

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 Yüksek Mühendisi

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

Geçen yıllarda küresel enerji arz güvenliği zafiyeti ile çıkmazı sorunlarından endişelenen ve enerjiyi en çok tüketen ülkelerden biri konumunda olan Amerika Birleşik Devletleri'nde son yıllarda yaşanan yeni kuşak şeyl gazı – kaya gazı zenginliği ve bolluğu şimdilik az da olsa psikolojik düzeyde global doğalgaz fiyatları üzerinde olumlu rol oynamaktadır. Aslında küresel doğalgaz fiyatları, rekabete dayanmayan biçimde global gaz tedarikçileri ve doğalgaz tüketicileri ile yapılan yoğun toplantılar ve müzakereler sonucu ikili kontratlar yoluyla belirlenmektedir. Ancak, global gaz piyasası kurulamaması nedeniyle gaz arzı ve doğalgaz tüketicisi ülkeler arasındaki sıkı pazarlıklar neticesi anlaşmalarda belirlenen doğalgaz fiyatları ise temelde küresel petrol fiyatları ile endeksli şekilde hesaplanmaktadır. Global petrol fiyatları endeksinin yüksek seyretmesi de dünya gaz fiyatları endeksinin küresel boyutta fahiş düzeylere taşımaktadır. Diğer taraftan, Avustralya konvansiyonel doğalgaz çeşidi olmayan kaya gazı üretilmesi ve çıkarılması ile daha yakın zamana kadar klasik doğalgaz ithalatına gereksinim duyan ülke, yeni kuşak şeyl gazı kökenli sıvılaştırılmış doğalgaz (Liquefied Natural Gas – LNG) ihracatı gerçekleştirmek üzeredir. Avustralya evrimsel kaya gazı üretimine dayalı LNG doğalgazı sayesinde yakın gelecekte dünyanın en büyük sıvı tabii gaz (Liquid Natural Gas – LNG) tedarikçisi Katar'ı geçmesi beklenmektedir. Bu arada şimdilik gezegenin önde gelen global LNG ihracatçısı Katar'ın Amerika'ya yapacağı LNG ihracatı ise ABD de çıkarılan ve üretilen geleneksel gaz türü sayılmayan yenilikçi kaya gazı arzı ile temini sebebiyle Avrupa'ya yönlendirilmektedir. Böylece, günümüz koşullarında çok büyük doğalgaz tüketen AB, gaz piyasası kapsamında güvenilmez olsa da geçici küresel doğalgaz arzı zenginliği, gaz temini çeşitliliği ve global gaz fiyatı istikrarı yaşanmaktadır. Söz konusu gaz arzı bolluğu ise gelecekte Rusya Federasyonu devlet sektörüne ait dev klasik doğalgaz tedarikçisi şirketi Gazprom ile Avrupa gaz marketleri arasında karşılıklı sıkı doğalgaz fiyatları pazarlıkları ve çekişmelerine sahne olacağına muhtemel bir işareti kabul edilmektedir. Mevcut durum Avrupa gaz piyasası üzerinde hâkimiyet kuran Gazprom Şirketi'nin dünya doğalgaz fiyatları konusundaki katı politikasının değişmesine de kısmen katkı sağlamaktadır.

Doğalgazın yanabilir ve birden tutuşabilir özelliği aynı zamanda kendisini bir noktada çağımızın çok güçlü politik silahı haline dönüştürmektedir. AB doğalgaz arzı temini sağlayan Rus Gazprom Şirketi 2009 yılı başlarında doğalgaz boru hatları üzerinde bulunan Ukrayna tarafından ödenmemiş gaz faturaları nedeniyle anlaşmazlık içine düştüğü zaman Batı Avrupa'ya doğalgaz akışını durdurmuştu. Avrupa'daki evlerin, işyerlerinin kalorifer sistemleri, sanayi fırınları ve gaz kökenli elektrik santralleri işletilmesi için %25 oranında doğalgaz arzı Ukrayna gaz boru hatları vasıtasıyla Gazprom Firması'nca karşılanmaktadır. Belirtilen enerji arz güvenliği sarmalı yaşandığından beri ise Avrupa enerji dağıtım şirketleri ve düzenleyicileri, Rus Gazprom Firması'na bağımlılığını azaltmak için çaba sarf etmektedir. Avrupalı elektrik dağıtım şirketleri ve düzenleyici kuruluşlar enerji arz güvenliği açmazı ile söz

