

Dünyanın Önemli Doğal Kaynağı: Rüzgar Enerjisi

Nurel KILIÇ



Ekonomik yeterlilik, ülke bağımsızlığının temel kriterlerinden birini oluşturmaktadır.

Ülkenin, ihtiyacını karşılayacak enerjiye sahip olması ise ekonomik dinamizmin olmazsa olmaz koşuludur.

Uluslararası enerji politikalarında ise, enerji arz ve güvenliği ile arzın çeşitlendirilmesi, ekonomik verimliliğin artırılması, rekabete açık, piyasa güçlerine dayalı enerji üretimi önemlidir.

Bu yönde son yıllarda rüzgar enerjisi kullanımının artırılması konusunda dünyada gelişmeler

kaydedilmektedir.

Doğal bir kaynak olan, çevre kirliliğine yol açmayan, tükenme olasılığı bulunmayan enerji; Rüzgar

Rüzgar çiftliklerinin gelişimi, Avrupa Birliği'nin planlama gereksinimleri kapsamında düşünülmekte, bu nedenle rüzgar gücündeki büyümenin, dünya çapında gerçekleşmesi, bu gelişmenin en hızlı Avrupa, Kuzey Amerika ve Çin'de olması beklenmektedir.

Binlerce yıldır insanlığın hizmetinde bulunan rüzgar enerjisinden elektrik üretimi ilk olarak 1891 yılında Danimarka'da gerçekleştirilmiştir.

1970'li yıllardaki petrol krizi nedeniyle rüzgar türbinlerinin seri üretimine geçilmesi ile, bu alandaki yatırımlar gittikçe artmış ve rüzgar enerjisi santralleri oluşturulmaya başlanmıştır.

Rüzgar enerjisi sistemlerinin tasarımı, planlaması ve çalıştırılması için rüzgarın karakteristiklerinin tüm detaylarıyla bilinmesi gerekmektedir. Türbin yerleşimi ve rüzgar enerji potansiyelinin belirlenebilmesi için uzun süreli güvenilir verilere ihtiyaç duyulmaktadır.

Bunun en iyi örneklerinden biri, Avrupa Birliği ülkelerindeki rüzgar enerjisi potansiyelini belirlemek için 200'den fazla yerde kurulan uygun meteoroloji istasyonlarının 10 yılı aşan verileri sonucu oluşturulan "Avrupa Rüzgar Atlası"dır.¹

¹ Türkiye'de Rüzgar Enerjisi Uygulamalarının Gelişimi ve Geleceği", Barış ÖZERDEM, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Makina Mühendisliği Bölümü, TMMOB Makina Mühendisleri Odası İzmir Şubesi



Firmaların rüzgar santrallerine gösterdiği ilgi, Türkiye'nin kurulu güç kapasitesine rüzgarın katkısının artmasının mümkün olabileceğini göstermektedir.

4 Nisan 2008 itibariyle ülkemizde toplam 249,15 MW gücünde 13 adet rüzgar santrali bulunmaktadır.

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'na 01 Kasım 2007 tarihine kadar toplam 152 adet rüzgar enerjisine dayalı elektrik üretimi için lisans başvurusunda bulunulmuştur.

Bu başvuruların 58 adedine lisans verilmiş, 01 Kasım 2007 tarihinde ise toplam 751 proje için EPDK'ya lisans başvurusu yapılmıştır.

Rüzgar enerjisine dayalı elektrik üretim tesislerinin kurulması ve rüzgar enerjisi potansiyelinin azami ölçüde değerlendirilmesini sağlamak için "Rüzgar Enerjisi Potansiyelinin Değerlendirilmesi Hakkında Yönetmelik" çalışmalarına devam edilmektedir.

Bunun dışında rüzgar enerji santrali yatırımlarının karşılaştığı sorunlara ilişkin çözüm üretiminin de yer aldığı "Elektrik Piyasası Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Tasarısı" hazırlanarak Başbakanlığa sunulmuştur.

Yerli ve yenilenebilir enerji kaynağı olan rüzgâr potansiyelinde ülkenin batısı öne çıkmaktadır. Elektrik İşleri Etüt İdaresi (EİE) verilerine göre; ülkemizde rüzgâr enerjisi konusunda 5.531 MW'lık kurulu güç kapasitesiyle Balıkesir en yüksek potansiyele sahip ilimiz. Potansiyel konusunda ikinci sırada 5.205 MW ile Çanakkale, ardından 4.742 MW'lık potansiyel ile İzmir gelmektedir.

