

## Almanya Nükleer Fisyon ve Fosil Yakıtlı Güç Santralleri Yerine YEK Kökenli Elektrik Üniteleri Kurulması **Energiewende** Dönüşüm Süreci Çatlağı

Ahmet Cangüzel Taner

Fizik Yüksek Mühendisi

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

Yaklaşık elli yılı kapsayacak zaman aralığı boyunca Almanya, **Energiewende** enerji devrimi geçiş süresi zarfında sürdürülebilir doğa dostu ekolojik denge ölçütleri gereği çevreci ve yeşil inovatif düşük karbon teknolojileri uygulamaları çalışmalarının hızlandırılmasını kararlaştırmıştır. Ulusal **Energiewende** güç üretimi çevrimi yasal düzenlemesi 2010 yılı sonları itibariyle yürürlüğe girmiştir. Alman **Energiewende** elektrik üretimi değişim süreci içinde 2050 yılı sera gazı emisyonları oranlarının 1990 yılına kıyasla %80 - %95 oranları arasında ulusal salınımların azaltılması, sınırlandırılması, kısıtlandırılması, kontrol ve denetim altına alınması kriterleri hedeflenmektedir. Ancak, birdenbire verilen temel yük kaynağı karbonsuz klasik nükleer güç santralleri NGS ünitelerinin 2022 yılına kapatılması kararı ise izlenecek **Energiewende** enerji programı ve Alman elektrik üretim rönesansı periyodu politikasının zafiyeti kabul edilmektedir. Almanya yenilikçi enerji politikası ağırlıklı olarak reformcu nitelik taşımasına rağmen ülkenin güç üretim değişimi **Energiewende** projeksiyonu hakkındaki kaygılar ve belirsizlikler halen hüküm sürmektedir.

Almanya **Brandenburg** Eyaleti, Kutsal Roma Cermen İmparatorluğu (**Holy Roman Empire**) sınır yöresinde yer alan kıraç arazi ve verimsiz topraklar ile kaplı dümdüz bölge olarak tanınmıştır. Günümüzde ise rüzgar pervaneleri, rüzgar türbinleri, rüzgar rotorları, rüzgar jeneratörleri ve rüzgar çarkları kökenli rüzgar enerjisi santralleri **RES** kompleksleri bulunan söz konusu düz saha, Avrupa Birliği **AB** ülkelerinin yenilenebilir enerji kaynakları **YEK** menşeli rüzgar tarlaları, rüzgar çiftlikleri ve rüzgar gülleri takma adlarıyla anılmaya başlamıştır. Ayrıca, Alman Bavyera (**Bavaria**) Eyaleti **Holledau** ya da tabii **Hallertau** Bölgesi tepeleri de yüzyıllardır sarmaşıklar bürümüş biçimde doğal konumunu korumuştur. Ancak, şimdilerde yörenin güneye bakan yamaçlarını güneş radyasyonları ve güneş ışınları demetleri kaynaklı solar güç panelleri ile ileri teknolojili güneş enerjisi santralleri **GES** üniteleri donatmaktadır. Almanya, inovasyona dayalı **Energiewende** elektrik dönüşümü, enerji devrimi ve güç üretim rönesansı kapsamlı uzun vadeli yenilikçi çevre dostu enerji planlaması sayesinde ülkenin kırsal kesiminin görüntüsü büyük ölçüde transformasyona ve değişime uğramaktadır. **Energiewende** enerji dönüşüm ve güç transferi ana sponsorları da yenilenebilir enerji kaynakları **YEK** sistemleri (**renewable**) ekonomik sübvansiyonları, mali yardımları ve finansal destekleri bütçe kalemlerinden oluşmaktadır. Almanya yönetimleri, daha önceleri konvansiyonel güç kaynakları kanalıyla beslenen ulusal elektrik dağıtım şebekeleri ve enterkonnekte ağları hatlarına inovatif enerji temini sağlayacak yeşil, doğa dostu ve çevreci yatırımcı kuruluşlar nezdinde 20 yıl boyunca yüksek fiyatlar ile elektrik alım garantisi vermektedir. Bahse konu destekle Almanya **YEK** üniteleri komplekslerine dayalı elektrik üretimi payı 1990 yılında %3.6 seviyesinde iken 2015 yılında %30'a kadar yükselmiştir. Çoğu Avrupa Birliği **AB** ülkeleri ve Amerika Birleşik Devletleri **ABD** Hükümetleri tarafından sürdürülebilir yeşil enerji (**green energy**) yatırımları için mütevazı ve sınırlı mali sübvansiyonlar uygulanmasına karşın Almanya **YEK** üniteleri ekonomik yardımları ise alışılmışın dışında olağanüstü cömert ve son derece yüksek miktarlarda yürürlüğe girmektedir. Söz konusu ekonomik sübvansiyonlar da Alman elektrik tüketicileri tarafından enerji

