

Mısır Keşfedilen Doğu Akdeniz Gaz Kaynakları Sayesinde Enerji Arz Güvenliği Sorunları Aşılması ve Doğalgaz İhracatçısı Ülkeler Konumuna Gelmesi

Ahmet Cangüzel Taner

Fizik Yüksek Mühendisi

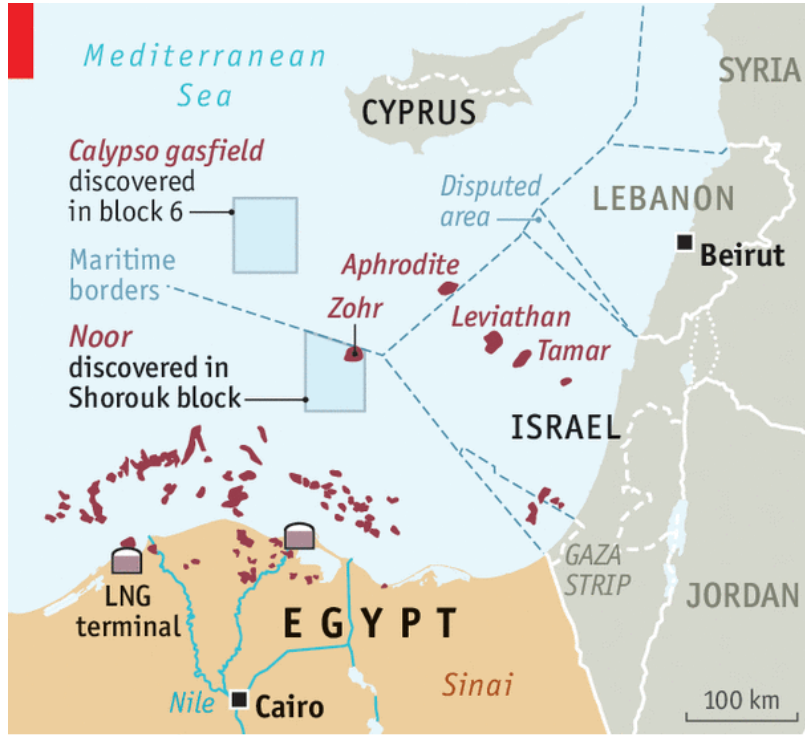
Fizik Mühendisleri Odası FMO (canguzel.taner@gmail.com)

Doğu Akdeniz kıyılarında yer alan Mısır, İsrail ve Kıbrıs açıklarında keşfedilen zengin gaz rezervleri ile yataklarının önümüzdeki yıllarda bölgeye zenginlik ve refah getirmesi beklenmektedir. Ancak, Ortadoğu ülkeleri arasındaki siyasi anlaşmazlıklar ise tüm hızıyla devam etmektedir. Doğu Akdeniz hidrokarbon yatakları paylaşımı adil ve hakkaniyete dayalı biçimde gerçekleştirilmesi halinde bölgedeki barış ve huzurun sağlanması da kolaylaşacaktır. İsrail, Mısır ve Güney Kıbrıs Rum Yönetimi olmak üzere üç ülke doğalgaz kaynaklarının çıkarılması, üretimi, taşınması, gaz boru hatları yoluyla nakliyesi ve hidrokarbon ticari işbirliği yapılması konularında anlaşmış siyasi tutum sergilemektedir. Kuşkusuz Güney Kıbrıs Rum Yönetimi, anlaşmalar gereği garantör ülke konumunda olan Türkiye Cumhuriyeti Hükümetleri tarafından tanınmamaktadır. Ayrıca, bahse konu ülkeler arasında kapsamlı hidrokarbon ürünler mutabakatı sağlanmasına rağmen Doğu Akdeniz ülkelerinin çetrefilli politik anlaşmazlıkları çözülmediği takdirde süregelen savaflara ilaveten gelecekte geniş kapsamlı çok daha ciddi ve vahim gelişmelerin patlak vermesi de olasılıklar içinde görülmektedir. Öte yandan, Amerika Birleşik Devletleri klasik gaz türleri arasında sayılmayan yeni nesil şeyl - kaya gazı keşifleri, çıkarılması ve üretimleri neticesi başlayan 21. yüzyıl doğalgaz altın çağı ile birlikte küresel sıvılaştırılmış tabii gaz (Liquefied Natural Gas - LNG) terminalleri kurulması ve global LNG taşımacılığı faaliyetleri artmaktadır. Diğer taraftan, yükselen dünya LNG nakliyesi, global hidrokarbon ürünler fiyatları stabilitesi ve istikrarı açısından ehemmiyetli kabul edilmektedir. Mısır elektrik enerjisi üretimi rakamlarının % 75 oranında baz yük kaynağı doğalgaz yakıtlı termik santraller üniteleri karşılanması nedeniyle Doğu Akdeniz sahillerinde iki adet ulusal LNG terminali kompleksi sistemleri de hazır bulunmaktadır. Yeni doğalgaz sahaları ile birlikte Mısır'ın Ortadoğu Doğu Akdeniz Bölgesi önemli gaz dağıtım merkezi durumuna gelme ihtimali bu yazı içeriğinde kısaca ele alınmaktadır.

