

Turbina Eoliana

Definitie:

O **turbina** este o masina de forta care transforma energia primara a unui fluid in energie mecanica obtinuta la cupla, prin intermediul unui rotor prevazut cu palete. Sunt solutii alternative de producere a energiei electrice. De regula sunt amplasate in locuri unde vantul este puternic si regulat.

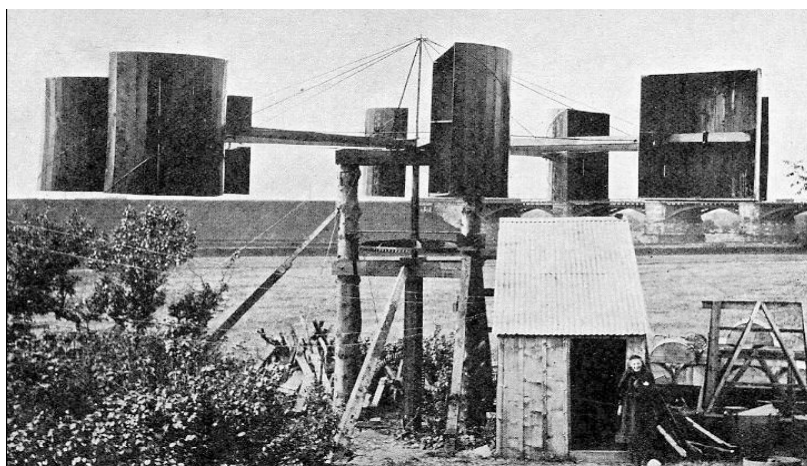
Turbinele eoliene au doua destinatii majore:

- includerea intr-o centrala eoliana
- furnizarea de energie locuintelor izolate. Sunt folosite impreuna cu panourile solare si baterii pentru a furniza constant electricitate in zilele inorate sau senine fara vant.

Puterea generata de http://en.wikipedia.org/wiki/Wind_turbine turbina eoliana este direct proportionala cu densitatea aerului, aria acoperita de o miscarea completa a paletelor rotorului si patratul vitezei vantului. Vantul care trece prin palele elicei este incetinit si imprastiat. In aceste conditii **eficienta** maxima obtinuta de o turbina eoliana este de **59%**, valoare peste care vantul se intoarce in palele turbinei. Produc 50-60 KW (diametre de elice incepand cu 1m), 2-3MW (diametre de 60-100m), cele mai multe generand intre 500-1500 KW. Toate turbinele de pe glob pot genera echivalentul a 2,5% din consumul mondial de energie.

Istoric:

Energia vantului a fost folosita de la inceputurile umanitatii ca mijloc de propulsie pe apa pentru diverse ambarcatiuni, iar ceva mai tarziu ca energie pentru morile de vant(apar in secolul al VII-lea i.Hr., Persia, erau folosite pentru macinarea grauntelor).



Turbina eoliana producatoare de electricitate a lui James, 1891

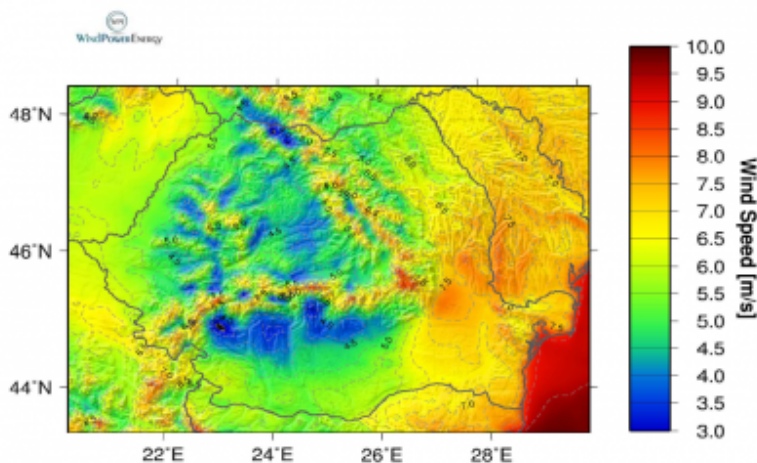
Morile de vant europene, construite incepand cu secolul al XII-lea in Anglia si Franta, au fost folosite atat pentru macinarea de boabe cat si pentru taierea bustenilor, maruntirea tutunului, confectionarea hartiei, presarea semintelor de in pentru ulei si macinarea de piatra pentru vopselele de pictat. Morile de vant americane pentru ferme erau ideale pentru pomparea de apa de la mare adancime.

Utilizari in zona Bucuresti/Ilfov si in tara:

Momentan turbinele eoliene nu sunt folosite in zona Bucuresti/Ilfov. Nu se pot instala deoarece vantul nu are o viteza suficienta si nu este constant (cel mai des viteza vantului este sub 2 km/h). In plus, turbinele eoliene au nevoie de terenuri mari pentru a putea fi amplasate.

In tara, turbinele eoliene sunt folosite in judetele: Constanta, Tulcea, Buzau, Vaslui, Suceava, Caras-Severin, Vrancea, Galati. In 2012, ferma eoliana de la Fantanele-Cogeala a fost terminata, fiind cea mai mare din Europa. In anul 2013, Romania avea o putere instalata de 2,599 megawati.

Harta de vant a Romaniei:



Alte utilizari:

- Puterea vantului este folosita si in activitati recreative precum windsurfingul.
- Macinarea boabelor, semintelor, fabricarea hartiei.

Dezavantaje:

- Principalele dezavantaje sunt resursa energetica relativ limitata, inconstanta datorita variatiei vitezei vantului si numarului redus de amplasamente posibile.
- Poluarea vizuala(au o aspect neplacut) si poluarea sonora
- Turbinele afecteaza mediul si ecosistemele din imprejurimi, omorand pasari .



Parcul eolian de la Tauern (Austria)