faturaları yoluyla elektrik enerjisi fiyatı katkısı olarak yılda 20 milyar euro (22 milyar dolar) düzeyinde ödenmektedir. Böylece, Danimarkalılar haricinde Almanya'da güç tüketen aboneler diğer Avrupa ülkelerine kıyasla daha yüksek elektrik faturaları ödentileri yapmaktadır. Ulusal endüstriyel teşvikler bağlamında ise yerli Alman sanayi, bazı yüksek elektrik faturası ödemelerinden muaf tutulmaktadır.

Aşağıdaki resimde Almanya güneş ışınları ve güneş radyasyonları öğeleri kökenli yenilikçi solar güç enerjisi panelleri parkı ve inovasyona dayalı **GES** elektrik üretim üniteleri sistemleri tarlası görüntülenmektedir.



**Kaynak:** [The Economist](#) Dergisi

Öte yandan, Alman yenilenebilir enerji kaynakları (**renewable energy**) **YEK** yasası, uzun vadeli ulusal elektrik reformu düzenlemesine gerek duymaktadır. **Almanya Parlamentosu (Bundestag)**, Temmuz 2016'da kavgaya varan tartışmalar neticesi **YEK** kanunu değiştirilmesi konusunda anlaşma sağlamıştır. Yerkürenin ısınması ile iklim değişikliği mekanizmaları sorunlarının yavaşlatılması ve çözümü çalışmaları yönünde her yıl Almanya güç portföyü üzerine ilave edilmesi gereken ulusal **YEK** sistemleri kapasitesinin büyüklüğü hakkında Alman Hükümeti hâlâ karar vermekte zorlanmaktadır. Almanya elektrik üretimi profili kapsamında **YEK** kompleksleri güç üretim kapasiteleri 2025 yılında %40 - %45 aralığında, 2035 yılında %50 - %55 bandında ve 2050 yılında ise en az %80 düzeyine ulaşması hedeflenmektedir. Diğer taraftan, yenilenebilir enerji kaynakları **YEK** ulusal güç arzı bağlamında her işletmeye elektrik alım tarife garantileri (**feed-in tariffs - FIT**) kuralı uyarınca ödenen **sabit meblağ (fixed sum)** miktarları da değişikliğe uğrayacaktır. Yeni kurulacak olan rüzgar enerjisi santralleri **RES** üniteleri gülleri ya da güneş elektrik santralleri **GES** kompleksleri, solar enerji parkları ve güneş tarlaları ihaleleri içeriğinde uygulanan yatırımcıların kapalı zarf teklifleri de açık artırma usülleri ile 2017 yılında yer değiştirecektir. En düşük fiyat teklifi veren yatırımcı ihaleyi kazanacak ve ihale kazananlara ise sadece milli şebeke ağına temin ettikleri güç arzı kadar ödeme yapılacaktır. Çatı üstü güneş panelleri ve benzeri küçük elektrik üretim tesisleri ise

