

**Okyanuslar Kökenli Tropik Tayfunlar, Kasırgalar, Boralar, Fırtınalar, Hortumlar ile Filipinler Uluslararası Global İklim Değişikliği Mekanizmaları Politikaları**

Ahmet Cangüzel Taner

Fizik Yüksek Mühendisi

Fizik Mühendisleri Odası FMO ([canguzel.taner@gmail.com](mailto:canguzel.taner@gmail.com))

Global tropik tayfunlar, kasırgalar, fırtınalar, boralar ve hortumlar gibi doğa felaketleri günümüzde sıkça vuku bulmaktadır. Giderek artan küresel karbon emisyonları neticesi ortaya çıkan dünya karbon yoğunlukları ile karbondioksit konsantrasyonları da yükselmekte olan yerkürenin ısınması, iklimsel değişim felaketleri ve global ekolojik afetler silsilesi vakalarından sorumlu tutulmaktadır. Ciddi can ve mal kayıpları oluşturan küresel iklim değişiklikleri afetleri arasında Amerika Birleşik Devletleri 2005 yılı Louisiana Hurricane Katrina Kasırgası ve adalar ülkesi Filipinler 2013 yılı Haiyan Tayfunu ön sıralarda yer almaktadır. Söz konusu dünya olağanüstü tabii afetler olayları zincirleri ve küresel doğa çevre felaketleri silsileleri artışları ise güneş sistemi içinde yaşanabilir yeğane mavi gezegen karbonsuzlaştırma teknikleri projeleri ve global düşük karbon ekonomileri yatırımları dönüşüm süreci periyotlarını zorunlu kılmaktadır. Aşırı farklılıklar gösteren aynı zamanda aniden gelişen global hava şartları değişiklikleri faileri arasında kabul edilen çok kirli baz yüklü fosil yakıtlara dayalı güç sistemleri kullanan küresel sanayi teknolojileri sektörleri yetkililerinin yeşil, doğa dostu ve çevreci kriterler doğrultusunda sorumluluklar alıp almayacakları konusunun Filipinler yönetimi tarafından sorgulanması bu yazı içeriğinde araştırılmaktadır.

Çevreyi tahrip ve yok eden Büyük Okyanus menşeli tropik tayfun sonrası yakınlarının akibetinden haber almak için yoğun uğraş veren **Yeb Sano, 2013 Varşova Birleşmiş Milletler BM İklim Zirvesi** sırasında Filipinler'de hayatını kaybeden çok sayıda insan adına konuştuğunu ifade etmiştir. Başmüzakereci **Yeb Sano, 2013 yılı Polonya Varşova Uluslararası İklim Değişikliği Konferansı** çalışmalarına Filipinler temsilcisi olarak katılmıştır. Varşova zirvesi müzakerelerinden üç gün önce 08 Kasım 2013 tarihinde Süper Tayfun **Haiyan** faciası vuku bulmuş ve ülkesi Filipinler'in tüm dünya ile irtibatı kesilmiştir. Son derece yüksek şiddetle esen fırtınalar kaynaklı afet sonucu 6000 insan can vermiştir. **Mr Sano**'nun duygu yüklü konuşması ve çağrısı kapsamında ise Filipinler **Haiyan** Tayfunu felaketi olayını küresel iklim değişikliği perspektifleri doğrultusunda ilişkilendirmiştir. Olağan dışı aynı zamanda aşırı hava koşulları değişimleri neticesi ortaya çıkan ve yeni gelişen ani meteorolojik vakaların insan menşeli global sera gaz emisyonları ile ilişkili olup olmadığı ise günümüz küresel iklim bilimi uzmanlarının en önemli bilimsel araştırma konuları arasına girmiştir. Ayrıca, söz konusu bağlantı doğrulandığı takdirde global iklimsel felaketler ve küresel ekolojik felaketler zincirlerinden sorumlu mercilerin kimler olacağının sorgulanması ve araştırılması da son derece ehemmiyet taşımaktadır. **Filipinler İnsan Hakları Komisyonu (Philippine Commission on Human Rights)** tarafından yukarıda ifade edilen sorgulama ve inceleme çalışmaları yürütülmekte olup, komisyonun Kasım 2018 tarihinde Büyük Britanya Başkenti **Londra**'da düzenlenen son toplantısının ana gündemini oluşturmuştur. Böylece, **İnsan Hakları Komisyonu (Commission on Human Rights - CHR)** tarafından global iklim değişiklikleri nedenleri arasında sayılan küresel dev sera gazı emisyonları salınımlarının temel insan hakları ihlali olup olmadığını ilk kez gündemine alınmıştır. **Birleşmiş Milletler İnsan Hakları Yüksek Komiserliği (Office of the United Nations High Commissioner for Human**

