

Sibiryaya Gücü (Power of Siberia), Türk Akımı (TurkStream), Kuzey Akımı 2 (Nord Stream 2) Rus Doğalgaz Boru Hatları ve Rusya Federasyonu Jeopolitikası

Ahmet Cangüzel Taner

Fizik Yüksek Mühendisi

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

Almanya Kuzey Akım 2 (Nord Stream 2), Türkiye Türk Akımı (TurkStream) ve Çin Sibiryaya Gücü (Power of Siberia) gaz boru hatları sayesinde Avrupa Birliği AB ülkeleri, Türkiye ve Çin üzerinde Rusya Federasyonu jeoekonomik ve jeopolitik etkinlikleri giderek artmaktadır. Özellikle, Türkiye Türk Akımı ve Almanya Kuzey Akımı 2 doğalgaz boru hatları yatırım projeleri ile birlikte Rusya Federasyonu ve Ukrayna arasında süregelen transit gaz taşımacılığı ihtilâfları da ortadan kalkmaktadır. Ukrayna gaz boru hatları bypass edilmesi suretiyle Avrupa ülkeleri ve Türkiye doğalgaz arz güvenliği problemleri çözümü bir nebze sağlanmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri klasik doğalgaz türü olmayan yeni nesil şeyl - kaya gazı keşifleri sonrası sıvılaştırılmış tabii gaz (Liquefied Natural Gas) üretimleri hızla yükselmektedir. ABD, Avrupa enerji arz güvenliği sorunları çözümü açısından Amerikan LNG gazı satın alımları yönünde AB ülkelerini yoğun politik baskı altında tutmaktadır. Ayrıca, Çin konvansiyonel sayılmayan yeni kuşak gaz çıkarılması ve üretilmesi yatırımları çalışmaları da fiyasko ile neticelenmektedir. Öte yandan, uzun pazarlıklar sonucu Rusya Sibiryaya - Çin Amur gaz boru hattı projesi yatırımı ise Batı ülkelerinin Rus yönetimine uyguladığı ekonomik yaptırımlar ve politik ambargolar periyoduna rağmen hızlı biçimde sürdürülmektedir. Böylece, Amerika global sıvı doğalgaz (Liquid Natural Gas - LNG) ihracatları ve Rusya küresel doğalgaz boru hatları gaz temini yatırımları sıkı rekabet süreci içerisine doğru ilerlemektedir. Çin, Avrupa ve Türkiye gaz boru hatları projeksiyonları kanalıyla sağlanacak yeni ekonomik işbirliği faaliyetlerinin Rusya Federasyonu tarafından Batı ülkeleri nezdinde global jeopolitik üstünlük ve küresel stratejik finansal meydan okuma girişimi niteliği taşıması bu yazıda ele alınmaktadır.

Soğuk savaş sürecinin sona ermesinden beri **Kremlin**, Rus küresel gaz ihracatları artırılması yoluyla ülkenin ekonomik menfaatleri ve stratejik çıkarlarının yükseltilmesi doğrultusunda hareket etmektedir. Rusya kamu sektörüne ait dev **Gazprom Firması** tarafından yürütülen üç mega doğalgaz boru hattı projesi olan Çin **Sibiryaya Gücü (Power of Siberia)**, Alman **Kuzey Akım 2 (Nord Stream 2)** ve Türkiye **Türk Akım (TurkStream)** gaz boru hatları, Rusya yatırım programları uyarınca 2019 yılında tamamlanması gerekmektedir. Böylece, **Rus Gazprom Şirketi**'nin dünyaya jeostratejik mesajlar, jeopolitik dalgalar ve jeoekonomik sarsıntılar göndermesi de beklenmektedir. Doğu Sibiryaya **Chayandinskoye** ve **Kovyktinskoye** gaz sahaları kökenli doğalgaz sevkiyatı 3000 km (1900 mil) uzunlukta **Sibiryaya Gücü** doğalgaz boru hattı ile gerçekleştirilerek Çin **Amur Nehri** kıyılarında son bulacaktır. **Sibiryaya Gücü** gaz boru hattı yıllık doğalgaz taşıma kapasitesi 38 milyar metreküp olup 2019 yılı başlarında işletmeye açılacaktır. Batılı ülkelerin ekonomik ambargoları ve politik yaptırımları ile mücadele eden Rus ham petrol ve gaz sanayi, Çin enerji sektörünün yükselen doğalgaz arz talebi rakamlarını karşılayacaktır. Diğer taraftan Çin, **Amerika Birleşik Devletleri** yönetiminin başlattığı global ticari savaşlar kapsamında **ABD** sıvılaştırılmış doğalgaz (**Liquefied Natural Gas - LNG**) ihracatları için %10 gümrük vergisi uygulaması yürürlüğe koymuştur. Ayrıca, güç sektörü dalında Çin ve Rusya Federasyonu arasında önemli enerji işbirliği anlaşmaları da imzalanmaktadır.

