

RINALDO PAAR – magistar tehničkih znanosti



Rinaldo Paar obranio je 03. ožujka 2006. na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu magistarski rad pod naslovom Uspostava geodetske osnove za posebne namjene. Mentorica je bila prof. dr. sc. Gorana Novaković, a komentor prof. dr. sc. Zdravko Kapović. U povjerenstvu za ocjenu i obranu rada bili su prof. dr. sc. Siniša Mastelić – Ivić, prof. dr. sc. Gorana Novaković i prof. dr. sc. Zdravko Kapović.

Rinaldo Paar rođen je 5. svibnja 1975. godine u Brežicama, Republika Slovenija. Odrastao je i živi u Samoboru gdje je pohađao i završio osnovnu i srednju školu. Na osnovi odličnog uspjeha tijekom cijelog srednjoškolskog obrazovanja i završnog rada, oslobođen je polaganja ostalih dijelova završnog ispita-mature te je stekao srednju školsku spremu, profil: prirodoslovno-matematički tehničar.

Na Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu upisuje se 1993. godine. Tijekom studiranja sudjelovao je u realizaciji nekoliko geodetskih projekata i GPS kampanja. Dvije godine bio je demonstrator u okviru kolegija Katastar nekretnina. 1998. godine sudjelovao je na studentskoj praksi organiziranoj od strane fakulteta, na čijim je osnovama izradio diplomski rad Multimedijalna prezentacija geodetskih radova (mentor prof. dr. sc. Miodrag Roić). Diplomirao je 28. travnja 2000. godine s ocjenom odličan i prosječnom ocjenom studiranja vrlo dobar.

30. srpnja 2001. godine odslužio je vojni rok tijekom kojeg je pohađao Učilište Hrvatske kopnene vojske u Zagrebu te tako stekao čin pričuvnog natporučnika RH. Prije odlaska na odsluženje vojnog roka radio je na poslovima iz područja katastra i inženjerske geodezije u geodetskom birou "ING Z" d.o.o. u Samoboru.

1. listopada 2001. godine izabran je za asistenta na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, u Zavodu za inženjersku geodeziju i upravljanje prostornim informacijama. Od tada do danas organizira i obavlja vježbe iz slijedećih kolegija: Inženjerska geodezija I, Inženjerska geodezija II, Inženjerska geodezija III, Pomaci i deformacije te Geodezija u zaštiti okoliša. Bio je jedan od voditelja stručne prakse studenata JARUN 2001. u Zagrebu, Stari Grad – FAROS 2002. i Stari Grad – FAROS 2003. na otoku Hvaru.

Do sada je, kao autor i koautor, objavio nekoliko radova u domaćim i stranim časopisima i zbornicima radova. Sudjelovao je u izradi dva znanstvena projekta. Vrlo uspješno radi na stručnim projektima od kojih se naročito izdvajaju probna ispitivanja mostova, vijadukata, nadvožnjaka i ostalih građevinskih konstrukcija te uspostava geodetskih osnova za izgradnju mostova i tunela. Član je predsjedništva Udruge geodeta grada Zagreba i član je Hrvatskoga geodetskog društva.

Magistarski rad sadrži 109 stranica A4 formata, 34 stranice priloga, popis literature, sažetak na hrvatskom i engleskom jeziku, popis slika i tablica, te životopis autora. Rad je podijeljen u osam poglavlja:

1. Uvod
2. Geodetska osnova
3. Uspostava geodetske osnove za posebne namjene
4. Izjednačenje geodetske osnove za posebne namjene
5. Kriteriji i optimizacija kvalitete geodetskih osnova za posebne namjene
6. Rezultati i analiza uspostavljenih geodetskih osnova za posebne namjene
7. Zaključak
8. Literatura.

U uvodu je dan kratki pregled dosadašnjih istraživanja na području geodetskih osnova za posebne namjene. Također je navedena problematika koja se u radu obrađuje i način njezinog rješavanja.