Beş yıl öncesi ciddi ulusal elektrik sıkıntıları ve güç kesintileri yaşayan Mısır şimdilerde can alıcı bölgesel **enerji merkezi (energy hub)** haline dönüşmektedir. Temmuz 2013 tarihinde askeri darbe sonucu iktidara gelen **Abdel-Fattah al-Sisi** ile beraber yaygın enerji kısıntıları ve güç darboğazları içerisine düşen Mısır'da fabrikalar kapanmış hatta ameliyathane, cerrahi müdahaleler ve tıbbi operasyonlar faaliyetleri el fenerleri ışıkları altında gerçekleştirilmiştir. Günümüzde Mısır milli enerji arz güvenliği ölçütleri çok hassas ve pamuk ipliğine bağlı bir konumda seyretmektedir. Ancak, 27 Haziran 2018'de Mısır gazeteleri, **Kuzey Sina (North Sinai)** açıklarında **Noor** sahası dev doğalgaz rezervleri, yatakları ve kaynakları keşiflerini manşet haberleri şeklinde duyurmuştur. Mısır kitle iletişim araçları manşetleri yörenin en geniş gaz kaynakları alanlarının bulunduğunu ilan etmektedir. Yine aynı bölgede yer alan 2015 yılı Mısır **Zohr** hidrokarbon sahası keşfi sonrası ülkenin gelecek yıllarda küresel doğalgaz ithal eden ülkeler sınıfından global gaz ihrac eden ülkeler statüsüne dönüşeceği de öngörülmüştür. Bununla birlikte çoğu Mısır doğalgaz sahaları öngörülerini henüz tam olgunlaşmamış düzeydedir. Örneğin,

Mısır Hükümeti **Noor** gaz sahası büyüklüğünü şimdilik önemsiz boyutta lanse etmektedir. **Noor** doğalgaz sahası raporları Doğu Akdeniz Bölgesi kapsamında çalışmalarını sürdüren İtalyan **Eni Firması** sismik araştırmaları bulgularına dayanmaktadır. Bu arada Ağustos 2018 tarihine kadar hidrokarbon sondaj kuyusu faaliyetleri başlamayacaktır. İtalya **Eni Şirketi**, Doğu Akdeniz **Noor** gaz sahası potansiyeli yönünde olumlu görüşlere sahip olup, doğalgaz çıkarma üretim lisansları ve hakları için Mısır Hükümeti'ne 105 milyon dolar gaz ruhsatı ücreti ödemiştir.

Doğu Akdeniz Mısır **Noor** ve **Zohr** doğalgaz sahaları, İsrail **Leviathan** ve **Tamar** gaz sahaları ve Kıbrıs **Aphrodite** ve **Calypso** hidrokarbon alanları **bordo renkli taralı bölgeler** olarak aşağıdaki resimde gösterilmektedir. Ayrıca, Akdeniz sahilinde yer alan iki adet Mısır **LNG** terminali de işaret edilmektedir.



Diğer taraftan, önceleri Mısır yerine İsrail Doğu Akdeniz gaz kaynakları devi olarak tahmin edilmiştir. Bu bağlamda İsraili iki büyük açık deniz doğalgaz sahası rezervleri bulmuştur. Keşfedilen toplam 800 milyar metreküp kapasiteli **Tamar** ve **Leviathan** gaz rezervleri sayesinde İsrail'in otuz yıl kadar yurtiçi doğalgaz talebi rakamlarını karşılayacak düzeye geldiği hesaplanmaktadır. Geriye kalan çok miktardaki İsrail hidrokarbon kaynaklarının da ihracat yoluyla ülke ekonomisine katkı sağlayacağı öngörülmektedir. En büyük sorun ise üretilecek doğalgazın küresel marketlere ulaştırılması ve pazarlanması sorunlarından kaynaklanmaktadır. Örneğin, küresel gaz pazarları merkezlerine erişilmesi hakkında global doğalgaz ihracatları için İsrail, gaz boru hatları aynı zamanda deniz yolundan **Liquid Natural Gas - LNG** tankerleri vasıtasıyla taşınması açısından sıvılaştırılmış gaz tesisleri ve komplekslerine sahip konumda değildir. İsrail küresel gaz ihracatları sorunları çözümü çerçevesinde Mısır sıvılaştırılmış doğalgaz (**Liquefied Natural Gas - LNG**) tesisleri kullanılması seçeneklerden biri kabul edilmektedir. Mısır 2011 yılından itibaren ulusal gaz üretimleri azalması periyodu yaşamaktadır. Mısır **LNG** terminalleri de atıl durumda

