

VIJESTI

ESAD VRCE, MAGISTAR GEODEZIJE



Esad Vrce odbranio je 16.01.2006. godine na Građevinskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu magistarski rad pod naslovom Deformacijska analiza mikrotiangulacijske mreže posebnih namjena. Mentor rada bio je Zdravko Galić, *docent Građevinskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu*, ujedno i predsjednik komisije. U komisiji su još bili Zdravko Kapović, *redoviti profesor Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu* i Nevio Rožić, *redoviti profesor Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu*.

Esad Vrce rođen je 24.02.1968. godine u Prigradanima, Mostar. Srednju školu završio je u Mostaru 1986. godine. Dodiplomski studij na Građevinskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu – Odsjek za geodeziju, završio je 18.12.1996. godine sa prosječnom ocjenom studija 8.30. Postdiplomski studiji završio je 16.01.2006. godine na Građevinskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu sa visokom prosječnom ocjenom 9.22. i time stekao diplomu naučnog stepena magistra tehničkih nauka iz oblasti geodezije. Poslije završenog dodiplomskog studija radio je u J.P. Geodetski zavod Sarajevo od 02.06.1997 do 30.09.1998. godine, a na Građevinskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu od 01.10.1998. godine na mjestu asistenta za naučnu oblast "Geodezija", gdje i sada obavlja istu dužnost.

Objavio je dva rada i to:

1. Đonlagić E., Vrce E., *Nove tehnologije u geodeziji – primjena u cestogradnji* Geodetski glasnik, Sarajevo 33/99. U radu su autori ukazali na primjenu novih tehnologija kod geodetskih radova na projektovanju puteva. Kroz primjer putne komunikacije dat je postupak od geodetskog snimanja do prenosa projekta na teren.
2. Vrce E., *Kvalitet geodetske mreže* Geodetski glasnik, naučni rad, Sarajevo 39/2007. U radu su prikazani postupci ocjene tačnosti i pouzdanosti geodetske mreže. Teoretski postupak je potkrepljen konkretnim primjerom iz prakse. Data je ocjena tačnosti i pouzdanosti jedne mikrotiangulacijske mreže.

Sudjelovao je u šest naučno istraživačkih i osam stručnih projekata.

Pedagoški rad kao saradnik-asistent kandidat je započeo 1998. godine na Građevinskom fakultetu u Sarajevu na predmetima Geodezija, Račun izravnjanja i Inženjerska geodezija. Aktivno prati rad studenata i pomaže im u savladavanju gradiva kroz stalne konsultacije i pripreme prije ispita. Pored toga pomaže profesorima pri održavanju ispita, te pripremanju i kontroli ispitnih zadataka. Poslije završetka postdiplomskog studija na Građevinskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu i sticanju naučnog zvanja magistra tehničkih nauka, nastavlja rad na Građevinskom fakultetu u Sarajevu kao saradnik-asistent na predmetima Račun izravnjanja i Inženjerska geodezija.

Magistarski rad sadrži 101 stranicu formata A4, 12 slika i 32 tabelarna prikaza, popis korištene literature sa 32 naslova, sažetak, summary i kratku biografiju autora. Rad je podijeljen na sljedeća osnovna poglavlja:

1. *Uvod*
2. *Pregled metoda deformacijske analize*
3. *Deformacijska analiza*
4. *Deformacijska analiza mikrotriangulacijske mreže "Tušanj"*
5. *Kritički osvrt i usporedba s klasičnim metodama*
6. *Zaključak*
7. *Literatura*
8. *Prilozi*
9. *Sažetak*
10. *Biografija*

U uvodu rada su dati definicija i zadaci deformacijske analize. Kratko je dat pregled historijskog razvoja i uloge FIG-e, kao i FIG radne grupe 6.1 za deformacijska mjerenja i analize. Ta grupa je imala zadatak da formira Komitete za rješavanje specijalnih problema deformacijske analize. Dalje je dan pregled komiteta:

11. *Analiza deformacijskih mjerenja*
12. *Terminologija i klasifikacija deformacijskih modela*
13. *Optimalna upotreba interferometrijskih sintetičkih radara i*
14. *Nadzor i analiza cikličnih deformacija i strukturalnih vibracija*

U drugom poglavlju dat je pregled najčešće korištenih metoda deformacijske analize u svjetskim razmjerima, te su prikazane metode slijedećih znanstveno-istraživačkih centara (škola):

- *Delft*
- *Frederikton*
- *Hannover*
- *Karlsruhe*
- *München.*

S teritorija bivše Jugoslavije izdvojene su i kratko prikazane tri metode: metoda S. Ašanina, metoda K. Mihailovića i metoda S. Pašalića. Svaka od predlaganih metoda, pristupa ili škola imala je drukčije pretpostavke, matematičke modele i statističke analize.

U trećem poglavlju razmatra se definicija pojmova pomak i deformacija. Obradeni su uzroci nastanka i vrste deformacija, kao i metode za ispitivanje deformacija, s naglaskom na geodetske mjerne metode. Za određivanje horizontalni pomaka koristi se mikrotriangulacijska mreža. Dalje se daje opis vrsta mreža za određivanje deformacija. Glavni dio rada počinje opisom izjednačenja geodetskih mjerenja. Zatim je data ocjena kvaliteta i pouzdanosti geodetske mreže. Dat je opis Gauss-Markovljeva modela i problema datuma geodetske mreže, izravnjanja slobodne geodetske mreže kao i S-transformacija u datum identičnih tačaka. U nastavku je obrađeno testiranje hipoteza s primjenom na otkrivanju grubih pogrešaka i testiranju homogene tačnosti. Detaljno je obrađeno testiranje

globalne podudarnosti, testiranje stabilnosti referentnih tačaka, određivanje nestabilnih referentnih tačaka kao i testiranje pomaka tačaka.

U četvrtom poglavlju se govori o povijesti rudarstva soli u Tuzli, i njenim posljedicama na slijeganje terena. U magistarskom radu je obrađeno 5 serija mjerenja mikrotriangulacijske mreže "Tušanj", sukladno teoretskim principima obrađenim u 3. poglavlju:

- *otkrivanje grubih pogrešaka mjerenja (Baarda's data snooping)*
- *ocjena tačnosti mjerenja*
- *test homogene tačnosti mjerenja*
- *test globalne podudarnosti*
- *testiranje stabilnosti referentnih tačaka*
- *određivanje nestabilnih referentnih tačaka*
- *testiranje pomaka tačaka mikrotriangulacijske mreže "Tušanj"*
- *S-transformacija u datum identičnih tačaka.*

Peto poglavlje sumira i objedinjava relevantne rezultate istraživanja. Posebno je značajna usporedba rezultata klasičnih metoda i rezultata savremene metode korištene u radu, i istaknuti rizici koji sa sobom uvode upotrebe klasičnih metoda.

Rad je rezimiran u poglavlju *Zaključak* u kojemu se jasno i neposredno sumiraju najvažniji rezultati istraživanja.

Glavni rezultati magistarskog rada su:

- Pregled savremenih dostignuća i metoda iz oblasti deformacijske analize
- Kompletan postupak deformacijske analize: od analize geodetskih mjerenja do određivanja pomaka i deformacija.
- Primjena opisanog postupka na *realnoj mikrotriangulacijskoj mreži* - "Tušanj"
- Usporedba s klasičnim metodama i prednosti u odnosu na njih
- Dokaz potrebe korištenja savremenih metoda deformacijske analize

Magistarski rad predstavlja vrijedan istraživački rad, urađen po principima savremenog istraživanja. Posebno izdvajam činjenice da je u magistarskom radu obrađena realna mikrotriangulacijska mreža, kao i da je prvi rad u geodetskoj istraživačkoj djelatnosti BiH.

Predstavlja mi naročito zadovoljstvo, da u ime kolega i svoje lično ime, mr. sc. Esadu Vrce- u iskreno čestitam, sa željom za daljnji uspješan naučno istraživački rad.

Nihad Kapetanović