakları YEK hedefleri tutturulması çerçevesinde zafiyet vuku bulması halinde üye ülkeler nezdinde yasal yollara başvuracaktır. Öte yandan, İspanya ve Portekiz yenilenebilir enerji kaynakları YEK kökenli elektrik üretimleri fazlalıklarını Pirene Dağları (Pyrénées) üzerinden Fransa'ya ihraç etmeyi taahhüt etmektedir. Ortalama yüksekliği 3000 metre olan Pirene Dağları, İspanya ve Fransa arasında doğal bir sınır oluşturmaktadır. Pirene Dağlarının en yüksek dağı Pico De Aneto 3404 metre yüksekliğindedir. AB yeni iklim değişikliği anlaşması kapsamında metan gazı emisyonları yayan İrlanda büyükbaş hayvanları için barınak tipleri bile tasarlanmıştır.

Doğa dostu, çevreci ve yeşil lobi faaliyetleri sürdüren AB Sivil Toplum Kuruluşları STK, yürütülen sera gazı emisyonlarını önleme çalışmalarını yeterli görmemektedir. Avrupa Birliği Sivil Toplum Örgütleri, Birliğin kabul edilen yeni sera gazları salınımları durdurma planlarının AB 2050 emisyon azaltma hedefleri rakamlarına ulaşılması açısından ciddi zafiyetler ve zorlu engeller içerdiğini ileri sürmektedir. Ancak, çok daha ayrıntılı ve geniş kapsamlı AB salım dizginlenmesi mutabakatının ise politik bakımdan imkânsız olduğu gözlemlenmiştir. Bununla beraber ortaya çıkan yakınmalar ve şikâyetler, çok daha derin bir gerçeği örtbas etmektedir. Örneğin, AB sera gazı emisyonları global anlamda önemsiz seviyeye doğru bir ilerleme kaydetmektedir. Gerçekte 2012 Avrupa Birliği salınım miktarı, küresel sera

salınımlarının sadece %11 düzeyinde iken **Amerika Birleşik Devletleri ABD** %16 ve Çin ise %29 seviyelerinde gerçekleşmiştir. Dünya ekonomisi verileri ve göstergelerine kıyasla **Avrupa Birliği** ülkelerinin finansal durgunluk ve mali darboğaz kısılacı içerisine girmesi nedeniyle gelecekte **AB** sera gazları salınımı miktarlarında düşmeler ve inişler yaşanacağı da beklenmektedir.

Aşağıda İspanya ve Portekiz **YEK** menşeli elektrik üretimi fazlalıklarının Fransa'ya aktarılacak tabii hudut **Pirene Dağlarının ABD NASA** tarafından uzaydan çekilen bir resmi gösterilmektedir. Diğer resimde ise **Pico De Aneto** Dağı tepesi görülmektedir.



Kalkınmakta olan ülkeler, uzun yıllardır **AB** emisyonlarının dünya sıcaklık artışları üzerindeki etkileri bilinmesine rağmen önlem almamasını neden göstererek Avrupa'nın tarihi bir sorumluluk taşıdığını ileri sürmektedir. Alınacak sorumluluğun geçmişteki hataların telafisine yardımcı olacağı da düşünülmektedir. Avrupa'nın iklim anlaşması için hırslı ve istekli davranmasının diğer bir sebebi ise **AB**'nin öteki devletler için hâlâ bir esin kaynağı ve örnek oluşturmasıdır. Bu bağlamda uluslararası iklim mutabakatı konusunda başarısızlıkla sonuçlanan 2009 Kopenhag İklim Zirvesi toplantılarına karşın 2015 **BM** Paris İklim Konferansı müzakereleri sürecinde 2020 yılından sonra global sera gazı emisyonlarının yönetimi, sınırlandırılması, kontrol ve denetim altına alınması önlemleri kapsamında **Birleşmiş Milletler** küresel iklim değişiklikleri sözleşmesi imzalanması umutları da artmaktadır. Aşağıdaki resimde baz yük kaynağı kömür tüketen termik santraller ve diğer fosil yakıtlar kullanan sanayi tesisleri bacaları kanalıyla atmosfere salınan Avrupa Birliği **AB** karbon emisyonları ve karbondioksit salımlarının kesilmesi ve önlenmesi temsili olarak gösterilmektedir.



