

## Yeryüzünün Isınması ve İklim Değişiklikleri Menşeli Riskler Karşısında Düşük Karbon Ekonomisi Geçiş Süreci Boyunca Sigorta Şirketleri Portföyü

Ahmet Cangüzel Taner

Fizik Yüksek Mühendisi

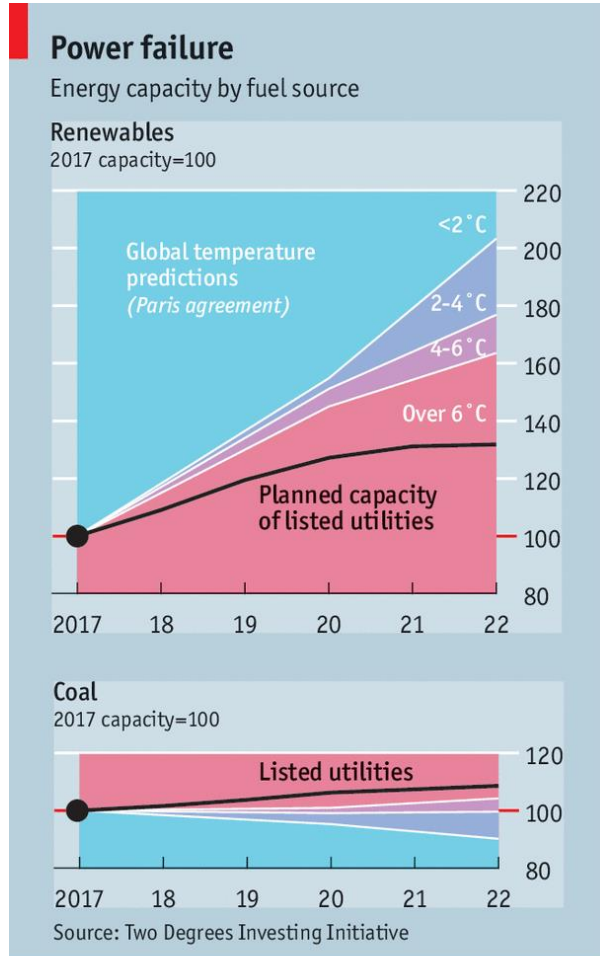
Fizik Mühendisleri Odası FMO ([canguzel.taner@gmail.com](mailto:canguzel.taner@gmail.com))

**İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi içeriğinde mutabakat sağlanan Uluslararası 1997 yılı Kyoto Protokolü; küresel sera gazı emisyonlarının sınırlandırılması, kontrol ve denetim altına alınması için dünya ülkelerinin attığı ilk can alıcı adım olarak nitelendirilmektedir. On sekiz yıl sonra yürürlüğe giren Birleşmiş Milletler BM Paris İklim Zirvesi Anlaşması ise global ortalama sıcaklık artışları rakamlarının 2°C ile limitlenmesi hakkında önemli global iklim mutabakatı ve küresel ekolojik işbirliği değeri taşımaktadır. Ancak, her iki küresel anlaşma doğrultusunda sağlanan global iklim sözleşmesi maddeleri de Amerika Birleşik Devletleri yönetimleri tarafından maalesef kabul edilmemiştir. Ancak, ABD yönetimlerinin uluslararası iklim anlaşmaları hükümleri yönünde çekinceli ve olumsuz çevre güvenliği politikaları izlemelerine rağmen duyarlı Amerikan şirketleri ve yurttaşları ise kendi çaplarında sürdürülebilir ekolojik ve iklimsel sorunlar çözümü önlemleri almaya da ciddi biçimde devam etmektedir. Amerikan finans piyasaları ve ABD enerji yatırımcıları yönünden global ısınma ve dünya iklim değişiklikleri mekanizmaları problemleri ile ilgili riskler ve tehlikeler konusunda düşük değer biçilmesi bu yazıda incelenmektedir.**