beklemeye başlamıştır. Bu bağlamda Mısır **Dolphinus Holdings Firması**, İsrail gazının satın alınması ve küresel doğalgaz marketlerine pazarlanması için Şubat 2018'de 15 milyar dolarlık bir ticari gaz anlaşması imzalamıştır. Güney Kıbrıs Rum Yönetimi de **Aphrodite** sahası doğalgaz ihracatları faaliyetlerini sıvılaştırılmış gaz **LNG** prosesleri yoluyla yürütülmesi yönünde Mısır ham petrol ve hidrokarbon firmaları ile anlaşmayı tercih etmektedir. Mısır **Zohr** gaz sahası söz konusu gelişmelerin önünde herhangi bir engel oluşturmamaktadır. **Zohr** doğalgaz sahası hidrokarbon üretimleri gelecekte yoğun yurtiçi gaz talebi olacak Mısır temel enerji kaynağı gaz kombine çevrim santralleri ünitelerinde kullanılacaktır. Mısır elektrik enerjisi ihtiyacı dörtte üç oranında baz yüklü doğalgaz yakan güç santralleri kompleksleri vasıtasıyla sağlanmaktadır. Mısır ulusal elektrik tüketimi profili rakamları ise 2017 yılında çok yüksek oranlarda %14 düzeyine kadar artmıştır.

Öte yandan, ileri sürülen Mısır yeni hidrokarbon sahaları verileri geçerliliğini koruduğu takdirde ulusal gaz ihracatları için söz konusu Doğu Akdeniz **LNG** terminalleri sistemlerine ülkenin kendisi ihtiyaç duyacaktır. Ortaya çıkan Mısır doğalgaz rezerv bulguları ise geçerli bir durum sergilemektedir. Örneğin İtalya **Eni Firması**, tek başına Mısır hidrokarbon sahaları kapsamında 2022 yılına kadar ülkede 10 milyar dolarlık doğalgaz projeleri yatırımları planlamaktadır. **Eni Şirketi** ve diğer yabancı hidrokarbon firmaları tarafından bulunan Mısır **Batı Sahra Çölü** gaz sahaları da yönetim için umut kaynağı oluşturmaktadır. Akdeniz'de yapılan tüm Mısır açık deniz doğalgaz sahası arama tarama çalışmaları **Nil Deltası**'nın doğusunda yürütülmektedir. Mısır Petrol Bakanı **Tarek el-Molla**, **Nil Deltası** batısında yer alan gaz rezervleri bölgeleri keşfi faaliyetlerinin henüz yapılmadığını ifade etmektedir. Doğu Akdeniz doğalgaz kaynakları tedarikçileri açısından küresel gaz tüketicisi ülkeler bulunması hususunda global hidrokarbon ürünler pazar sıkıntıları ve zorlukları yaşanması olası görülmemektedir. Dünya geliştirmekte olan ülkeler temelinde global doğalgaz talepleri hızla yükselmektedir. Örneğin, 2017 yılı Çin doğalgaz kullanımı ve tüketimi %15 oranında artmıştır. Bununla beraber özellikle de Rus doğalgaz bağımlılığı süren Avrupa ülkeleri çok çekici global gaz marketi olarak ortaya çıkmaktadır. Rusya Federasyonu kanalıyla sağlanan Avrupa doğalgaz ithalatlari 2017 yılında rekor düzeye kadar ulaşmıştır. Avrupa ülkeleri üzerinde siyasi nüfuz etkinliği ve politik stratejik üstünlük kurmayı hedefleyen Rusya Devlet Başkanı **Vladimir Putin**, eski Sovyet **Sosyalist Cumhuriyetler Birliği (SSCB)** hakimiyeti korkusu yaymaktadır. Bu bağlamda Avrupa gaz arzı temini geçmişte birkaç defa kesintiye uğramıştır. Mısır, İsrail ve Kıbrıs gaz rezervleri, yatakları ve kaynakları ile birlikte Avrupa ülkeleri için doğalgaz arzı çeşitlendirilmesi olasılığı da doğmaktadır. Öncelikle Doğu Akdeniz bölgesinde çıkarılan ve üretilen doğalgaz kaynaklarının Avrupa ülkelerine ulaştırılması gerekmektedir. Yeni gaz sıvılaştırma **LNG** terminalleri yatırımları; geniş iş olanakları yaratılması ve gelir temini yönünde Mısır Hükümeti açısından önem taşımaktadır. Ayrıca, Mısır, İsrail ve Güney Kıbrıs Rum Yönetimi arasındaki bölgesel ekonomik ilişkiler de gelişecektir. Mısır **Zohr** gaz sahası benzeri bir alan olan Güney Kıbrıs açık deniz **Calypso** zengin doğalgaz bölgesi keşfi, İtalyan **Eni Şirketi** tarafından gerçekleştirilmiştir. Denizden üçlü gaz boru hattı kurulması yatırımını ise İsrail yetkilileri Avrupa ülkeleri nezdinde yıllardır müzakere etmektedir. Üçlü doğalgaz boru hattı projesi, yaklaşık 2200 kilometre'yi bulan dünyanın en uzun denizaltı gaz taşıma sistemi kabul edilmektedir. Son hesaplamalara göre maliyeti takribi 7 milyar dolar olan açık deniz gaz boru hattı yatırımı, hayali proje olarak nitelendirilmektedir. Bununla beraber artan oranlarda uygulanabilir denizaltı doğalgaz boru hattı projesi yönünde değerlendirmeler de yapılmaktadır. Doğu Akdeniz

