

SPISAK STUDENATA KOJI SU ZAVRŠILI STUDIJ NA UNIVERZITETU U SARAJEVU – GRAĐEVINSKOM FAKULTETU ODSJEKU ZA GEODEZIJU I GEOINFORMATIKU AKADEMSKE 2021/2022 GODINE

Bosna i Hercegovina i region su tokom akademske 2021/2022 godine postali bogatiji za veći broj geodetskih stručnjaka. Naime, studij na Univerzitetu u Sarajevu - Građevinskom fakultetu je završila generacija magistara geodezije i geoinformatike - diplomiranih inženjera geodezije i geoinformatike i inženjera geodezije i geoinformatike.

Studenti su uspješno završili sljedeće studije:

- drugi ciklus studija, diplomski (master) studij geodezije završilo je 6 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 15 kandidata, koji su stekli stručno zvanje bakalaureata/bachelora - inženjera geodezije i geoinformatike, skraćeno BA geod. – inž. geod. i geoinf.

Magistri geodezije – diplomirani inženjeri geodezije i geoinformatike su:

Redni broj	Prezime i ime Naslov diplomskog rada	Datum odbrane	Mentor Ko-mentor:
1	<i>Muhamed Karabeg</i> Mogućnosti korištenja bespilotne letjelice surveydrone01 opremljene sa termalnom kamerom FLIR Duo Pro R	24.02.2022.	Red. prof. dr. sc. Admir Mulahusić Vanr. prof. dr. sc. Nedim Tuno
<p><i>Sažetak rada:</i></p> <p>Infracrvena termografija postaje sve popularnija beskontaktna metoda prikupljanja podataka o površinskoj temperaturi raznih objekata. Termalne kamere otkrivaju razlike u zračenju, odnosno pretvaraju registrovano toplinsko zračenje u vidljivi snimak s prikazom na zaslonu, a koriste se u vojne, spasilačke i civilne svrhe. Korištenjem bespilotne letjelice kao platforme za termalnu kameru, dobiva se bespilotni sistem koji postaje efikasan u istraživanju velikih područja, teško pristupačnih objekata i terena, te okruženja koja su opasna po ljudski život. Danas se termalni snimci koriste u medicini, autoindustriji, metalurgiji, policiji, vatrogastvu, naučnim istraživanjima, u održavanju raznih industrijskih pogona i sl. U radu je korištena bespilotna letjelica SurveyDrone01 i termalna kamera FLIR Duo Pro R (koja služi za fotogrametrijsko i termalno snimanje iz zraka). Glavni cilj rada je istražiti mogućnosti korištenja bespilotne letjelice opremljene sa termalnom kamerom na primjerima u praksi.</p>			
2	<i>Elma Imamović</i> Geostatističke metode predikcije zagađenosti tla	07.03.2022.	Doc. dr. sc. Džanina Omićević
<p><i>Sažetak rada:</i></p> <p>Karakterizacija prostornih varijacija teških metala u poljoprivrednim zemljištima je od suštinskog značaja za identifikaciju izvora zagađenja i potencijalnih rizika za ljude i životnu</p>			

