

Pozicioniranje stavbnih solarnih vodnih ogrevalnih sistemov z uporabo analize tveganja in sistemov GIS

Luka Lugačić^{1*} - Ljubomir Majdandžić² - Davor Škrlec¹

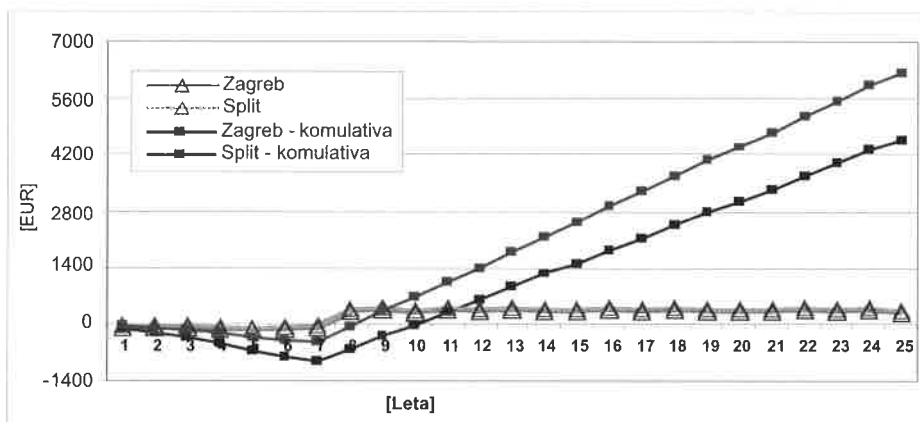
¹ Univerza v Zagrebu, Fakulteta za elektrotehniko in računalništvo, Hrvaška

² Univerza Josipa Juraja Strossmayerja v Osijeku, Fakulteta za strojništvo, Hrvaška

V članku je opisana izbira ustreznih lokacij za stavbne solarne vodne ogrevalne sisteme na podlagi vrednotenja izvedljivosti projekta z uporabo solarnega obsevanja v geografskem informacijskem sistemu (GIS) in analizo tveganja naložbe, na podlagi negotovosti vhodnih spremenljivk projekta. Podani so trenutni kazalniki in statistike solarnih sistemov v EU in na Hrvaškem, temu pa sledi navedba dejavnikov, ki vplivajo na naložbe v stavbne solarne vodne ogrevalne sisteme. Naložbena tveganja so določena s pomočjo trenutne hrvaške zakonodaje in najboljših praks iz EU, saj je Hrvaška trenutno v postopku pridruževanja EU. Zgrajen je bil GIS za vrednotenje potenciala sončnega obsevanja na ravni države. Prikazan je model preglednice za finančno analizo po metodi Monte Carlo za probabilistično simulacijo negotovih projektnih parametrov, ki vključuje sistem GIS in določa finančno izvedljivost dveh študij primerov, t.j. stavbnih solarnih ogrevalnih sistemov v Zagrebu in v Splitu. Prikazani so finančni kazalniki čista sedanja vrednost (NPV), notranja stopnja donosa (IRR) in enostavni čas vračila (SPB) za tri naložbene strategije, ki se razlikujejo po finančnih sredstvih skladno s profili dohodkovnih kategorij v gospodinjstvih po državi. Opravljena je bila analiza občutljivosti z namenom ugotavljanja vpliva posamičnih tveganj na finančni izid projekta. Za ugotavljanje razlik v izvedljivosti enakega projekta na dveh različnih lokacijah so primerjani finančni tokovi. Podana je porazdelitev verjetnosti za tveganja in finančne kazalnike.

© 2010 Strojniški vestnik. Vse pravice pridržane.

Ključne besede: solarni sistemi, alternativni energetske viri, ogrevanje vode, geografski informacijski sistemi, naložbeno tveganje, analize



Slika 17. Primerjava finančnih tokov za sistema solarnega ogrevanja

*Naslov odgovornega avtorja: Univerza v Zagrebu, Fakulteta za elektrotehniko in računalništvo, Unska 3, 10000 Zagreb, Hrvaška, luka.lugaric@fer.hr