

Naslov rada: “Inverter performance analysis for building integrated oversized PV system”

“Analiza performansi invertora u predimenzioniranim BIPV sistemima”

Sažetak

Sistemi integriranih fotonaponskih (BIPV) sistema popularna su opcija za integraciju obnovljivih izvora energije u elektroenergetski sistem, kao i za korisnike koji žele da smanje račune za energiju. Ovaj rad analizira performanse invertora u BIPV sistemima sa predimenzioniranim fotonaponskim konfiguracijama. Predimenzioniranje fotonaponskih sistema postala je uobičajena praksa za optimizaciju proizvodnje energije, naročito u razdobljima s malo sunčeve svjetlosti, ali izaziva zabrinutost u pogledu efikasnosti, kvaliteta energije i potencijalnih ekonomskih implikacija. Analiza performansi provedena je na dva invertora, jedan koji radi u preopterećenom režimu zbog predimenzionirane PV instalacije i drugi koji radi u normalnim uslovima. Upoređuju se različiti parametri performansi, uključujući efikasnost, toplotno ponašanje, THD (ukupnu harmonijsku distorziju) i ekonomske faktore. Rezultati pokazuju da, iako predimenzioniranje može blago povećati temperaturu invertora i uticati na kvalitet energije, efikasnost je bila bolja za preopterećeni inverter, iako su investicioni troškovi povećani. Ovi rezultati nude praktične uvide za dizajniranje fotonaponskih sistema, pokazujući da predimenzionisanje može biti korisno ako se pravilno upravlja.

Ključne riječi— BIPV sistemi, harmonijska spektralna analiza, efikasnost invertora, performanse invertora.