



AB Ülkeleri Rüzgar Atlası

Türkiye Rüzgar Atlası

Rüzgar enerjisinden elektrik üretimi yukarıda da bahsettiğimiz gibi rüzgar türbinleri sayesinde gerçekleşmektedir. Rüzgar türbini, elektrik enerjisi üretimi için ilk olarak 1888 yılında kullanılmıştır (rotor çapı 17m) ve 20 sene boyunca batarya şarj etmiştir. Günümüzde kullanılan rüzgar türbini çeşitlerinden kısaca bahsedecek olursak, genel olarak ikiye ana yapıda karşımıza çıkmaktadır.

1- Yatay eksenli rüzgar türbinleri: Günümüzde en çok kullanılan türbin çeşididir. Bu türbinlerden maksimum verim alabilmek için, rüzgarı karşılayacak şekilde ya motorlar yardımıyla çevrilmesi ya da otomatik olarak bunu yapması için kuyruk olması gerekmektedir.

2- Dikey eksenli rüzgar türbinleri: Pek yaygın olmayan bir çeşittir. Türbin, rüzgar nereden gelirse gelsin dönmeye başlar fakat verim olarak yatay eksenliden daha düşüktür.

Türbin kanat sayısının etkisine bakarsak, teoride kanat sayısı ne kadar fazla ise, türbin o kadar fazla verimli çalışmaktadır. Fakat pratikte, fazla sayıdaki kanatlar birbirlerine engel olmaktadır ve bu da verimi düşürmektedir. 3 kanatlı türbinler, verim olarak en yüksek verime yakın olan türbinlerdir.

Rüzgar türbini, kanatlar, düşük hız şaftı, hız değiştiren dişli, yüksek hız şaftı, generatör, fren, kontrol devresi, türbin yönünü değiştirmek için motorlu mekanizma, dış muhafaza ve kule'den oluşmaktadır.



Kanatlar, rüzgarın çarpmasıyla ve itirmesiyle dönme hareketine başlar ve düşük hız şaftına mekanik enerji taşınır. Hız değiştiren dişli sayesinde elde edilen hız artırılarak yüksek hız şaftı vasıtasıyla generatörün daha hızlı dönmesi sağlanır. Diğer aksanlar, güvenlik, koruma ve verimi artırmak amacıyla kullanılmaktadır. Günümüz teknolojisinde üretilen türbinler genel olarak, rüzgar hızı 4-5 m/sn olduğunda kullanıma açılır, 15 m/sn olduğunda azami güç noktasına ulaşır ve 25 m/sn ulaştığında, güvenlik sebebiyle kapatılır.

Türbin teknolojisinde gelinen son nokta olarak, Norveç'te 2011 yılı itibariyle kurulumu tamamlanması planlanan, kule uzunluğu 162.45 (533 feet), rotor çapı 144.78m (475 feet), 10 MW'lık, 2000 evin elektrik enerjisini karşılayabilecek güçte olan bir türbinin bulunduğunu söyleyebiliriz.

Rüzgar türbinlerinin dezavantajları olarak öne sürülen konuları da şöyle sırayabiliriz:

1- Görüntü kirliliği; tamamen kişisel görüşlerle değişebilen bir durum olmasına rağmen, bazı çevreler tarafından olumsuzluk olarak görülmektedir.

2- Ses kirliliği; türbinlerin dönme esnasında çıkardığı 'gıcırta' sesi sorun olarak görülmekte. Ülkemizde, büyük ölçekte rüzgar türbinleri şehir dışında olduğundan bir sorun teşkil etmemektedir.

3- Elektromanyetizma ve haberleşme; türbinlerin alıcı veya gönderici sinyallerinin yakınında bulunması durumunda sinyallerin bozulmasına sebebiyet verme ihtimali bulunmaktadır.

4- Sivil havacılık; hem fiziksel olarak hem de elektromanyetik olarak radar sisteminin etkilenmemesi için yer tespiti ilgili makamlara bildirilmek durumundadır.

Özet olarak, avantajlar ve dezavantajlar düşünüldüğünde, yenilebilir bir enerji kaynağı olan rüzgar enerjisinin çok mantıklı bir tercih olduğu görülecektir.

Saygılarımla.