Amerikan vatandaşı **Dave Jones**, yerkürenin ısınması ve iklimsel değişim mekanizmaları sorunları olası ciddi zararları konusunda 21. yüzyıl süresince yaşamını devam ettirecek olan iki çocuğu ve nesilleri hakkında kaygı duymaktadır. **ABD Kaliforniya Eyaleti sigorta uzmanı Dave Jones**, eyaletin yaklaşık 1300 sigortacısı üzerinde düşük karbon ekonomisi geçiş sürecinin finansal etkisi ve boyutlarına dair bir araştırma yürütmüştür. Yaptığı araştırmayı 08 Mayıs 2018 tarihinde açıklayan **Mr Jones, Birleşmiş Milletler BM 2015 Paris İklim Mutabakatı** gereğince yıllık 100 milyon doları bulan 672 adet sigortacının profili ve portföyünü tetkik ettiğini duyurmuştur. **Uluslararası Aralık 2015 Paris İklim Sözleşmesi** müzakerelerine katılan dünya liderleri sanayi devrimi öncesi ortalama sıcaklıklara kıyasla çağımız küresel sıcaklık artışları rakamlarının 2°C ile sınırlandırılması hükümlerini taahhüt altına almıştır. Ancak, iklim değişikliği riskleri sigortalama faaliyetleri ise olumlu yönde gelişmemektedir. Paris merkezli **Uluslararası Enerji Ajansı (International Energy Agency - IEA)**, dünya sıcaklık artışları miktarlarının 2°C'la limitlenmesi çalışmaları ışığı altında çok daha fazla **içten yanmalı motorlar (internal combustion engines)** üretilmesi aynı zamanda temel yük kaynakları kömürlü termik santraller güç üniteleri kurulması ve işletilmesine yönelik gelecek beş yıl içerisinde karbon yoğun firmalar sigorta portföyleri planlamaları yürütüleceğini bildirmektedir. Diğer taraftan, **IEA** Organizasyonu global enerji projeksiyonları ise karbonsuz inovatif elektrikli ulaşım araçları, doğa dostu yenilenebilir enerji kaynakları **YEK** kökenli rüzgar enerjisi santralleri **RES** ve güneş enerjisi santralleri **GES** kompleksleri yatırım planları faaliyetlerinin gerekenin oldukça gerisinde kaldığını göstermektedir. Küresel emeklilik fonları ve sigortacı portföyleri bağlamında İsviçre otoritelerince yapılan araştırma da benzer sonuçları yansıtmaktadır. **İki Derece Yatırım Girişimi (Two Degrees Investing Initiative)** Düşünce Kuruluşu, İsviçreli ve Kaliforniyalı yasa düzenleyicilerinin iklim stres testleri uygulanması hakkında süregelen çalışmaları da küresel hisse senetleri ve şirket tahvil piyasalarının global