Rights - OHCHR) Cenevre'den **Benjamin Schachter**, toplantının açılışında yaptığı konuşmada küresel iklim değişikliği etkilerinin yaşam, temiz su kaynakları ve hıfzısıhha koşulları yanında gıda, sağlık, barınma, özerklik ve kalkınma gibi insan haklarından tam ve etkin biçimde yararlanma ilkelerini önemli ölçüde tehdit ettiğini vurgulamıştır. Bazı bilimsel araştırmalar da söz konusu iddiaları desteklemektedir. Örneğin, Birleşik Krallık **Oxford Üniversitesi (University of Oxford)** bilim insanı **Dr Felix Pretis**, araştırmasında sanayi devrimi öncesi zamanlarına göre global sıcaklık artışları miktarının 1.5°C yükselmesi halinde bile bazı bölgelerde ekonomik büyüme rakamlarının düşeceğini ve özellikle tropik kuşak ülkeleri açısından dünyanın diğer ülkelerine kıyasla daha çok etki altına girecekleri sonucuna varmıştır. Diğer çalışmalarda da mavi gezegenin çoğu yöresinde küresel sıcaklık artışları nedeni ölüm oranlarının yükseleceği işaret edilmektedir. Bilhassa, Güney Doğu Asya ülkeleri genelinde soğuk hava şartları kökenli ölümler karşısında dünya sıcaklık artışları sebebi ölümler ağırlık kazanacaktır.

Diğer taraftan, küresel aşırı hava şartları değişimleri etkileri tabanlı insan ölümleri ise binler mertebesine ulaşmaktadır. **Oxford Üniversitesi** iklim modelleri araştırmacısı **Prof Dr Myles Allen**, geniş kapsamlı iklim değişiklikleri trendleri bağlamında yorumlanabilen spesifik hava koşulları vakaları olup olmadığına dair bir araştırma projesi yürütmektedir. Söz konusu projeye **Japonya Meteoroloji Araştırma Enstitüsü** (Japan Meteorological Research Institute - MRI) görevlisi **Dr Izuru Takayabu** da 2015 yılındaki çalışmasında atıfta bulunmuştur. Mevzu bahis iklim değişikliği modelleri de Süper Tayfun **Haiyan** afeti olayının insan kaynaklı sera gazı emisyonları ve insan kökensiz sera gazı emisyonları olarak uyarlanmaları yönünde kullanılmıştır. İnsan menşeli sera gazı emisyonları simülasyonu; hava modelleri, rüzgar hızları ve fırtına dalgaları hakkında gerçek meteorolojik vakalar dizisine uygun biçimde üretilmiştir. Her iki durum karşılaştırıldığında 16 simülasyondan 15 inde global endüstriyel emisyonlar olmadığı takdirde fırtınalar daha güçsüz hale dönüşmektedir. Yapılan çalışma insan menşeli emisyonlar sayesinde rüzgar hızları artışlarını işaret etmektedir. Aynı zamanda iklim değişikliği olasılığı olmaması haline kıyasla bile fırtına dalgası %20 daha yüksek seviyeye ulaşmaktadır. Fırtına dalgası ya da fırtına kabarması ise son derece harap edici ve tahripkâr nitelik taşımaktadır. **Dr Allen**, insan etkisi olmadığı takdirde söz konusu olayın vuku bulma ihtimalinin hemen hemen yok olduğunu belirtmektedir. Ayrıca, bahse konu doğal afetler zinciri vakalarının insan etkisi ile körüklendiği de ifade edilmektedir. Öte yandan, tabii felaketler silsilesi ortaya çıkan gelişmeler nispeten benzer sonuçlar doğurmaktadır. İklim değişikliği ve büyük endüstriyel şirketler emisyonları nedeni beliren zararlar arasındaki bağlantının araştırılması ise çok az ve düşük düzeyde seyretmektedir. Atmosfere global sera gazı emisyonları salınımları yapan ve **karbon majors (carbon majors)** olarak adlandırılan dev küresel fosil yakıt üreticileri yapılan araştırmalarda göz önünde tutulmaktadır. **Karbon Saydamlık Projesi (Carbon Disclosure Project - CDP)** 2017 yılı raporu verilerine göre 100 fosil yakıtlar üreticileri (**karbon majors**) tarafından çevreye yaklaşık 1 trilyon ton küresel sera gazı salımları gerçekleştirilmiştir. Büyük global sera gazı emisyonları gerçekleştiren şirketler arasında devlete ait firmalar, çimento fabrikaları, demir çelik işletmeleri ve kağıt sanayi üretim tesisleri sıralanmaktadır. Kâr amacı gütmeyen kamu yararı kuruluşu (**non-profit governmental organization - NGO**) olan 2017 **CDP** son raporu, sanayi devrimi ile birlikte sadece 100 adet global firmanın şimdiye kadar ki toplam dünya sera gazı emisyonları miktarlarının yarısını atmosfere saldıklarını hesaplamaktadır. **Dr Allen**, 2018 yılı başlarında **Amerika Birleşik Devletleri Kaliforniya Eyaleti**'nde bulunan

