

STUDENTI KOJI SU ZAVRŠILI STUDIJ NA UNIVERZITETU U SARAJEVU – GRAĐEVINSKOM FAKULTETU ODSJEKU ZA GEODEZIJU I GEOINFORMATIKU AKADEMSKE 2022/2023 GODINE

Akademsko obrazovanje studijskog programa Geodezije i geoinformatike na Univerzitetu u Sarajevu - Građevinskom fakultetu je akademske 2022/2023 godine uspješno završila još jedna generacija studenata. Bosanskohercegovački prostor kao i širi region na raspolaganju imaju znatan broj studenata koji su stekli zvanje inženjera geodezije i geoinformatike kao i diplomiranog inženjera geodezije i geoinformatike po bolonjskom i predbolonjskom nastavnom planu i programu.

Studenti su uspješno završili sljedeće studije:

- drugi ciklus studija, diplomski (master) studij geodezije završilo je 16 kandidata, koji su stekli zvanje magistar geodezije i geoinformatike - diplomirani inženjer geodezije i geoinformatike, skraćeno MA geod. – dipl.inž.geod i geoinf..
- prvi ciklus studija, dodiplomski (bachelor) studij geodezije završilo je 13 kandidata, koji su stekli stručno zvanje bakalaureata/bachelora geodezije i geoinformatike - inženjera geodezije i geoinformatike.

Magistri geodezije i geoinformatike - diplomirani inženjeri geodezije i geoinformatike su:

Redni broj	Prezime i ime Naslov diplomskog rada	Datum odbrane	Mentor Ko-mentor:
1	<i>Ajla Đidelića</i> Prilog analizi tačnosti i pouzdanosti određivanja pomaka i deformacija <i>Sažetak rada:</i> Određivanje pomaka i deformacija fizičke površi Zemlje i objekata na njoj, predstavlja veoma važan i zahtjevan zadatak geodetske struke. Deformacije se dešavaju u funkciji vremena, tako da se kod analize deformacija govori o uporedbi dvije ili više epoha mjerenja. Za određivanje pomaka i deformacija koriste se razne geodetske tehnike mjerenja i opažanja. U svrhu analize kvaliteta, izvršeno je mjerenje pravaca i dužina preciznom motorizovanom totalnom stanicom s automatskim viziranjem, na dva načina. Prvi način je mjerenje u osam ponavljanja ili girusa, bez ponovnog centrisanja instrumenta i signala. Drugi način je mjerenje u jednom girusu, ali sa ponovnim centrisanjem instrumenta i signala. Za potrebe ovog rada formirana je test mreža koja se nalazi u krugu Građevinskog fakulteta. Mjerenja su obavljena u dvije epohe, jedna epoha sa fiksnim tačkama, a druga sa simuliranim pomacima. Izvršene su dvije varijante analize kvaliteta korodinata tačaka, pomaka i deformacija u test mreži	14.11.2022.	Doc.dr.sc. Esad Vrce
2	<i>Nedžad Taletović</i> Ispitivanje tačnosti i pouzdanosti određivanja pomaka i deformacija satelitskim metodama kao funkcije dužine vremena opažanja <i>Sažetak rada:</i> Primjenom Global Navigation Satellite Systems (GNSS) moguće je odrediti deformacije, međutim za postizanje vrhunskih rezultata ova metoda traži duži vremenski period opažanja.	12.12.2022.	Doc.dr.sc. Esad Vrce