Ekim 2014 Avrupa Birliği iklim müzakereleri sırasında **AB** yetkilileri, sağlanan **Birlik emisyon mutabakatı** sayesinde Amerika ve Çin'e ilham kaynağı olabilecek bir doğa dostu tablo ortaya koymuştur. En azından %40 **AB salım engelleme formülü**, salınımları yüksek diğer ülkelerin benzer emisyon sınırlamaları, politik yaklaşımları ve yasal düzenlemeleri için esin kaynağı oluşturacaktır. Bununla beraber **AB**'nin dünya ülkelerini etkileme yeteneği sadece ikna etme, ilham kaynağı olma ve yönlendirme ile sınırlı kalmamaktadır. Örneğin, **ABD** Kaliforniya Eyaleti üst düzey görevlilerinden ibaret araştırma heyeti Brüksel'i ziyaret ederek dünyanın en büyük karbon piyasası Avrupa Birliği Emisyon Ticareti Sistemi **AB ETS (European Union Emissions Trading System – EU ETS)** hakkında bilgi toplamıştır. Böylece dünyanın ikinci büyük karbon marketi Kanada Quebec Eyaleti de dâhil edilmek suretiyle Kuzey Amerika'da kurulacaktır. Daha iki yıl öncesine kadar Kaliforniyalı yetkililer Avrupa Birliği'nden öğrendikleri **AB** karbon pazarlama sistemi uygulamaları konusunda kaygılı bir tutum sergilemekteydi. **BM** 2015 Paris İklim Konferansı da diğer iklim zirveleri gibi küresel

iklimsel değişim kaynaklı doğal felaketler ve tabii afetler vuku bulmasından kaçınmak için son şans olarak nitelendirilmektedir. Ancak bu defa **AB** yetkililerinin 2007 yılına kıyasla çok daha tutkulu ve kararlı iklim politikası izlemeleri umut edilmektedir. Öte yandan, **ABD** Başkanı Demokrat Barack Obama Birleşik Devletler Kongresi'nde çoğunluğu oluşturan Cumhuriyetçilerin engellemelerine rağmen Amerikan çevre kirliliği yasal düzenlemeleri ve salım uygulamaları konularında ciddi hassasiyet göstermektedir. Karbon emisyonları ve karbondioksit salınımları maksimum düzeylere ulaşan Çinli yöneticilerin de ulusal salım limitlenmesi ve durdurulması hakkında son gelişmelere paralel şekilde her an bir plan sunması beklenmektedir. Yeni Avrupa Birliği iklim politikasının gücü **AB** yetkililerinin hayallerinden kaynaklanan bir olgu niteliği taşımamaktadır. Ancak, söz konusu siyasi gücün azaldığını da kabul etmek gerekmektedir. Önceleri nispeten yeşilci politika sergileyen ve uluslararası müzakereler sırasında riskleri de kanıksayan **AB**'nin Çin ve Amerika karşısında etkin rol oynaması çok zor görülmektedir. Bununla beraber Çin ve Amerika da çeşitli ödünler vermek suretiyle Avrupa Birliği ile birlikte yola devam etmeyi arzulamaktadır. Emisyon Ticareti Sistemi – **ETS** (Emissions Trading Scheme – **ETS**), 12000 endüstriyel kirleticiyi ve **AB** planlarının kalbi kabul edilen Avrupa'nın toplam karbon emisyonlarının yarısını kapsamaktadır. Söz konusu sistem ve görüntü ise son derece komik ve gülünç bir durumu sergilemektedir. Emisyon marketi, piyasaya sürülen çok miktardaki salım kota kâğıtları ve karbon fonları ile dolu konumda bulunmaktadır. Bu nedenle piyasada emisyon kota kâğıtları tonu 6 euro (7.60 dolar) bazında çok düşük karbon fiyatı ile işlem görmektedir. İfade edilen karbon emisyonu fon fiyatları da dünyanın en kirlili fosil yakıtlarını kullanan **AB** düşük kaliteli linyit ve kömür kaynaklı tesisleri ile ünitelerinden kurtulma teşviki ve azmini zorlaştırmaktadır. Gelişen durumlar çerçevesinde aslında Avrupa çok daha fazla düşük kalorili linyit ve kömür yakıtı sarf etmektedir. İngiliz – Alman ortak projesi çerçevesinde piyasadaki karbon emisyonu kota kâğıtları miktarlarını azaltma hamlesi marketi hareketlendirmesine rağmen Polonya engeli ile karşılaşmaktadır. Polonya elektrik üretimi %90 oranında temel yük kaynağı kömürlü santraller vasıtasıyla sağlanmaktadır. **AB** sağlıksız ekonomisine rağmen 2020 emisyon hedeflerini kolayca tutturacaktır. Ekonomik durgunluk ve finansal darboğaz da iklimsel sıkıntılar için bir çözüm yolu ve çare olarak görülmemektedir. Gerçekte **AB** yetkilileri, son yıllardaki yüksek işsizlik oranları ve mali daralmaya karşın **AB**'de yaşayan insanların enerji fiyatları artışlarından ezilmeyecek tarzda doğa dostu büyümeyi güzel çerçeveli yeşilci vaatler ile sunmaktadır. Sonuçta, Avrupa Birliği **AB** Hükümetlerinin iklim değişikliği taahhütleri ve sözlerini yerine getirirken hem oy potansiyellerini düşünerek hem de dünyaya liderlik aynı zamanda örnek olacak biçimde çok dikkatli ve titiz kararlar alması gerekmektedir.