Ağırlık Marmara ve Ege'de olsa da, Türkiye'nin pek çok ili rüzgârdan elektrik üretme kapasitesine sahiptir. Bunlardan biri Samsun'dur. İlin 2.089 MW'lık rüzgâr enerjisi potansiyeli olmasına rağmen henüz alınmış lisansı bulunmaktadır. Ayrıca, Tokat (1.200 MW) ve İçel (1.400 MW) farklı bölgelerde olmalarıyla rüzgar enerjisi potansiyeli ile Türkiye'nin önemli bölgeleri olarak tespit edilmiştir.

Yenilenebilir enerji üretimi bugün büyük ölçeklerde olmamakla birlikte yaşam kalitesine katkısı, çevre dostu olması ve ekonomik olması nedeniyle teşvik edilmelidir.

Yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarında ulusal teknoloji oluşturmaya yönelik AR-GE çalışmaları desteklenmelidir.

Özellikle jeotermal, güneş ve rüzgar enerjisi ile ilgili olarak araştırma ve geliştirme çalışmaları teşvik edilmeli ve üreticilerin yatırım yapmaları özendirilmelidir. (Türkiye 9. Enerji Kongresi sonucu)

Çizelge 1. Bazı Ülkelerde Uygulanan Teşvikler

Ülke	Ücret Euro-cent/kWh	Teşvik Kapsamı
ABD	4.28	10 yıl süre ile üretim vergisinde 0.017 \$/kWh 'lık bir indirim
Danimarka	5.76	Piyasa fiyatını sübvans ederek destek vermek
Fransa	9.86	Verimliliğe bağlı teşvikler bağlı
İngiltere	4.86	Yenilenebilir enerji kaynaklı elektrik kullanımını zorunlu tutmak
İspanya	6.27	KWh üretim başına teşvik vermek
İsveç	4.64	Yatırımlara %15 hibe desteği vermek
Japonya	10.25	Yatırımlara %50'ye varan hibe desteği vermek
Yunanistan	7.32	Yatırım sübvansiyonu vermek

Kaynak: Türkiye'de Rüzgar Enerjisi Uygulamalarının Gelişimi ve Geleceği", Barış ÖZERDEM, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Makina Mühendisliği Bölümü, TMMOB Makina Mühendisleri Odası İzmir Şubesi

Gerek rüzgar potansiyeli, gerekse arazi büyüklüğü bakımından rüzgar santrali uygulamaları için elverişli konumda olan ülkemizde bu kaynağın gereğince değerlendirilmesi için gerekli teşvik sistemi kurulmalıdır.

Rüzgar enerjisi santralleri kurulumunun ilk aşaması olan uzun dönemli rüzgar değerleri ölçümü, tüm projeyi etkilemesi açısından çok büyük bir öneme sahiptir. Standartlara uygun ölçüm cihazları ile uygun şartlarda veri toplama ve değerlendirme işlemlerinin yapılması kapasite tahminlerindeki hatayı en aza indirecektir.

Bu nedenle, ölçümlerin uzman kişiler tarafından gerçekleştirilmesi, eğitim konusunda ilgili meslek odalarının ve üniversitelerin görev üstlenmesi sağlanmalıdır. Bu şekilde hassas olarak elde edilen verilerin bir araya getirilmesi ile oluşturulacak "Türkiye Rüzgar Atlas"ı, kullanılabilir rüzgar potansiyelimizi belirlemede kullanılabilecektir.²



Sonuç olarak, güvenilir arz sisteminin oluşturulabilmesini teminen yerli kömür, petrol, doğalgaz, hidrolik kaynaklar ile güneş, rüzgar, jeotermal gibi yeni ve yenilenebilir kaynakların geliştirilmesinde mevcut finansman sorununun çözülmesi için teşvik sistemi ile yerli üretimi arttırmaya yönelik fon kaynakları oluşturulmalıdır.

Dünyada "Enerji Teknolojileri"nde son yıllarda gözlenen büyük atılımların yakından takibi ile yeni teknolojilerin vakit geçirilmeden yerli sanayimize adaptasyonu sağlanmalı, bu konudaki AR-GE çalışmaları özellikle mali yönden desteklenmelidir.

² Türkiye'de Rüzgar Enerjisi Uygulamalarının Gelişimi ve Geleceği", Barış ÖZERDEM, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Makina Mühendisliği Bölümü, TMMOB Makina Mühendisleri Odası İzmir Şubesi