konusu sorunların aşılmasında ciddi ilerlemeler kaydetmesine rağmen Gazprom Firması çeşitli taktiklerle Avrupalı doğalgaz tüketicileri ve gaz müşterileri üzerinde ticari baskılar kurabilmektedir. Öte yandan, gelecekte **AB** enerji arz güvenliği ikilemi yaşanmaması için doğalgaz tüketicileri lehine olan serbest piyasa ekonomisi temelli yeni Avrupa gaz fiyatı belirlenmesi yöntemi oluşturulması gerekmektedir. Gazprom, son 20 ila 30 yıldır Avrupalı doğalgaz müşterilerine uzun vadeli gaz kontratları sayesinde pahalı doğalgaz tarifesi üzerinden gaz satışları yapmayı sürdürmek istemektedir. Pahalı gaz tarifesi esasta doğalgaz fiyatlarının, yüksek global ham petrol fiyatları tarifelerine endekslenmesinden kaynaklanmaktadır. Böylece Gazprom, eski Sovyetler Birliği zamanında çok geniş klasik doğalgaz sahalarında geliştirilen ve ucuz üretilen gazın pahalı küresel petrol fiyatlarına endekslenmesi sayesinde bol ve kârlı kazançlar elde etmektedir. Bununla beraber artan oranlarda yüksek fiyat tarifeli Avrupa doğalgazı şimdilerde rekabetçi serbest pazar ekonomisine dayalı arz ve talep dengesi çerçevesinde düşük fiyatlar ile ticari işlemlere tabi olmaktadır.

İlk kez 1960 lı yıllarda doğalgaz uluslararası piyasalara arz edildiğinde gaz fiyatının belirlenmesi bağlamında bir doğalgaz marketi mevcut değildi. Isıtma sistemleri ve fuel oil yakıtlı termik santraller ünitelerinde kullanılan petrol yerine doğalgazın geçmesi sonucu o zamanlar küresel ham petrol fiyatları tarifelerine endekslenen gaz fiyatlarının akla yatkın bir yöntem olduğu varsayılmıştı. Bu bağlamda uzun vadeli doğalgaz kontratları da makul çözüm yolu görülüyordu. Örneğin, Sibiry ve Avrupa arası doğalgaz boru hatları inşaatları maliyeti yüksek olması sebebiyle gaz tedarikçileri ve üreticileri mevzu bahis yatırımların paylaşılması açısından, doğalgaz alıcıları ve tüketicileri ise gaz arzı temin ettikleri için memnunluk duymaktaydı. Bununla beraber 2008 yılında filizlenen küresel finansal krizler ve global mali iflaslar neticesi Batı Avrupa'da başlayan ekonomik durgunluk süreci gelişmelerine paralel eş zamanlı başlayan Amerikan yeni nesil kaya gazı üretilmesi faaliyetleri de Avrupa doğalgaz marketleri üzerinde etkin rol oynadı. Amerika'da baş göstermesi olası enerji arz güvenliği sorunu karşısında 2008 yılında Katar'dan sıvılaştırılmış doğalgaz (**Liquefied Natural Gas – LNG**) ithalatı ülkede birden ortaya çıkan bol miktarda yenilikçi şeyl gazı çıkarılması nedeniyle ABD tarafından iptal edildi. Katar'ın sözü edilen **LNG** ihracatı da Avrupa'ya yönlendirilmek suretiyle Kıta Avrupa'sının dikkat çekmeyen doğalgaz spot market piyasasına canlılık getirildi. Bu arada 2009 yılı başlarından itibaren küresel petrol fiyatları tarifelerinin sürekli biçimde yükselmesi ile birlikte ham petrol fiyat tarifelerine endekli doğalgaz fiyatlarının da artması Avrupa gaz talebi ve tüketimini azalttı. Böylece, spot market gaz fiyatı ile Rus Gazprom, Norveç Statoil ve diğer devletlere ait gaz tedarikçileri tarafından hedeflenen petrole endekli doğalgaz fiyatları arasında çok büyük bir uçurum oluştu. Piyasa koşulları çerçevesinde uzun vadeli doğalgaz anlaşmaları hükümlerine bağımlı olan doğalgaz idareleri ve gaz dağıtım şirketleri, spot doğalgaz marketi piyasasından alım yapan daha küçük sorunsuz rakipleri ile beraber fiyat indirimine gitti. Ancak, ortaya çıkan piyasadaki acı tablo ise çarpıcı düzeydeydi. Gazprom Şirketi doğalgaz alıcıları ve müşterileri milyarlarca dolar zarar ederek iflasın eşiğine kadar geldi. Uzun vadeli gaz anlaşması hükümlerine bağımlı birkaç firma 2010 yılında Gazprom ve Statoil'den spot market doğalgaz fiyatları üzerinden gaz alımı yapmak için talepte bulundu. Bazı Avrupa gaz idareleri ise söz konusu doğalgaz sözleşmesi maddeleri gereğince hakemlik müessesesi ve tahkim komisyonuna başvurdu. Alman E.ON firması ve Polonya devlete ait enerji şirketi, Rus Gazprom ile mutabık kalarak bir çözüm yoluna ulaştı. Günümüzde ise tahkimden yana tavır alan bir diğer gaz dağıtım şirketi Alman