	<p>sredinu. Dok koncentracija teških metala u tlu ovisi i o prirodi temeljne stijene te o abiotičkim i biotičkim faktorima, može se tvrditi da je u današnje vrijeme, zbog sve većih ljudskih aktivnosti, određena uglavnom antropogenim izvorima. Geostatistička interpolacija se široko koristi za mapiranje prostorne varijabilnosti fizičkih i hemijskih svojstava tla. Geostatistička interpolacija je grana primijenjene nauke koja predviđa prostorne koncentracije na nepoznatim lokacijama u proučavanom području uključivanjem ograničenih izmjerenih podataka, što je velika prednost u odnosu na klasičnu statistiku. Ciljevi ovog rada bili su ispitati i mapirati koncentracije i prostornu distribuciju teških metala, s posebnim fokusom na potencijalno toksične metale (Pb, Cd, Hg, Zn, Co, Cu, Ni, Cr, As i PAH). Uzorci su prikupljeni sa 22 lokaliteta na području općine Kakanj, te je laboratorijskim analizama određen sadržaj štetnih materija za 10 teških metala. Prostorne karakteristike skupa podataka procijenjene su modelima semivariograma u programu RStudio. Među tri različita modela semivariograma eksponencijalnog, Gausovog i sfernog, model s najboljim performansama je izabran na osnovu najmanjih vrijednosti srednje kvadratne i srednje greške. Prediktivne geostatističke interpolacijske mape za svaku varijablu nacrtane su korištenjem običnog kriging modela. Indikatorske mape vjerovatnoće su pripremljene na osnovu koncentracija koje prelaze dozvoljene granice utvrđenje pravilnikom na nivou Federacije. Analizom mapa predikcije ustanovljeno je da su najzagađeniji lokaliteti Dobojskog Polja i Ribnice.</p>		
3	<p><i>Safet Salihović</i> Analiza tačnosti i poboljšanje globalnih digitalnih modela terena geostatističkim metodama na području Bosne i Hercegovine</p>	07.03.2022.	Vanr.prof.dr.sc. Medžida Mulić Doc. dr. sc. Džanina Omićević
<p><i>Sažetak rada:</i></p> <p>Digitalni model terena je topografski model Zemlje uz pomoć kojeg se može manipulirati kompjuterskim programima. U datotekama su sadržani podaci o nadmorskoj visini terena u digitalnom formatu koji se odnosi na pravougaonu mrežu. Cilj ovog rada je analiza i poboljšanje tačnosti globalnih digitalnih modela terena Bosne i Hercegovine putem geostatističkih metoda. Opisani su digitalni modeli terena, te je prikazan geodetski datum Bosne i Hercegovine. Korištene su geostatističke metode interpolacije za očitavanje visina iz digitalnog modela terena: najbliži susjed, bilinearna, bikubična i b-spline. Srednja kvadratna greška digitalnih modela terena nakon očitavanja visina ukazuje da je bikubična metoda najbolja sa srednjom kvadratnom greškom za modele: SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) 5,61 m, za ALOS (Advanced Land Observing Satellite) 4,74 m, za MERIT (Multi Error Removed Improved Terrain) 10,23 m, za EU-DEM (The Digital Elevation Model Over Europe) 11,84 m, za ASTER (The Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer) 9,19 m i za COPERNICUS 3,67 m. Filtriranjem podataka broj tačaka se smanjio sa 27084 na 22368. Nakon završenog filtriranja kreiran je novi grid na osnovu usporedbe visina tačaka uzorka i visina očitanih iz digitalnog modela uz pomoć bikubične interpolacije, gridovi su kreirani pomoću četiri metode interpolacije. Dodavanjem kreiranog grida na izvorni digitalni model terena poboljšan je postojeći model. Poboljšanja su ostvarena na svim modelima terena, a najbolji rezultat dala je kriging metoda interpolacije sa srednjom kvadratnom greškom za SRTM 0.029111, za MERIT 0.051 111, za EU-DEM 0,035 m, za ASTER 0,033 m i za COPERNICUS 0,031 m. Izuzetak je ALOS-ov model gdje je najbolji rezultat ostvarila MQS metoda interpolacije sa srednjom kvadratnom greškom od 0,011 m. Zajedničko za sve poboljšane digitalne modele terena je to da je uz pomoć TIN interpolacije zabilježano najmanje poboljšanje, te se preporučuje da se kao takva izbjegne u slučaju preciznije obrade.</p>			

