

Amerikan Başkanı Donald Trump'ın İktidar Olması İçin Önemli Katkı Sağlayan ABD Appalaş (Appalachian) Kömür Eyaletleri Ekonomik Sorunları Çözümü

Ahmet Cangüzel Taner

Fizik Yüksek Mühendisi

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

Amerika Birleşik Devletleri Appalaş (Appalachian) karaelmas kömür bölgesi Demokrat Parti oylarının egemen olduğu saha olarak tanınmakta ve pek çok eyaleti içine almaktadır. Ancak, Demokrat Parti adayı olarak iki devre ABD Başkanı seçilen Barack Obama, milli kömür sektörü karşıtı bir politika izlemiştir. Eski Başkan Obama, ulusal karbondioksit emisyonları ile karbon salınımlarının dizginlenmesi ve azaltılması faaliyetlerine yönelik bir dizi yasal düzenlemeler yürürlüğe koymuştur. Bir zamanlar Amerika güç üretim profili kapsamında %50 düzeyinde temsil edilen temel yük kaynakları kahverengi linyit ve kömür yakıtlı termik santraller elektrik üretimleri neredeyse yarı yarıya fire vererek ikinci konuma %30 oranına kadar gerilemiştir. Kuşkusuz kömür kökenli enerji santralleri güç üretimleri azalmasında eski Başkan Obama idaresi karbon salınımlarının limitlenmesi düzenlemeleri yanında yeni keşfedilen şeyl kayalarına tuzaklanmış evrimsel kaya gazı yakan doğalgaz kombine çevrim santralleri elektrik üretimleri de önemli bir rol oynamıştır. Böylece, düşük karbon teknolojileri yoluyla Amerika, sera gazları emisyonları kısıtlanması periyodu ve yoğun karbon emisyonlu kömür santralleri üniteleri kapatılması süreci içine doğru girmiştir. Son inovasyona dayalı teknolojik gelişmelerin doğrultusunda ABD elektrik üretimi görünümü içeriğinde baz yük kaynakları gaz kombine çevrim santralleri güç üretimleri %34 mertebesinde ilk sırada temsil edilmektedir. Ortaya çıkan durum 2016 yılında Cumhuriyetçi Parti Başkan Adayı Donald Trump açısından Amerikan klasik kömür sektörü oyları için ciddi ve kaçırılmayacak bir fırsat doğurmuştur. ABD geleneksel karaelmas kömür eyaletleri hakkında ABD Başkanı Trump'ın programı, planı ve vaatleri gerçekleşme olasılığı bu yazı çerçevesinde ele alınmaktadır.

Amerika 1920 yılı konvansiyonel kömür maden ocakları çalışanları sayısı 785000 kişi idi. **Birleşik Devletler İşgücü İstatistikleri Bürosu (Bureau of Labor Statistics - BLS)** Kasım 2017 tarihli verileri kayıtlarında Amerikan kömür işçileri sayısı 51200 kişi olduğu gösterilmektedir. Son senelerde yılda 1500 kömür işçisi artışı gözlenmesine rağmen 2012 yılında 89700 ile maksimum düzeye ulaşan **ABD** kömür ocakları çalışanları sayısı günümüzde halen düşük seviyede seyretmektedir. Aslında azalan Amerikan kömür ocakları işgücü rakamları kısmen de olsa ulusal otomasyon ve makineleşme sistemleri uygulamalarından kaynaklanmaktadır. **Brookings Enstitüsü Düşünce Kuruluşu** uzmanları **Dr Devashree Saha** ve **Sifan Liu**, 1980 yılında madencilik saati başına 1.93 ton kömür üretimi gerçekleştirilirken 2015 yılında üretimin 6.3 ton mertebesine kadar yükseldiğini hesaplamaktadır. Amerikan kömür ocakları makineleşmesi ve otomasyonu sayesinde oldukça verimli bir üretim sağlanması karşılığında insan kaynaklı işgücü ihtiyacı ise giderek düşmektedir. Ayrıca, yenilikçi robotik ve kendi kendine çalışan inovatif makinelerin geliştirilmesi ile birlikte gelecekte insansız kömür üretimi artışı rakamlarının daha belirgin hale gelmesi de beklenmektedir. Gerçekte, son on yıldır sürekli yükseliş trendi gösteren klasik doğalgaz türleri olmayan yeni kuşak şeyl - kaya gazı çıkarılması ve üretilmesi, Amerika kömür sektörü iş gücü kaybı yönünde en büyük darbeyi vurmaktadır. **ABD** şeyl gazı arzı bolluğu ve ucuzluğu da ulusal enerji gereksinimi karşılanması