Općeniti pojmovi i definicije te pregled geodetskih osnova dan je u drugom poglavlju. Prikazane su osnovne značajke i primjena geodetskih osnova za posebne namjene te je, s obzirom da se u radu obrađuju geodetske osnove za potrebe izgradnje i praćenje mostova i tunela, dan kratak pregled tih građevinskih objekata.

U trećem poglavlju detaljno se opisuje postupak uspostave geodetske osnove za posebne namjene kroz sve njezine faze. Razrađuje se postupak izrade projekta, od odabira oblika do plana opažanja geodetske osnove. Također je opisan takav način stabilizacije točaka i izmjere mreže kojim bi se ostvarila točnost zahtijevana projektom. Prilikom obrade podataka posebnu pažnju treba posvetiti korekcijama i redukcijama opažanja te analizi točnosti a priori i a posteriori, a što je detaljno obrađeno u trećem poglavlju. Za potrebe izračuna svih korekcija i redukcija izrađen je računalni program koji, na temelju izmjerenih atmosferskih parametara i duljine elektrooptičkog vala korištenog instrumenta, računa sve korekcije i redukcije mjerene duljine.

U četvrtom poglavlju prikazani su različiti postupci izjednačenja mreže s obzirom na različiti pristup definiranja datumskih parametara.

U petom poglavlju prikazuju se kriteriji kvalitete i način optimiranja geodetske osnove kako bi se ostvarili svi zahtjevi definirani projektom. Pod dobro projektiranom mrežom podrazumijeva se ona koja zadovoljava tražene kriterije preciznosti i pouzdanosti uz ekonomičnu realizaciju. Ostvarenje navedenih kriterija, odnosno optimiranje, može se provoditi kroz sve faze uspostave geodetske mreže.

Primjena navedenih teorijskih tvrdnji, izloženih u prethodnim poglavljima, prikazana je u šestom poglavlju na konkretnim primjerima uspostavljenih geodetskih osnova. Praktični dio rada se sastoji od uspostave geodetskih osnova za potrebe rekonstrukcije mosta preko rijeke Save kod Jasenovca, za rekonstrukciju "starog" Masleničkog mosta, za izgradnju vijadukta Zečeve Drage i tunela Mala Kapela. Detaljno su prikazani svi opći podaci za svaku geodetsku osnovu, a također i ostvareni rezultati dobiveni različitim metodama izmjere i izjednačenja, kako bi se mogao utvrditi najbolji pristup realizaciji mreže, temeljem optimalnih rezultata. Prije elaboriranja rezultata, opisan je softver GPSurvey koji je korišten za obradu podataka opisanih geodetskih mreža.

Na temelju provedenih istraživanja i kroz postupke uspostave geodetskih osnova za posebne namjene u navedenim primjerima, autor je prepoznao nekoliko specifičnosti vezanih uz geodetsku osnovu za inženjerske radove. Tako je u sedmom poglavlju, odnosno zaključku, istaknuo da je optimalni pristup izmjeri geodetske osnove kombiniranim geodetskim metodama, a izjednačenje kao slobodne mreže. Također je uočen nedostatak odgovarajućih pravilnika za tu vrstu inženjerskih radova pa je autor bio primoran koristiti strane pravilnike.

U osmom, završnom poglavlju magistarskog rada, dan je prikaz korištene literature i URL adrese resursa s Interneta.

Na temelju pregleda i vrednovanja magistarskog rada Rinalda Paara, dipl. ing. geodezije, članovi povjerenstva zaključili su da je kandidat u radu pokazao sposobnost bavljenja znanstvenim radom te dao doprinos struči u području geodetskih osnova koje se koriste za precizne inženjerske radove. Praktični dio rada prikazuje mogućnosti koje pružaju različite geodetske metode izmjere i pristupi izjednačenju u pogledu dobivanja optimalnih rezultata realiziranih geodetskih osnova, kako bi one bile precizne, pouzdane i ostvarene na ekonomičan način.

Gorana Novaković, Zdravko Kapović