

MŰSZAKI MEGOLDÁSOK

Megújuló energia technológiák

Ez a képzés a DECA – Danube Energy Communities Accelerator része, mely az Interreg Duna Régió Program támogatásával valósul meg, az Európai Unió társfinanszírozásával. Az előadás tartalma a szerzők véleményét tükrözi, és semmilyen módon nem képviseli az Európai Unió véleményét.



Interreg
Danube Region



Co-funded by
the European Union



MEGÚJULÓ ENERGIA TECHNOLÓGIÁK

Általánosan

Nap-, szél- és vízenergia felhasználása villamosenergia-termelésre.

Lehetőség van kis- és nagyméretű rendszerek megvalósítására.

Energiatárolók telepítése a megtermelt villamosenergia felhasználási arányának növelése érdekében.



MEGÚJULÓ ENERGIA TECHNOLÓGIÁK

Napenergia

Technológia → A napfény energiáját a panel fotovoltaiikus (PV) cellái veszik fel. Ez az energia elektromos töltéseket hoz létre, amelyek a cellában lévő belső elektromos mező hatására mozognak, és áramot termelnek.

A megvalósítás műszaki szempontjai

a termelés függ a helyszíntől - (besugárzási idő, besugárzás mennyisége) és a műszaki megoldásoktól (modulok típusa, modulok elhelyezése).

! Követelmény: csatlakozási engedély



MEGÚJULÓ ENERGIA TECHNOLÓGIÁK

Napelemes energiaközösséget akarsz létrehozni?

- Keress tagokat a napelemes rendszer közelében
- Vizsgáld meg a tagok villamosenergia-fogyasztását
- A fogyasztások és a műszaki lehetőségek alapján tervezd/terveztesd meg az erőművet
- Határozd meg a megfelelő megosztási arányt (allokálási képlet) a közösség igénye szerint



MEGÚJULÓ ENERGIA TECHNOLÓGIÁK

Napenergia-termelés

Mérőszám	Érték	Forrás/magyarázat
Napsugárzás	~1 100 – 1 300 kWh/m ² /év	PVGIS – EU JRC , Ljubljana és Maribor referenciapontok alapján
1 kWp napelemes rendszer termelése	~1 050 – 1 200 kWh/év	PVGIS „fotovoltaikus becslés” eszköz, amely tipikus tetőorientációt / dőlésszöget és 90–95%-os rendszerhatékonyságot feltételez Használja a PVGIS – EU JRC-t az Ön tartózkodási helyére vonatkozó értékek kiszámításához.



MEGÚJULÓ ENERGIA TECHNOLÓGIÁK

Szélergia

Technológia → A szélergia a lapátok megforgatásával forgási energiává alakul, majd a generátor ezt a forgási energiát alakítja át elektromos energiává.

A megvalósítás műszaki szempontjai
a termelés a helyszíntől (szélesebesség) és a műszaki megoldásoktól (erőmű típusa, elhelyezés, hozzáférés) függ.

! Követelmény: telepítési engedély

! Ökológiai, tájképi szempontok!



MEGÚJULÓ ENERGIA TECHNOLÓGIÁK

Szél-energiaközösséget akarsz létrehozni?

- Találj megfelelő helyszínt, ahol elegendő a szél, és elég távol van lakott területektől
- A fogyasztás és a műszaki lehetőségek alapján tervezd/terveztesd meg az erőművet
- Határozd meg a megfelelő megosztási arányt (allokálási képlet) a közösség igénye szerint



MEGÚJULÓ ENERGIA TECHNOLÓGIÁK

Szélenergia-termelés

Mérőszám	Érték	Forrás/magyarázat
Felszerelési költségek	€1,500– 3,000/kW	Telepítési piackutatás költségei gyártóktól (Vestas, Enercon, Siemens Gamesa, Nordex)
Telepítési költségek	€700– 1100/kW	A telepítés a teljes projekt költségének jelentős részét teszi ki, beleértve a turbinákat, a műszaki tervezést, az építést és a hálózati csatlakozást. Ezek a költségek a turbina méretétől, a helyszíni viszonyoktól és a helyi tényezőktől függően változhatnak. A legtöbb projekt kulcsrakész megoldásként valósul meg, a hálózatra való csatlakozásra készen. Eko Zagreb



MEGÚJULÓ ENERGIA TECHNOLÓGIÁK

Vízenergia

Technológia → A víz átfolyik egy csövön, vagy zsilipen, majd megforgatja a turbina lapátjait, amelyek egy generátor meghajtásával áramot termelnek.