açısından önemli rol oynamaktadır. Hatta son zamanlarda küresel Amerikan sıvı doğalgaz (Liquid Natural Gas - LNG) ihracatları bile yapılmaya başlanmıştır. ABD elektrik üretimi portföyü de büyük oranda değişime uğramaktadır. Amerika baz enerji kaynağı kömürlü termik santraller güç üretimi %30 mertebesine kadar inmiştir. Amerikan temel yük kaynağı karbonsuz nükleer güç santralleri NGS reaktörleri elektrik üretimleri ise %20 seviyesinde seyretmektedir. Yine ABD baz yüklü gaz kombine çevrim santralleri üniteleri enerji üretimleri %34 oranında birinci sırada yer almaktadır. Amerika güç üretimi kompozisyonu 2016 yılı rakamlarına göre kömür santralleri elektrik enerjisi üretimi payı 2011 den 2016 yılına kadar üçte bire yakın oranda azalmıştır. Amerika Birleşik Devletleri doğa dostu yenilenebilir enerji kaynakları YEK kökenli rüzgar enerji santralleri RES sistemleri ve güneş enerji santralleri GES kompleksleri ise ABD 2016 yılı güç üretimi görünümü içerisinde %15 düzeyinde temsil edilmiştir. Ayrıca, Amerikan YEK menşeli RES ve GES üniteleri maliyetleri düşmekte aynı zamanda giderek yaygınlaşmaktadır. Örneğin, 2010 yılından beri çevreci ABD YEK güç üretimi payı %50 oranında büyümüştür.

Tüm dünyada olduğu gibi çok zorlu, riskli ve tehlikeli yeraltı maden ocağı koşulları içinde çalışan bir Amerikalı kömür işçisi aşağıdaki resimde görüntülenmektedir.



Kaynak: Getty Images

Öte yandan Donald Trump yönetimi, eski Başkan Barack Obama idaresi sırasında yürürlüğe giren düşük kalorili linyit ve kömür yakıtlı termik santraller ünitelerinin karbon emisyonlarının sınırlandırılmasını amaçlayan Temiz Güç Planı (Clean Power Plan) durdurulması faaliyetlerini de sürdürmektedir. Başkan Trump, Temiz Güç Planı düzenlemesini sağ duyudan yoksun ve Amerikan işgücü imkânları çalışmalarına sekte vuran uygulama olarak değerlendirmektedir. ABD Başkanı Donald Trump'ın talimatları doğrultusunda hareket eden Amerika Çevre Koruma Ajansı (United States Environmental Protection Agency - US EPA) son düzenlemeleri ise Birleşik Devletler Anayasa Mahkemesi (Supreme Court) engellemeleri ile karşı karşıya kalma ihtimali ortaya çıkmaktadır. Planın yürürlükten kaldırılması halinde bile Başkan Trump idaresi tarafından yeniden uygulanabilir

ulusal karbon emisyonları ve karbondioksit salınımları düzenlemeleri yapılması gerekmektedir. Ayrıca Eylül 2017 tarihinde **ABD Enerji Bakanı Rick Perry**, Amerikan temel yük kaynakları kömür santralleri üniteleri ve karbonsuz nükleer güç reaktörleri komplekslerinin 90 gün boyunca çetin kış şartlarında sürekli çalıştırılmalarına ilişkin ekonomik sübvansiyon teklifi hazırlanmıştır. Amerika kömür ve nükleer enerji sektörü finansal destekleri ile mali yardımları içerikli **Birleşik Devletler Enerji Bakanlığı (United States Department of Energy - US DOE)** önerisi, **Birleşik Devletler Federal Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu (Federal Energy Regulatory Commission - FERC)** onayına sunulmuştur. Ancak nükleer ve karaelmas kömür sektörleri mali sübvansiyon tasarısı, doğa şartlarına tabi çalışan yenilenebilir enerji kaynakları **YEK** tabanlı elektrik üretimi sistemleri ve baz enerji kaynağı doğalgaz yakıtlı güç santralleri ünitelerini kapsam dışı tutmaktadır. Sübvansiyon önerisi sayesinde 2014 yılı **Kutup Girdabı (Polar Vortex)** aşırı soğuk hava dalgası sırasında yaşanan Amerikan enerji arz güvenliği darboğazı sıkıntıları içine düşülmemesi hedeflendiği ifade edilmektedir. Bununla beraber söz konusu ekonomik destek programı rekabete dayalı serbest ekonomi piyasası kriterlerine aykırı politik amaçlı bir girişim sayılmaktadır. Teklif hakkında karar vermek üzere **Federal Enerji Düzenleme Komisyonu FERC**, 10 Ocak 2017 tarihine kadar bir süre talep etmiştir.

Donald Trump'ın 2016 **ABD** Başkanlığı seçim kampanyası boyunca tüm aile fertleri ile birlikte desteğini sürdüren Amerikan kömür maden ocakları çalışanları aşağıda resmedilmektedir.



Kaynak: The Economist Dergisi

Sonuçta, yukarıda kısaca anlatılan gelişmelerin ışığı altında Amerika nükleer enerji ve kömür yakıtları mali sübvansiyonları teklifi ile finansal çıkmaz yaşayan Amerikan sektörlerinin ekonomik düzleşme çıkıp çıkmayacağını ise zaman gösterecektir.