	<p>Mjerenjem u više različitih intervala od najkraćih od pola sata te sukcesivno povećavajući na 1 sat, 2 sata, 3 sata do najdužeg intervala od 6 sati opažanja. Prikazani su ostvareni rezultati u različitim intervalima to jest određen je neki optimalan interval opažanja u zavisnosti od potreba određenog projekta. Na samom početku rada dat je kratak teorijski osvrt na same geodetske mreže sa njihovim karakteristikama i klasifikacijama. Prikazane su potrebne faze za provođenje jednog projekta geodetske mreže. Obzirom da su opažanja izvršena GNSS statičkom metodom primjenom Global Navigation Satellite Systems (GNSS) više detalja je prikazano o svakom satelitskom navigacijskom sistemu zasebno. Prikazan je i objašnjen cjelokupan postupak deformacione analize Hanoverskom metodom, od uspostave geodetske mreže i mjerenja u njoj do određivanja pomaka i deformacija. Uspostavljena je specijalna kontrolna mreža u krugu Građevinskog fakulteta u Sarajevu, u kojoj su izvršena mjerenja u dvije epohe, izvršeno slobodno izravnaje za svaku epohu mjerenja i napravljena analiza deformacija Hanoverskom metodom u cilju otkrivanja simuliranih deformacija u mreži. U radu je prikazano određivanje vrijednosti deformacija objekta primjenom za različite intervale opažanja, postupak mjerenja obrade i analize podataka. Detaljno je opisan Hanoverski postupak određivanja pomaka kroz praktičan primjer mjerenja u dvije epohe. Prethodno su date teoretske osnove za izravnaje parametričkog modela i izravnaje slobodnih kontrolnih mreža. Rezultati simuliranih i određenih pomaka primjenom GNSS opažanja prikazani su tabelarno i grafički. Ostvareni rezultati određivanja simuliranih pomaka ukazuju na mogućnost određivanja pomaka sa tačnošću 2-3 cm mjerenjem u intervalu od 0.5 sata, za tačnost 1-2 cm period opažanja trebao bi biti 1 do 2 sata, dok je za tačnost do 1 cm potrebno 3 i više sati opažanja.</p>		
3	<p><i>Azra Šehić</i> Izrada interaktivne turističke karte opštine Ključ.</p> <p><i>Sažetak rada:</i> Digitalna i web kartografija, te geografski informacijski sistemi (GIS) predstavljaju veliku prekretnicu u razvoju kartografije donoseći mnogobrojne prednosti. U radu je istraženo na koji način se besplatni softveri i tehnologija mogu koristiti prilikom izrade karte. Rad opisuje klasičnu kartografiju, modernu kartografiju, odnosno digitalnu i web kartu i kartografiju, te određene kartografske pojmove. Za opštinu Ključ izrađena je turistička interaktivna karta, pri čemu su kreirane dvije verzije karte, a osnovne razlike između njih jesu u memoriji potrebnoj za pohranu na server i kvaliteti. Kreirane karte daju korisniku uvid u različite grane turizma na području opštine Ključ, nude osnovne informacije o turističkim mjestima i daju doprinos u popularizaciji turističkog potencijala opštine Ključ, koji je nedovoljno promovisan. Karte su izrađene u softveru Quantum Geographic Information System (QGIS), koji je besplatan softver otvorenog koda. Također, u radu je dat i opis načina izrade karata i dodatka qqis2web, koji omogućava kreiranje web karte u QGIS-u. Kreirana je web stranica na koju su postavljene karte, te opisan način postavljanja karata na web.</p>	17.07.2023.	Vanr.prof.dr.sc. Jusuf Topoljak
4	<p><i>Amir Grošić</i> Istraživanje mogućnosti korištenja bespilotne letjelice u svrhu izrade katastarskih planova.</p> <p><i>Sažetak rada:</i> Za geodetsku djelatnost u današnje vrijeme bespilotne letjelice imaju veoma važnu ulogu. Klasična aerofotogrametrijska metoda snimanja kod koje se koriste velike letjelice izrazito je skupa i svako polijetanje aviona predstavlja veliki trošak. Bespilotne letjelice su se pokazale kao mnogo efikasnije i ekonomičnije rješenje u nekim geodetskim zadacima kao što su prostorno planiranje, praćenje stanja šuma, snimanje površinskih kopova rudnika i sl. Shodno prethodnom, rad se bavi ispitivanjem mogućnosti korištenja bespilotnih letjelica u svrhu izrade katastarskih planova. Ovaj rad prikazuje kompletnu proceduru izrade katastarskog plana na osnovu podataka dobivenih bespilotnom letjelicom, što podrazumijeva definisanje obuhvata, pripremne radove i plan leta, aerofotogrametrijsko snimanje, obradu podataka u softveru Agisoft Metashape, te iscrtanje plana u softveru AutoCAD. Na kraju rada izvršena je detaljna</p>	18.07.2023.	Vanr.prof.dr.sc. Jusuf Topoljak, vanr.prof.dr. sc. Tomaž Ambrožič