Avrupa'nın **Kremlin**'in Kırım'ı ilhâkını protesto etmesi ve **Gazprom**'un Avrupalı müşteriler nezdinde güven duygusu kaybı sonrası Rusya, 2014 yılında Asya ülkeleri enerji ticareti sözleşmeleri mutabakatına doğru yönelmiştir. Bu bağlamda Rusya Federasyonu Devlet Başkanı **Vladimir Putin**, Çin gaz arz güvenliği sorunları çözümünü çerçevesinde 55 milyar dolar maliyetli dev doğalgaz boru hattı anlaşması yapmıştır.

Kovyktinskoye ve **Chayandinskoye** doğalgaz sahaları menşeli Rus gaz nakliyesi için tasarlanan **kırmızı renkli kesikli çizgi - - - - -** halinde **Sibirya Gücü** doğalgaz boru hattı kanalıyla Çin doğalgaz arz güvenliği temini yolları aşağıdaki haritada işaret edilmektedir.



Öte yandan, Rusya ve Ukrayna siyasi anlaşmazlıkları neticesi Avrupa ülkeleri **Kremlin** yönetimine alternatif doğalgaz temini seçenekleri araştırılması yönünden tehditler savurmuştur. Ancak, tehditlerin savurulduğu tarihten itibaren yine de Rusya Federasyonu'nun Avrupa ülkelerine doğalgaz ihracatları rakamları rekor düzeylere ulaşmaktadır. Mevzu bahis durum **Kuzey Akım Nord Stream 2** ve **Türk Akımı TurkStream** gaz projeleri yatırımları kapsamında ilerleme kaydedilmesi açısından Rus **Gazprom Şirketi** yetkililerini cesaretlendirmektedir. Ayrıca, mevcut gelişmeler Rusya yönetiminin can düşmanı aynı zamanda transit Rus gazı taşımacılığı yapan Ukrayna arasında önemli stratejik çapanoğlu ve ciddi politik karmaşa da doğurmaktadır. Halihazırda Rus gazının büyük çoğunluğu, Ukrayna doğalgaz boru hatları aracılığıyla Avrupa ülkelerine akmaktadır. Brüksel Avrupa **Birliği AB** yetkilileri ve çok sayıda Avrupa ülkesinin Ukrayna Rus gazı transit geçişi kötü durumuna hassasiyet göstermesine rağmen **Kuzey Akım 2 (Nord Stream 2)** doğalgaz boru hattı inşaatı başlatılmıştır. İki adet **Kuzey Akım** gaz boru hatları kanalıyla doğrudan doğruya Almanya sınırlarına 110 milyar metreküp doğalgaz akışı sağlanacaktır. **Kuzey Akım 2** doğalgaz boru hattı yatırımını **Gazprom Şirketi** dahil bir konsorsiyum ve beş Avrupalı büyük finansman kuruluşları desteği ile gerçekleştirilmektedir. Dünyanın