Kaynaklar:

- Küresel Isınma, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2006.
- İklim Değişiklikleri, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2006.
- Küresel İklim Değişikliklerinin Maliyeti, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası (**FMO**) Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2006.
- Sera Gazı Emisyonları, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2007
- Nükleer Güç Santralleri ve Nükleer Enerjinin Geleceği, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2007.
- İklimsel Değişiklikler ile İlgili **IPCC** 'nin Son Raporları, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO**

Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2007.

- Çin ve Hindistan'da Ekolojik Felaketler, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2008.
- Çin ve Hindistan'da Çevre Eylem Planları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2008.
- Çin ve Hindistan'ın Kyoto Protokolü Sonrası Küresel Isınma ve Değişikliği Faili Sera Gazı Emisyonları ile ilgili Muhtemel Politikaları, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2008.
- Küresel Karbon Salımları ve Küresel Karbon Ticareti, 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.
- İtalya'da Nükleer Santraller, Yenilenebilir Enerji Kaynakları, Çevre Eylem Planları ve Enerji Eylem Planları, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2009.
- Küresel Sıcaklık Artışları, Küresel Sıcaklık Ölçümleri ve Küresel Isınma, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2011.
- Avustralya Karbon Vergisi Perspektifi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2010.
- Temiz Enerji Kaynakları, Nükleer Elektrik Reaktörleri, Küresel Ekonomik Kriz ve Küresel Mali İflas, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2010.
- İleri Nükleer Santraller, İklimsel Değişim Mekanizmaları, Küresel Isınma ve İklim Değişiklikleri Bilimsel Raporları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2010.
- Sona Erecek Kyoto Protokolü Öncesi Durban Küresel Isınma ve Küresel İklim Değişikliği Müzakereleri, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2011.
- İngiltere ve Avustralya Karbon Emisyonu Politikaları ile Karbondioksit Vergisi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2011.
- Polonya Enerji Politikası ve Şeyl Gazı (Kaya Gazı) Çıkarılması, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2011.
- Doğalgaz Çevrim Santralleri ve Kömürlü Elektrik Santralleri, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2011.
- Kömür Yakan Termik Santraller, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2011.
- Küresel Sıcaklık Artışları, Küresel Sıcaklık Ölçümleri ve Küresel Isınma, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2011.
- Amerika Birleşik Devletleri Kaliforniya Eyaleti Temiz Enerji Kaynakları Politikaları, Emisyon Üst Sınırı ve Ticareti Eylem Planları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2011.
- Güney Afrika 2011 Durban Küresel İklim Değişikliği Zirvesi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2011.
- Kuzey Kutbu Küresel Isınma ve İklim Değişikliği Nedeni ile Kuzey Buz Denizi Buzulları Erimesi Perspektifleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2011.
- Amerika ve Avrupa Ülkelerinde Yeni Nesil Kaya Gazı Çıkarılması ve Çağdaş Şeyl Gazı Üretimi Teknolojileri ile ilgili Çevresel ve Ekolojik Perspektifler, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2012.
- Almanya Enerji Devrimi ve Enerji Dönüşümü-**Energiewende** Politikaları, Fosil Yakıtlı ve Nükleer Enerji Tabanlı Ekonomi Sistemi Portföyünden Yenilenebilir Enerji