eski sisteme bağılı olarak Almanya ulusal **YEK** yatırımları faaliyetlerini sürdürülecektir. **Agora Energiewende** Düşünce Kuruluşu Direktörü Dr Patrick Graichen, Almanya inovatif **YEK** kompleksleri elektrik üretimi reformu çalışmalarını rekabete dayalı serbest pazar ekonomisi ilkeleri açısından kat edilmiş çok önemli bir adım olarak değerlendirmektedir. Bununla beraber Alman milli elektrik devrimi niteliği taşıyan **Energiewende** programı sorunları halen devam etmektedir. Özellikle Bavyera Eyaleti (**Bavaria**) yerel politikacıları, Almanya'nın kuzeyinde yer alan rüzgarlı bölgelerden güneyin yoğun sanayi bölgesine kadar uzanacak olan **RES** yüksek voltaj iletim ağları ve elektrik transmision hatları (**electrical transmission lines**) kurulması projelerine karşı çıkmaktadır. Söz konusu bölgesel siyasetçiler, "arka bahçemde olmasın (not in my backyard – **NIMBY**) sendromu" yaşayan yöre sakinlerinin ulusal **RES** yüksek gerilim hatları yatırımları inşaatlarına karşı görüşleri ve eylemleri doğrultusunda bir tutum sergilemektedir. Mevcut koşullarda yoğun yerel kamuoyu muhalefeti ve baskısı nedeniyle Alman yüksek voltaj enterkonnekte şebekeleri ve ulusal enerji dağıtım hatları sistemlerinin yer altına alınması projelerinin gerçekleştirilmesi ise milli elektrik yatırım maliyetleri rakamlarını artırmasına rağmen zorunlu görülmektedir. Almanya yenilikçi **YEK** reform paketi düzenlemesi de uzun vadeli **Energiewende** güç dönüşüm planlaması ilkeleri çerçevesinde hüküm süren pürüzler, kusurlar ve çatlakların onarılması açısından oldukça yetersiz kabul edilmektedir. Şimdilerde Almanya elektrik üretimi portföyü **YEK** (**renewable energy**) payı yükselmesine karşın ulusal emisyon ölçümleri son verileri de, ne yazık ki, ülkede halen daha temiz bir hava ve atmosfer sağlandığını işaret etmemektedir. Diğer taraftan, deprem ve tsunami süpürtü dalgaları tabii afetler zinciri sonrası meydana gelen Mart 2011 **Fukuşima Daiçi nükleer elektrik santrali** (**Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant**) reaktörleri kazaları sonucu Almanya karbonsuz nükleer güç santralleri **NGS** (**Nuclear Power Plants - NPP**) ünitelerinin kapatılması gündeme gelmiştir. Bu bağlamda Alman Şansölyesi Dr **Angela Merkel** Hükümeti 2022 yılına kadar ülkede sera gazı emisyonları olmayan tüm geleneksel baz yük kaynağı nükleer reaktör (**nuclear reactor**) kompleksleri sistemlerinin işletilmesi çalışmalarına kademeli olarak son verilmesini aniden karara bağlamıştır. Almanya güç üretimi kompozisyonu içeriğinde çalışmasına son verilen milli nükleer elektrik kapasitesi açığı, meteorolojik şartlar çerçevesinde ülkenin rüzgarlı ve güneşli günleri boyunca kolayca karşılanmasına rağmen yine de ulusal alternatif enerji kaynakları üniteleri kurulması gerekmektedir. Çevre kirliliği koşulları ve doğa dostu kriterler perspektifleri yönünden ehveni şer temel enerji kaynağı yeni kuşak doğalgaz yakan güç santralleri (**natural gas-fired power plants**) komplekslerinin devreye alınması ise en iyi seçenek olarak ortaya çıkmaktadır. Baz yük kaynağı fosil yakıtlı güç santralleri (**fossil fuel power plants**) kompleksleri içerisinde kömürlü termik santraller sistemleri, doğalgaz kombine çevrim santralleri ünitelerine kıyasla global ısınma, küresel iklim değişiklikleri mekanizmaları problemleri ve gezegenin ekolojik denge ilkelerinin korunması açısından çok daha riskli bir konumda bulunmaktadır. Bununla beraber yeni kuşak doğalgaz yakıtlı termik santraller işletilmesi, kömür yakan termik santral ünitelerinin çalıştırılmasına nazaran daha pahalı olmaktadır. Maalesef Almanya, çok kirli milli düşük kalorili linyit rezervleri ve daha az kirli taş kömürü yatakları bölgelerini gerçekten ulusal enerji arz güvenliği çıkmazı, ikilemi ve sarmalı problemleri yaşamama bağlamında işletmeye açmayı programlamaktadır. Böylece, düşük karbon ekonomisi (**low-carbon economy**) prensibi yönünde yol alan Alman **Energiewende** enerji politikasının güvenilirlik açmazı içine girdiği Almanya Ekonomik Araştırma Enstitüsü (**German Institute for Economic Research**)'nden Prof Dr Claudia Kemfert tarafından ifade edilmektedir. Öte yandan, şimdiye kadar neredeyse tamamen

