

ETKB'NİN DÜŞÜNÜLEN YEKA İHALESİ GÜNEŞ ENERJİSİ İÇİN CİDDİ BİR BAŞLANGIÇ OLABİLİR Mİ?



Türkiye, endüstriyel gelişimini sağlayabilmek için enerji üretim teknolojilerini kendi imkanlarıyla yaratmalıdır

Canip Sevinç¹

Dünyada Güneş'ten elektrik üretiminde PV (Photovoltaik) esaslı büyük yatırımlar yapılıyor. Güneşe dayalı elektrik enerjisi üretimindeki büyük potansiyele rağmen fiili enerji üretiminde, oldukça gerilerde kalan Türkiye, sektörde son birkaç yıldır büyüme çabaları ve çözüm arayışlarını sürdürüyor.

Güneşe dayalı elektrik enerjisi üreti-

minde işin esasını Waffer üretim teknolojisini kurmak ve geliştirmek oluşturuyor. Ülkemizde, tam 38 yıl önce Ege Üniversitesi bünyesinde güneş enerjisi ve teknolojileri geliştirilmesine yönelik ve bugün de aynı Üniversite bünyesinde Güneş Enerjisi Araştırma Enstitüsü olarak faaliyet gösteren bir birim kurulmuş ve daha birkaç üniversitede de

benzeri araştırma enstitüleri oluşturulmuş ve çok sayıda bilimsel düzeyde çalışma yapılmış ve uzman yetişmiştir. Ne var ki Türkiye, tıpkı diğer enerji üretim teknolojilerini kendi imkanları ile yaratamadığı ve kuramadığı gibi, bu alanda da henüz iç talebe dahi cevap verebilecek yeterlik ve kapasitede bir endüstriyel gelişim sağlayamamıştır.

Son birkaç yıldır bazı OSB'lerde gündeme gelen, güneş enerjisi ekipmanları üretimine yönelik imalat faaliyeti, işin esası olan Waffer teknolojisini dışarıdan ithal ederek, yine ithal edilmiş endüstriyel makine, tesis ve hatlarda, bunları yine birçoğu ithal ürünle bir araya getirip güneş paneli üretmek olmuştur. Yani kumaşı da, makinayı da dışarıdan alıp, otomatik, robotik sistemlerde elbise üretim piyasaya vermek gibi.

Pek tabii ki bu faaliyeti asla küçümsemiyorum ve önemsiyorum. Sonunda, Waffer teknolojisi dahil tüm teknolojik ürün ve ekipmanlar yerli imkanlarla da yapılmış olsa, bu nihai faaliyete de mutlaka ihtiyaç vardır. Ben işe sondan değil de niçin baştan başlamadığımızın sorulanması üzerinde durmak istiyorum.

Dünyada fotovoltaik enerji üretiminin 2016 yılı sonunda toplamda 225-230 GW düzeyinde gerçekleşmesi beklenirken, Türkiyede toplamda 1 GW düzeyine ulaşmış olacaktır. Türkiye'nin payı, yüzde birin altında ve %0.44 kadar. 2030'lara göre yapılan projeksiyonlarda başını Çin'in çektiği, ABD, Hindistan, Japonya ve Almanya üretimde ilk beş sırayı alıyor. Bugün 225-230 GW olan dünya fotovoltaik güneş enerjisinin toplamda 1300 GW mertebesine çıkması öngörülürken, ETKB'ye göre Türkiye ise toplamda 10 GW dolayında bir toplam üretim hedeflemektedir. Bu rakamların gerçekleşmesi halinde, ülkemizin dünya fotovoltaik üretimindeki bugün %0.44 olan payı, %75 artışla, %0.77'e yükselecektir. Gerçekçi olmak gerekirse, daha da uzun atlamak hem kolay değildir hem de dünyada teknolojisi oldukça hızlı gelişen bu alan için riskler taşımaktadır.

ETKB, Türkiye'nin toplamda 10 GW olan 2030 hedefi fotovoltaik güneş enerjisi üretimini şöyle bir projeksiyonla gerçekleştirebileceğini düşünmektedir.

Fotovoltaik havuzunun 1 MW ve üzeri kurulu güçteki lisanslı tesislerle ilgili yönetmelikte de sınır konulduğu gibi,

toplam 600 MW'ını, 1 MW ve altındaki lisanssız GES'leri toplam havuzun 2,5 ila 3 GW'nı, vatandaşın gelecek ve henüz uygulaması başlamamış olan bireysel çatı uygulamalı güneş enerji üretim panelleri oluşturmaktadır; bunlar da 10 kW ve altı kurulu güçlerde olan güneş enerji panelleridir. Bunlar da toplamda 10 GW'lık 2030 yılı projeksiyonunun 1,5 ila 2 GW'ını oluşturacağı var sayılmıştır.