enerji dönüşümü ve dünya güç üretimi geçiş süreci zarfında maruz kaldıkları riskler konusunda tehlikeli gidişatı işaret etmektedir. Söz konusu bulgular, dünya iklim tehdidi ile kararlılıkla mücadele edilmesi halinde zarara uğrayacak ticari işletmelerin önemli ölçüde ve gereğinden fazla şekilde değerlendirmeye tabi tutulduğunu ortaya çıkarmaktadır. İngiltere **Oxford Üniversitesi (Oxford University)** öğretim görevlisi **Alexander Pfeiffer** liderliğinde yapılan ve Mayıs 2018 **Environmental Research Letters - ERL** makaleleri içeriğinde yayımlanan araştırma, **Paris İklim Anlaşması** hedefleri karşılandığı takdirde elektrik üreticilerinin %20 daha az kapasiteli işletim faaliyetlerine zorlanacaklarını ve gelecekteki tüm enerji yatırım planlarını da iptal edeceklerini vurgulamaktadır. **Uluslararası Kredi Derecelendirme Kuruluşu Moody's**, çevresel riskler ve tehlikeler nedeniyle kısmen de olsa Avrupa elektrik üretim, iletim ve dağıtım idareleri ortalama kredi notunu üç puan düşürmüştür. Düzenleyici Kuruluş Kulübü sayılan **Finansal İstikrar Kurulu (Financial Stability Board - FSB)**, şirketlerin yüz yüze geldikleri küresel iklim değişikliği riskleri konusunu değerlendirmeleri ve üstlenmeleri gerektiğini Haziran 2017 tarihinde rapor etmiştir. Fransa kurumsal yatırımcıları, 2017 yılından itibaren çevresel yasal düzenlemeler uyarınca işletmelerin söz konusu global iklimsel riskleri dikkate almaları icap ettiğini dile getirmektedir. Londra merkezli uluslararası günlük gazete **Financial Times (FT)**'da yayımlanan bir yazı, 10.4 trilyon dolar varlıklı 60 fon yöneticisi ve fon operasyon sorumlusu tarafından petrol ve gaz endüstrisi dallarının daha şeffaf ve güvenilir politika izlemeleri gerektiğinin bildirildiğini yazmaktadır. Gerçekte, ham petrol ve doğalgaz sanayi emisyonları önemli sorumluluk alınmasını gerektirmektedir. Olası riskleri ve zararları en aza indirmek için yapılan yatırımlar fon yöneticisi **Christopher Hohn**, **İngiltere Merkez Bankası (Bank of England)**'na gönderdiği 21 Mayıs 2018 tarihli açık mektupta İngiliz bankalarının kredi borçları kompozisyonu üzerinden enerji yatırımcılarının maruz kaldıkları ciddi iklim değişikliği riskleri ve tehlikelerinin değerlendirilmesi açısından bilgi eksikliklerinin giderilmesi hakkında çalışmalar yapmasını vurgulamaktadır. Bununla beraber yatırımcıların çoğunluğu ise kaygısız görünmektedir. **Royal Dutch Shell** hissedarları 22 Mayıs 2018 tarihli toplantısında eylemci ve aktivist yatırımcılar tarafından büyük enerji firmalarının **BM Paris İklim Anlaşması** hükümlerine uyum sağlaması zorunluluğuna dair bir karar önerisi tekrar gündeme taşınmıştır. Ancak, mevzu bahis karar tasarısı 2017 yılında olduğu gibi yine kabul edilmemiştir. Ayrıca, **Shell** Firması varlıklarını riskli konuma düşürmemek için uğraş vermektedir. Bağımsız Finansal Düşünce Kuruluşu **Carbon Tracker**, çok büyük ham petrol ve doğalgaz firmaları yetkili organlarının iklim planlamaları doğrultusunda benzer mücadele içinde olduklarını rapor etmiştir. Adı geçen raporda sürdürülen iklim mücadelesinin muhtemel olumsuzlukları da ortaya çıkarılmaktadır. Hissedarlar, ortak oldukları şirketlerin ekonomik sıkıntılar ve finansal darboğazlar içerisine düşmeyerek zor koşulları aşacağını varsaymaktadır. Varlık yöneticileri ise hisse senetleri ve bonoları sadece bir buçuk yıl elinde tutmaktadır. **Göteborg Üniversitesi (Göteborg University)** araştırmacıları **Prof Dr Thomas Sterner** ve **Samson Mukanjari** tarafından yayımlanan tebliğ, **Aralık 2015 Paris Mutabakatı** ve bir yıl sonrası anlaşmanın onay süreci boyunca global menkul kıymetler enerji borsası üzerinde bir etkisi olmadığını açıklamaktadır. Araştırma; olaylara önceden değer biçilmesi nedeniyle marketlerin iklimsel taahhütlere asla uymayacaklarına dair öngörülerini sorgulamaktadır. Küresel iklim değişikliği eylem planları başarısızlığa uğradığı takdirde enerji yatırımcıları diğer kanallar aracılığıyla da zarara uğrayacaktır. Örneğin, deniz seviyelerini yükselmesi sorunları, iklim değişikliği felaketleri ve sürdürülebilir ekolojik denge şartlarının bozulması tehlikeleri neticesi varlıklarının tahrip olma ihtimali doğmaktadır. Ayrıca global fosil yakıtlar dalında faaliyet gösteren

şirketler ve işletmelerin mahkemeye verilerek dava edilmeleri de olasılıklar arasında sayılmaktadır. Örneğin, **Oakland** ile **San Francisco** sahaları dahilinde çalışmalar yürüten **Shell Firması** dahil diğer büyük petrol şirketlerinin okyanus sularını gasp etmeleri ve şehirlere verdikleri çevre kirliliği zararları hakkındaki dava **Kaliforniya Federal Mahkemesi** tarafından 24 Mayıs 2018 tarihinde görülmüştür. Sonuçta, çevresel koşullar ve iklimsel riskleri araştıran **Mr Jones**'un yalnız kalmayacağı da kanıtlanmaktadır. **BM Aralık 2015 Paris İklim Sözleşmesi** küresel sıcaklık öngörülerini doğrultusunda 2017 yılı yakıt kaynakları enerji kapasiteleri yetersizlikleri **YEK (renewables)** ve **kömür (coal)** olarak aşağıdaki grafiklerde işaret edilmektedir.