4	<p><i>Igbal Balihodžić</i> Izrada elektronskog kataloga bibliografske građe sa ciljem povećanja dostupnosti geodetsko-katastarske literature u BiH</p>	06.06.2022.	<p>Vanr. prof. dr. sc. Nedim Tuno Vanr. prof. dr. sc. Jusuf Topoljak</p>
<p><i>Sažetak rada:</i></p> <p>Elektronska biblioteka je web informacijski sistem za upravljanje znanjem i može joj se pristupiti putem računara. Ona nudi besplatno pretraživanje i slobodan pristup digitalnom sadržaju tj. knjigama. Kada se govori o bazi podataka, govori se o skupu međusobno povezanih podataka, pri čemu se podaci dijele i koriste unutar ili između pojedinih programa odnosno aplikacija različitih namjena pod različitim uslovima. Pojedini uslovi kod baza podataka su da se kontroliše pojedini pristup te unos, brisanje, dohvaćanje i izmjenjivanje podataka.</p> <p>Tema ovog rada je izrada elektronskog kataloga bibliografske građe. Izvršeno je istraživanje o literaturi kroz periode u BiH i izrađena je baza podataka za elektronski katalog. Sama izrada baze podataka je pojednostavljena te će ova dokumentacija predstaviti izradu baze podataka kroz logički i fizički model te će prikazati predstavljanje interfejsa korisnicima uz sam slikovni prikaz. Korisnicima podataka nije postavljen uslov poznavanja detalja same strukture podataka što znači da je olakšano korištenje bez nužnog poznavanja cijele strukture.</p> <p>Korisnici baza podataka su u današnje vrijeme apsolutno svi, jer je trenutna struktura i korištenje računara nezamislivo bez baza podataka, od evidencija i skupova do posebno čuvanih baza podataka s velikim količinama informacija. Ovim radom je poboljšano korištenje biblioteke na Odsjeku za geodeziju i geoinformatiku i omogućen je lakši pristup svim knjigama.</p>			
5	<p><i>Elvir Holjan</i> Kreiranje 3D modela Kozje ćuprije korištenjem metoda terestričke fotogrametrije, terestričkog laserskog skeniranja i bespilotne letjelice</p>	07.07.2022.	<p>Red. prof. dr. sc. Admir Mulahusić Vanr. prof. dr. sc. Nedim Tuno</p>
<p><i>Sažetak rada:</i></p> <p>Izrada 3D modela objekata veoma je značajna u očuvanju i dokumentovanju kulturno – historijskih objekata za potrebe njihove restauracije i obnove do izgleda kakav je bio u prvobitnom stanju. Posao geodetskog stručnjaka jeste da određenom metodom izvrši snimanje objekta, a zatim obradu prikupljenih podataka i kreira što vjerodostojniji 3D model uz odgovarajući podatak o tačnosti. Ovaj rad opisuje cjelokupan postupak izrade 3D modela mosta Kozija ćuprija upotrebom metoda terestričkog laserskog skeniranja, bespilotne letjelice i terestričke fotogrametrije, počevši od rekognosciranja terena, uspostave geodetske mreže, snimanja objekta navedenim metodama, obrade prikupljenih podataka i izrade 3D modela do izračuna ocjene tačnosti istih i analize dobivenih rezultata. Cijeli proces pokazao je uspješnu mogućnost primjene korištenih metoda te su se kao rezultat dobila tri zadovoljavajuća 3D modela od kojih je u pogledu geometrije i tačnosti najvjerodostojniji model dobiven obradom podataka prikupljenih terestričkim laserskim skeniranjem. Međutim, zbog terenskih uslova i samim tim mogućnosti obuhvata cjelokupne strukture mosta te na osnovu ukupnog utrošenog vremena, najpogodnija metoda je upotrebom bespilotne letjelice.</p>			

6	<i>Enida Kapić</i> NDVI analiza područja Bosne i Hercegovine u Gis softveru korištenjem LANDSAT satelitskih snimaka.	20.07.2022.	Red. prof. dr. sc. Admir Mulahusić
<p><i>Sažetak rada:</i></p> <p>Područje Bosne i Hercegovine je pokriveno velikim šumskim i livadskim površinama, te je uočljiva promjena namjene korištenja zemljišta. Veoma je bitno „zdravlje“ zelenih površina. Korištenjem savremenih metoda daljinskih istraživanja vrlo brzo se može doći do bitnih podataka o vegetacionom pokrovu tla, koji predstavljaju temelje za geoprostornu analizu o zelenim površinama. Predmet rada predstavlja analizu posmatranog područja kako bi se definisao normalizirani vegetacioni indeks na bilo kojem dijelu površine. Proces provođenja analize je zasnovan na Landsat satelitskim snimcima. Postupak rada podrazumijevao je pronalazak satelitskih snimaka, preuzimanje, obradu i analizu u odgovarajućem softverskom paketu ArcGis, što u konačnici rezultira kreiranju kartografskih prikaza posmatranog područja. Osim korištenja Landsat satelitskih snimaka izvršena je usporedba sa snimcima sa drugih satelita. Analiziranjem rezultata normaliziranog vegetacionog indeksa može se zaključiti da se na osnovu Landsat satelitskih snimaka mogu kreirati jasni prikazi stanja vegetacije, kao i promjene namjene korištenja zemljišta u određenom vremenskom periodu.</p>			

Bachelori-inženjeri geodezije su:

R.br.	Prezime i ime	Ak.god.
1	Adžić Matea	2021/2022
2	Alić Adna	2021/2022
3	Beganović Merima	2021/2022
4	Bilić Omer	2021/2022
5	Bjelić Adem	2021/2022
6	Dervišević Admir	2021/2022
7	Brodović Hana	2021/2022
8	Imamović Elma	2021/2022
9	Karahodžić Elvedin	2021/2022
10	Karzić Ajla	2021/2022
11	Lolić Larisa	2021/2022
12	Neslanović Mukelefa	2021/2022
12	Smajlović Nejira	2021/2022
14	Suljić Amina	2021/2022
15	Vileš Nejra	2021/2022

Završetak akademskog obrazovanja je veliki uspjeh te se magistrima geodezije/diplomiranim inženjerima geodezije i geoinformatike i bachelorima geodezije/inženjerima geodezije i geoinformatike upućuju čestitke na postignutom uspjehu.

Jusuf Topoljak