

MIRZA PONJAVIĆ, DOKTOR TEHNIČKIH NAUKA



Mirza Ponjavić, dipl.ing.geod., odbranio je 06.05.2009. godine na Elektrotehničkom fakultetu Univerziteta u Sarajevu doktorsku disertaciju pod naslovom „Razvoj modifikovanog Pareto baziranog genetičkog algoritma za rješavanje geoprostornih višeciljnih optimizacionih problema“. Doktorski rad je odbranjen pred komisijom u slijedećem sastavu: dr.sci. Adnan Salihbegović, dipl.ing.el., redovni profesor Elektrotehničkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu (predsjednik komisije), uža naučna oblast: “Tehnička informatika i procesno računarstvo”, dr.sci. Zikrija Avdagić, dipl.ing.el., vanredni profesor Elektrotehničkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu (mentor, član komisije), uža naučna oblast: “Vještačka inteligencija”, dr.sci. Amir Nuhanović, dipl.ing.el., vanredni profesor Elektrotehničkog fakulteta Univerziteta u Tuzli (član komisije), uža naučna oblast: “Numeričke i optimizacione metode u inženjeringu”, dr.sci. Dušan Kogoj, dipl.ing.geod., vanredni profesor Fakulteta za građevinarstvo i geodeziju Univerziteta u Ljubljani (član komisije), uža naučna oblast: “Niža geodezija i inženjerska geodezija”, dr.sci. Dušan Petrović, dipl.ing.geod., docent Fakulteta za građevinarstvo i geodeziju Univerziteta u Ljubljani (član komisije), uža naučna oblast: “Kartografija”.

Mirza Ponjavić je rođen 30.07.1965. godine u Tuzli. Osnovnu školu završava u Tuzli, nakon čega upisuje Srednju građevinsku školu u Tuzli, usmjerenje geodetski tehničar. Srednje obrazovanje je završio odličnim uspjehom školske 1983./84. godine. Školske 1984./85. godine upisuje Građevinski fakultet u Sarajevu, Odsjek za geodeziju, nakon čega odlazi na odsluženje vojnog roka. Po povratku, započinje studij, kojeg završava 1990. godine sa visokim prosjekom. Po završetku studija prvo zaposlenje nalazi u DD Tuzlaputevi Tuzla kao diplomirani inženjer geodezije. Od 2000. godine prelazi u preduzeće za razvoj geoinformatičkih rješenja Gauss d.o.o. Tuzla, gdje obavlja poslove direktora. Školske 2003./2004. godine upisuje postdiplomski studij na Odsjeku za računarstvo i informatiku Elektrotehničkog fakulteta u Sarajevu, kojeg završava u junu 2005. godine. Nakon završenog postdiplomskog studija, od 2006. godine se dopunski angažuje kao viši asistent na Odsjeku za geodeziju Građevinskog fakulteta u Sarajevu na predmetima iz oblasti geoinformatike. Iste godine prijavljuje doktorsku disertaciju na Elektrotehničkom fakultetu u Sarajevu, koju uspješno brani 06. maja 2009. godine. U okviru svog profesionalnog i akademskog angažovanja aktivno učestvuje u nizu naučnih i stručnih projekata finansiranih od različitih domaćih i međunarodnih institucija. Iz ovih projekata su rezultirali mnogi naučni i stručni radovi koji su objavljeni u okviru renomiranih međunarodnih i domaćih konferencija.

U okviru redovnog radnog odnosa, danas je kao docent za užu naučnu oblast „Geodezija“, angažovan na Građevinskom fakultetu u Sarajevu, kao nastavnik na predmetima „Osnovi geoinformacija“, „Geoinformacioni sistemi“ i „Analiza geoprostornih podataka“, te kao docent za užu naučnu oblast „Prostorno planiranje i inženjerska grafika“ u dopunskom radnom odnosu na Rudarsko – geološko - građevinskom fakultetu u Tuzli, kao nastavnik na predmetu „Osnove geoinformacionih sistema”.

Do sada je objavio 2 knjige: „GIS u gazdovanju prirodnim resursima“ (koautor) i „Osnovi geoinformacija“ (autor). Član je BHITS-a, Bosanskohercegovačkog udruženja za informacione tehnologije, GEODET-a, Udruženja geodetskih inženjera i tehničara Tuzlanskog kantona i IEEE-a, Institute of Electrical and Electronics Engineers. Oženjen je i otac troje djece.

Doktorska disertacija predstavlja jasan, zaokružen i sistematičan doprinos u rješavanju geoprostornih višeciljnih optimizacionih problema. Kandidat je razvio višeciljni genetički algoritam zasnovan na Pareto pristupu, koji je modificiran adaptacionim mehanizmom za mutaciju. Uvedeni mehanizam adaptacije sa determinističkim pristupom je omogućio poboljšanja performansi algoritma, koja su potvrđena njegovom primjenom nad testnim i odabranim geoprostornim optimizacionim problemima. Razvijeni algoritam je pokazao dobre sposobnosti prilikom rješavanja lokacijskih višeciljnih problema. Rezultati su pokazali, da je uvođenje adaptivnog mehanizma imalo pozitivnog uticaja na performanse algoritma, čime su ostvareni ciljevi rada.

U okviru rada uspješno su riješeni problemi vezani za analizu, razvoj, testiranje i primjenu modificiranog Pareto baziranog genetičkog algoritma i pokazano je da se predloženi Pareto bazirani evolucioni mehanizam može koristiti kao efikasan alat za višeciljno planiranje. Ovo istraživanje ima teorijske, tehnološke i praktične doprinose. Teoretski doprinos se ogleda kroz sistematizaciju pristupa i eksperimentalne metodologije, koja je u radu detaljno opisana kroz definisanje odgovarajuće metrike i skupa općih i realnih testnih problema. Tehnološki i praktični doprinos se odnosi na razvoj ekstenzije algoritma koja omogućava efikasno preslikavanje rješenja između ciljnog i geografskog prostora, odnosno komunikaciju tematskih karata i varijabli odlučivanja.

Rezultati istraživanja su objavljeni u zborniku radova na međunarodnoj konferenciji *Computer Graphics and Artificial Intelligence* u Grčkoj 2008. koju prate relevantne indeksirane baze (Eurographics, Computer Science Bibliography – University Trier), a uvršten je u specijalno izdanje knjige Springer-Verlag „Artificial Intelligence Techniques for Computer Graphics“, 2008., u okviru tehnika vještačke inteligencije za računarsku grafiku.

Zikrija Avdagić