	analiza rezultata, usporedba tačaka iscrtanog plana sa postojećim planom, kontrola tačnosti određivanja kontrolnih tačaka i kontrola frontova.		
5	<p><i>Amir Alić</i> Primjena fotogrametrije i laserskog skeniranja u dokumentovanju kulturno-historijske baštine – primjer spomen obilježja „Lasta“ u spomen parku „Ored Lasta“ u Sarajevu.</p>	20.07.2023.	Red.prof.dr.sc. Admir Mulahusić
	<p><i>Sažetak rada:</i> Ovaj završni rad predstavlja komparativnu procjenu tri metode dobijanja 3D modela spomen obilježja “Lasta” u spomen parku “Ored lasta” u Sarajevu. Prva metoda koristi terestričko lasersko skeniranje dok se druge dvije metode temelje na terestričkoj fotogrametriji te koriste digitalnu kameru i fotografije snimljene bespilotnom letjelicom. Navedene metode imaju veliku ulogu u očuvanju kulturne baštine. Rad ima za cilj procijeniti tačnost svake metode te utvrditi njihove prednosti i nedostatke. Metoda laserskog skeniranja koristi terestrički laserski skener za snimanje geometrije i teksture objekta. Fotogrametrijske metode uključuju snimanje skupa fotografija iz različitih uglova te njihovu obradu korištenjem odgovarajućeg softvera. U drugom dijelu, tačnost 3D modela je ocijenjena korištenjem referentnih mjerenja na opažanom objektu u vidu kontrolnih tačaka koje su prethodno obilježene na objektu. Dobiveni 3D modeli su upoređeni u smislu tačnosti i rezolucije, nakon čega se došlo do zaključaka koja metoda je najprikladnija. Metoda terestričkog laserskog skeniranja se pokazala kao najtačnija, dok su druge dvije metode dale bolje rezultate u pogledu teksture i izgleda. Metoda terestričke fotogrametrije sa fotografijama dobijenim digitalnom kamerom, pokazala se najoptimalnijom uzimajući u obzir ekonomičnost i pristupačnost objekta.</p>		
6	<p><i>Faris Bečić</i> Koliko su zeleni gradovi u Bosni i Hercegovini</p>	20.07.2023.	Red.prof.dr.sc. Admir Mulahusić
	<p><i>Sažetak rada:</i> U današnje vrijeme se vidi da je tehnologija doživjela veoma brz i značajan napredak koji je donio brojne prednosti ljudskom društvu. Međutim sam napredak tehnologije utiče na smanjenje zelenih površina kako u Bosni i Hercegovini tako i u cijelom svijetu. Smanjenje zelenih površina bitno utiče na samo zdravlje čovjeka ali i drugih živih bića. U radu je u okviru istraživanja izvršeno analiziranje udjela zelenih površina između većih gradskih centara u Bosni i Hercegovini, gradskih četvrti glavnog grada i promjena udjela zelenih površina u glavnom gradu kroz godine. Za analizu su korišteni Sentinel – 2A, Landsat 5 i Landsat 8 satelitski snimci a sam rad obuhvata određivanje područja od interesa, odabir i preuzimanje snimaka, provođenje NDVI analize kao i samu proceduru unutar softverskog paketa. Krajnji rezultat predstavljaju karte na kojima se može vidjeti analizirano područje, njegove granice i NDVI vrijednosti.</p>		
7	<p><i>Zemir Buljubašić</i> Analiza stanja evidencija o nekretninama u FBiH</p>	20.07.2023.	Vanr.prof.dr.sc. Jusuf Topoljak
	<p><i>Sažetak rada:</i> Duga tradicija katastra u Bosni i Hercegovini dovela je do više različitih modela evidencije o nekretninama. Od vremena Austro-Ugarske Monarhije pa do danas, smjenjivale su se različite vlasti, te je svaka za sobom ostavljala određene promjene u vođenju evidencije o nekretninama i pravima na nekretnine. U ovom radu izvršena je analiza trenutnog stanja katastarske i zemljišnoknjižne evidencije o nekretninama u Federaciji BiH, kao i stanja ljudskih resursa u nadležnim općinskim/gradskim službama, te opremljenosti općinskih/gradskih službi geodetskom opremom. Rezultati istraživanja pokazuju da uplitanje vlasti i česte promjene zakona koje utječu na model i vođenje evidencije ostavljaju velike tragove, tako da je danas u Federaciji BiH dosta raznolika situacija po pitanju evidencije o nekretninama. Rad bi trebao dati stvarnu sliku stanja evidencije o nekretninama, kao i dobru podlogu za donošenje odluka i planova za popravljavanje stanja evidencije o nekretninama i pravima na nekretnine.</p>		