en büyük petrol ve gaz firmaları (**supermajor**) arasında sayılan İngiliz Hollanda ortaklığı **Royal Dutch Shell** Şirketi, Almanya **Uniper** ve **Wintershall** şirketleri, Avusturya **OMV** ve Fransa **Engie** firmaları, Rus Alman **Kuzey Akım** gaz boru hattı projesi yatırımına finansal yardımlar sağlamaktadır. Ancak, söz konusu şirketlerin Kremlin yönetimine uygulanan Amerikan mali yaptırımları ve siyasi ambargoları kapsamına dahil olmaları da mümkün kabul edilmektedir. Aslında **Kuzey Akım 2** doğalgaz boru hattı projesi durdurulması temel hedefi oluşturmaktadır. **ABD** Başkanı **Donald Trump**, Almanya enerji profili ve görünümünün tamamen Rusya yönetimine bağlı olacağı gerekçesi ve kuşkusu ile projeye açıkça karşı çıkmaktadır. **Trump**'ın gerçek amacının ise Avrupa ülkelerine daha fazla Amerikan sıvı tabii gazı (**Liquid Natural Gas - LNG**) ürünleri pazarlanması sağlanmasıdır.

Sibirya Gücü doğalgaz boru hattı bir inşaat sahası aşağıda görüntülenmektedir.



Kaynak: Rusya Federasyonu Devlete ait **Gazprom** Firması

Her biri 15.75 milyar metreküp kapasiteli iki sistemden ibaret toplam 31.5 metreküp taşıma kapasiteli **Türk Akımı (TurkStream)** gaz boru hattı projesi açık deniz montaj çalışmaları bitmiştir. 15.75 milyar metreküp kapasiteli bir gaz boru hattı, Türkiye doğalgaz tüketimi için kullanılacaktır. Diğer doğalgaz boru hattı ise Avrupa ülkeleri gaz ihtiyacı karşılanmasına tahsis edilmektedir. Böylece Türkiye, Ukrayna üzerinden gelen Rus doğalgazı transit nakliyesi engellemeleri siyaseti bağımlılığından kurtulmaktadır. Rusya Federasyonu - Türkiye **Türk Akımı** doğalgaz boru hattı yatırımı 2019 yılı sonunda tamamlanacaktır. Ancak, mevzu bahis doğalgaz projesinin Rusya yönünden olumsuz bir yanı da bulunmaktadır. **Avrupa Birliği AB tekelleşme karşıtı yasaları (EU anti-monopoly laws)** uyarınca Avrupa ülkelerinde **Gazprom**'un **Türk Akımı** gaz boru hattı işletmesi yasaklanmaktadır. Bu bağlamda Rus **Gazprom** şirketinin Avrupalı ortaklar ile birlikte çalışması gerekmektedir. Üç dev mega doğalgaz hattı projesi yatırımlarının gerçekleştirildiği ilk yıllar zarfında Gazprom şirketi zarara uğrayacaktır. Tüm müşteriler alternatif enerji kaynakları seçenekleri üzerine

odaklanacaktır. Özellikle, global **LNG** ithalatları ile doğa dostu karbonsuz yenilenebilir enerji kaynakları **YEK** kökenli rüzgar enerjisi kaynakları **RES** kompleksleri ve güneş enerjisi santralleri **GES** üniteleri de Avrupa ülkeleri açısından popüler hale gelecektir. Sonuçta, Başkan **Putin** tarafından yürütülen küresel mega hidrokarbon boru hatları yatırımları projelerinin kâr zarar bilançosu ise zaman içinde ortaya çıkacaktır.

Rusya Vyborg kenti ve Almanya Greifswald kenti arasında kurulan yıllık gaz taşıma kapasitesi 55 milyar metreküp olan **Kuzey Akım (Nordstream)** doğalgaz boru hattı **kırmızı çizgili**, Rusya Anapa kenti ve Türkiye Kıyıköy kenti arasındaki yıllık doğalgaz nakliye kapasitesi 31.5 milyar metreküp olan **Türk Akımı (TurkStream)** gaz boru hattı **kırmızı çizgili**, Azerbaycan Başkenti Baku ve Türkiye Ceyhan kenti arasında kurulan yıllık 50 milyon ton petrol taşıma kapasiteli **Baku-Ceyhan** ham petrol boru hattı **mavi çizgili** ve Rusya Tayshet kenti ve Çin Daqing kenti arasında kurulan yılda 58 milyar ton ham petrol sevkiyat kapasiteli **Doğu Sibirya Pasifik Okyanusu (Eastern Siberia Pacific Ocean - ESPO)** ham petrol boru hattı güzergâhı **kırmızı çizgili** olarak aşağıdaki haritada gösterilmektedir. Haritadaki **kırmızı çizgiler** Rusya Federasyonu hidrokarbon boru hatları projeleri yatırımlarını temsil etmektedir.



