

POSSIBILITĂȚI TEHNICE

TEHNOLOGII DE PRODUCERE A ENERGIEI DIN SURSE REGENERABILE

Acest material este realizat în cadrul DECA, un proiect finanțat prin Programul Interreg Regiunea Dunării (Interreg Danube Region Programme), cofinanțat de Uniunea Europeană. Conținutul acestui material reflectă opinia autorilor și nu reprezintă în niciun fel opiniile Uniunii Europene.



Interreg
Danube Region



Co-funded by
the European Union



TEHNOLOGII PENTRU PRODUCEREA ENERGIEI DIN SURSE REGENERABILE

Generalități

Utilizarea energiei solare, eoliene și hidro pentru producerea de energie.

Posibilitatea implementării sistemelor la scară mică și la scară mare.

Instalarea de sisteme de stocare a energiei pentru a crește rata de utilizare a energiei produse.



TEHNOLOGII PENTRU PRODUCEREA ENERGIEI DIN SURSE REGENERABILE

Energie solară

Tehnologie → Energia solară este absorbită de celulele fotovoltaice din panou. Când razele soarelui lovesc panourile, se generează un curent electric care poate fi utilizat în locuințe și clădiri.

Aspecte tehnice

Producția de energie depinde de locație, de expunere solară (număr de ore și intensitate) și de amplasarea panourilor.

! Cerințe: autorizație pentru instalare



TEHNOLOGII PENTRU PRODUCEREA ENERGIEI DIN SURSE REGENERABILE

Crearea unei Comunități Energetice bazate pe energie solară

- Identifică membrii în vecinătatea sistemelor fotovoltaice
- Verifică consumul energetic al membrilor
- Proiectează centrala electrică în funcție de nevoi și de posibilitățile tehnice
- Determină modalitatea de partajare adecvată în funcție de nevoile comunității



TEHNOLOGII PENTRU PRODUCEREA ENERGIEI DIN SURSE REGENERABILE

Energie produsă din energie solară

Metric	Valoare	Sursă / Explicație
Iradieră solară	~1,100-1,300 kWh/m²/an	<p>PVGIS – EU JRC folosește ca puncte de referință Ljubljana și Maribor</p> <p><i>Utilizați instrumentul de mai sus (acoperă întreaga Europă) pentru a calcula valorile pentru locația dvs.</i></p>
1 kWp PV output	~1,050-1,200 kWh/an	<p>PVGIS “PV Estimation presupune o orientare/ înclinare tipică a acoperișului și o eficiență a sistemului de 90-95%</p> <p><i>Utilizați PVGIS – EU JRC pentru a calcula valorile pentru locația dvs.</i></p>



TEHNOLOGII PENTRU PRODUCEREA ENERGIEI DIN SURSE REGENERABILE

Energie eoliană

Tehnologie → Obținerea energiei electrice prin transformarea energiei eoliene în energie de rotație a palelor și convertirea acesteia în energie electrică prin generator.

Aspectele tehnice ale implementării depind de locație (viteza vântului) și soluțiile tehnice (tipul centralei electrice, amplasament, acces).

- ! Cerințe: autorizație pentru instalare.
- ! Considerații legate de mediu.



TEHNOLOGII PENTRU PRODUCEREA ENERGIEI DIN SURSE REGENERABILE

Crearea unei Comunități Energetice bazate pe energie eoliană

- Identifică locația potrivită cu suficient vânt, suficient de departe de așezări
- Proiectează centrala electrică în funcție de nevoi și de posibilitățile tehnice
- Determină modalitatea de partajare adecvată în funcție de nevoile comunității



TEHNOLOGII PENTRU PRODUCEREA ENERGIEI DIN SURSE REGENERABILE

Energie produsă din energie eoliană

Metric	Valoare	Sursă / Explicație
Cost echipamente	€ 1,500–3,000/kW	Studii de piață privind producătorii de echipamente (ex. Vestas, Enercon, Siemens Gamesa, Nordex)
Cost instalație	€700–1100/kW	Instalarea turbinelor eoliene reprezintă o mare parte din costul total al proiectului, inclusiv turbinele, ingineria, construcția și conexiunile electrice. Aceste costuri pot varia în funcție de dimensiunea turbinei, condițiile de amplasament și factorii locali. Majoritatea proiectelor sunt livrate ca soluții la cheie, complet instalate și gata de conectare la rețea.. <u>Eko Zagreb</u>