8	<p><i>Amila Bajić</i> Jedinstveni geoinformacioni sistem administrativnih jedinica Bosne i Hercegovine</p>	20.07.2023.	Red.prof.dr.sc. Nusret Drešković
9	<p><i>Eldar Mujan</i> Izrada WebGIS portala za vizualizaciju prostornih podataka Općine Centar Sarajevo</p>	27.09.2023.	Doc.dr.sc. Jasmin Taletović

Sažetak rada:
Cilj ovog završnog rada bio je uspostaviti jedinstveni geoinformacioni sistem administrativnih jedinica Bosne i Hercegovine, strukturiran na razini naseljenih mjesta i opština. Kroz ovu uspostavu jedinstvene baze podataka, omogućeno je kontinuirano, sveobuhvatno i funkcionalno praćenje svih društveno-ekonomskih procesa i promjena na nacionalnoj razini. U sklopu ovog istraživanja analizirane su već postojeće baze podataka o naseljenim mjestima u bosanskohercegovačkim enitetima i distriktu Brčko te su izvršene korekcije tih podataka. Nadalje, uspostavljena je jedinstvena karta države Bosne i Hercegovine koja objedinjuje sve administrativne jedinice. Također je izrađeno nekoliko tematskih karti koje su odgovorile na zahtjeve istraživanja i pokazale interesantne teme. Ovaj rad predstavlja značajan korak prema unaprjeđenju administrativnih procesa i praćenju društveno-ekonomskih promjena na nacionalnoj razini. Uspostavom jedinstvenog geoinformacionog sistema, olakšano je donošenje informisanih odluka, planiranje prostornog razvoja, implementacije politika i praćenje provedbe različitih projekata. Kroz sveobuhvatnu analizu i korekciju baze podataka te izradu jedinstvene karte države, ovaj rad pruža vrijedan alat za istraživače, vladine agencije, lokalne uprave i ostale korisnike geoprostornih informacija u Bosni i Hercegovini.

