

Avustralya Baz Enerji Kaynakları Kömürlü Termik Santraller Güç Üretim Üniteleri Kapatılması Neticesi Milli Doğalgaz Arz Güvenliği Korunması

Ahmet Cangüzel Taner

Fizik Yüksek Mühendisi

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

Dünya genelinde Avustralya zengin doğal kaynakları bulunan ender ülkeler arasında sayılmaktadır. Kömür, demir, uranyum, toryum madenleri ve son olarak keşfedilen klasik doğalgaz çeşitleri içeriğinde kabul edilmeyen yeni nesil şeyl - kaya gazı rezervleri söz konusu Avustralya tabii yatakları ve kaynakları çerçevesinde önemli bir yer almaktadır. Bununla beraber Avustralya doğa dostu, çevreci ve yeşil sivil toplum kuruluşları STK faaliyetleri yoluyla bilhassa iş başına gelen hükümetlerin enerji planlamaları ve icraatları da yoğun biçimde denetim altında tutulmaktadır. Böylece, iktidara gelmek için mücadele eden siyasi partiler Avustralya kamuoyunun hassas olduğu ulusal sürdürülebilir çevre dostu kriterler ve yeşil ilkelere öncelik vermek zorunda kalmaktadır. Kirli fosil yakıtların kullanılması ve tüketilmesinin durdurulması yönünde çalışmalar yürüten sivil toplum örgütleri karşısında Avustralya yönetimleri, karbondioksit emisyonlarının limitlenmesi ve kısıtlandırılması programları açısından ulusal karbon vergisi tarifelerinin yürürlüğe girmesi konusunda ise kararsız bir tutum sergilemektedir. Gerçekte küresel ısınma ve iklim değişiklikleri felaketleri Avustralya ekonomisine ciddi boyutlarda zarar vermektedir. Avustralya temel güç kaynağı demode geleneksel kömürlü elektrik santralleri komplekslerinin kapatılması sonucu Avustralya gaz ihracatlarının engellenmesi çalışmalarının politik ve bürokratik amaçlı değerlendirilmesi bu yazıda ele alınmaktadır.

Özellikle çok kirli fosil yakıtların yer altından çıkarılması ve küresel pazarlara nakliyesi Avustralya ekonomisinin temel dayanağı kabul edilmektedir. Avustralya hükümetleri söz konusu doğal zenginliklerin uluslararası marketlere pazarlanması yönünde engel teşkil edecek girişimlerden ise kaçınmaktadır. Bununla beraber Avustralya ulusal çelik endüstrisi faaliyetlerinin korunması bağlamında 1960 yılına kadar 22 yıl boyunca ülkenin demir cevheri ihracatları yasaklanmıştır. Ayrıca, Avustralya dünyanın en zengin uranyum ve toryum nükleer yakıt rezervleri üzerinde yer almaktadır. Ancak, Avustralya küresel nükleer yakıt uranyum madenleri ve diğer radyoaktif cevher ihracatları sadece **Birleşmiş Milletler BM Nükleer Silahsızlanma (United Nations UN Nuclear Non Proliferation Treaty - NPT) Anlaşması** uyarınca limitli düzeyde yapılmaktadır. **BM Nükleer Silahların Yayılmasını Önleme NPT Anlaşması**, ülkelerin temin ettikleri global nükleer yakıtlar ve radyoaktif maddeler vasıtasıyla atom bombası yapımı ve üretimi girişimlerinden kaçınmalarını hedeflemektedir. Günümüz Başbakanı **Malcolm Turnbull** Muhafazakâr Hükümeti Temmuz 2017 tarihinde Avustralya zengin yeraltı gaz kaynakları ihracatları için ilaveten bir sınırlama ve düzenleme getirilme ihtimalini ima etmiştir. Başbakan **Turnbull** kendisini rekabete dayalı küresel serbest ekonomi piyasası liginin şampiyonu olarak görmektedir. Ancak, Avustralya enerji politikası ise **Mr Turnbull** yönetiminde tam tersine bir yol izlemektedir. Ulusal elektrik fiyatları yükselmesi karşısında **Malcolm Turnbull**, Avustralya gaz arz güvenliği mekanizması adı ile anılan bir programın takip edilmesini savunmaktadır. Bu bağlamda 2018 yılı başlarından itibaren Avustralya doğalgaz ihracatlarının kontrol ve denetim altına alınması planlanmaktadır. Bununla beraber Avustralya küresel gaz satışlarının sınırlandırılması ve limitlenmesi çalışmalarına karşın ulusal enerji maliyetlerinin düşürülmesi ile milli güç fiyatları