TEHNOLOGII PENTRU PRODUCEREA ENERGIEI DIN SURSE REGENERABILE

Energie hidro

Tehnologie → Apa este direcționată printr-o conductă către o turbină ale cărei palete sunt puse în mișcare pentru a acționa generatorul și a produce energie electrică.

Aspectele tehnice ale implementării depind de locație (debit constant de apă) și soluție tehnică (tipul centralei electrice, amplasament, acces).

- ! Cerințe: autorizație pentru instalare.
- ! Considerații legate de mediu.



TEHNOLOGII PENTRU PRODUCEREA ENERGIEI DIN SURSE REGENERABILE

Crearea unei Comunități Energetice bazate pe energie hidro

- Identifică o locație potrivită cu debit suficient de apă
- Implementează proiecte care au primit deja aprobări
- Determină modalitatea de partajare adecvată în funcție de nevoile comunității
- Comunitate formată din membri cu consum pe tot parcursul anului



TEHNOLOGII PENTRU PRODUCEREA ENERGIEI DIN SURSE REGENERABILE

Când să folosim tehnologiile?

Tehnologie	Producerea energiei solare	Producerea energiei eoliene	Producerea hidroenergiei
Pro +	Sursă de energie regenerabilă, tehnologie simplă și accesibilă. Nu necesită autorizații speciale.	Sursă de energie regenerabilă. Producție mai mare de energie.	Sursă de energie regenerabilă. Producție constantă a energiei (zi și noapte).
Contra -	Producție de energie mai scăzută iarna și în zilele cu ceață. Producție de energie doar ziua.	Proceduri complicate (autorizații). Producție variabilă de energie.	Tehnologie costisitoare, proceduri complicate (acorduri, autorizații), proces de construcție de lungă durată.
Utilizare	Expunere adecvată la soare, consum crescut de energie pe timpul zilei în sezonul cald (răcire), locație potrivită.	Zone cu flux constant de vânt, zone îndepărtate de așezări. Cerere locală ridicată.	Râuri cu debit constant, pentru clădiri din apropiere cu consum de energie pe tot parcursul anului.

TEHNOLOGII PENTRU STOCAREA ENERGIEI

Baterii pentru stocarea energiei

Tehnologie → Baterie montată într-un spațiu asigurat, transformator/ invertor și un sistem de monitorizare/ control.

Beneficii cheie:

- Creșterea autoconsumului de energie din surse regenerabile
- Reducerea costurilor cu energia ca urmare a optimizării consumului în perioadele de vârf și a timpului de utilizare
- Mai multă stabilitate și siguranță a rețelei
- Posibilitatea participării la servicii agregate de rețea
- Rezistență crescută în timpul întreruperilor de curent.



STUDIU DE CAZ

Comunitatea Energetică Gabrovo, Bulgaria

- Centrale solare deținute de comunitate
- 73 de membri – cetățeni din Gabrovo și alte părți ale Bulgariei, întreprinderi locale
- Centrală electrică de 100 kWp



STUDIU DE CAZ

Comunitatea Energiei Luče (Slovenia)

Înainte:

conexiune slabă la rețeaua energetică națională,
probleme cu furnizarea și fiabilitatea serviciilor
energetice

Acțiuni:

- instalarea de panouri fotovoltaice suplimentare de 102 kW
- instalarea bateriei comunitare (150 kW/333 kWh)
- Instalarea a 5 baterii de uz casnic
- Instalarea unui punct comunitar de încărcare EV



STUDIU DE CAZ

Cooperativa Soča-Trenta - MHE Krajcarca, Slovenia

- Membri: 50 de gospodării locale
- 1 centrală hidroelectrică, 800 kW
- Producție anuală: 2.900 MWh



MUĞTUMIM!