

Slabosti	Prijetnje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• U regiji nisu prisutne tvornice ili poduzeća, uključujući i potencijalne dobavljače, koji su sposobni uključiti se u sustav.</li> <li>• Međunarodna i domaća vidljivost je na niskoj razini.</li> <li>• Suradnja i konkurencija su slabe.</li> <li>• Prostor i kapaciteti su nedostatni.</li> <li>• Utjecaj na krajobraz (negativan).</li> <li>• Pokriveno tržište, u regiji posluju isključivo dobavljači (proizvodnja rezervnih dijelova).</li> <li>• Rješavanje skladištenja energije u tijeku</li> <li>• Prepreke povezivanju na električnu mrežu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nesigurna energetska politika</li> <li>• Snaga europske i azijske konkurencije može dovesti u pitanje dugoročni uspjeh regionalnih projekata.</li> <li>• Nema značajne receptivnosti, što može biti uzrokovano nedovoljnim prihodima u regijama ili se može pripisati manjku informacija te također nepravilnom odnosu prema inovacijama.</li> <li>• Dinamički razvoj sektora (inovacije se ubrzano odvijaju) – vrlo intenzivno natjecanje cijinama (slaba prilika za stjecanje konkurentske prednosti).</li> </ul>

## HR\_12. UTJECAJ NA OKOLIŠ

Cilj ovog poglavlja je dati kratak pregled potencijalnog utjecaja primjene fotonaponskih sustava na okoliš. U ovom poglavlju, u okviru utjecaja na okoliš i učinaka zaštite okoliša razmatraju se pitanja vezana uz iskorištavanje zemljišta, utjecaja na građevinske objekte, zatim implikacije vizualnog onečišćenja za okoliš, smanjenje emisija ugljičnog dioksida te pitanje fotonaponskih materijala i njihove integracije u lanac gospodarenja otpadom.

### HR\_12.1. Potencijal zemljišta za izgradnju fotonaponskih sustava

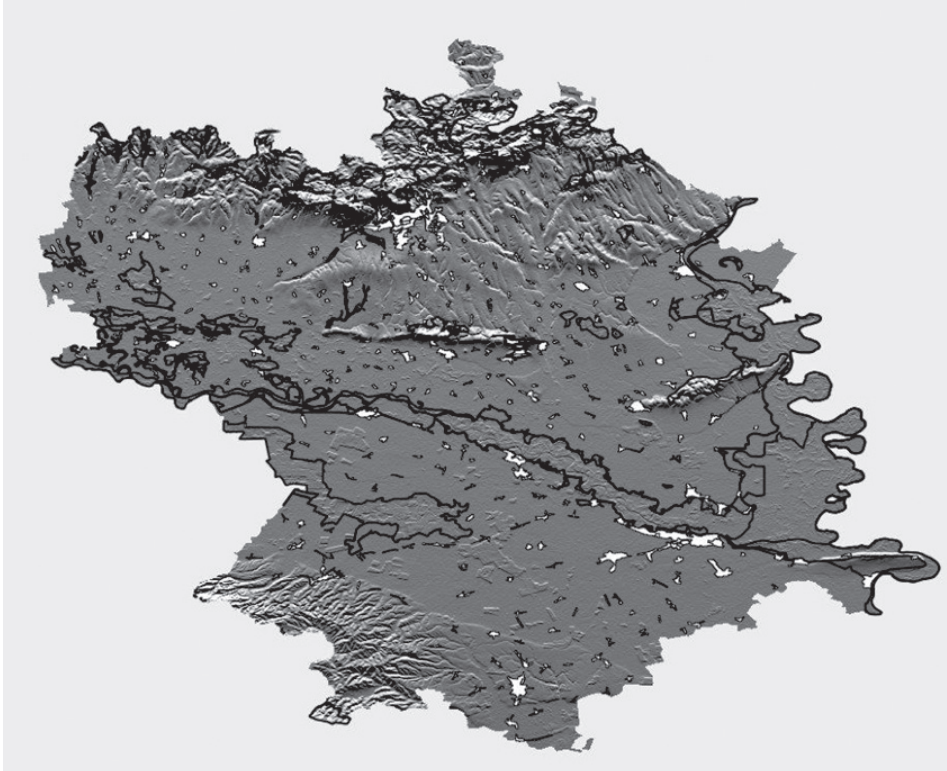
Fotonaponski sustavi u osnovi se mogu podijeliti na dvije glavne skupine: sustave koji se montiraju na tlu i sustave koji se montiraju na krovnim konstrukcijama. O učincima statičkog opterećenja krovnih sustava govori se u sljedećem poglavlju, nakon čega slijedi razmatranje vizualnih učinaka. Cilj ovog odjeljka je predstaviti lokacije koje nude mogućnosti za izgradnju fotonaponskih sustava te procijeniti prirodu njihovih potencijalnih budućih učinaka kao i razmjere teritorijalnih učinaka tih sustava.