tarifelerinin aşıya çekilmesi olasılığı hakkında ÷lkede en küçük bir emare de mevcut değildir. Gerçekte **Mr Turnbull**, sanki seçmenlerinin tepkilerinin dindirilmesi yönünde çabalar sarf ettiği görüntüsü sergilemektedir. Temel yük kaynağı kömür yakıtlı termik santraller elektrik üretimi komplekslerinin kapatılması sonucu Avustralya doğalgaz talebi büyümektedir. Bu arada Avustralya ulusal doğalgaz arzı ise giderek azalmaktadır. Küresel ham petrol fiyatları ani düşüşleri ise dünya gaz fiyatları tarifelerini yükselterek global hidrokarbon yatırımcısı firmaların yeni doğalgaz rezervleri çıkarılması ve üretilmesi programlarını sekteye uğratmaktadır. Ayrıca, Avustralya **New South Wales** ve **Victoria** Eyaletleri gibi nüfus yoğunluğu yüksek bölgelerde çiftlik arazileri ve yeraltı sularının korunması perspektifleri doğrultusunda yoğun yeşil kampanyalar yürüten doğa dostu sivil toplum organizasyonları sayesinde yeni nesil doğalgaz üretimi faaliyetlerinin azaltılması, durdurulması ve yasaklanması da sağlanmaktadır. Böylece, konvansiyonel gaz türleri arasında sayılmayan evrimsel şeyl - kaya gazı çıkartma ve üretme çalışmaları, **Northern Territory** yöresinde **Origin Energy** Avustralya Firması tarafından ÷lkenin en ÷cra köşesi **Beetaloo Basin** havzasında yürütölmektedir. Diğer taraftan, geçen üç yıldan beri Avustralya gaz tedarikçileri çabaları ile birlikte **Queensland** Eyaleti küresel sıvılaştırılmış doğalgaz (**Liquefied Natural Gas - LNG**) ihracatları son derece iyi bir artış göstermektedir. Avustralya **LNG** üretimleri, yeni kuşak şeyl doğalgazı kökenli hidrokarbon türleri olup çoğunlukla kömür damarlı gaz (**Coal Seam Gas - CSG**) veya metan gazları halinde gerçekleştirilmektedir. Avustralya genelinde üretilen doğalgaz 2016 yılında üçte iki oranında yurt dışına pazarlanmıştır. Hatta 2017 yılının ilk çeyreğinde Avustralya global gaz satışları özellikle Japonya, Çin ve Güney Kore doğalgaz marketleri yönünde daha fazla miktarlarda yapılmıştır. Global gaz fiyatları düşük ve Avustralya doğalgaz iç talebinin yoğun olduğu süreçler zarfında ÷lkenin gaz ihracatları gerçekleştirilmesi ise sorgulanmaktadır. Aslında Avustralyalı gaz tedarikçisi firmalar, uluslararası doğalgaz fiyatları tarifelerinin yüksek seyrettiği periyotlarda seneler önce imzaladıkları kontratlar ve ikili anlaşmalar gereği küresel hidrokarbon ürün satışları çalışmalarını sürdürmektedir. Avustralya gaz ihracatı kontrol ve denetimleri için ulusal doğalgaz arzı tespitinin tamamlandığı 2017 yılı sonbahar aylarında hükümet tarafından karar verilecektir. Uluslararası gaz satışları limitlenmesi yürürlüğe girse bile Avustralya küresel **LNG** ihracatları dünyanın ilk sıralarındaki yerini koruyacaktır. **Western Australia** Eyaleti en büyük **LNG** endüstrisi tesislerine sahip bir konumda bulunmaktadır. Ancak, **Western Australia** doğalgaz rezervleri ulusal gaz tüketimi yönünden yalnızca %15 oranında kullanılması nedeniyle küresel hidrokarbon ürünler satışlarının sınırlandırılması çalışmalarından muaf tutulmaktadır. Avustralya doğalgaz ihracatları kontrolleri Avustralya halkının yoğun yaşadığı ÷lkenin doğu sahilleri boyunca faaliyet gösteren yeni konsorsiyumlar için uygulanacaktır. Öte yandan Avustralya, dünyanın en büyük **LNG** ihracatçısı Katar'ı 2019 senesinde geçmeyi umut etmektedir. Ancak, Katar global gaz satışları artırılması bağlamında ciddi bir program yürütmektedir. Diğer taraftan, **Mr Turnbull** enerji politikası her yöne doğru çekilmektedir. Örneğin, Başbakan **Malcolm Turnbull** Liberal Partisi içinde yer alan muhafazakârlar Avustralya gaz kıtlığı ve enerji yetersizliği sorunları karşısında duyarsız bir tutum izlerken gezegenin en kirli fosil yakıtları kabul edilen düşük kaliteli linyit ve kömür çıkarılması faaliyetlerini savunmaktadır. Partinin diğer kesimi ise ÷lkenin karbondioksit emisyonları azaltılması hedeflerine ulaşılması için Avustralya enerji görünümü kapsamında düşük karbon teknolojili yeni nesil doğalgaz kombine çevrim santralleri aynı zamanda yenilenebilir enerji kaynakları **YEK** menşeli karbonsuz güneş enerjisi sistemleri **GES** güç üniteleri ile rüzgar enerjisi santralleri **RES** elektrik üretim kompleksleri kurulması ve yaygınlaştırılması çerçevesinde gayret

