

Almanya Nükleer Santraller Kapatılması Kararı Sonrası Elektrik Üretimi Çıkmazı

Ahmet Cangüzel Taner

Fizik Yüksek Mühendisi

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

Almanya nükleer güç santrallerinin kapatılması kararı öncesi yaklaşık yarım yüzyılı kapsayan ülkenin enerji stratejisi belgesi perspektifleri üzerinde yoğun çalışmalar yapmakta idi. Enerji stratejisi belgesi içeriğinde ülkenin enerji arz güvenliği zafiyeti ve elektrik temini açmazı içerisine düşmemesi bağlamında çok daha uzun bir süreç için Almanya nükleer elektrik santralleri işletilmesi kararları da yer almaktaydı. Ancak, Japonya depremi ve tsunami felaketleri ile ortaya çıkan Fukushima nükleer reaktör kazaları sonrası Alman kamuoyunda oluşan nükleer korku maalesef siyasi istismarla birlikte nükleer karşıtı tahriklere dönüştürülmüştür. Önceden zemini hazırlanmış nükleer fobi ile beraber artan kamuoyu baskısı karşısında iktidardaki Alman hükümeti oy kaygısı ile beklenmedik şekilde 2022 yılına kadar ülkede faaliyet gösteren nükleer elektrik reaktörlerinin kapatılması kararı vermiştir. Böylece, Fukushima nükleer santral kazaları Almanya elektrik üretimi politikaları üzerinde büyük bir ikilem yaratmıştır. Bu arada Avrupa ekonomisinin lokomotifini Alman sanayisi hükümetin aniden değişen enerji stratejisi perspektifine uyum sağlamak için büyük bir çaba harcamaktadır. Nükleer santrallerin yerini alması öngörülen yenilenebilir enerji kaynakları güneş ışınları güneş radyasyonları enerjisi santralleri ve rüzgar enerjisi elektrik santralleri ile ilgili ciddi belirsizlikler ülke genelinde hüküm sürmektedir. Diğer taraftan nükleer santraller yerine işletilmesi düşünülen kömür yakan termik santraller ve linyit kaynaklı termik santraller için karbon yakalama ve depolama (carbon capture and storage-CCS), bir başka deyişle karbon hapsedme, karbon tutulması (carbon sequestration) teknolojileri ise ne yazık ki şimdiye kadar ticari boyutta geliştirilememiştir.

Haziran 2011'de Alman hükümetinin hızlı biçimde 2022 yılına kadar ülke çapında tüm nükleer reaktörlerin kapatılması kararı Mart 2011'de

müessif Japonya deprem ve süpürtü dalgaları sonucu meydana gelen nükleer elektrik reaktörleri kazalarını müteakiben alınmıştır. Alınan karar neticesi Almanya'da elektrik üretimi şirketleri birden değişen koşullar içinde ciddi karmaşa ve şaşkınlık geçirmektedir. Nükleer güç santrallerinin kapatılması sonrası ülkede kaçınılmaz biçimde ortaya çıkacak ekonomik boyuttaki problemler öncelikle ele alınmaktadır. Almanya Ekonomi Bakanlığı tarafından yapılan bir çalışmada ülkede doğacak iş kayıpları ve işsizlik, yüksek enerji maliyetleri ile artan karbon fiyatları parasal değeri 32 milyar euro (46 milyar dolar) hesaplanmaktadır. Hesaplamalarda ortalama 12 yıl içerisinde ülkedeki nükleer santrallerin kapatılması planları dikkate alınmaktadır. Diğer taraftan Almanya elektrik üretimi konusundaki etkin olan özge faktörler de göz önüne alındığında sorunlar katlanarak büyümektedir. Almanya'nın dört büyük elektrik üreticisi şirketi ciddi borç batağına saplanmış durumdadır. Rekabeti teşvik amacıyla Avrupa Birliği Komisyonu şirketleri küçülmeleri için yeni firmalar kurmaya zorlamaktadır. Söz konusu olacak olası yaptırımlara maruz kalmama bağlamında ise şirketler yeni düzenlemeye gitmeye, küçülmeye ve kendilerini kârlı olmayan yabancı yatırım girişimlerinden uzak tutmaya çalışmaktadır. Mevzu bahis durum büyük şirketlerin belediye ve mahalli idarelere ait elektrik üreticileri ile iş birliği içine girmelerine de önyak olmaktadır. Bu arada Almanya'nın en büyük elektrik şirketi E.ON 11000 işçinin iş akdine son vermeye hazırlanmaktadır. Mevcut durumu çok daha karmaşık hale getiren sorun ise nükleer santrallerin devreden çıkarılması sonucu doğacak açığı kapatacak kârlı olduğu öne sürülen yenilenebilir enerji kaynakları endüstrisi dalındaki düzensizlik ve belirsizlikten kaynaklanmaktadır. Bir zamanlar dünyada lider konumda bulunan Almanya'nın güneş enerjisi sanayi gelişimini hızla sürdüren Asyalı üreticiler karşısında eski önemini yitirdiği gözlenmektedir. Öte yandan, kara rüzgar enerjisi santralleri (onshore wind farms) konusunda uzmanlaşmış kurum, kuruluş ve kişiler deniz üstü rüzgar enerjisi santralleri (offshore wind farms) tesis etmeye zorlanmaktadır. Maden kömürü antrasit (hard coal) kullanan termik santraller ve linyit yakıtlı termik santraller tarafından atmosfere salınan yoğun karbon emisyonları ile karbondioksit salımlarının tutulması, yakalanması, hapsedilmesi ve depolanması için ise henüz ticari ölçekte kanıtlanmış bir teknoloji de bulunmamaktadır. Nükleer enerji santrallerinin