ülkenin elektrik üretimi profili üzerine odaklanmış bir politika sergilenmektedir. Ancak elektrik, Almanya'da tüketilen enerjinin sadece %21'ini oluşturmaktadır. Enerjinin geri kalan büyük bir bölümü ise otomobiller, kamyonlar ve diğer ağır taşıt araçları kapsamında aynı zamanda konutların, işyerlerinin ısıtılması ve soğutulması amaçlı kullanılmaktadır. Söz konusu sektörlerde yenilenebilir enerji kaynakları ise oldukça önemsiz rol oynamaktadır. İnovatif şarj edilebilir akülü elektrikli karayolu nakil araçları kullanımları da şimdilik gerçekleşmesi zor bir düş, sanal ve hayali market düzeyinde seyretmektedir. Hava kirliliğinin önlenmesi ve sürdürülebilir temiz hava şartları temini çerçevesinde çok az sayıda doğaya duyarlı Alman, evrimsel elektrikli otomobiller kullanmayı tercih etmektedir. Bununla beraber çevreye hassas olan yeşilci eğilim, 2015 yılı **Volkswagen** dizel otomobilleri emisyon skandalı (**Volkswagen emissions scandal**) sonrası Almanya'da ciddi biçimde güç kazanmayı sürdürmektedir.

Alman **Energiewende** elektrik enerjisi dönüşüm projeleri içinde özellikle rüzgar türbinleri kökenli güç üretimi kompleksleri ön plana çıkmaktadır. Aşağıdaki fotoğrafta Almanya Şansölyesi Dr **Angela Merkel** tarafından **YEK** menşeli açık deniz rüzgar enerjisi santralleri **RES** üniteleri hakkında bilgi alması resmedilmektedir.



Munich Düşünce Kuruluşu Ifo Ekonomik Araştırma Enstitüsü (**Ifo Institute for Economic Research**)'nden Prof Dr Clemens Fuest, **Energiewende** politikasının üç ana hedefini işaret etmektedir. Birinci hedef ülkenin sürdürülebilir enerji arz güvenliği temini, ikinci hedef enerji fiyatları tarifelerinin makul seviyelerde tutulması, üçüncü hedef olarak ise çevre kirliliğinin engellenmesi kriterleri doğrultusunda 1990 ve 2050 yılları arasında ülke emisyonlarının %95 oranında azaltılması çalışmaları olduğu belirtilmektedir. Dr Clemens, üç hedefinde ortadan silindiği görüşünü savunmakta ve Almanya enerji dönüşüm programı sürecinin uluslararası düzeyde kötü bir enerji politikası oluşturduğunu ileri sürmektedir. Ancak, söz konusu olumsuz görüş de oldukça sert Almanya enerji politikası eleştirisi biçiminde yorumlanmaktadır. Bununla

beraber halihazırda izlenen Almanya enerji siyaseti sayesinde ise inovatif solar enerji sistemleri teknikleri ve yenilikçi rüzgar enerjisi teknolojileri maliyetleri düşürülmesi sağlanmaktadır. Sonuçta, Almanya gerçek ulusal enerji devrimi ve milli elektrik rönesansı gerçekleştirme amaçları doğrultusunda gelecekte yoğun çalışmalar neticesi çok daha köklü sürdürülebilir enerji reformları ve yasal düzenlemeleri yürürlüğe koyması gerekli görülmektedir.