- Kaynakları Temelli Ekonomi Sistemi Portföyüne Transformasyon, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2012.
- Birleşmiş Milletler Doha Katar Küresel Isınma ve Küresel İklim Değişikliği Konferansı ve Son İklim Değişiklikleri Zirveleri Sonrası Kyoto Protokolü, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2012.
 - ABD**, Geleneksel Olmayan Doğalgaz Türü Kaya Gazı Rezervleri Zenginliği ile Klasik Olmayan Doğalgaz Çeşidi Kömür Yataklı Metan Gazı (**Coal Bed Methane - CBM**) Bolluğu Sayesinde Ulaşacağı Endüstriyel ve Ekonomik Kazanımlar, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2012.
 - İngiltere Elektrik Piyasası, Elektrik Üretimi Reformları, Enerji Portföyü ve Elektrik Enerjisi Projeksiyonları, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2012.
 - İngiltere Geleneksel Olmayan Kaya Gazı Rezervleri, Yeni Nesil Şeyl Gazı Çıkarılması ve Üretimi Çalışmaları, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2012.
 - İngiltere Düşük Karbon Ekonomisi Devrimi ve Maliyetleri Yüksek Doğa Dostu Yeni Yenilenebilir Enerji Kaynakları Yatırımları Stratejisi, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO 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.
 - 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.
 - Küresel Sera Gazı Emisyonları Kapsamında Rekor Düzeylere Ulaşan Global Karbondioksit Emisyonları Ölçümleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2012.
 - Doğa Dostu Temiz Fosil Yakıtlı Elektrik Santralleri Geliştirilmesi Kapsamında Karbon Yakalama ve Karbon Tutma **CCS** Teknolojileri Perspektifleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2012.
 - Karbon Yakalama ve Depolama (**Carbon Capture and Storage**) **CCS** Teknolojisi Kapsamında Son Yapılan Küresel Bilimsel **Araştırma ve Geliştirme (AR-GE)** Faaliyetleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2012.
 - 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.
 - Kyoto Protokolü Sonrası Küresel Sera Gazı Emisyonlarının Sınırlandırılması ile ilgili 2012 Doha Global İklim Değişikliği Konferansı Toplantıları Sonuçları, 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.
 - Asya Kıtası Elektrik Üretimi Perspektifi Kapsamında Temel Enerji Kaynağı Kömür Kullanımı ile Çin ve Hindistan'da Kömürle Çalışan Termik Santraller, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2012.
 - İngiltere Enerji Politikası Perspektifleri ve İngiliz Elektrik Fiyatları Artışı Trendi ile ilgili Ana Muhalefet İşçi Partisi Mayıs 2015 Genel Seçim Stratejisi, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2013.