Kaynaklar:

-Amerika, Yeni Nesil Nükleer Elektrik Santralleri ve Nükleer Rönesans, Ahmet

- Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2010.
- Kömür Yakan Termik Santraller, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2011.
 - Doğalgaz Çevrim Santralleri ve Kömürlü Elektrik Santralleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2011.
 - Amerika Birleşik Devletleri Enerji Politikası ve Evrimsel Nükleer Santraller, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2011.
 - Amerika Birleşik Devletleri Kömür Kökenli Termik Santraller Geleceği ve Karbondioksit Emisyonları ile ilgili Federal Seviyede Yeni Yasal Düzenlemeler, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2012.
 - ABD** Nükleer Enerji Politikaları Çerçevesinde Geliştirilen Modern Yeni Kuşak Nükleer Elektrik Santralleri Stratejileri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO 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.
 - 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.
 - 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 Birleşik Devletleri Appalaş (Appalachian) Bölgesi Kentucky, West Virginia Eyaletleri Kömür Madenciliği Sektörü Ekonomik Sorunları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO 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.
 - 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 Kömür Kullanan Termik Santraller ve Yeni Çevre Kirliliği Yasal Düzenlemeleri Perspektifi, 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.
 - ABD** Çevre Koruma Ajansı **USEPA** Yeni Emisyon Düzenlemesi ile Küresel İklim Değişikliği Durdurulması Mücadelesi ve Amerika Kömür Eyaletleri Kasım 2014 Senato Seçim Sonuçları Olası Etkileri, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO 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, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2014.
 - ABD** Küresel Isınma ve Global İklim Değişikliği Politikaları Çerçevesinde Dünyanın En Kirlili Fossil Yakıtı Kömür Kullanan Elektrik Santralleri Projeksiyonları, Ahmet

- Cangüzel Taner, **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2014.
- Kyoto Protokolü Sonrası Olası **BM** 2015 Paris İklim Değişikliği Anlaşması Dünya Karbondioksit Emisyonları Artışları ve Yok Edilmesi Teknolojileri, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2015.
 - ABD** Düşük Karbon Teknolojileri Geçiş Süreci Zarfında Birleşik Devletler Çevre Korunma Ajansı **US EPA** Yeni Temiz Hava Yasal Düzenlemeleri Uygulamaları, Ahmet Cangüzel Taner, **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.
 - Amerika Birleşik Devletleri** Yenilenebilir Enerji Kaynakları **YEK**'e Dayalı Açık Deniz (Offshore) Rüzgâr Enerjisi Santralleri **RES** Çiftlikleri Gelişim Periyodu, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2015.
 - Karbonsuz Yenilenebilir Enerji Kaynakları **YEK** Tabanlı **GES** ve **RES** Kompleksleri ile Yoğun Çevre Kirliliği Oluşturan Kömür Santralleri Rekabeti, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası **FMO** 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.
 - ABD** Yeni Başkanı Donald Trump Yönetiminde Amerikan Kömürlü Termik Santraller Kompleksleri ve Temiz Enerji Kaynakları Ünitelerinin Geleceği, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2016.
 - Amerika Birleşik Devletleri** Yeni Yönetimi Küresel İklim Değişiklikleri ve Global Isınma Mücadelesi **BM** Finansal Destek Yardımları Kesilmesi Politikası, Ahmet Cangüzel Taner, **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.
 - ABD** ile Dünyanın Diğer En Büyük Karbondioksit Emisyonları Üreticileri Çin ve Hindistan Arasında Filizlenen Global İklim Değişikliği Mücadelesi Çelişkisi, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2017.
 - ABD** Uluslararası Çevre ve Hava Kirliliği Politikaları Değişim Süreci İçinde Baz Enerji Kaynağı Kömür Yakıtlı Termik Santraller İşletilmesi Perspektifleri, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2017.
 - Amerika Paris İklim Anlaşması** Taahhütleri Çekincesi ve Dünyanın En Büyük Global Karbondioksit Emisyonları Üreticisi Çin'in Çevre Kirliliği Politikası, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2017.
 - Amerika Paris İklim Anlaşması** Taahhütleri Çekincesi ve Dünyanın En Büyük Global Karbondioksit Emisyonları Üreticisi Çin'in Çevre Kirliliği Politikası, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2017.
 - ABD** Başkanı Trump Çevre Korunma Ajansı **EPA** İdaresi ve Eski Başkan Obama Yönetimi Arasında Hüküm Süren Karbondioksit Emisyonları Anlaşmazlıkları, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2017.
 - Donald Trump Yönetimi Kömür ve Nükleer Enerji Santralleri Sübvansiyonları Önerisi ve **ABD** Federal Enerji Düzenleme Kurumu - **FERC** Görüş Ayrılığı, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası **FMO** Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2017.
 - The Economist Dergisi**, (16 Aralık 2017 – 22 Aralık 2017).

Fizik Mühendisleri Odası FMO Resmi İnternet Sitesi:

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