### **Kaynaklar:**

- Yeni Nesil Nükleer Güç Reaktörleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2006.
- Nükleer Enerji, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2007.
- Nükleer Reaktörler, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2007.
- Nükleer Güç Santralleri ve Nükleer Enerjinin Geleceği, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2007.
- Almanya'da Nükleer Enerjinin Geleceği, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2007.
- Nükleer Enerji Santralleri, Enerji Kaynak Çeşitliliği, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2008.
- İngiltere'de Enerji Arz Güvenliği, Enerji Kaynaklarının Çeşitlendirilmesi, Nükleer Santraller ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2008.
- Nükleer Güç Santralleri Gelişiminde Nükleer Emniyet ve Nükleer Güvenlik, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2008.
- Fransa'da Nükleer Santraller ve Nükleer Reaktörlerin Geleceği, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2008.
- Nükleer Santraller ve Gelecekteki Nükleer Enerji Projeksiyonları, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2008.
- Amerika Birleşik Devletleri Çevre Kirliliği Yasası, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2008.
- Karbondioksit Emisyonları ve Salınımlarının Yok Edilmesi ya da Depolanması, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2008.
- Avrupa'da Nükleer Santraller ve Nükleer Enerji Perspektifleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2009.
- İtalya, Nükleer Santraller, Yenilenebilir Enerji Kaynakları, Çevre Eylem Planları ve Enerji Eylem Planları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2009.
- Brezilya'nın Enerji Politikası ve Enerji Eylem Planları, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2009.
- Fosil Yakıtlı Termik Santraller, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** 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.
- İngiltere; Yenilikçi Nükleer Santraller ve Enerji Ulaşım Telekomünikasyon Altyapı Yatırımları, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** 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 Reaktörler, Karbon Borsası ve Küresel Finansal Kriz, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2010.
- Amerika; Yeni Nesil Nükleer Elektrik Santralleri ve Nükleer Rönesans, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2010.
- Çin; Nükleer Santraller, Elektrik Üretimi Politikaları, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2010.
- Almanya; Enerji Stratejisi ve Nükleer Güç Santralleri İşletilmesi Perspektifi, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2010.
- Kömür Yakan Termik Santraller, 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.
- Çağdaş Nükleer Santraller ve Avrupa Basınçlı Su Reaktörleri (**European Pressurized Water Reactor - EPR**) ile ilgili Fransa'nın Pazarlama İnkilemi, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2011.
- Japonya Depremi Tsunami ve Nükleer Reaktörler, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2011.
- Fukushima Nükleer Güç Santralleri Kazaları Sonrası Modern Nükleer Santraller Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2011.
- Japonya Deprem Tsunami Süpürtü Dalgaları Doğal Felaketler Sonucu Nükleer Reaktör Kazaları Sonrası Almanya Nükleer Enerji Politikası Sarmalı, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2011.
- Almanya Nükleer Elektrik Santralleri Kapatılması Perspektifi, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2011.
- Almanya Nükleer Santraller Kapatılması Kararı Sonrası Elektrik Üretimi Çıkmazı, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2011.
- Amerika Birleşik Devletleri Enerji Politikası ve Evrimsel Nükleer Santraller**, 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.
- Küresel Sıcaklık Artışları, Küresel Sıcaklık Ölçümleri ve Küresel Isınma, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2011.
- Kanada Karbondioksit Vergisi Uygulaması, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Faydalı Bilgiler**, 2011.
- Avustralya Karbon Emisyonları Vergilendirmesi, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO 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.
- Çevre Dostu Temiz Enerji Kaynakları Teknolojileri Projeksiyonları ve Küresel Çevreci Yenilenebilir Enerji Kaynakları Yatırımları, 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.
- Güneş Enerjisi Elektrik Santralleri ve Fotovoltaik Güç Santralleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2011.
- Yeni Nesil Termoelektrik Güneş Enerjisi Elektrik Santralleri, Ahmet Cangüzel Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2011
- Uzay Güneş Enerjisi Santralleri, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı

Bilgiler, 2011.