RWE de Gazprom 'un spot gaz piyasası fiyatları doğrultusunda yeniden bir düzenleme teçhiz ederek RWE 'ye bir tazminat ödemesi gerektiği konusunda ısrar etmektedir. Ayrıca, Kasım 2013 de İtalyan Edison firması da tahkim kuruluna başvuracağını duyurmuştur. Aşağıdaki grafikte Rusya Federasyonu tekeli sonucu ortaya çıkan **million British thermal unit – mBtu** başına dolar bazında Avrupa doğalgaz fiyatlarının yıllara göre dağılımı gösterilmektedir. Koyu mavi Gazprom 'un gerçekleşen Avrupa gaz fiyatları, açık mavi ise Avrupa spot market doğalgaz fiyatları tarifelerini işaret etmektedir. Ortaya çıkan gaz fiyat farklılığı dağılımı, spot fiyatın yüzdesi olarak koyu kırmızı bordo renkli grafik ile belirtilmektedir.



Kaynak: Société Générale

Öte yandan, doğalgaz tedarikçileri ve gaz tüketicileri arasında ortaya çıkan doğalgaz fiyat farklılıkları ihtilafının çözümünde **Avrupa Komisyonu (European Commission)** sorunu detaylı biçimde ele almaktadır. Bu bağlamda Eylül 2012 de Avrupa Komisyonu tekelciğe karşı ve kartelleşmeyi engelleme konularında bir anti tröst (antitrust) araştırma başlattı. Araştırmada Gazprom 'un Avrupa Birliği ülkelerine

serbest doğalgaz akışı çalışmalarını engelleyip engellemediği, merkezi ve doğu Avrupa'da bulunan üye ülkelerine doğalgaz teminine dair rakip gaz tedarikçilerinin yine aynı Rus firmasınca bloke edilip edilmediği ve petrol fiyatlarına endekslenen gaz fiyatları hakkında dayatmacı politika izlenip izlenmediği en ince ayrıntısına kadar incelenmiştir. Ancak, inceleme sonucunda ortaya çıkan tüm suçlamalar ise Gazprom tarafından reddedilmektedir. Her şeye rağmen gelirlerinin %40 'ını Avrupa gaz marketlerinden sağlayan Rus şirketi bahse konu incelemelerden kaygılanmaktadır. Son zamanlarda Gazprom 'un sorunların çözümü için anlaşmaya yanaştığı da müzakerelerden sızan haberlerde yer almaktadır.

