



REPUBLIKA SLOVENIJA

MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR



## KAJ JE SONČNA ENERGIJA IN KAKO JO LAHKO UPORABIMO?

Obnovljivi viri energije

### TERMO SOLARNI SISTEM

#### SONČNA ENERGIJA

Sončna energija prihaja na zemljo v obliki elektromagnetnega valovanja in je del naravnih energetskih tokov, ki ohranjajo ravnovesje na našem planetu. Brez nje življenje na zemlji ne bi bilo možno.

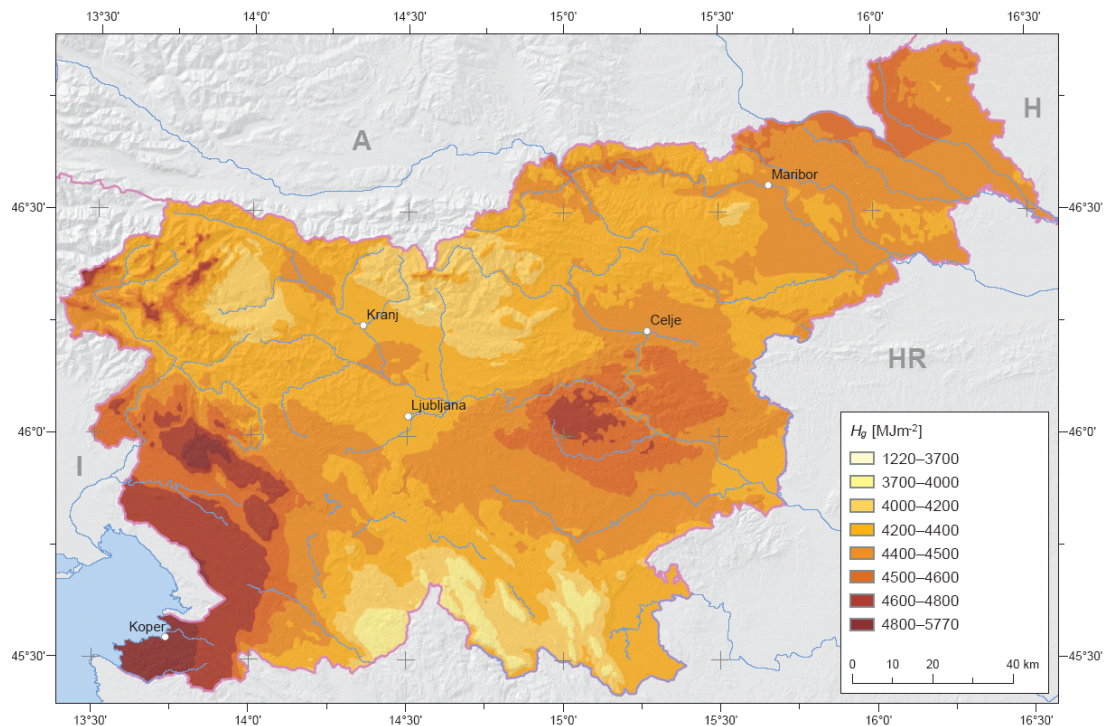
Vpadlo sončno sevanje v eni uri je večje kot so celoletne zemeljske potrebe po energiji. Celotni potencial sončnega sevanja za Slovenijo znaša več kot 300-kratnik porabe primarne energije. Danes izkoriščamo manj kot 3% ocenjenega tehničnega potenciala.

#### POTENCIAL SONČNE ENERGIJE

Na področju celotne Slovenije je potencial sončne energije dokaj enakomeren in razmeroma visok. V povprečju je npr. za 10% višji od Nemčije. Na letnem nivoju je razlika med najbolj osončeno Primorsko in najmanj osončenimi področji le 15%.

Povprečna letna vrednost za Slovenijo je 1100 kWh vpadle sončne energije na m<sup>2</sup> horizontalne površine. Natančnejše vrednosti in geografsko porazdelitev prikazuje spodnja slika. Jakost sončnega obsevanja je izražena v MJ na m<sup>2</sup>. (1kWh = 3,6 MJ)

Letno globalno sončno obsevanje Slovenije



Vir: Kastelec, D., Rakovec, J. et al, Sončno obsevanje v Sloveniji, 2007

## SPREJEMNIKI SONČNE ENERGIJE (SSE)

Sprejemniki sončne energije, poznani tudi kot sončni kolektorji, nam omogočajo izrabo sončne energije za proizvodnjo toplote. Najpogosteje jih uporabljamo za pripravo sanitarne tople vode in podporo ogrevanju stavbe. V novejšem času, s pomočjo absorpcijskega sistema, s katerim toploto pretvarjamo v hlad, pa tudi za hlajenje. Govorimo o termo solarnem sistemu in sprejemnikih sončne energije.

S pomočjo sončnih celic pa lahko tudi neposredno proizvajamo električno energijo. V tem primeru govorimo o sončnih elektrarnah in sončnih celicah oz o fotovoltaiki.

Ustrezno oblikovane sprejemnike lahko vgradimo tudi v fasado stavbe. Takšna vgradnja je zelo primerna, saj imajo ob nizkem soncu spomladi in jeseni, bistveno boljši izplen toplotne energije.

### SSE vgrajeni v fasado



Vir: Wagner & Co, Cölbe / ESTIF

### Sončne celice in sprejemnika sončne energije



Vir: GREENoneTEC / ESTIF

Na prikazani fotografiji so na levi strani strehe nameščeni sončni moduli sestavljeni iz sončnih celic za proizvodnjo električne energije. Na desni strani pa sta vgrajena dva sončna sprejemnika za pripravo tople sanitarne vode.

Če smo dovolj pozorni, se sistema vizualno dobro ločita, pri sončnih modulih na levi strani se lepo vidi sestavljenost iz večjega števila zaporedno in vzporedno povezanih sončnih celic.

## GLAVNE PREDNOSTI IZRABE SONČNE ENERGIJE ZA PROIZVODNJO TOPLOTE

- neizčrpen vir energije dostopen vsem
- nizki stroški vzdrževanja in investicije
- enostavno vzdrževanje sistema
- znižani stroški priprave tople vode in ogrevanja na račun manjše porabe fosilnih goriv
- preizkušen in zanesljiv obnovljiv vir energije
- zmanjšanje emisij CO<sub>2</sub>