- 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.
- 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.
- ABD** Nükleer Enerji Politikaları Çerçevesinde Geliştirilen Modern Yeni Kuşak Nükleer Elektrik Santralleri Stratejileri, 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.
- 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.
- 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, **FMO** 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, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2012.
- Amerika Karbonsuz Yeni Kuşak Nükleer Enerji Santralleri Yatırımları ile Yenilikçi Şeyl-Kaya Gazı Çıkarılması ve Üretimi Gelişimi Süreçleri Etkileşimleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Almanya Yeşil Enerji Devrimi **Energiewende** Enerji Dönüşümü Süreci İçinde Elektrik Şebekesi Sistem Kararsızlıkları ve Gerilim (Voltaj) Dengesizlikleri, 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.
- 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.
- 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.

- Küresel Sera Gazı Emisyonları Kapsamında Rekor Düzeylere Ulaşan Global Karbondioksit Emisyonları Ölçümleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Almanya Yenilenebilir Enerji Kaynakları (**YEK**) Kapsamında Açık Deniz Rüzgâr. Elektrik Santralleri (**RES**) ve Enerji Dönüşümü (**Energiewende**) İkilemi, 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.
- Global Karbondioksit Konsantrasyonları Artmasıyla Küresel İklimsel Değişimler Sonucu Okyanusların ve Denizlerin Asitlenmesi Sorunları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Amerika Global Isınma ve Küresel İklim Değişikliği Mekanizmaları Belirtisi Sayılan Dünya Deniz Seviyeleri Yükselmesi Sorunları, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Amerika Birleşik Devletleri Appalaş (Appalachian) Bölgesi Kentucky, West Virginia Eyaletleri Kömür Madenciliği Sektörü Ekonomik Sorunları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2013.
- ABD** Klasik Doğalgaz Türü Olmayan Evrimsel Kaya Gazı Şeyl Gazı Çıkarılması ve Üretimi Sonrası Amerika Kuzey Batı Eyaletleri Küresel Kömür İhracatı Perspektifleri, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, 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.
- 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.
- 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.
- Japonya 2011 Fukushima (Fukuşima) Daiichi Nükleer Güç Santrali **NGS** Kazaları Sonrası Nükleer Enerji Teknolojisinin Yeniden Canlanması, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2014.
- Japonya 2011 Yılı Deprem ve Süpürtü Dalgaları Doğal Felaketler Sonucu Fukushima Nükleer Elektrik Santrali Kapatılması Sonrası Nükleer Enerji Teknolojileri Stratejisi, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2014.
- Global Karbonsuz Toryum Yakıtlı Nükleer Güç Santralleri Elektrik Üretimi için Çin ve Hindistan'da Yürütülen Araştırma Geliştirme **ARGE** Faaliyetleri, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2014.
- Dünya Toryum Rezervleri ile Küresel Karbonsuz Toryum Kaynaklı Nükleer Elektrik Reaktörleri Geliştirilmesi için Yapılan Bilimsel ve Teknolojik Araştırmalar, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2014.