A megvalósítás műszaki szempontjai
a termelés a helyszíntől - (állandó vízhozam)
és a műszaki megoldásoktól (erőmű típusa,
elhelyezés, hozzáférés) függ.

! Követelmény: telepítési engedély

! Ökológiai, tájképi szempontok!



MEGÚJULÓ ENERGIA TECHNOLÓGIÁK

Víz-energiaközösséget akarsz létrehozni?

- Keress megfelelő helyszínt elegendő vízhozammal
- Határozd meg a megfelelő megosztási arányt (allokálási képlet) a közösség igénye szerint
- Egész évben folyamatos fogyasztással rendelkező tagokból álló közösség



MEGÚJULÓ ENERGIA TECHNOLÓGIÁK

Mikor és melyik technológiát használjuk?

Technológia	Napenergia	Szélerergia	Vízenergiával
Előnyök +	- Megújuló energiaforrás - Egyszerű, megfizethető technológia - Nem szükséges hozzá különleges engedély	- Megújuló energiaforrás - Nagyobb mennyiségű áramtermelés	- Megújuló energiaforrás - Folyamatos áramtermelés (éjjel-nappal)
Hátrányok -	- Kisebb termelés télen és felhős, ködös napokon - Csak nappal termel	- Bonyolult engedélyezési eljárások - Időjárásfüggő termelés	- Drága technológia expensive technology - Bonyolult engedélyezési eljárások - Időigényes építési folyamat
Mikor használjuk?	- Megfelelő benapozottság - Nagyobb energiaigény nyáron (pl. hűtés) és napközben - Megfelelő terület	- Állandóan széles területeken - Településektől távolabb (min. 800 m az új szabály) - Jelentős áramigény helyben	- Állandó vízhozamú vizeken - Folyamatos áramigényű épületek közelében

MEGÚJULÓ ENERGIA TECHNOLÓGIÁK

Akkumulátoros tárolás energiaközösségekben

Technológia → Akkumulátoros tároló telepítése egy elkerített területre, transzformátor / inverter mellé, vezérlő / monitoring egységgel.

Legfontosabb előnyök:

- Javuló megújuló energia önfogyasztási arány
- Csökkentett villamosenergia-költségek a csúcsidő-csökkentés és a felhasználási idő optimalizálása révén
- Fokozott hálózati stabilitás és megbízhatóság
- Aggregátori szolgáltatásokban való részvétel lehetősége
- Jobb ellenállóképesség áramkimaradások esetén.



MEGÚJULÓ ENERGIA TECHNOLÓGIÁK

Gabrovo Energiaközösség, Bulgária

- Közöségi tulajdonú napelemes rendszer
- 73 tag – Gabrovo és Bulgária más részeinek lakosai, helyi vállalkozások
- 100 kWp naperőmű



MEGÚJULÓ ENERGIA TECHNOLÓGIÁK

Luče Energiaszövetkezet, Szlovénia

Előtte: gyenge kapcsolat az országos áramhálózattal, problémák az energiaszolgáltatások ellátásával és megbízhatóságával

Tevékenységek :

- további 102 kWp PV-panel telepítése
- közösségi akkumulátor telepítése (150 kW/333 kWh)
- 5 háztartási akkumulátor telepítése
- közösségi EV töltőpont telepítése



MEGÚJULÓ ENERGIA TECHNOLÓGIÁK

Soča-Trenta Szövetkezet – MHE Krajcarca, Szlovénia

- Tagok: 50 helyi háztartás
- 1 vízerőmű 800 kWp
- Éves termelés: 2.900 MWh



Készítették

Interreg
Danube Region



Co-funded by
the European Union