Avrupa'nın doğalgaz spot marketi yoluyla satın aldığı gaz oranı 2008 yılında %15 iken 2012 yılında %44 'e kadar yükselmiştir. Şimdilerde ise spot pazar gaz alımı %50 'lerin yukarısında seyretmekte hatta mevzu bahis oran Kuzey Batı Avrupa'da yaklaşık %70 civarına ulaşmaktadır. Avrupa doğalgaz pazarı piyasasının ne tarafa doğru yöneldiğini sezen Statoil, değişimi benimseyerek gaz arzı ve temininin yarısını spot market gaz fiyatları endeksli olarak satışa sunmaktadır. Bu durum ise Gazprom 'un süregelen doğalgaz satış politikası çok daha güç konumlara doğru sürüklemektedir. Bir önceki sayfadaki grafikten açıkça görüldüğü gibi 2009 yılında kontrata dayalı gaz fiyatları spot fiyatlara kıyasla %70 daha yüksek iken 2013 yılı ilk yarısında Avrupa anlaşmalı doğalgaz fiyatları spot gaz fiyatları tarifesinin sadece %5 ile %6 yukarısında bulunmaktadır. **Société Générale** Bankası'ndan Dr Thierry Bros, sözü edilen gaz fiyatı tablosunun hem son birkaç yıldır spot doğalgaz fiyatlarının yükselmesi hem de imtiyazlar ve indirimlerden kaynaklandığını açıklamaktadır. Gazprom, yeni bir strateji ve doğalgaz fiyatı perspektifleri kapsamında düzenlemeye gitmektedir. Şirketin üst düzey yetkilileri petrole endeksli gaz fiyatının yürürlükte kalmasını savunmalarına rağmen doğalgaz arzının bir bölümü spot marketlerde satılmakta aynı zamanda Gazprom 'un gaz piyasası ve ticari faaliyetleri diğer yerlere nazaran az sayıda insanın yaşadığı Londra'nın banliyölerinden dünyanın 900 yöresine kadar çok geniş bir sahaya yaygınlaştırılmaktadır.

Belirtilen olumlu gibi görünen gelişmelere karşın Avrupa'nın zafer kazandığını ilan etmenin çok erken olduğu varsayılmaktadır. Avrupa, Rusya Federasyonu doğalgaz tedarik şirketi Gazprom dan artan oranlarda gaz satın almayı sürdürmektedir. Örneğin, Gazprom 'un Avrupa'ya 2008 yılından beri 2013 yılı itibariyle maksimum düzeye erişen 160 milyar metreküp gaz ihracatı gerçekleştirdiği tahmin edilmektedir. Yine Gazprom 'un Avrupa'ya ilave 90 milyar metreküp gaz tedariki potansiyeli de hazırda beklemektedir. Avrupa'nın marjinal düzeydeki gaz tedarikçileri spot marketi fiyatlarına Gazprom 'un hükmedebileceği **Oxford Institute for Energy Studies** 'de görevli Howard Rogers tarafından işaret edilmektedir. Diğer taraftan, doğalgaz tedariki açısından gaz fiyatları kadar gaz boru hatları da ciddi önem taşımaktadır. Rusya ve Avrupa Birliği arasında Ukrayna üzerindeki politik oyunlarda sözü edilen ülkenin Rus gazı akışının sağlandığı doğalgaz boru hatlarının geçtiği stratejik bölgede yer almasından kaynaklanmaktadır. Bununla beraber Gazprom, Güney Akım (South Stream) gibi alternatif doğalgaz boru hatları projeleri konusunda çalışmalar başlatmıştır. Güney Akım Projesi 38 milyar dolar maliyetli ve 63 milyar metreküp kapasiteli gaz boru hatları Ukrayna'yı baypas ederek Karadeniz (Black Sea) yoluyla Avrupa'ya ulaşan Güney Koridoru (Southern Corridor) olarak da adlandırılmaktadır. "Daha önce kurulumu tamamlanan ve Baltık Denizi (Baltic Sea) altından geçen yüksek kapasiteli Kuzey Akım (Nord Stream) projesi de yürürlükteki uzun vadeli gaz