hidrokarbon kaynakları bulunmasından en fazla fayda sağlayacak liderler içinde Mısır Devlet Başkanı **Sisi** gelmektedir. Mısır bütçe açığı rakamlarının 2018 yılında **takribi ulusal gelir** olarak tanımlanan **Gross Domestic Product - GDP**'nin %8.4 oranına denk gelen 24 milyar dolar düzeyine varması beklenmektedir. Başkan **Sisi**'nin çoğunluğu yoksul olan Mısır halkından ekstra gelir sağlama imkânı ise giderek tükenmektedir. Mısır Hükümeti Mayıs - Haziran 2018 tarihlerinde su, yakıt, elektrik ve toplu taşıma ücretlerini artırmıştır. Sürücü belgesi çıkarılması ücreti bile aşırı yüksek oranlara kadar çıkmıştır. Söz konusu ücret artışlarına rağmen yeni belirlenen fiyatlar devlet tarafından büyük oranlarda hâlâ sübvansede edilmektedir. Petrol Bakanı **Molla**, Mısır'ın şimdilik yurt dışından doğalgaz satın alması gerektiğini vurgulamaktadır. Gelecekte doğalgaz ihracat gelirleri sayesinde Mısır'ın Basra Körfezi Arap ülkeleri düzeyine dönüşmeyeceği de tahminler arasındadır. Sonuçta, günümüz Mısır hastanelerinin faaliyetlerine devam etmesi ulusal sürdürülebilir elektrik enerjisi arz güvenliği problemlerinin çözümü koşullarına bağlı konumda bulunmaktadır.

Kaynaklar:

- 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.
- 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.
- ABD** ve **Avrupa Birliği AB** Ülkeleri Taraflarınca Ukrayna Krizi Nedeni Rusya Federasyonu'na Uygulanması Olası Ekonomik Ambargo ve Siyasi Yaptırımlar Sonucu **AB** Gaz Arz Güvenliği Darboğazı, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2014.
- 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** 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** 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 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.
- 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.
- 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.
 - Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü (**OPEC**) Market Müdahalesi Sonrası Global Hidrokarbon Firmaları (Big Oil) Kapsamında Yeniden Yapılanma Girişimleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası 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, **Fizik Mühendisleri Odası 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.
 - Avrupa Ülkeleri Enerji Arz Güvenliği Zafiyeti ve Açmazı Çözümü Çerçevesinde Amerikan Sıvı Tabii Gaz (**Liquid Natural Gas - LNG**) Temini Seçeneği, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2017.
 - 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.
 - 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.
 - 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 Güzergahı ile Süregelen Türkiye ve Yunanistan Ege Denizi İhtilafları, 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.
 - The Economist Dergisi**, (07 Temmuz 2018 - 13 Temmuz 2018).

Fizik Mühendisleri Odası **FMO** Resmi İnternet Sitesi:
www.fmo.org.tr/_yayinlar/faydali-bilgiler