kapatılması sonucu ortaya çıkacak elektrik arzı ve güç temini açığının nereden karşılanacağı konusunda yoğun çalışmalar yapılmaktadır. Konu ile ilgili Cologne Üniversitesi Enerji Ekonomisi Enstitüsü (Institute of Energy Economics at Cologne University) ve İsviçre Basel’de bulunan Prognos ile Osnabrück merkezli GWS danışmanlık firmaları tarafından yapılan ortaklaşa çalışmada Almanya’da oluşması muhtemel enerji arz güvenliği sarmalından yeni doğalgaz kombine çevrim santralleri ve elektrik ithalleri sayesinde kurtulabileceği sonucuna varılmıştır. Doğalgaz çevrim santralleri ile elektrik üretimi ve yurt dışından elektrik ithalleri kanalıyla elektrik temini konusunun Almanya’ya maliyetinin çok yüksek olacağı düşünülmektedir. Doğalgazın sağlandığı ülkelerle doğabilecek olası sorunlar nedeniyle ülkenin elektrik arzı açmazı içine düşeceği de kaçınılmaz görülmektedir. Ayrıca karbon tutulması, karbon yakılması ve karbon depolaması tekniği (CCS teknolojisi) olmayan aynı zamanda uzun süredir devrede olan kömüre dayalı termik santraller ve linyit yakıtlı termik santraller vasıtasıyla piyasaya sürülen karbon emisyonları sertifikaları, karbondioksit emisyonları kota kağıtları ve karbon salımları fonları fiyatları hızla yükselecektir. Böylece sadece Almanya’da değil Avrupa Birliği karbon ticareti ile emisyon pazarlama sistemi (emissions trading scheme-ETS) içerisinde olan tüm bölgede elektrik maliyetleri önemli ölçüde artacaktır. Öte yandan, geleceği parlak görülmeyen tablo Almanya’nın güneş radyasyonları ve güneş ışınları açısından verimli olmayan güneş enerjisi sanayinde de hüküm sürmektedir. Buna rağmen güneş enerjisi ile ilgili ülkede yapay da olsa sürekli market bulunduğu Berlin’de Uygulamalı Bilimler Üniversitesi (University of Applied Sciences)’inde görevli enerji uzmanı Wolfgang Hummel tarafından iddia edilmektedir. Güneş enerjisi temin eden firmalar sattıkları elektrik sayesinde yenilenebilir enerji kaynakları geliştirilmesi destek fonları (feed-in tariffs) kapsamında taahhüt edilmiş ekstra ücretler nedeniyle özellikle Almanya’nın doğu bölgelerindeki güneş panelleri üreticileri filizlenmektedir. Ancak güneş enerjisi için hükümet tarafından taahhüt edilmiş ekstra ücretler ve destekler bağlamında ciddi azalmalar olmaktadır. Bu arada Alman hükümeti rüzgar çiftlikleri bilhassa da deniz üstü rüzgar santralleri için hâlâ çok yüksek oranlarda finansal destekler (sübvansiyonlar) yapmaktadır. Almanya’da güneş enerjisine yeni yatırım yapanlar daha düşük mali destekler ve ekonomik

sübvansiyonlar olarak piyasada rekabet etmek zorunda kalmaktadır. Şöyle ki, Phoenix, SMA Solar ve Solarworld gibi Almanya'nın güneş enerji sektöründe önde gelen firmaların hisse senetleri borsada yüksek oranlarda değer kaybetmektedir. İyi yönden bakıldığı takdirde seri üretim bazında Almanya'da üretilen güneş panelleri Asya'daki benzerlerine kıyasla çok daha ucuza imal edilmektedir. Güneş enerjisi pazarında Centrotherm ve Roth & Rau gibi Alman firmaları lider konumdadır. Ancak söz konusu liderliğin ne kadar süreceği bilinmemektedir. Örneğin, İsviçreli bir girişimci tarafından yeni satın alınan Roth & Rau firması önemli zararlar etmektedir. Büyük bir olasılıkla Alman hükümeti sorunları yatıştırmak için enerji politikasını değiştirmeyecektir. Her şeye rağmen Ekonomi Bakanlığı yetkililerinin yaptığı çalışma ülkenin elektrik arzı zafiyeti ve enerji temini açmazı içerisine düşmeyeceği şeklindedir. Adı geçen çalışmayı ise şimdilik iyiye yorumlamaktan başka çare de bulunmamaktadır.

Kaynaklar:

- Fosil Kaynaklı Termik Santraller, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2009.
- Almanya; Enerji Stratejisi ve Nükleer Güç Santralleri İşletilmesi Perspektifi, Ahmet Cangüzel Taner, FMO Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2010.
- Japonya Depremi Tsunami ve Nükleer Reaktörler, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2011.
- Fukushima Nükleer Güç Santralleri Kazaları Sonrası Modern Nükleer Santraller, Ahmet Cangüzel Taner, FMO Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2011.
- Kömür Yakıtlı Termik Santraller, Ahmet Cangüzel Taner, Fizik Mühendisleri Odası Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2011.
- Japonya Deprem Tsunami Süpürtü Dalgaları Doğal Felaketler Sonucu Nükleer Reaktör Kazaları Sonrası Almanya Nükleer Enerji Politikası Sarmalı, Ahmet Cangüzel Taner, FMO Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2011.
- Almanya Nükleer Elektrik Santralleri Kapatılması Perspektifi, Ahmet Cangüzel Taner, FMO Yayınları, Faydalı Bilgiler, 2011.
- The Economist Dergisi (20 Ağustos - 26 Ağustos 2011).

İnternet Sitesi: www.fmo.org.tr/_yayinlar/faydali-bilgiler