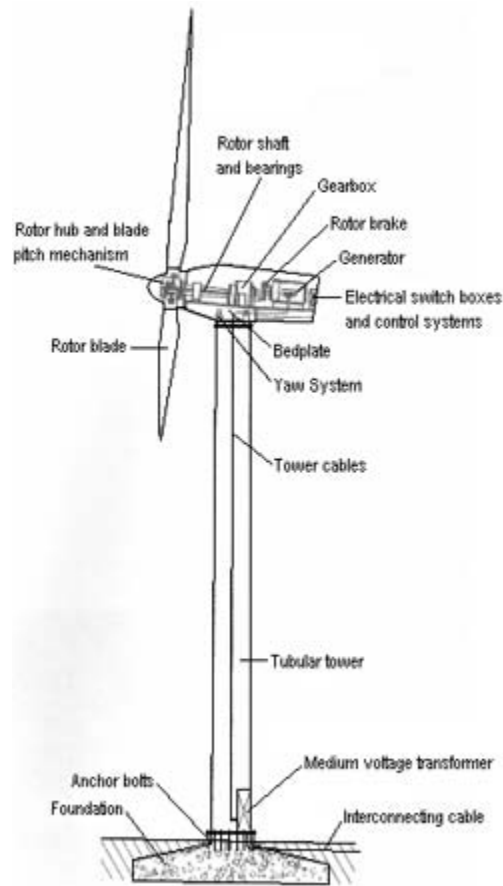


## **TURBINELE EOLIENE – SOLUTIA ENERGETICA ALTERNATIVE**

Turnina eoliana este o masinarie care are rolul de a transforma energia eoliana, adica energia vantului in energie mecanica, care la randul ei poate fi transformata in energie electrica.



Cele mai importante parti ale turbinelor eoliene sunt:



1. Butucul rotorului, care are rolul de a permite montarea [paletelor turbinei și este montat pe arborele principal al acesteia.
2. Paletele, care împreună cu butucul alcătuiesc rotorul turbinei.
3. Nacela, care are rolul de proteja componentele turbinei, care montează în interiorul acesteia (arborele principal, sistemul de racier, multiplicatorul de turatie, dispozitivul de franare, arborele de turatie ridicata, generatorul electric, sistemul de racire al generatorului electric și sistemul de pivotare).
4. Pilonul, care are rolul de a sustine turbina eoliana și de a permite accesul pentru intretinere.
5. Arborele principal – are turatie redusa și transmite miscarea de rotatie, de la butucul turbinei la multiplicatorul de turatie.
6. Multiplicatorul de turatie cu roți dintate – are rolul de a mari turatia.
7. Dispozitivul de franare – are rol de siguranță și se montează pe arborele de turatie ridicata.

8. Arboreal de turatie ridicata – are rol de transmitere a miscarii de la multiplicatorul de turatie la generatorul electric.
9. Generatorul electric –are rolul de a converti energia mecanica a arborelui de turatie ridicata al turbinei eoliene, in energie elctrica.
10. Sistemul de racire a generatorului – preia excesul de caldura produs in timpul functionarii acestuia.
11. Giureta, montata pe nacela, are rolul de a se orienta dupa directia vantului.
12. Anemometrul – dispozitiv pentru masurarea vitezei vantului.
13. Controler-ul este calculatorul principal al turbinei eoliene.

Energia electrica astfel obtinuta poate fi preluata de retea electrica publica, poate fi stocata in acumulatori sau consumata direct prin incalzirea unor rezistente electrice.

Energia eoliana, energia vantului a fost folosita inca din cele mai vechin timpuri. Se pare ca prima data turina eoliana o fost folosita in Persia, in anul 200 inainte de Hristos. In Imperiul Roman incepe a fi utilizata din snul 250 inainte de Hristao, pentru macinarea granelor. In secolul al XIV lea olandezii le folosesc pentru drenarea zonelor mlastinoase. James Blyth, in anul 1887 contruieste, in laborator prima turbine eoliana care produce current. In Statele Unite ale Americii se construiesc prima turbine eoliana pentru producerea energiei eoliene in anul 1888. In 1954, in Islanda, se construiesc prima turbine eoliana conectata la retea publica de energie electrica, avand o putere de 100KW.

In prezent cea mai mare turbine are capacitatea de 6MW si are o inaltime de 198m si un diametru de 126m.

In tara noastra exista 115 turbine eoliene la Fantanele, 90 din ele fiind legate la retea nationala de energie electrica. La Cernavoda s-a construit un parc eolian de 69MW. Poate asigura energia electrica pentru 70000 de gospodarii. In anul 2012, in Dobrogea existau peste 500 turbine eoliene. In tara noastra regiunile care indeplinesc cele mai bune conditii pentru montarea turbinelor eoliene sunt Podisul Central Moldovenesc si Dobrogea, mai ales in zona litoralului.

In Bucuresti este dificila amplasarea turbinelor eoliene, deoarece pentru o eficienta maxima este necesar sa fie instalate cat mai sus posibil, departe de obstacole (copaci, case, blocuri) si de cabluri electrice.

In Ilfov se pot gasi terenuri intinse, fara obstacole, unde sa fie instalate turbinele eoliene. El ear putea fi o solutie ecologica pentru proprietarii de solarii precum si pentru celelate gospodarii.

Energia eoliana desi este o energie curata si regenerabila are dezavantajul de a fi intermitenta. Producere de energie eoliana depinde de vant, avand variatii in timpul zilei, de tipul de relief si de anotimp. Turbinele eoliene functioneaza aproximativ 60% din an, in regiunile cu vant. Majoritatea turbinelor produc energie peste 25% din timp, acest procent crescand in perioada rece cand se apar vanturi mai puternice.