sarf etmektedir. Ayrıca, ulusal enerji profili kapsamında Avustralya eyaletleri farklı görüşleri de paylaşmaktadır. **Güney Avustralya** Eyaleti enerji portföyü %50 oranında ülkenin en yüksek **YEK** tabanlı güç tesisleri payı ile temsil edilirken elektrik üretimleri ise çoğunlukla baz yük kaynağı yeni kuşak doğalgaz enerji üniteleri kompleksleri payına dayanmaktadır. **Güney Avustralya** doğal afetler zinciri neticesi sıkça güç kesintileri ve elektrik enerjisi yokluğu sıkıntıları yaşamıştır. Eyaletin güç arzı ve elektrik sorunlarının önlenmesi için Amerikan **Tesla Şirketi** ile birlikte dünyanın en büyük inovatif lityum iyon bataryalı enerji depolama tesisi kurulması çalışmaları da halen sürdürülmektedir. **EnergyQuest Danışmanlık Firması** kurucusu **Dr Graeme Bethune**, Avustralya küresel doğalgaz satışlarının kısıtlandırılması faaliyetleri gelişmelerinden ciddi kaygı duymaktadır. **Dr Bethune**, global gaz pazarlanması limitlenmesi çalışmalarının ne zaman başlayacağına ve hangi ölçülerde gerçekleştirileceğine dair hüküm süren belirsizliklerin yatırımcılar üzerinde olumsuz etki oluşturduğunu ifade etmektedir. Ancak, **Avustralya Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu** 2018 ve 2019 yılları başlarında elektrik enerjisi talebinin karşılanması açısından yetersiz milli gaz arzı olacağını hesaplamaktadır. Sonuçta, **Mr Turnbull** ulusal gaz temini kıtlığı sorunları ve uluslararası doğalgaz satışı rakamlarının düşürülmesi önlemlerinin geçici olduğunu açıklamasına rağmen Avustralya doğalgaz kifayetsizliği sıkıntılarının uzunca bir süre devam etmesi beklenmektedir.

Kaynaklar:

- Nükleer Reaktörler, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2007.
- Nükleer Güç Santralleri Gelişiminde Nükleer Emniyet ve Nükleer Güvenlik, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2008.
- Avustralya'nın Küresel Isınma ve İklim Değişikliği Politikası, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2009.
- Avustralya'da Karbondioksit Salımları ve Emisyon Ticareti, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2009.
- Avustralya Karbon Vergisi Perspektifi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2010.
- İngiltere ve Avustralya Karbon Emisyonları Politikaları ile Karbondioksit Vergisi, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2011.
- Avustralya Karbon Emisyonları Vergilendirmesi, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2011.
- Avustralya Karbon Emisyonları ve Karbondioksit Salımları Vergilendirilmesi, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2011.
- 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.
- 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.
- Avustralya Sıcaklık Artışları, Ocak 2013 Kavurucu Sıcak Hava Dalgası Sonucu Yaşanan Boğucu Sıcaklar, 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, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2013.

- Avustralya Global İklim Değişiklikleri Mekanizmaları Sorunları Karşısında Kararsız Karbon Vergisi Politikaları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası 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.
- Avustralya **Queensland Eyaleti** Kıyıları Büyük Mercan Resifi ve **BM Eğitim Bilim ve Kültür Örgütü UNESCO Dünya Mirası Sit Alanı** Olarak Korunması Perspektifi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası 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, **Fizik Mühendisleri Odası 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, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2015.
- Global Isınma ve İklimsel Değişimler ile Sıcak Hava Dalgaları, Kuraklıklar, Seller, Tropik Tayfun, Hortum ve Kasırga Artışları Bilimsel Değerlendirilmesi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası 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 Klasik Olmayan Global Yeni Nesil Şeyl – Kaya Gazı Üretimi ile Birlikte Küresel Sıvılaştırılmış Doğalgaz (Liquefied Natural Gas - **LNG**) Pazarı Gelişimi, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2015.
- Düşük Karbon Enerjileri Yenilenebilir Enerji Kaynakları **YEK** Kökenli Rüzgâr Elektrik Santralleri **RES** ve Güneş Enerjisi Santralleri **GES** Kompleksleri Süreci, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO 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 FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2016.
- Güney Avustralya** Doğal Afetler Nedeni ile Oluşan Elektrik Kesintileri Sonucu Çevreci İnovatif Batarya Güçlü Enerji Depolama Sistemi Projesi Yatırımları, 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.
- Karbonsuz Yenilenebilir Enerji Kaynakları **YEK** Elektrik Üretimi Sistemlerinin Küresel Isınma ve İklim Değişiklikleri Sorunları Karşısındaki Yetersizliği, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2017.
- Yüzde Yüz Doğa Dostu Karbonsuz Yenilenebilir Güç Kaynakları Elektrik Üretimi Tesisleri Sürdürülebilirliği ve Global Fosil Yakıtlar Enerji Piyasası Hakimiyeti, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2017.
- Global Karbonsuz Güç Depolama Tesisleri Sayesinde Dünya Doğa Dostu Yeni Kuşak Akümülatör Endüstrisi Gelişimi ve Yaygınlaşması Periyodu, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2017.
- The Economist** Dergisi, (26 Ağustos 2017 – 01 Eylül 2017).

Fizik Mühendisleri Odası FMO Resmi İnternet Sitesi:

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