yedi kentin dev ham petrol (**big oil**) şirketleri ve gaz firmalarından davacı olduklarını bildirmektedir. Dava gerekçesi olarak da küresel deniz seviyelerinin yükselmesi gösterilmektedir. Söz konusu dava dilekçeleri kapsamında enerji şirketlerinin çevre eylem planları yetersizlikleri konusundaki olası kaygılar dile getirilmektedir. Bir başka deyimle, emisyonların yavaşlatılması ile ilgili mevcut seçeneklerin ne olduğu ve modern topluluklar için enerji arzı gerekliliği dikkate alınarak firmaların yeşil, doğa dostu ve çevreci ilkeler yönünde oluşturdukları çevresel zararlar sorgulanmaktadır. Her iki sorgulama da ciddi tartışmalara yol açmaktadır. **Harvard Üniversitesi** bilim insanları **Dr Geoffrey Supran** ve **Prof Dr Naomi Oreskes** tarafından 2017 yılında yayımlanan araştırmada **Exxon** ve **Mobil** şirketlerinin birleşerek **ExxonMobil** Firması'nı kurmaları ele alınmaktadır. Yayımlanan rapora göre kurulan firmanın kendi araştırmacılarınca yazılan aynı zamanda %80 oranında bağımsız yetkili otoritelerce incelenen çalışma sonucu iklim değişikliği olgusu ve varlığı doğrulanmıştır. Şimdilerde ise **ExxonMobil** Şirketi, yapılan çalışmanın iklim bilimi hakkında kamuoyunu yanıltıcı ve mantıksız bilgiler içerikli olduğunu savunmaktadır. Diğer taraftan, birincil enerji kaynakları sayılan ham petrol, kömür ve doğalgaz kökenli emisyonların bertaraf edilmesi için firmaların olası çevre eylem planları varlığı araştırılmaktadır. **Dr Allen**, 1980'li yıllarda emisyonların yok edilmesi sağlanmış olsa idi sanayi devrimi öncesine göre takribi %40 oranında yeryüzünün ısınması sorunlarının önlenmesi ihtimalinin temin edilebileceğini belirtmektedir. Söz konusu durum global doğa dostu alternatif enerji kaynakları mevcudiyetini varsaymaktadır. Ancak, söz konusu baz yüklü karbonsuz küresel alternatif kaynakları ise şimdilik kısıtlı düzeyde bulunmaktadır. Ayrıca, **Dr Allen** dahil olmak üzere bazı bilim insanları, fosil yakıt üreticisi firmalar tarafından emisyonlar atmosfere salınmadan önce **karbondioksit yakalama, tutma ve depolama teknolojileri** kullanılmasını da önermektedir. Gaz karışımlarından karbondioksitin ayrıştırılması ve karbon emisyonlarının yeraltına pompalanması prosesleri ise 1980'li yıllar öncesinden beri bilinmektedir. Hatta küresel hidrokarbon şirketleri tarafından ham petrol üretimlerinin artırılması bağlamında söz konusu karbonsuzlaştırma teknolojileri de kullanılmıştır. Bununla beraber 1990'lı yıllara kadar kullanılmayan **karbon yakalama ve depolama (Carbon Capture and Storage - CCS)** projeleri, karbondioksit emisyonlarının yok edilmesi çerçevesinden yeniden gündeme gelmektedir. **Kuzey Denizi (North Sea)** kapsamında uygulanan karbondioksit emisyonlarının depolanması sistemi Norveç karbon vergisi yürürlüğe girmesi ile eş zamanlı uygulanmıştır. **Edinburgh Üniversitesi (University of Edinburgh)** bilim insanı **CCS** projeleri girişimcisi **Prof Dr Stuart Hazeldine**, ham petrol firmalarının 1980'li yıllarda **karbon tutma ve hapsetme teknolojileri** projelerini kolayca uygulama yetenekleri olduğunu ileri sürmektedir. Ancak, yatırımcıların sorumlulukları, uluslararası yaptırımlar ve ulusal yasal düzenlemeler baskısı yokluğu karşısında mevzu bahis çevre dostu uygulamaların gerçekleşme ihtimaliyetlerinin zorluğu da işaret edilmektedir. **Filipinler İnsan Hakları Komisyonu** oturumları Filipinler Başkenti **Manila**'da son bulacaktır. Ancak adı geçen Komisyon, Büyük Okyanus kökenli tropik tayfunlar ve karbondioksit emisyonları yapan dev firmalar hakkında yaptırım gücüne sahip konumda bulunmamaktadır. Komisyon üyesi **Roberto Cadiz**'e göre söz konusu duruma ulaşılması da olası görülmemektedir. Öte yandan, küresel endüstriyel emisyon üreticileri ile diyalog süreci sürdürülebilirliği sayesinde yerkürenin ısınması ve global iklim değişiklikleri mekanizmaları sorunları çözümü yönünde yol alınması mümkün kabul edilmektedir. Sonuçta şimdiye kadar sadece yeşil, doğa dostu ve çevreci kuruluşlar ses vermektedir. Global endüstriyel karbon emisyonları yayan firmaların sorumlulukları konusunda ise bir çıt sesi bile gelmemektedir.