- Kanada Petrol Kumları Kaynaklı Ağır Ham Petrol Bitümen Eldesi İçin Buhar Üretimi **AR-GE** Çalışmaları ve Yeni Kuşak Mikro Modüler Reaktörler Kullanımı, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2014.
- Rusya Federasyonu Türkiye Çin Yeni Enerji İşbirliği ile Rus ve Avrupa Birliği Açık Deniz Güney Akım (South Stream) Dev Doğalgaz Boru Hattı Projesi İptali, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2014.
- İngiltere Yenilenebilir Enerji Kaynakları (**YEK**) Kökenli Açık Deniz (Offshore) ve Kıyılara Yakın Kara Rüzgâr Elektrik Santrali (**RES**) Çiftlikleri (Onshore Wind Farms) Güç Üretimleri Profili, 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.
- İngiltere Doğalgaz ve Elektrik Tedarikçileri ile İngiliz Enerji Borsası ve Piyasası İçeriğinde Yüksek Gaz Fiyat Artışları Trendi, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Avrupa Birliği **AB** Küresel Sera Gazı Emisyonları Dizginlenmesi Doğrultusunda Hüküm Süren Global Doğa Dostu, Çevreci ve Yeşil Liderlik Tutkusu Perspektifi Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2014.
- Çin Nükleer Enerji Programı Çerçevesinde Karbonsuz Temel Yük Kaynağı Nükleer Güç Santralleri **NGS** Nükleer Güvenlik Kriterleri Açmazı ve İkilemi, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2015.
- Çin Elektrik Üretim Portföyü İçinde Doğa Dostu ve Çevreci Yenilenebilir Enerji Kaynakları **YEK** Menşeli Rüzgâr Türbinleri Güç Üretimleri Problemleri Çözümü, Ahmet Cangüzel Taner, **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** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2015.
- ABD** Nükleer Güç Santralleri **NGS** İşletilmesi ve Nükleer Yakıt Çevrimi Sonrası Radyoaktif Atıkların Saklanması ve Nükleer Kalıntıların Depolanması Sorunları, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2015.
- Atom Bombası Üretilmesi Sonrası Uranyum Nükleer Atıkları Depolanan Özbekistan Kırgızistan Tacikistan Fergana Vadisi Radyoaktif Kontaminasyonu, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2015.
- İtalya Enerji ve Çevre Eylem Planları Projeksiyonları Çerçevesinde **YEK** Kökenli

- Jeotermal Enerji Santralleri **JES** Güç Üniteleri Emisyonları Sorunları Perspektifi, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2015.
- Dünya Düşük Karbon Ekonomisi Yenilenebilir Enerji Kaynakları **YEK** Elektrik Üretim Sistemleri Gelişim Süreci İçerisinde **YEK** Güç Üniteleri Yatırımları Artışı, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2015.
- Dünya Karbondioksit Emisyonları Yok Edilmesi Teknolojileri Uygulamaları ve Yasal Düzenlemeleri Gelişmeleri Işığında Olası **BM** 2015 Paris İklim Anlaşması, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2015.
- Fransız Elektrik Firması **EDF** ve Çin Nükleer Güç Şirketi **CGN** Tarafından Ortaklaşa İngiltere Üçüncü Nesil İnovatif Fisyon Enerji Santralleri Yatırımları, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2015.
- Ortadoğu Ülkeleri Mısır, Suudi Arabistan, Ürdün ve Birleşik Arap Emirlikleri Baz Enerji Kaynağı Karbonsuz Nükleer Güç Santralleri **NGS** Kurulması Projeleri, Ahmet Cangüzel Taner, **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.
- Hollanda Güç Üretimi Profili İçeriğinde Doğa Dostu Rüzgâr Enerjisi Santralleri (**RES**) Elektrik Üniteleri, Parkları ve Çiftlikleri Kurulmasına Dair Halkın Tepkisi, 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, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2015.
- Kyoto Protokolü Sonrası Olası **BM** 2015 Paris İklim Anlaşması Dünya Karbondioksit Emisyonları Artışları ve Yok Edilmesi Teknolojileri, Ahmet Cangüzel Taner, **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 Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2015.
- İnovatif Teknolojiler Eşliğinde Gelişen Küresel **YEK** Kökenli Güneş Enerjisi Santralleri **GES** Firmaları Ekonomik Çıkmazları ve Finansal İflasları, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2016.
- ABD** Yüksek Mahkemesi (Supreme Court) Son Kararları Karşısında Ulusal Karbondioksit Emisyonları Kontrol ve Denetim Altına Alınması Sorunları, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası 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 Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2016.
- Büyük Britanya Elektrik Arz Güvenliği Çıkmazı ve Sarmalı Sorunları Çözümü Bağlamında İnovatif **Hinkley Point C** Nükleer Güç Santrali Projesi Paradoksu, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2016.
- Temiz Enerji Kaynakları Kökenli Sistemler İçinde Kullanılan İnovatif Lityum İyon Aküler Üretimleri ve Küresel Beyaz Altın Lityum Arz Güvenliği, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2016.
- İngiltere Yüksek Kapasiteli Yeni Nesil Nükleer Güç Santralleri **NGS** Yerine İnovatif Küçük Modüler Elektrik Reaktörleri Kurulması Perspektifleri, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2016.
- Kalkınmakta Olan Ülkeler Kapsamında İnovasyona Dayalı Çevre Dostu Yenilikçi Karbonsuz Güneş Enerjisi Santralleri **GES** Kompleksleri Gelişim Süreci, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2016.

