

AMRA JAHIĆ, bachelor inženjer elektrotehnike - Završni magistarski rad

Fakultet/Akademija	FAKULTET ELEKTROTEHNIKE
Tip Rada	Završni magistarski rad
Kandidat, zvanje	AMRA JAHIĆ, bachelor inženjer elektrotehnike
Naziv Teme	Prognoza izlazne snage fotonaponskog sistema
Rezime/Abstract	<p>U ovom radu testirana su dva različita pristupa prognoziranju izlazne snage fotonaponskog sistema, i to vještačke neuronske mreže (eng. ANN) i adaptivni neuro-fuzzy sistemi zaključivanja (eng. ANFIS). Izlazna snaga prognozirana je na osnovu tri ulazna parametra, i to solarne radijacije, temperature ambijenta i temperature modula. Dvije različite baze podataka, od 6 i 12 mjeseci, sa navedenim parametrima formirane su na osnovu mjerenja sa FN elektrane instalirane na nadstrešnici parkirališta Fakulteta elektrotehnike, računarstva i informatike u Mariboru, u Sloveniji. Prognozirana je izlazna snaga navedene elektrane za august 2013. godine, i to pomoću Matlab-a. Kako bi se dobila što bolja prognoza prvobitno je testiran veliki broj različitih ANN i ANFIS modela. Kod ANN testirane su različite vrste prenosnih funkcija, algoritama obučavanja, broj skrivenih slojeva i broja neurona u tim slojevima. Kod ANFIS, testirane su različite kombinacije funkcija pripadnosti, optimizacionih metoda i vrsta Takagi-Sugeno FIS-a. Po 5 najboljih modela iz svake baze podataka je onda dalje detaljno analizirano. Uspješnost prognoze nekog modela mjerena je na osnovu tipičnih grešaka RMSE, NRMSE, MAE i MADP. Na osnovu navedenih grešaka moguće je procijeniti koji pristup (ANN ili ANFIS) i koja baza podataka daju bolje rezultate prognoze. Različite arhitekture neuronskih mreža i fuzzy sistema zaključivanja takođe su evaluirane na osnovu navedenih grešaka. Osim toga, za najbolje modele formiran je i interval pouzdanosti oko prognozirane krive. Mjerilo uspješnosti u ovom slučaju je broj mjerenih vrijednosti koje ulaze unutar intervala. Ključne riječi: FN elektrane, prognoziranje, ANN, ANFIS</p>
Datum	20.05.2016
Predsjednik	Dr sc. Mirza Kušljugić, redovni profesor - Uža naučna oblast Elektroenergetske mreže i sistemi Fakultet elektrotehnike Univerziteta u Tuzli
Mentor	Dr sc. Tatjana Konjić, vanredni profesor - Uža naučna oblast Elektroenergetske mreže i sistemi Fakultet elektrotehnike Univerziteta u Tuzli
Član komisije	Dr sc. Suad Halilčević, redovni profesor - Uža naučna oblast Elektroenergetske mreže i sistemi Fakultet elektrotehnike Univerziteta u Tuzli
Član komisije	-
Član komisije	-
Zamjenski član	-
Dodatni detalji i lokacija	Dana 20. 05. 2016. godine u 13,00 sati u Multimedijalnoj sali Univerziteta u Tuzli
Završne Odredbe	Pristup javnosti je slobodan. Rad se može pogledati u Sekretarijatu fakulteta radnim danom od 08 do 14 sati.