Na temelju besplatne baze podataka o pokrovu zemljišta CORINE 2006, za početak smo odabrali vrste pokrova zemljišta koje se mogu uzeti u obzir za izgradnju fotonaponskih elektrana. Iz istraživanja su isključena zemljišta označena kao posebna zaštićena područja prema međunarodnim i nacionalnim propisima (npr. NATURA 2000). Izračuni i mapiranje izvršeni su za županiju Baranya u Mađarskoj i Osječko-baranjsku županiju u Hrvatskoj.

Istraživanje je pokazalo da se kao prihvatljiva zemljišta na promatranom području mogu kategorizirati kontinuirana urbana područja (27.179 ha) te komercijalne i prometne površine (3.152 ha). Na slici 56 bijela/svijetla područja prikazuju potencijalna područja za razmatranje.

Izračuni Kassai-Szoóa (2014) otkrivaju da proizvođači el. energije mogu zauzeti 2% urbanih površina Debrecena (uzimajući u obzir i utjecaj zasjenjenja na rad fotonaponskih panela). Ista vrsta temeljite evaluacije krovnih površina kao i u Debrecenu može se provesti u Pečuhu ili u čitavoj županiji, što je istodobno i proces kojim se definiraju smjerovi budućih istraživanja. Ako se u međuvremenu računa s navedenih 2% za spomenute dvije vrste izgrađenih površina, potencijalni rezultat je površina od 607 hektara, tj. 6.070.000 m<sup>2</sup> u regiji. S obzirom na visokoučinkovite polikristalne module BISOL 250 korištene u ovom

projektu, to znači instaliranu snagu od  $153 \text{ W/m}^2$ , što na temelju izračuna iz gornjeg modela dovodi do zaključka da se na navedenoj površini može proizvesti 201.566 kWh energije po kvadratnom metru godišnje, tj. ukupno 1.223.505,62 MWh godišnje. Potrošnja električne energije u županiji Baranya (Mađarska) za 2010. godinu iznosila je 444.745 MWh, dok prema podacima za Hrvatsku potražnja ne prelazi 300 000 MWh (Hartung K. 2014). Dakle, raspoloživo područje je uzimajući u obzir samo navedenu površinu očito dovoljno veliko da zadovolji ukupne potrebe regije za električnom energijom.



**Slika 56: Potencijalna područja prikladna za primjenu fotonaponskih sustava**

*Legenda: Bijelo područje: urbana područja i komercijalne/prometne površine; crno uokvirena područja: područja u sklopu mreže Natura 2000.*

*Izvor: podaci autora*

## **HR\_12.2. Potencijalni utjecaj instaliranja fotonaponskih sustava na građevine**

Instaliranje fotonaponskih sustava na postojeće građevine u pravilu podrazumijeva i poslove u vezi prilagodbe nosive konstrukcije. Potrebno je provjeriti sukladnost građevine važećim građevinskim standardima. U nastavku se opisuju najčešće situacije s različitih aspekata.