Sažetak rada:
Web GIS sistemi omogućavaju korisnicima pristup i interakciju s geoprostornim podacima putem interneta. Sa sve većom dostupnošću i raznolikošću podataka, Web GIS sistemi pružaju mogućnost korisnicima da istražuju, analiziraju i vizualiziraju prostorne informacije na jednostavan i intuitivan način. Ovi sistemi pružaju fleksibilnost u smislu prilagodbe korisničkim potrebama. Mogu se razviti prilagođene aplikacije i sistemi koji odražavaju zahtjeve i ciljeve korisnika. Također, korisnici mogu pristupiti Web GIS sistemima putem različitih uređaja, pružajući veću mobilnost i pristupačnost. Ovaj rad govori o Web GIS platformama, njihovim prednostima i nedostacima. Pruža se pregled osnovnih koncepata Web GIS-a, uključujući geoprostornu analizu, kartografski prikaz, mrežnu analizu, geoportale i Webservice. Razmatraju se i glavne prednosti i izazovi korištenja Web GIS-a, uključujući interoperabilnost i sigurnost podataka. Također se naglašava važnost Web GIS-a u različitim područjima, uključujući urbanizam i planiranje, upravljanje zemljištem, katastar komunalnih uređaja i mnoge druge, te daje preporuke za daljnja istraživanja i primjene. Izvršene su uporedbe između stare i nove platforme i prikazana su poboljšanja koja su dobivena ovim unaprjeđenjem. Na kraju je izvršen i praktični dio u kojem je izrađen Web GIS portal za područje Općine Centar Sarajevo i doneseni su osnovni zaključci vezani za poboljšanja rada na ovom prostoru.

10	<p><i>Ajla Ivković</i> Predikcija kvaliteta zraka geostatističkim metodama na području Sarajeva</p>	28.09.2023.	Doc.dr.sc. Džanina Omićević
11	<p><i>Ena Sarajlija</i> Izrada i analiza tematske karte svjetlosnog zagađenja na području naselja Marijin dvor</p>	28.09.2023.	Vanr.prof.dr.sc. Edin Hrelja

Sažetak rada:
Već je poznato da zagađenje zraka predstavlja svjetski problem, Stanje loše kvalitete zraka se ne mijenja iz godine u godinu, nego se pogoršava. Kvaliteta zraka je znatno narušena što govore mjerenja na stanicama za opažanje vrijednosti čestica: S02, N02, 03, CO, PM10, PM2,5. Među ovim česticama najznačajnija za dalja istraživanja je čestica PM 10 koja najviše utiče na zdravlje ljudi, te su studije o njoj najzastupljenije. S obzirom da postoji mali broj stanica za praćenje kvalitete zraka na području Sarajeva, korištenjem GIS-a za vizuelizaciju, geostatističkih analiza i geostatističkih metoda prostorne interpolacije može se odrediti kvaliteta zraka na neuzorkovanim područjima. U ovom radu su predstavljene dvije metode prostorne interpolacije i to: *Ordinary Kriging* (OK) i *Inverse Distance Weighting* (IDW), te je izvršena uporedba rezultata za četiri zimska mjeseca (januar, februar, novembar i decembar) za 2021. i 2022. godinu za područje Sarajeva. Rezultati, odnosno predikcija kvalitete zraka za česticu PM10 je prikazana u vidu karata korištenjem boja predviđenih od strane Federalnog hidrometeorološkog zavoda. Iako su obje metode pouzdane, standardnom devijacijom je utvrđeno da metoda OK daje bolje rezultate nego IDW. Rezultati su pokazali da su u 2022. godini vrijednosti PM 10 čestice veće u odnosu na 2021. godinu i pripadaju kategoriji umjeren. Metodom IDW su predstavljeni periodi i područja najveće zagađenosti, gdje su izdvojena dva perioda u 2022. godini i to Od 15.-17. januara, sa maksimalnom vrijednošću PM10 čestice od 264 µg/m³ (kategorija nezdrav) i 23. i 24. decembar sa maksimalnom vrijednošću od 221 µg/m³ (kategorija nezdrav za osjetljive grupe). Ilidža i Otoka su područja kod kojih se iz mjerenja može doći do zaključka da su zagađeni. Predikcijom su se definisala i ostala područja zagađenosti i to: Alipašino polje, Butimir, Marijin Dvor, Stup, Lukavica, Buća Potok. Osim karata predikcije kvalitete zraka ispitana je ovisnost između vrijednosti čestice PM10 i temperature, gdje su dobiveni rezultati da ne postoji ovisnost između njih.

