

pouzdanih rezultata, razrađen je postupak redukcije. Za definitivne reprezentativne vrijednosti reduciranog geomagnetskog elemenata na sekularnim točkama na epohu 2010.5 uzimane su težinske sredine (težine definirane na osnovi rasapa) jer su, općenito, pokazivale najmanje rasape. Istaknuto je da geomagnetske izmjere treba provoditi oko epohe sredine godine (poželjno u razdoblju lipanj–srpanj), a za redukciju treba koristiti referentne opservatorije u okruženju. U tom smislu očekuje se poboljšanje rezultata redukcije budućih geomagnetskih izmjera korištenjem podataka hrvatskog geomagnetskog opservatorija Lonjsko polje (LOP). Sva dosadašnja istraživanja i analize upućuju da je za postizanje točnih i pouzdanih rezultata redukcije važno provesti kvalitetna i pouzdana opažanja apsolutnih nizova na sekularnim točkama. Zadovoljavanjem tog uvjeta, uz postojanje uspostavljene infrastrukture (OGMRH, opservatorij LOP), moguće je u budućnosti na području Republike Hrvatske osigurati pouzdano praćenje geomagnetskog polja te nastavno očekivati dobivanje pouzdanih reduciranih vrijednosti geomagnetskih elemenata.

Doktorski rad završava popisom literature, popisom tablica, slika i kratica te životopisom pristupnika.

Povjerenstvo za ocjenu doktorskog rada zaključilo je da su ostvareni postavljeni ciljevi istraživanja, tj. unaprijeđena je metoda redukcije u uvjetima bez nacionalnog opservatorija, istaknuta je važnost uspostave nacionalnog opservatorija i posljedice koje će to imati na buduće mjerne kampanje, postignuto je poboljšanje kvalitete i pouzdanosti redukcije korištenjem podataka lokalnog variometra, ostvaren je transfer znanja vezano za korištenje terenskog variometra, izvedena je redukcija mjerenja koristeći podatke opažanja na susjednoj sekularnoj točki te je postignuto povećanje pouzdanosti definitivnih reduciranih geomagnetskih elemenata primjenom modela težina. Nadalje, Povjerenstvo smatra da je ostvarenim rezultatima i provedenim istraživanjima pristupnik dao izvoran znanstveni doprinos osnovnim geodetskim radovima određivanja Zemljina magnetskog polja, a najveći doprinos vezan je uz primjenu variometra dIdD pri geomagnetskim izmjerama, obradu mjerenja te nastavno uz redukciju opažanih geomagnetskih elemenata u Republici Hrvatskoj.

Mario Brkić

## DOBITNICI REKTOROVE NAGRADE ZA AK. GOD. 2013./2014.

Rektor Sveučilišta u Zagrebu prof. dr. sc. Aleksa Bjeliš dodijelio je 102 Rektorove nagrade za najbolje studentske radove (od 265 prijavljenih radova) i 18 posebnih Rektorovih nagrada za iznimna studentska ostvarenja (od 49 prijedloga) za ak. god. 2013./2014.

Dobitnici Rektorove nagrade za najbolji studentski rad s Geodetskog fakulteta su:

- Tomislav Šimunović i Filip Todić (slika 1) za rad pod naslovom *“Geostatistička analiza prostorne distribucije prometnih nesreća na području Grada Zagreba u razdoblju od 2010. do 2013. godine”*. Rad je nastao pod vodstvom mentora prof. dr. sc. Damira Medaka
- Gordan Horvat i Matjaž Štanfel (slika 2) za rad pod naslovom *“Analiza kontinuiranih mjerenja na odabranim točkama Europske permanentne mreže”*. Rad je nastao pod vodstvom mentora izv. prof. dr. sc. Željka Hećimovića.

Sažetak rada *“Geostatistička analiza prostorne distribucije prometnih nesreća na području Grada Zagreba u razdoblju od 2010. do 2013. godine”*: Prometne nesreće su jedan od svakodnevnih problema suvremenog društva. Identifikacija žarišta prometnih nesreća je ključna pri provođenju učinkovitih strategija smanjenja područja s visokom gustoćom prometnih nesreća. U radu su obrađene prometne nesreće na području Grada Zagreba za razdoblje od 2010. do 2013. godine. Prometna mreža je preuzeta sa slobodne karte svijeta OpenStreetMap, a podaci iz zapisnika prometnih nesreća su obrađeni u programskom jeziku Python. Posebna pozornost je posvećena provjeri kvalitete dostupnih prostornih podataka te otkrivanju i uklanjanju pogrešaka. Obrađeni su podaci uneseni u sustav za upravljanje objek-



Slika 1. Dobitnici Rektorove nagrade Tomislav Šimunović (desno) i Filip Todić (lijevo).

tno-relacijskim bazama podataka PostgreSQL koji uključuje proširenje za geoprostorne podatke i operacije – PostGIS. Nakon provjere točnosti dostupnih podataka testirane su tri najčešće korištene statističke metode za ovu vrstu opažanja: hi-kvadrat test, normalizacija i Kernel Density Estimation. U radu se detaljno obrađuju prednosti i nedostaci svake od metoda i predlaže model geostatističke analize prometnih nesreća. Za područje Grada Zagreba precizno su određena kritična mjesta na kojima je u predmetnom razdoblju najčešće dolazilo do nesreća s teškim posljedicama, s naglaskom na posebno ugrožene sudionike u prometu – pješake i bicikliste. Model će poslužiti kao temelj za daljnja istraživanja i kao primjer Ministarstvu unutarnjih poslova Republike Hrvatske za identifikaciju žarišta prometnih nesreća s ciljem provođenja kvalitetnijih protumjera.

Sažetak rada "Analiza kontinuiranih mjerenja na odabranim točkama Europske permanentne mreže": Na odabranim permanentnim GPS stanicama Europske permanentne mreže (EPN), u tjednim rješenjima pojavljuju se sustavne pogreške koje nisu posljedica konstantnog pomicanja tektonskih ploča u odnosu na prostorno fiksni referentni okvir ITRF2005. Analizom „sirovih“ SINEX podataka u Kartezijevom pravokutnom koordinatnom sustavu (X,Y,Z os), određeni su koeficijenti korelacije pogrešaka koji poprimaju iznose i do 0,91 i time



Slika 2. Dobitnici Rektorove nagrade Gordan Horvat (desno) i Matjaž Štenfel (lijevo).

potvrđuju tezu da su pomaci u tjednim rješenjima koordinata stanica međusobno korelirane. Nadalje, definirani su funkcijski modeli sustavnih pogrešaka određivanjem polinoma devetog stupnja izjednačenog po metodi najmanjih kvadrata, godišnje brzine pomaka stanica po svim osima koordinatnog okvira, ubrzanja stanica na tjednoj razini te nakon uklanjanja sustavnih pogrešaka iz podataka mjerenja ispitano je postojanje korelacije u šumu na sezonskoj razini.

Svečana podjela Rektorovih nagrada održana je 17. lipnja 2014. na Fakultetu elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu. Prigodom svečane dodjele nagrada bila je organizirana i izložba postera na kojima su studenti predstavili svoje nagrađene radove. Izložba nagrađenih radova bila je otvorena od 17. do 24. lipnja 2014. godine.

Čestitamo studentima na osvojenoj Rektorovoj nagradi i njihovima mentorima.

*Mladen Zrinjski*