Okyanus kökenli tabii felaketler sonrası arta kalan eşyaları toplamaya çalışan Filipinli çocuklar aşağıdaki resimde görüntülenmektedir.



**Kaynak:** The Economist Dergisi

### **Kaynaklar:**

- Karbon Çevrimi (Carbon Cycle) veya Küresel Karbondioksit Döngüsü Araştırmaları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2009.
- Doğa Dostu Temiz Fosil Yakıtlı Elektrik Santralleri Geliştirilmesi Kapsamında Karbon Yakalama ve Karbon Tutma (**CCS**) Teknolojileri Perspektifleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2012.
- Karbon Yakalama ve Depolama (Carbon Capture and Storage) CCS Teknolojisi Kapsamında Son Yapılan Küresel Bilimsel Araştırma ve Geliştirme (ARGE) Faaliyetleri, 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 FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2012.
- Küresel Sera Gazı Emisyonları Kapsamında Rekor Düzeylere Ulaşan Global Karbondioksit Emisyonları Ölçümleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO 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 FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Global Karbondioksit Konsantrasyonları Artmasıyla Küresel İklimsel Değişimler Sonucu Okyanusların ve Denizlerin Asitlenmesi Sorunları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO 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 Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Doğa Dostu, Çevreci ve Yeşil Devrim için Global Isınma ve Küresel İklim Değişikliği Mekanizmaları Sorunları Mücadelesinde Kağıt Hamuru ve Kağıt Sanayi, Ahmet

- Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Dünya Çimento Sanayi, Küresel Çimento Üretimi Portföyü, Çimento Marketi, Hazır Beton Zenginliği ve Bolluğu, Global Çimento Fiyatları Eğilimi Perspektifi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2013.
  - 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.
  - Küresel Sıcaklık Artışları Sonucu Global Buzul Sahanlıkları, Buzul Karlar ve Buz Kristallerinden Oluşan Kar Kütlelerinin Erimesi Perspektifleri, 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.
  - Kuzey Kutbu Global Isınma ve İklim Değişikliği Mekanizmaları ile Küresel Rüzgâr Sistemleri ve Dünya Fırtına Sirkülasyonu Bilimsel Bağlantısı, 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, **FMO 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.
  - Çin Yüksek Sera Gazı Emisyonları Karşısında Karbonsuz Yenilenebilir Enerji Kaynakları **YEK** Kökenli **RES** ve **GES** Elektrik Üretimleri Projeleri Geliştirilmesi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası 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, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2014.
  - Avustralya Global İklim Değişiklikleri Mekanizmaları Sorunları Karşısında Kararsız Karbon Vergisi Politikaları, 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, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2014.
  - Uluslararası İklim Değişikliği Paneli (International Panel on Climate Change – IPCC) 2014 Yılı Raporu İşği Altında 2015 Birleşmiş Milletler Paris İklim Zirvesi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası 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, **Fizik Mühendisleri Odası 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.
  - Avrupa Birliği AB Küresel Sera Gazı Emisyonları Dizginlenmesi Doğrultusunda Hüküm Süren Global Doğa Dostu, Çevreci ve Yeşil Liderlik Tutkusu Perspektifi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2014.
  - Global Isınma ve İklimsel Değişimler ile Sıcak Hava Dalgaları, Kuraklıklar, Seller Tropik Tayfun, Hortum ve Kasırga Artışları Bilimsel Değerlendirilmesi, Ahmet

- Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2015.
- Kyoto Protokolü Sonrası Olası **BM** 2015 Paris İklim Değişikliği Anlaşması Dünya Karbondioksit Emisyonları Artışları ve Yok Edilmesi Teknolojileri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2015.
  - Küresel Fosil Yakıtlar Petrol, Doğalgaz, Kömür Tüketimlerinin Önlenmesi, Durdurulması ve Tasfiyesi Hakkında Batı Kamuoylarında Gelişen Eylemler, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2015.
  - ABD Kara Nakil Vasıtaları Emisyonları Çevre Kirliliği, Elektrikli Otomobiller ve Hafif Taşıt Araçları Yakıt Türleri Salımları Kaynaklı İnsan Ölümleri Mukayesesi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2015.
  - ABD** Düşük Karbon Teknolojileri Geçiş Süreci Zarfında Birleşik Devletler Çevre Korunma Ajansı **US EPA** Yeni Temiz Hava Yasal Düzenlemeleri Uygulamaları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2015.
  - Yenilikçi Düşük Karbon Teknolojileri Profili ile Küresel Hidrokarbon Kaynaklar Dönüşüm Sürecinde Global Termal Kömür ve Kok Kömürü Fiyatları Düşüşleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2015.
  - Avustralya Queensland Eyaleti Kıyıları Büyük Mercan Resifi ve BM Eğitim Bilim ve Kültür Örgütü **UNESCO** Dünya Mirası Sit Alanı Olarak Korunması Perspektifi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2015.
  - Avrupa Birliği AB İş Dünyası Küresel Isınma ve Global İklim Değişikliği Kaygısı ile Dünya Karbondioksit Emisyonları Frenlenmesi Durdurulması Perspektifleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2015.
  - Hindistan Sera Gazı Emisyonları Artışları Karşısında Doğa Dostu, Çevreci ve Yeşil Temiz Enerji Kaynakları YEK Projeleri Yatırım Programları Uygulamaları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2015.
  - Amerika Birleşik Devletleri **Washington, WA** Eyaleti Karbon Vergisi Uygulaması ve Sürekli Yeşil Olan Eyaletin Sera Gazı Emisyonları Azaltılması Projeleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2016.
  - Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü (**OPEC**) Market Müdahalesi Sonrası Global Hidrokarbon Firmaları (**Big Oil**) Kapsamında Yeniden Yapılanma Girişimleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2016.
  - Gezegeenin Geleceği Açısından Hemen Gündeme Alınması Gereken Sorunlar Arasında Sayılan Küresel Isınma ve Global İklimsel Değişim Mekanizmaları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2016.
  - İnovatif Karbon Tutma ve Saklama (**Carbon Capture and Storage - CCS**) ile Karbondioksiti Bazalt Taşı İçerisine Depolama **Ar-Ge** Çalışmaları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2016.
  - Avrupa Çevre Fosil Yakıtlar Tüketim Vergisi Uygulaması Gerekliliği ve Yeşil, Çevreci Karbonsuz Yeni Kuşak Elektrikli Araba Satışları Teşvikleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2016.
  - Amerikan Firmaları Karbonsuz Temiz Enerji Kaynakları Güç Talepleri Artışları ve Yeni **ABD** Yönetimi **BM** 2015 Paris İklim Anlaşması Politikası Çelişkisi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2017.
  - ABD** Olmaksızın **BM** Aralık 2015 Paris İklim Zirvesi Mutabakatı Hükümleri Gereği Küresel Karbondioksit Emisyonları Düşürülmesi Projeksiyonları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2017.
  - ABD** ile Dünyanın Diğer En Büyük Karbondioksit Emisyonları Üreticileri Çin ve Hindistan Arasında Filizlenen Global İklim Değişikliği Mücadelesi Çelişkisi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2017.
  - Çin, Hindistan ve Avustralya Elektrik Enerjisi Üretimi Kompozisyonu İçerisinde