Sažetak rada:
Svjetlosno zagađenje je sve aktuelnija tema i predstavlja jedan od problema u gradskim sredinama kojem se ne pridaje dovoljna pažnja, ali se uveliko smanjuje kvalitet života. U ovom radu je rađeno istraživanje problema svjetlosnog zagađenja na području naselja Marijin Dvor. Cilj ovog rada je podrazumijevao mjerenja radi prikupljanja podataka o količini svjetlosti na području naselja Marijin Dvor, te na osnovu dobijenih podataka izradu tematske karte svjetlosnog zagađenja i analizu dobijenih rezultata. Mjerenja su prikupljena mobilnom aplikacijom Lux Light Meter koja mjeri količini svjetlosti u luksima na određenom stajalištu, a koordinate stajališta su izmjerene aplikacijom Google Maps. Mjerenja su rađena u jutarnjem terminu, odnosno mjereno je prirodno dnevno osvjetljenje i u večernjem terminu mjereno je svjetlosno zagađenje. Jutarnja mjerenja su rađena radi uporedbe s dobijenim mjerenjima u večernjem terminu, kako bi se pokazalo koliko su pojedine vrijednosti izmjerene u večernjem terminu bliske prirodnom dnevnom osvjetljenju. Izrada tematskih karata realizovana je pomoću geoinformacionih tehnologija, obradom i vizuelizacijom podataka. Prikazane su karte dobijene na osnovu dvije metode interpolacije, kriging i metode najbližih susjeda. Nakon provedenih analiza, u radu su prikazani i dobiveni rezultati, odnosno mjesta gdje je najveće svjetlosno zagađenje i detaljno analizirani svi uzroci svjetlosnog zagađenja kao i najveći izvori povećanja svjetlosnog zagađenja u ovom dijelu grada. Rezultati su potvrdili pretpostavku da je svjetlosno zagađenje najveće u centralnom dijelu naselja, gdje su smješteni svi tržni centri i hoteli sa velikim brojem rasvjetnih stubova i svjetlećih reklama, dok je na području parkovskih površina prisutno malo ili nikakvo svjetlosno zagađenje.