- Ürdün, Suudi Arabistan, **BAE**, Güney Afrika, Almanya, Meksika, Brezilya, Peru, Amerika, Çin ve Hindistan **YEK** Menşeli Solar Enerji Santralleri Yatırımları, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2016.
- Birleşik Krallık (**United Kingdom - UK**) Enerji Projeksiyonları ve **Électricité de France EDF Hinkley Point C** Nükleer Güç Santrali **NGS** Kurulması Açmazı, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2016.
- İsveç, Finlandiya, Fransa, İngiltere Fisyon Enerji Santralleri Geleceği ile İnovatif Nükleer Güç Sektörü Ekonomik Sübvansiyonları ve Finansal Fon Yardımları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2016.
- Yeni Nesil Akıllı Telefonlar, Dizüstü Bilgisayarlar, Robotlar, İnsansız Hava Araçları **İHA**, Uydular, Otomobiller ve Güç Santrallerinde Kullanılan Yeniden Şarj Edilebilir İnovatif Lityum İyon Bataryalar Geliştirilmesi Çalışmaları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2016.
- Küresel Akaryakıt Ürünler Fiyatları Tarifelerinin Birdenbire Azalması ile Birlikte Global Geleneksel Ham Petrol Yatırımları Düşüşleri Trendi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2016.
- Dünya Ham Petrol Fiyatları Tarifelerinin Tepetaklak Düşmesi Karşısında Gelişmekte Olan Ülke Ekonomilerinin Hidrokarbon Ürünler İthalat Talebi, Ahmet Cangüzel Taner **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2016.
- Petrol İhraç Eden Ülkeler **OPEC** Üyesi Suudi Arabistan ve **OPEC** Dışından Rusya Arasında Küresel Ham Petrol Üretimleri Düşürülmesi Anlaşması, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2016.
- Basra Körfezi Ülkeleri Kuveyt, Bahreyn, Irak, Umman, Katar, Suudi Arabistan, Birleşik Arap Emirlikleri Hidrokarbon Rezervleri Zenginlikleri Açmazı ve Sarmalı, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2016.
- Dünya Kayalara Gizlenmiş Evrimsel Şeyl Doğalgazı ve Petrolü Arzı Zenginliği Sayesinde Hidrokarbon Fiyatları Düşüşleri Sonrası Küresel Petrol Üretimi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2016.
- Endonezya Elektrik Arz Güvenliği Darboğazı Çözümü İçin Yüzer Güç Tesisleri İşletilmesi ve Kömür Yakıtlı Enerji Santralleri Kurulması Projeksiyonları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2016.
- YEK** Kökenli **GES** ve **RES** Kompleksleri Enerji Depolama (**Store Electrical Energy**) Sistemleri İçin Efsanevi Kral Sisifos (**Sisyphus**) Tren Düzeneği, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** 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** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2016.
- Büyük Britanya Yenilikçi Nükleer Enerji Politikası Açmazı için Fransız **EDF** İnovatif Nükleer Güç Teknolojisi ve Çin Finansal Destek Girişimleri, 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** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2016.
- İngiltere Baz Yük Kaynakları Konvansiyonel Kömürlü Termik Santraller Kapatılması ve **Hinkley Point C** Santrali Kurulması Projeksiyonları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2016.
- İnovatif Lityum Hava Bataryaları Geliştirilmesi ile Daha Fazla Yol Alan Uzun Menzilli Yeni Nesil **Elektrikli Otomobiller Ar-Ge** Çalışmaları Perspektifleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2016.
- The Economist** Dergisi, (13 Ağustos 2016 –19 Ağustos 2016).

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