Kaynaklar:

- 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 FMO** 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 FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2012.

- ABD** Klasik Olmayan Doğalgaz (Şeyl Gazı-Kaya Gazı) Devrimi Sonrası Global Şeyl Gazı Piyasası Gelişimi ve Klasik Doğalgaz Fiyatları Trendi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2012.
- 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.
- Avrupa Doğalgaz Fiyatlandırma Sistemi ve Küresel Gaz Fiyatları Farklılıkları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası 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.
- Amerika Birleşik Devletleri Petrollü Kaya Gazı Üretimi, Petrollü Şeyl Gazı Sanayi ve Küresel Doğalgaz Fiyatları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2012.
- Küresel Doğalgaz Devrimi ile Geliştirilen Global Klasik Doğalgaz ve Klasik Olmayan Şeyl Gazları – Kaya Gazları Rezervleri, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2012.
- Avustralya Kömür Damarları ve Şeyl Kayalarına Dayalı Doğalgaz (**Coal Seam Gas-CSG**) Üretimi ve Kaya Gazı (Doğalgaz) Devrimi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2012.
- Küresel Konvansiyonel Olmayan Kaya Gazları Çıkarılması ve Üretimi Sonrası Global Doğalgaz Türbinleri Talebi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2012.
- Çin, Yeni Nesil Şeyl Gazı Yatakları Zenginliği ve Global Konvansiyonel Olmayan Yenilikçi Kaya Gazı Rezervleri Bolluğu, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2012.
- Küresel Sıvılaştırılmış Doğalgaz (Liquefied Natural Gas – LNG) Gelişim Süreci, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2012.
- Global Sıvı Doğalgaz (**Liquid Natural Gas – LNG**) Teknolojisi Devrimi ve Enerji Marketi, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2012.
- Dünya Doğalgaz Piyasası Projeksiyonları, Rusya Federasyonu Gaz Şirketi **Gazprom**'un Mali Çıkması ve Ekonomik Sıkıntıları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası 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 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.
- Amerika Birleşik Devletleri Yeni Kuşak Şeyl Gazı - Kaya Gazı Üretimleri Sonucu **ABD** Doğalgaz Fiyatları ile Amerika Enerji Endüstrisi ve Diğer Sanayi Kolları Yansımaları, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Avustralya Yeni Kuşak Şeyl Gazı - Kaya Gazı Üretimi ile Dünya Sıvılaştırılmış Doğalgaz (**Liquefied Natural Gas - LNG**) İhracatçısı Lideri Katar'ın Rekabeti, Ahmet Cangüzel Taner, **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 FMO** 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, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2013.
- 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.
- Avustralya Yeni Kuşak Şeyl Gazı - Kaya Gazı Üretimi ile Dünya Sıvılaştırılmış Doğalgaz (Liquefied Natural Gas – LNG) İhracatçısı Lideri Katar'ın Rekabeti, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Almanya Yenilenebilir Enerji Kaynakları (YEK) Kapsamında Açık Deniz Rüzgâr Elektrik Santralleri (RES) ve Enerji Dönüşümü (Energiewende) İkilemi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Yeni Global Şeyl – Kaya Gazı Devrimi Niteliğinde Küresel Petrollü Şeyl Kayaları Rezervi, Yenilikçi, Evrimsel Petrol ve Doğalgaz Üretimi Teknolojileri Rönesansı, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2014.
- Doğu Akdeniz Zengin Hidrokarbon Kaynakları Anlaşmazlık Bölgeleri Olan Doğalgaz Rezervleri ve Petrol Yatakları Sahaları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2014.
- Doğalgaz Arz Güvenliği Kısılacı Altına Giren Avrupa Birliği AB için Küresel Şeyl Gazı Kaya Gazı Üretilmesi Bolluğu Sayesinde Sağlanacak Çözüm Yolları Stratejileri, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2014.
- Rusya Federasyonu Doğalgaz Şirketi Gazprom Gaz Arzı ve Küresel Doğalgaz Bolluğu Karşısında Avrupa Birliği (AB) Gaz Marketleri ile AB Doğalgaz Piyasası, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2014.
- ABD Klasik Gaz Türü Olmayan Yeni Kuşak Şeyl Gazı – Kaya Gazı Ekonomisi ve Zengin Yeni Nesil Hidrokarbon Rezervleri Açısından Suudi Amerika Gerçeği, 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, **FMO 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 Faydalı Bilgiler**, 2014.
- Arjantin Klasik Gaz Çeşitleri Arasında Sayılmayan Yeni Kuşak Kaya Gazı Rezervleri Bolluğu ve Şeyl Kayalarına Gizli Ham Petrol Yatakları Zenginliği, Ahmet Cangüzel **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2014.
- Rusya Federasyonu ile Ukrayna Arasında Alevlenen Politik Sorunlar Karşısında Karadeniz ve Bulgaristan'dan Gececek Güney Akım (South Stream) Açık Deniz Doğalgaz Boru Hattı Projesi, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2014.
- Çin Konvansiyonel Gaz Türleri Olmayan Evrimsel Şeyl Gazı Rezervleri Yanılgısı Sonrası Rusya Federasyonu Çin Doğalgaz Ticareti ve Gaz Tedariki Anlaşması, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO 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, **Fizik Mühendisleri Odası FMO 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.