	<p><i>Amna Gagula</i> Identifikacija, valorizacija i zaštita geodetske pisane baštine.</p>	13.11.2023.	Vanr. prof. dr. sc. Nedim Tuno
12	<p><i>Sažetak rada:</i> Biblioteke kao kolekcionari i čuvari kulturne, umjetničke i naučne baštine i sistematski organizatori sadržaja svojih zbirki imaju fundamentalnu ulogu u društvu. Identifikacija, valorizacija i zaštita geodetske pisane baštine moguća je formiranjem specijalne biblioteke koja pokriva geodetsku naučnu disciplinu ili određeno polje znanja odnosno područje specijalne djelatnosti. Tu spadaju biblioteke koje primarno pružaju usluge specifičnoj kategoriji korisnika, biblioteke koje primarno prikupljaju specifične oblike dokumenata ili biblioteke koje finansira neka ustanova u cilju zadovoljavanja potreba vezanih uz vlastito područje rada ili djelovanja. Cilj rada je sistematsko prikupljanje, stručna obrada i analiza te pohranjivanje knjiga, zbornika radova, brošura, časopisa, disertacija, magistarskih radova, diplomskih radova, kataloga, prospekta, standarda, rukopisa, pravilnika, elaborata, projekata, studija i druge građe iz domena geodetske djelatnosti. Rad opisuje sam proces ustrojavanja specijalne biblioteke Građevinskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, Odsjeka za geodeziju i geoinformatiku. Također, unutar rada opisane su i prethodno izvršene analize i klasifikacije publikacija, provedene prema vrsti građe i prema zastupljenim sadržajima unutar biblioteke, uz izradu i formiranje adekvatne baze podataka koja predstavlja njen digitalni katalog.</p>		
13	<p><i>Šejla Kujović</i> Određivanje kvazigeoida za područje Sarajeva primjenom geostatističkih metoda</p>	17.11.2023.	Doc.dr. sc. Dževad Krdžalić, doc.dr.sc. Džanina Omićević
13	<p><i>Sažetak rada:</i> Danas je sve više prisutno određivanje lokalnih kvazigeoida. Oni se mogu izračunati bez pretpostavki o raspodjeli gustine mase unutar Zemlje, za razliku od geoida. Za područje Kantona Sarajevo određivanje kvazigeoida vršeno je modeliranjem geoidnih undulacija dva globalna geoida (EGM2008 i XGM2019e_2159), jednog lokalnog (BHG2022) i geoidne undulacije izračunate na osnovu GNSS mjerenja i ranije dobijenih podataka iz nivelmana. Podaci o geoidnim undulacijama za globalne modele izračunati su na sajtu Međunarodni centar za globalne modele Zemlje dok su GNSS mjerenja vršena mrežnom RTK metodom. Model koji je najbliži izmjerenim vrijednostima jeste lokalni BHG2022 čija je vrijednost srednjeg kvadratnog korijena (RMS) 3,7 cm. Podaci su interpolisani metodom opšte aritmetičke sredine (IDW) i metodom običnog kriginga. Dio podataka je služio za modeliranje, a ostatak za procjenu tačnosti modela. Testiranje je vršeno različitim metodama interpolacije: bilinearna, bikubna i spline. Interpolisanjem geometrijske undulacije najmanje greške se javljaju kod bikubne metode za testne tačke (grid 45“) i za kontrolne tačke (grid 5“) kod IDW modela. Testiranjem detrendiranih razlika geometrijske undulacije i undulacije modela za testne tačke najbolje rezultate daje spline metoda za lokani model BHG2022 (grid 45“) i metodu običnog kriginga. Dok testiranjem kontrolnih tačaka za te detrendirane razlike najmanja greška je kod bikubne metode (grid 5“) za model XGM2019e_2159 i OK metodu.</p>		
14	<p><i>Jelena Rajić</i> Kreiranje 3D modela kulturno - povijesnog objekta korištenjem metoda terestričke fotogrametrije, terestričkog laserskog skeniranja i bespilotne letjelice</p>	21.12.2023.	Red.prof.dr.sc. Admir Mulahusić
14	<p><i>Sažetak rada:</i> Izrada 3D modela objekata je posljednjih nekoliko godina postala jako značajna i široko rasprostranjena metoda u geodeziji. Modeli se često koriste za obnove i restauracije starih objekata, kako bi se dobio njihov prvobitni oblik. Kako bi se dobio model, geodetski stručnjak mora izvršiti snimanje objekta određenom metodom, a nakon toga obraditi prikupljene podatke</p>		