Economist.com

**Kaynak:** The Economist Dergisi

### **Kaynaklar:**

- Global İklimsel Değişimler Nedeni Ortalama Sıcaklık Artışları Sonucu Ortaya Çıkan Kuraklıklar ve Küresel Tarım Ürünleri Rekolte Düşüklüğü Olasılıkları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2012.
- Avustralya Sıcaklık Artışları, Ocak 2013 Kavurucu Sıcak Hava Dalgası Sonucu Yaşanan Boğucu Sıcaklar, 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.
- 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.
- Amerika Global Isınma ve Küresel iklim Değişikliği Mekanizmaları Belirtisi Sayılan Dünya Deniz Seviyeleri Yükselmesi Sorunları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2013.
  - Küresel Sera Gazı Emisyonları Kapsamında Rekor Düzeylere Ulaşan Global Karbondioksit Emisyonları Ölçümleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2013.
  - Dünya Is 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.
  - Küresel Sıcaklık Artışları Sonucu Global Buzul Sahanlıkları, Buzul Karlar ve Buz Kristallerinden Oluşan Kar Kütlelerinin Erimesi Perspektifleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası 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, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2014.
  - Dev Global Ham Petrol Üreticisi Şirketler Açısından Küresel İklim Değişiklikleri Durdurulması Perspektifleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO 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 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 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 Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2015.
  - Gezegeenin Geleceği Açısından Hemen Gündeme Alınması Gereken Sorunlar Arasında Sayılan Küresel Isınma ve Global İklimsel Değişim Mekanizmaları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2016.
  - Avrupa Ülkeleri Belli Başlı Başkentleri **Amsterdam, Brüksel, Londra, Paris** Hava Kirliliği Artışları ile İnce Partikül ve Azot Dioksit Riski Perspektifleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2016.
  - Mevsimsel Yağışların Azalması ile Birlikte Akdeniz Ülkelerinde Hüküm Süren Kuraklık Sonucu Filizlenen İçme Suyu Sıkıntıları ve Orman Yangınları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2017.
  - Küresel Okyanus Sularının Isınması, Asitlenmesi Sonucu Deniz Ürünleri Çeşitliliği Azalmasının Önlenmesi ve 2015 **BM** İklim Anlaşması Açmazı, 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.
  - Amerika Birleşik Devletleri Yeni Yönetimi Küresel İklim Değişiklikleri ve Global Isınma Mücadelesi **BM** Finansal Destek Yardımları Kesilmesi Politikası, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2017.
  - 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** Başkanı Trump Çevre Koruma Ajansı **EPA** İdaresi ve Eski Başkan Obama Yönetimi Arasında Hüküm Süren Karbondioksit Emisyonları Anlaşmazlıkları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2017.
- Karbonsuz Yenilenebilir Enerji Kaynakları YEK Elektrik Üretimi Sistemlerinin Küresel Isınma ve İklim Değişiklikleri Sorunları Karşısındaki Yetersizliği, 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.
- Dizelli Binek Araçlar Karbondioksit Emisyonları Düşürülmesi ve Uzun Menzilli Şarj Edilebilir Akülü Karbonsuz İnovatif Otomobiller Süreci, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2017.
- İçten Yanmalı Motorlar Kökenli Karayolu Vasıtaları Yerine Çevreci Karbonsuz Uzun Menzilli Şarj Edilebilir Bataryalı Yenilikçi Elektrikli Taşıtlar Süreci, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2017.
- Dünya Pestisitler, Kozmetik Malzemeler ve Diğer Sanayi Ürünleri Menşeli Hava Kirliliği ile Global Enerji Kaynaklı Küresel Karbondioksit Emisyonları Artışları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2018.
- Afrika Ülkeleri Baz Yük Kaynakları Fosil Yakıt Yakan Termik Santraller Üniteleri ile Acil Çözüm Bekleyen İklim Değişiklikleri ve Bölgesel Kuraklık Sorunları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2018.
- 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.
- Avrupa Ülkeleri ve Danimarka Enerji Tüketimi Profili İçinde Yer Tutan Odun Yakılması Neticesi Oluşan İnce Partikül Emisyonları Hava Kirliliği, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2018.
- Afrika, Asya, Hindistan, Çin ve Diğer Gelişmekte Olan Ülkeler Odun ve Mangal Kömürleri Kullanımı Sonucu İS, Kurum ve Duman Kökenli Hava Kirlilikleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2018.
- Avustralya **Queensland** Orman Katliamları, Denizlerin Yükselmesi ve Isınması Sonucu **Büyük Mercan Kayalıkları (Great Barrier Reef)** Yok Olması Riski, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2018.
- ABD** Kontrol Edilemeyen Orman Yangınları İS, Kurum ve Duman Kökenli Çevre Kirliliği Neticesi Oluşan İklim Değişiklikleri ve İnsan Sağlığı Riskleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2018.
- The Economist Dergisi**, (26 Mayıs 2018 - 01 Haziran 2018).

**Fizik Mühendisleri Odası FMO Resmi İnternet Sitesi:**

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