- Avrupa Birliği **AB** Enerji Sıkıntıları ve **AB** Düşük Karbon Ekonomileri Planları Kapsamında Uygulanmaya Çalışılan Enerji Kaynak Çeşitliliği Projeksiyonları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2014.
- Şeyl Kayalarına Saklanmış Yeni Kuşak Ham Petrol Çıkarılması ve Üretilmesi Teknolojileri ile Yenilikçi Şeyl Petrolü Proje Yatırımları Finansman Zorlukları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2015.
- Amerika Birleşik Devletleri Yeni Nesil Ham Petrol Üretimi Bolluğu ve Amerikan Küresel Hidrokarbon İhracatı Yasağı Kaldırılması ile İlgili Artan Politik Baskılar, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2015.
- Küresel Ham Petrol Altın Çağı Sonrası Dünya Doğalgaz Altın Yüzyılı Sürecinde Global Sıvılaştırılmış Gaz (**Liquefied Natural Gas –LNG**) Fiyatları İstikrar Faktörü, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2015.
- Global Yeni Nesil Şeyl – Kaya Gazları Üretim Teknolojileri ile İlerleyen Dünya Sıvı Doğalgaz (**Liquid Natural Gas –LNG**) Projeleri ve Küresel **LNG** Marketi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2015.
- ABD** ve Kanada Geleneksel Hidrokarbon Çeşitleri Arasında Sayılmayan Yeni Kuşak Ham Petrol Üretimleri Karşısında Dünya Ham Petrol Fiyatları Gerilemesi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2015.
- İran Uluslararası Nükleer Silahlar Anlaşması ile Ülkeye Uygulanan Ekonomik Ambargolar ve Siyasi Yaptırımlar Kaldırılması Sonrası Hidrokarbon Üretimi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2015.
- İngiltere Klasik Gaz Çeşitleri Arasında Sayılmayan Yeni Nesil Şeyl - Kaya Gazı Çıkarılması Sismik Sorunları ve İngiliz Kamuoyunun Deprem Endişesi Tepkisi, 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.
- Artan Konvansiyonel Olmayan Global Yeni Nesil Şeyl-Kaya Gazı Üretimi ve Dünya Sıvılaştırılmış Doğalgaz (**Liquefied Natural Gas –LNG**) Pazarı Gelişimi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası 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 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.
- Global Sıvı Tabii Gaz (**Liquid Natural Gas - LNG**) Bolluğu Aynı Zamanda Kalkınmakta ve Yoksul Ülkeler Artan Hidrokarbon Ürünler Talepleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2017.
- Arjantin Vaca Muerta Evrimsel Şeyl Hidrokarbon Sahası Bilgisayarlı İnovatif Teknolojilerle Yenilikçi Sondaj Kuyuları Açılması Maliyetleri Düşüşleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2017.
- ABD** Kayalara Saklı Şeyl Ham Petrol Üreticileri ve Petrol İhraç Eden Ülkeler Kuruluşu **OPEC** Üyeleri Rekabeti Sonucu Küresel Hidrokarbon Fiyatları, 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.
- Avrupa Ülkeleri Enerji Arz Güvenliği Zafiyeti ve Açmazı Çözümü Çerçevesinde Amerikan Sıvı Tabii Gaz (**Liquid Natural Gas - LNG**) Temini Seçeneđi, Ahmet

- Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2017.
- İsrail Doğu Akdeniz Zengin Hidrokarbon Yatakları, Rezervleri ve Kaynakları Keşfi Sonrası Üretilen Doğalgazın Pazarlanması Çıkmazı ve Zorlukları, 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.
- Avustralya Baz Enerji Kaynakları Kömürlü Termik Santraller Güç Üretim Üniteleri Kapatılması Neticesi Milli Doğalgaz Arz Güvenliği Korunması, 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.
- Karbonsuz Temiz Enerji Kaynakları **RES** ve **GES** Üniteleri ile Konvansiyonel Fosil Yakıtlı Güç Santralleri Rekabeti Kapsamında Karşılaşılan Zorluklar, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2017.
- Enerji Piyasası Tekelleşmesi Önlenmesi, Küresel Fosil Yakıtlar ve Nükleer Güç ile **YEK** Menşeli **RES**, **GES**, **HES**, **JES** ve Biyokütle Elektrik Üretim Çeşitliliği, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2018.
- Dünya Ham Petrol Üretimi Lideri **OPEC** Üyesi Suudi Arabistan ve Rusya Federasyonu Arasında Küresel Hidrokarbon Fiyatları İstikrarı Politikası, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2018.
- Kıbrıs, İsrail, Mısır Doğu Akdeniz Zengin Doğalgaz Rezervleri ve Olası Gaz Boru Hattı Güzergâhı ile Süregelen Türkiye ve Yunanistan Ege Denizi İhtilâfları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2018.
- Amerika Kayaların Arasına Tuzaklanmış Şeyl - Kaya Petrolü Üreticileri ve Küresel Ham Petrol Fiyatları Yükselişleri ile Birlikte Artan Gelirleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2018.
- Global Hidrokarbon Ürünler Tarifeleri Artışları ile Petrol Varil Fiyatı 100 dolar Düzeyinde Seyretmesi Durumunda Ülkelerin Kazanç ve Zarar Profili, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2018.
- Rusya Federasyonu Devlet Firması **Gazprom**, Avrupa ve Çin Doğalgaz Arzı Yatırım Projeleri ile Amerikan Firmaları **LNG** Pazarlama Rekabeti, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2018.
- Karaelmas Kömür ve Düşük Kaliteli Linyit Rezervleri Karşısında Doğa Dostu Görünen Doğalgaz Yatakları Metan Gazı Sızıntıları Riskleri ve Tehlikeleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2018.
- Mısır Keşfedilen Doğu Akdeniz Gaz Kaynakları Sayesinde Enerji Arz Güvenliği Sorunları Aşılması ve Doğalgaz İhracatçısı Ülkeler Konumuna Gelmesi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2018.
- Almanya Enerji Arz Güvenliği Sorunları Çözümü Açısından Ekstra Rus Gazı Sağlayacak **Kuzey Akım 2 (Nord Stream 2)** Doğalgaz Boru Hattı Projesi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2018.
- Dünyanın İkinci Büyük Doğalgaz İhracatçısı, Küresel Dördüncü Gaz Üreticisi Kanada Alberta Eyaleti Klasik Ham Petrol ve Sentetik Petrol Üretimleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2018.
- The Economist Dergisi**, The World in 2019.

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

www.fmo.org.tr/_yayinlar/faydali-bilgiler