Bu noktada öne çıkan, yazının başlığına da oluşturan konu ise 15 Aralık 2016 tarihinde yapılacağı tahmin edilen %50'si yerli ortaklı uluslararası katılımlı ihaledir.

Bu konudaki ilk bilgiler ETKB'de 14 Temmuz 2016'daki YEKA (Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları) toplantısında dile getirildi. Toplantıda hem güneş hem de rüzgar için ana esaslar konuşulurken; Güneş Enerjisi (GE) üretiminde kullanılacak malzeme üretiminin YEKA alanı yakınında olması, YEKA için üretim yapacak tesislere 5. bölge yatırım teşvikleri uygulanması, YEKA üretim alanı içinde güneş enerjisi ile birlikte güneş enerjisinin esası olan Waffer ve Ingot üretimi teknolojisinin de dahil edilerek kurulması, bu işler için bir yönetmelik ve şartname hazırlanması, ihale düşük maliyet, yerli katkı, en kısa sürede üretime geçiş, teknoloji transferi vs. gibi ana hususları üzerinde istişare yapıldı.

Daha sonra 9 Ekim 2016 tarihinde 29852 sayılı T.C. Resmi Gazete'de YEKA "Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları Yönetmeliği" yayımlandı.

Muhtemelen 15 Aralık 2016'da hazırlanan şartnameye ve hazırlanan bu YEKA Yönetmeliği çerçevesinde yapılacak yarışma ihalesinde, en uygun "kilowatt saat başına elektrik alım tavan fiyatından eksiltme usulüne göre fiyatı ve süreyi teklif eden firmaya, bu süre içerisinde alım garantisine dışına çıkılmaz koşullarında" 2030 güneş enerjisi

projeksiyonu olan 10 GW'ın 4 ila 5 GW'ı, yani hedefin yarısının teknolojisi ile birlikte güneş enerjisi de üretilmesi işi verilecektir.

Yani Türkiye doğru bir kararla GES 2030 yılı projeksiyonunun en az %50'sini yurt içinde kurulacak-geliştirilecek ithal teknoloji ve üretim ile karşılamayı planlamaktadır.

Ancak 9.9.2015 tarih ve 29470 sayılı Resmi Gazete'de Konya/Karapınar-1 olarak belirlenen bölgede, tespiti yapılmış 27186 dönüm Güneş Enerji İhtisas Endüstri Bölgesi'ndeki arazide ilk planda 1360 MW veya 1500 MW'la sınırlı tek bir GE üretim kompleksi kurulması ile işe başlanacaktır. Karapınar-2 ve Niğde-Bor, üzerinde çalışılan diğer bölgelerdir.

Geriye kalan GES'ler ise mevcut ve kurulacak panel konfeksiyon tesislerinden ithal edilecek Waffer ürünlerle karşılanacak veya YEKA çok hızlı bir şekilde kurulabilirse, 2030 yılına kadar piyasayı YEKA'da üretilecek yerli üretim panel teknolojisi domine edebilecektir.

Türkiyenin GE teknolojisi ve üretiminde mevcut durumda olduğu gibi, Waffer üretiminde %100 ve diğer yardımcı ürünlerde de en az %50 dışarıya bağlı olması kabul edilebilir ve uzun vadede ekonomik olarak da, stratejik olarak da sürdürülebilir bir olgu değildir.

Hatta uzun vadede diğer konvansiyonel enerji üretim teknolojileri ile kıyaslandığında, Güneş'ten enerji üretiminde teknoloji dışarı bağımlı olduğu sürece, değerli arkadaşımız Prof. Dr. Halim GÜRGENCİ (Queensland Üniversitesi-Avustralya) tarafından yapılan ve 2014 yılında davetim üzerine ETKB'de de yaptığı sunumda açıkladığı üzere, GES toplam maliyetinin milli ekonomi açısından diğer konvansiyonel kaynaklara göre daha da pahalı olacağı ve vahim sonuçlar ortaya çıkacağı görülmektedir.

Burada ülkemizin geçmiş sanayileşme deneyimi ve birikimlerinin çok iyi hatırlanması gerekmektedir. Teknolojiyi

¹ Makina Endüstri Yüksek Mühendisi, Ekonomist, ETKB -Emekli Enerji Uzmanı - canipsevinc@gmail.com



yaratmak, üretmek yerine ithal etmek konusunda önder sektör olarak yola çıktığımız ve çok büyük yatırımlar yaptığımız tekstil endüstrisinde ülkemiz, maalesef hep kayıp eden olmasını engelleyememiştir. Sürekli dışarıda geliştirilen yeni teknolojiye yatırım yaparak rekabete ayak uydurmak zorunda kalan ülkemiz, sektördeki tüm kazanımlarını tekrar tekrar yeni teknolojilere yatırarak fasit çemberden asla çıkamamıştır.