kontratları kökenli Avrupa doğalgaz fiyatları konusunda Gazprom 'un elini güçlendirdiği" endüstri analisti Peter Hughles tarafından ifade edilmektedir. Gazprom, ayrıca gaz marketine daha hızlı akışın sağlanması bağlamında Avrupa'da doğalgaz depolama alanları için planlar da yapmaktadır. Anlaşmazlıklara rağmen Gazprom ikili uzun vadeli doğalgaz anlaşmaları yoluyla Avrupa'ya gaz satışı ve sevkiyatını sürdürecektir. Gaz fiyatları global petrol fiyatı endeksine yerine spot doğalgaz marketi tarifelerine dayalı olsa da Avrupa'ya spot piyasa üzerinden marjinal düzeyde gaz tedariki sağlayan firmalar da gelişmelerden etkilenecek ve doğalgaz tüketicileri ise maliyetleri üstlenecektir. Mevcut gelişmeler karşısında Gazprom 'un Avrupa gaz fiyatları konusunda söz sahip olmaya devam etmesi de olası görülmektedir. Avrupa Birliği politika saptayıcıları yenilenebilir enerji kaynakları (YEK) projelerine odaklanmış olmakla beraber hâlâ kömür yakan endüstriyel sistemler üzerinde durarak doğalgaza layık olduğu önem ve dikkati göstermemektedir. Gaz marketlerinin serbestleştirilmesi hakkında AB politika belirleyici birimlerin çabaları kağıt üzerinde iyi görünmekte ancak uygulamada ise çok yavaş ilerlemektedir. Alternatif doğalgaz tedarikçilerini teşvik ve cesaretlendirme konusuna ilgi de gittikçe ortadan kaybolmaktadır. Örneğin, Orta Asya'dan Avrupa'ya doğalgaz arzı sağlayacak diğer bir doğalgaz boru hatları projesi **Nabucco** gündemden düşmek üzeredir. Bu arada Aralık 2013 'de Azerbaycan'dan doğalgaz getirmek için rakip konsorsiyum tarafından önerilen çok daha düşük kapasiteli gaz boru hattı yatırımı için anlaşmaya varılmıştır. Kapasite yetersizliği nedeniyle Kuzey Irak ve Türkmenistan'dan gaz arzı ve temini yatırım teşvikleri de şimdilik olası görülmemektedir. Avrupa Birliği (AB) doğalgaz politikası spot gaz fiyat piyasası ortamını teşvik ederek Gazprom ile ortaya çıkacak rekabeti izlemek şeklinde değerlendirilmektedir. Yüksek Avrupa gaz fiyatları eninde sonunda alternatif doğalgaz tedarikçilerini cezbetmesi beklenmekle birlikte bunun gerçekleşmesi zaman alacaktır. Doğalgaz ve türevleri ticareti, gelişen marketler sayesinde gaz alıcıları ile tüketicilerinin riskleri de azaltılacaktır. Sonuçta, Gazprom 'un faydalanabileceği çok büyük fırsatlar ve olanaklar ortada hazır durmaktadır.

Kaynaklar:

- Polonya Enerji Politikası ve Şeyl Gazı (Kaya Gazı) Çıkarılması, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2011.
- Amerika Birleşik Devletleri Petrollü Kaya Gazı Üretimi, Petrollü Şeyl Gazı Sanayi ve Küresel Doğalgaz Fiyatları, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası 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 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 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 (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.

- Küresel Doğalgaz Devrimi ile Geliştirilen Global Klasik Doğalgaz ve Klasik Olmayan Şeyl Gazları – Kaya Gazları Rezervleri, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2012.
- Çin, Yeni Nesil Şeyl Gazı Yatakları Zenginliği ve Global Konvansiyonel Olmayan Yenilikçi Kaya Gazı Rezervleri Bolluğu, 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 Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2012.
- Küresel Sıvılaştırılmış Doğalgaz (**Liquefied Natural Gas – LNG**) Gelişim Süreci, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2012.
- Global Sıvı Doğalgaz (**Liquid Natural Gas – LNG**) Teknolojisi Devrimi ve Enerji Marketi, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2012.
- Küresel Konvansiyonel Olmayan Kaya Gazları Çıkarılması ve Üretimi Sonrası Global Doğalgaz Türbinleri Talebi, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2012.
- Dünya Doğalgaz Piyasası Projeksiyonları, Rusya Federasyonu Gaz Şirketi Gazprom'un Mali Çıkmazı ve Ekonomik Sıkıntıları, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası 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 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 Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2013.
- ABD Batı Eyaletleri Evrimsel Kaya Gazı (Şeyl Gazı) Yatakları, Kaliforniya Eyaleti Yenilikçi Petrollü Şeyl Kayaları Arama, Çıkartma ve Üretimi ile ilgili İnsan Sağlığı ve Çevre Güvenliği Perspektifleri, Ahmet Cangüzel Taner, **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 Konvansiyonel Doğalgaz Çeşidi Olmayan Evrimsel Şeyl – Kaya Gazı ve Petrol Üretimi Profili ile Projeksiyonları, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası 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.
- 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.
- The Economist Dergisi (04 Ocak 2014 – 10 Ocak 2014).

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