- Amerika Birleşik Devletleri Kömür Kullanan Termik Santraller ve Yeni Çevre Kirliliği Yasal Düzenlemeleri Perspektifi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Dünya İs ve Kurum (Siyah Karbon) Kökenli Çevre Kirliliği ile Global Isınma ve Küresel İklim Değişikliği Mekanizması Bilimsel İlişkisi, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** 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.
- Avrupa Kömür Yakıt Kaynaklı Elektrik Santralleri Projeksiyonları ile Dünyanın Kirli Enerji Kaynağı Kömürün Yeniden Doğuşu ve Dirilişi, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Avrupa Klasik Olmayan Doğalgaz Türü Yeni Kuşak Şeyl Gazı (Kaya-Gazı) Aranması Çıkarılması ve Üretimi ile Şeyl Kayalarını Hidrolik Kırma (Hydraulic Fracking) ve Kayaları Hidrolik Çatlatma (Hydraulic Fracturing) Teknolojileri Uygulamalarının Geleceği, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Almanya Enerji Reformu Düşük Karbon Ekonomileri Yenilenebilir Enerji Kaynakları **YEK** Devrimi ve Energiewende Enerji Çevrimi Açmazı, 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.
- Güney Afrika Elektrik Üretimi Portföyü, Enerji Arz Güvenliği Zafiyeti ve Çıkmazı Sorunları Nedeni Ülke Genelinde Yaşanan Elektrik Kesintileri ile Enerji Kısıntıları Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** 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.
- 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.
- 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.
- Çin, Yeni Kuşak Nükleer Enerji Santralleri, Global Yenilikçi Nükleer Santral İnşaatları ve Dünya Sera Gazı Emisyonları, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Kyoto Protokolü Sonrası Küresel İklim Değişikliği Yasal Düzenlemeleri ile İlgili Son Gelişmeler ve Toprak Ana Kanunu (Law on Mother Earth), Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2014.
- Uluslararası İklim Değişikliği Paneli (**International Panel on Climate Change – IPCC**) 2014 Yılı Raporu Işığında 2015 Birleşmiş Milletler Paris İklim Zirvesi, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2014.
- İngiltere Yenilenebilir Enerji Kaynakları **YEK** Kökenli Açık Deniz (Offshore) ve Kıyılarına Yakın Kara Rüzgâr Elektrik Santrali **RES** Çiftlikleri (Onshore Wind Farms) Güç Üretimleri Profili, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2014.
- İngiltere Elektrik Arz Güvenliği Sarmalı ve Çıkmazı Kapsamında Elektrik Kısıntıları ve Enerji Kesintileri Riski ile Karbonsuz Baz Yük Kaynağı Modern Yeni Nesil Nükleer Güç Santralleri Kurulması Çalışmaları, 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.
- Afrika, Asya ve Avrupa Ülkelerinde Baz Yük Kaynağı Küresel Kömür ve Düşük Kalorili Linyit Tüketen Elektrik Santralleri Önlenemeyen Yükselişi, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2014.
- Çin'in Yüksek Ekonomik Büyüme Hızları Bağlamında Gelişen Küresel Ekolojik Sorunlar Karşısında Ulusal Yeni Çevre Kirliliği Yasal Düzenlemeleri Perspektifi Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2014.
- ABD** Çevre Koruma Ajansı **USEPA** Yeni Emisyon Düzenlemesi ile Küresel İklim Değişikliği Durdurulması Mücadelesi ve Amerika Kömür Eyaletleri Kasım 2014 Senato Seçim Sonuçları Olası Etkileri, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2014.
- İngiltere Karbon Yakalama ve Hapsetme (**CCS**) Teknolojileri Uygulamaları ile Karbondioksit Emisyonlarının Yeraltında Depolanması Projeleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2014.
- İngiltere Peterhead Doğalgaz Kombine Çevrim Santrali Karbondioksit Tutma ve Tecrit Etme **CCS** Teknolojisi Pilot Tesisi ile Emisyonların Kuzey Denizi Tüketilmiş Klasik Doğalgaz Rezervuarları İçine Pompalanması, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2014.
- Afrika, Asya ve Avrupa Ülkelerinde Baz Yük Kaynağı Küresel Kömür ve Düşük Kalorili Linyit Tüketen Elektrik Santralleri Önlenemeyen Yükselişi, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2014.
- ABD** Küresel Isınma ve Global İklim Değişikliği Politikaları Çerçevesinde Dünyanın En Kirlili Fossil Yakıtı Kömür Kullanan Elektrik Santralleri Projeksiyonları, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2014.
- Polonya Farklı Enerji Transformasyon (**Energiewende**) Politikası, Kömür Yakıt Kaynaklı Elektrik Üretimlerinden Nükleer, **YEK** ve Gaz Üretimlerine Dönüşüm, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2014.
- Dev Global Ham Petrol Üreticisi Şirketler Açısından Küresel İklim Değişiklikleri Durdurulması Perspektifleri, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2014.
- Avustralya Global İklim Değişiklikleri Mekanizmaları Sorunları Karşısında Kararsız Karbon Vergisi Politikaları, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2014.
- Fransa 2015 Paris Olası Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Anlaşması Bağlamında Kanada 1987 **BM** Montreal Ozon Tabakası Protokolü Örneği, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2014.
- Küresel İklim Değişikliği Eylem Planları Yoluyla Global Karbondioksit Emisyonları Sınırlandırılması ve Denetim Altına Alınması Projeksiyonları, Ahmet Cangüzel Taner **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2014.
- Global Karbondioksit Emisyonları Limitlenmesi, Kontrol ve Denetim Altına Alınması için Dünya İklim Değişiklikleri Eylem Planları ve Küresel Projeler, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2014.
- The Economist Dergisi, (01 Kasım 2014 – 07 Kasım 2014).

Fizik Mühendisleri Odası Resmi İnternet Sitesi:

[www.fmo.org.tr/ yayinlar/faydali-bilgiler](http://www.fmo.org.tr/yayinlar/faydali-bilgiler)