GES üretim teknolojisi çok tipik olarak tekstil endüstrisi ile örtüşmektedir. 38 yıllık akademik geçmişe rağmen, aynen tekstilde olduğu gibi yine bir önceki teknolojinin ülkemize satılması ve son teknolojinin yine dışarıda kalması iklimi içerisinde kalmak, aynı köprüden geçerken hep aynı şekilde düşmek olarak ortaya çıkmamalıdır. İçinden geçtiğimiz şu zor koşullarda böyle bir olgu ülkemizi daha da bunaltmamalıdır.

En iyi koşullarda kendini 6-7 yılda ödeyen ve bir 10 yıl, hatta 20 yıl kamusal desteklerle ve alım garantileri ile yürüyecek bir sektörde kamusal desteğin gerçekten endüstrimizi beslemesi ulusal ve yaşamsal bir olgudur.

Bu nedenle YEKA, bu yapısı ile ciddi bir başlangıç olabilir mi diye sormak, düşünmek-düşündürmek ve uyanık ol-

mamız gerektiğini vurgulamak istiyorum.

Diğer taraftan, gerek IEA (International Energy Administration/Uluslararası Enerji Ajansı) ve gerekse ABD Enerji Bakanlığı (Department of Energy/DOE) ve gerekse Avusturalya güneş enerjisi ile ilgili projeksiyonlarda eğer depolama olmazsa, yenilenebilir enerjilerin enerji kullanımındaki payının %30'un üzerine çıkmasının çok zor olacağı belirtilmektedir. Hem elektriğin depolanması zor ve masraflı olduğu için hem de şebekedeki frekans ayarının sabit tutulabilmesi için dönen ataletle ihtiyaç olduğu için, son senelerde güneş termal enerji (Concentrating Solar Thermal Power/CSTP), güneş panellerinin tamamlayıcısı olarak gündeme gelmektedir.

Hatta yukarıdaki kuruluşların 2050 yıllarına göre hazırlanmış projeksiyonlarda PV (Photovoltaik) ve CSTP (Concentrating Solar Termal Power), yani termal güneş sistemleri toplam üretim kapasiteleri olarak neredeyse eşit seviyelerde projekte edilmektedir.

Güneş enerjisi PV hücre fiyatları uluslararası rekabet ve teknolojiye bağlı olarak oldukça düşük seviyelere gelmiştir. Bloomberg New Energy Finance'nin 12 Haziran 2015 ra-

porunda, Cristaline Silicon Photovoltaic Cells (Kristalin Silikon Photovoltaik) güneş hücrelerinde dünyada fiyatlar 80 Watt/\$'ın da altına inmiştir. PV fiyatlarındaki bu büyük düşüşlere rağmen dünyada yatırım projeksiyonlarında CSTP'ye olan ilgi sürmektedir. Bunun temel bir teknik nedeni vardır. Her iki sistemde de güneş enerjisi olmadığında enerji üretilemez. Güneş olmadığında depolanmış enerji ile ihtiyacınızı karşılamamız gerekecektir. PV Sistemlerde enerjinin depolanması oldukça pahalıyken, CSTP sistemlerinde bu daha imkan dahilindedir. Tesla'nın Mayıs 2015'te açıkladığı Power Pack tarifesine göre, Isı depolamanın maliyeti 25 US \$/kWh'tir iken, PV panellerin ürettiği elektriği depolamanın maliyeti 50 US \$/kWh'tir. Yani CSTP ve PV sistemlerde enerji depolanmasında CSTP lehine %100'lük bir depolama maliyeti avantajı vardır. Ayrıca, akülerin en az 10 senede bir değiştirilmesi gerekirken, ısı depolanması çok uzun ömürlüdür. İlave olarak, PV teknolojisi inverter teknolojisi olduğu için, şebeke frekansını ayarlamak için yeterli değildir. Frekansı, değişen arz ve talep senaryolarında sabit tutabilmek için sistem içinde kayda değer bir dönen atalet (rotating inertia) olması gerekir. CSTP'ye ilginin bir nedeni budur.

Ayrıca, termal veya termodinamik güneş enerji üretiminde ülkemizde PV düzeyinde bir teknolojik dışa bağımlılık da söz konusu değildir. Yerli olarak geliştirilebilmesi olanakları çok yüksektir. Diğer taraftan AB ülkelerinin, İspanya-İtalya gibi bir iki güney ülkesi dışında, bu üretime çok daha uygun bir coğrafi potansiyeli vardır. Bu nedenle, 2030 GE üretim projeksiyonlarına 10 GW PV+Termal hibrid sistemlerinin ilave edilmesi, sektörün dünyadaki gerçekliği açısından gereklidir. Uygulanacak kamusal desteklerin bu alanı da aynı zamanda kapsamaması sektörün iki bileşenin birbiriyle senkronize edilmesi ve ticarileşebilmesi açısından da gerekli ve kaçınılmazdır. ■