	<p>te na kraju kreirati što bolji 3D model, koji mora sadržavati i određene uslove tačnosti. U ovom završnom radu opisan je jedan takav postupak kreiranja 3D modela kulturno - historijskog objekta. Opisan je cijeli postupak od rekognosciranja terena, uspostave geodetske mreže, snimanja objekta s tri različite metode, obrade podataka, izrade 3D modela. Na kraju je prikazana ocjena tačnosti i analiza dobivenih rezultata. Objekt je snimljen metodama terestričke fotogrametrije, terestričkim laserskim skenerom i bespilotnom letjelicom. Rezultat ovog završnog rada su tri 3D modela sa zadovoljavajućom tačnošću. Modeli su dobiveni različitim metodama. Najvjerodostojniji model u pogledu geometrije i tačnosti dobiven je metodom terestričkog laserskog skeniranja.</p>		
15	<p><i>Erna Begovac</i> Reprocesiranje GNSS kampanja u Bosni i Hercegovini naučnim softverom Gipsy X</p> <p><i>Sažetak rada:</i> Danas je sve više prisutna upotreba satelitskih GNSS (eng. <i>Global Navigation Satellite System</i>) metoda preciznog pozicioniranja, te poboljšanje naučnih softvera za obradu podataka. U radu je opisan historijski razvoj i uspostava BIHPOS (BiH Pozicionirajući Servis) mreže, te njen značaj i detaljan opis kampanja vršenih 1998., 2000. i 2005. godine. Opisana je PPP (eng. <i>Precise Point Positioning</i>) metoda, tkv. metoda preciznog pozicioniranja tačaka, čiji su rezultati koordinate svake pojedinačne stanice za svakih 24 h. Praktični primjer se bazira na mjerenjima BIHPOS stanica za tri kampanje vršene 1998. godine, 2000. i 2005. godine, čija obrada je vršena u naučnom softveru GipsyX. Određene su koordinate stanica i brzine, te njihove standardne devijacije u IGS14 (eng. <i>International GNSS Service</i>) sistemu i ITRF14 (eng. <i>International Terrestrial Reference Frame</i>) okviru, te je vršena analiza dobijenih rezultata u lokalnom koordinatnom sistemu.</p>	22.12.2023.	Doc.dr.sc. Dževad Krdžalić
16	<p><i>Dženita Mahmutović</i> Modeliranje dubine vode iz podataka digitalnog modela terena primjenom vještačkih neuronskih mreža</p> <p><i>Sažetak rada:</i> Vještačke neuronske mreže su sve više zastupljene u inženjerskim strukama. Primjenu su pronašle u deformacionoj analizi, kod praćenja georizika, modeliranja geoida, određivanje gravitacionog polja, predviđanja, modeliranja, itd. Kao rezultat ova tehnika naučena iz primjera daje dobre rezultate predviđanja u zavisnosti od problema. Njihova prednost se ogleda u mogućnosti obrade velike količine podataka, svojom preciznošću i brzinom, sposobnosti adaptacije sa nepotpunim podacima ali i funkcionisanju u prisustvu šuma kao i mnoge dr. U ovom radu su prikazane teorijske osnove vještačkih neuronskih mreža, njihovo formiranje i funkcionisanje kao i neki od primjera njihove primjene u geodeziji kao što je modeliranje dubine vode na rijeci i jezeru. Detaljno je prikazana metodologija funkcionisanja vještačkih neuronskih mreža, klasifikacija i proces obučavanja. Dio teorijske osnove sačinjava i rad vještačkih neuronskih mreža u programskom okruženju MATLAB. Fokus ovog rada stavljen je na modeliranje dubine vode na Plavskom jezeru i rijeci Lim, što uključuje praktični dio rada. Ovaj dio obuhvata područje istraživanja na kojem su prikupljeni podaci za obučavanje neuronskih mreža, ali i modeliranje terena te analiza postignutih rezultata. Analiza je spovedena u programskom okruženju MATLAB, arhitekturu mreže čine dva vanjska i jedan unutrašnji (skriveni) sloj, korišten je Levenberg-Marquardt algoritam i tansigmoidna funkcija. Dobijeni podaci ukazuju na mogućnost primjene ove tehnike kod modeliranja dubina vode iz podataka digitalnog modela terena.</p>	22.12.2023.	Doc.dr.sc. Džanina Omićević

Bakalaureati/bachelori geodezije i geoinformatike - inženjeri geodezije i geoinformatike su:

R.br.	Prezime i ime	Datum sticanja diplome
1	Abaza Mirza	21.09.2023.
2	Aldobašić Muris	22.06.2023.
3	Bajramović Anan	20.09.2023.
4	Bašić Edna	22.06.2023.
5	Bešić Muhamed	13.09.2023.
6	Božić Ana	13.09.2023.
7	Dautović Haris	22.09.2023.
8	Džabija Armin	13.09.2023.
9	Halkić Edna	19.09.2023.
10	Hasić Selma	01.07.2023.
11	Japaur Amina	07.09.2023.
12	Kartal Kenan	15.09.2023.
13	Maslo Abdulah	13.09.2023.

Magistrima geodezije i geoinformatike - diplomiranim inženjerima geodezije i geoinformatike i bakalaureatima/bachelorima geodezije i geoinformatike – inženjerima geodezije i geoinformatike upućuju se najiskrenije čestitke na postignutom uspjehu.

Jusuf Topoljak