- Temel Yük Kaynakları Düşük Kaliteli Linyit ve Kömür Bazlı Güç Santralleri, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2017.
- İngiltere Kuzey Denizi Ham Petrol ve Doğalgaz Kaynakları Maliyetleri ile Hızlı Düşüş Kaydeden Küresel Hidrokarbon Fiyatları Karşısındaki Rekabet, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2017.
- Kuzey Kutbu Arktik Denizi Buzullarının Erimesi Sonucu Küresel Isınma, Global İklim Değişiklikleri ve Dünya Sıcaklık Artışları Hızlanması Perspektifleri, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2017.
- Kuzey Buz Denizi Buzullarının Kaybolması Sonucu Global Ekolojik Dengenin Bozulması ve Arktik Okyanusu Zengin Hidrokarbon Kaynakları Paylaşımı, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2017.
- Grönland (Greenland) Buzullarının Parçalanması, Silinmesi ve Dünya Deniz Seviyelerinin Yükselmesi ile Beraber Kıyı Kentlerinin Sulara Gömülmesi, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2017.
- Dünya Okyanus Derin Sularında Balık Avcılığı ve Ekolojik Denge Sistemlerinin Bozulması Karşısında Deniz Ürünleri Nesillerinin Tükenmesi Olasılığı, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2017.
- Karbondioksit İklim Değişiklikleri, Küresel Isınma ve Dünya Ekolojik Sorunları İçerisinde Değerlendirilmesine Karşın Ayrıştırma Gazı Olarak Kullanılması, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2017.
- Amerika Paris İklim Anlaşması Taahhütleri Çekincesi ve Dünyanın En Büyük Global Karbondioksit Emisyonları Üreticisi Çin'in Çevre Kirliliği Politikası, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2017.
- Yüzde Yüz Doğa Dostu Karbonsuz Yenilenebilir Güç Kaynakları Elektrik Üretimi Tesisleri Sürdürülebilirliği ve Global Fosil Yakıtlar Enerji Piyasası Hakimiyeti, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2017.
- Dünyanın En Riskli ve Tehlikeli Sera Gazı Emisyonları Sayılan **Metan CH<sub>4</sub>** Salınımları ile Global Isınma ve Küresel İklim Değişiklikleri Etkileri, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2018.
- NASA** Sera Gazı Emisyonları Azaltılması ve Denetim Altına Alınması Uzay Araştırmaları Projesi Yatırımlarının Trump Yönetimi Tarafından İptali, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2018.
- ABD** Beyaz Saray İklim Politikaları Karşısında Amerikan Kongresi Temsilciler Meclisi Üyeleri Tarafından **NASA** Karbon Denetim Sistemi **CMS** Onayı, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2018.
- Avustralya Kararsız Karbon Politikaları Sonucu Ormansızlaştırma Faaliyetleri, Queensland Büyük Mercan Kayalıkları ve Biyoçeşitlilik Tahribatları, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2018.
- Yeryüzünün Isınması ve İklim Değişiklikleri Menşeli Riskler Karşısında Düşük Karbon Ekonomisi Geçiş Süreci Boyunca Sigorta Şirketleri Portföyü, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2018.
- Yerkürenin Isınması ile Global iklim Değişiklikleri Üzerinde Etken Olan ve 800000 Yıldır Sabit Kalan Küresel Karbondioksit Yoğunluğu Değişimi, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2018.
- Dünya Ham Petrol Firmaları Yatırımcılarının Global İklim Değişiklikleri Faili Küresel Karbondioksit Yoğunluğu ve Konsantrasyonu Artışları Kaygısı, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2018.
- The Economist Dergisi**, (17 Kasım 2018 – 23 Kasım 2018).

Fizik Mühendisleri Odası FMO Resmi İnternet Sitesi:

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