

# SEZNAM DIPLOM NA ODDELKU ZA GEODEZIJO UL FGG

## OD 1.5.2017 DO 31.7.2017

*Teja Japelj*

### UVOD

Letošnje zelo vroče poletje se počasi končuje, čeprav nas toplo sonce še vedno razvaja in verjetno nas ni malo, ki se bojimo, da bo jesen prišla prekmalu. Pravijo, da imamo ljudje zelo radi letni čas, v katerem smo rojeni, kar zame definitivno velja, zato si vsako leto zaželim, da bi bil vsaj še en mesec poletni. Vedno ostanejo še skrite želje, ki jih čez poletje nismo uresničili.

Pričakovali bi, da se bo delo v počitniških mesecih malce ustavilo, vendar ni tako. Zaključil se je že prvi vpisni rok za študente, ki se vpisujejo prvič na našo fakulteto, nekaj študentov se je vpisalo že v višje letnike, nekateri pa počitnice izkoristijo za to, da dokončajo diplomske naloge. V tej številki so objavljene zaključne naloge, ki so jih študenti zagovarjali v polenih mesecih.

Na visokošolskem strokovnem študijskem programu prve stopnje tehnično upravljanje nepremičnin so svojo nalogo uspešno zagovarjali in študij zaključili tri študenti, na magistrskem študijskem programu druge stopnje geodezija in geoinformatika šest študentov in ena študentka na magistrskem študijskem programu druge stopnje prostorsko načrtovanje.

### GEODEZIJA IN GEOINFORMATIKA, 2. STOPNJA

Kaja Hrvacki: Deformacijska analiza s kinematičnim deformacijskim modelom

Mentorica: doc. dr. Simona Savšek

Somentor: izr. prof. dr. Tomaž Ambrožič

<https://repozitorij.uni-lj.si/lzpisGradiva.php?id=92374>

*Deformacijska analiza je postopek ugotavljanja stabilnosti točk, kar je pri določanju premikov temeljnega pomena. Dobljene vrednosti premikov in deformacij predstavimo z deformacijskim modelom, le-ta pa opisuje najverjetnejši potek deformacije. V preteklosti so klasični postopki obravnavanja deformacij temeljili na kongruenčnem modelu. Z razvojem računalništva, merskih tehnik in algoritmov vrednotenja pa se je spremenila tudi metoda deformacijske analize, ki poleg osnovne določitve geometrije objekta vključuje še časovni potek premikov, lahko pa tudi vzroke za njihov nastanek. Osredotočili smo se na kinematični deformacijski model, pri katerem predpostavimo, da je obravnavani objekt nenehno v gibanju. S tem v model vpeljemo tudi časovno komponento. Na izbranem objektu, kjer je bilo že opravljenih več terminskih izmer, smo preverili stabilnost referenčnih točk in določili statistično značilne premike kontrolnih točk oziroma določili stabilnost le-teh s kongruenčnim deformacijskim modelom. Obravnavali smo časovni okvir, znotraj katerega so bili na določenih*

točkah že v preteklosti zaznani konkretniji premiki. V sklopu magistrskega dela smo izdelali program za obdelavo kinematičnih meritev s Kalmanovim filtrom za primer diskretnega kinematičnega modela. Testirali smo stabilnost kontrolnih točk ter rezultate prikazali numerično in grafično. Pričakovano je uporabljeni pristop ponudil nekatere dodatne informacije (hitrost in pospešek premikov) o stanju obravnavanega objekta v prostoru in času, kar predstavlja alternativni pristop dosedanjemu kongruenčnemu modelu vrednotenja v deformacijski analizi.

Jan Kočila: GNSS in klasične meritve na komparatorski bazi Logatec

Mentorica: doc. dr. Polona Pavlovčič Prešeren

Somentor: izr. prof. dr. Tomaž Ambrožič

<https://repozitorij.uni-lj.si/lzpisGradiva.php?id=92706>

V magistrskem delu obravnavamo različne načine meritev na komparatorski bazi Logatec. Preverjamo kakovost določitve dolžin in višinskih razlik na podlagi različnih metod GNSS-izmere, in sicer s statično metodo izmere in pa RTK-metodo izmere. Opisujemo tudi potek in rezultate klasične terestrične metode izmere, saj smo dolžine in višinske razlike, dobljene s tem načinom meritev, vzeli kot referenčne vrednosti za primerjavo z rezultati GNSS-izmere. V nalogi smo ugotavljali, kako različni načini naknadne obdelave podatkov GNSS-izmere vplivajo na kakovost določitve položajev točk. Ugotavljali smo tudi razlike določitve položajev točk v mreži GNSS, kjer smo imeli najprej nadštevilne vektorje, kjer je bila potrebna izravnava, in kasneje tudi situacijo brez izravnave. Ugotavljali smo tudi, kako interval registracije in dolžina trajanja opazovanj vplivata na kakovost obdelave posameznega baznega vektorja, in ugotovili, da daljši intervali registracije niso dali bistveno boljših rezultatov kot krajši intervali. Preverjali smo tudi navezavo baznih vektorjev na različne stalne postaje omrežja SIGNAL Idrija in Ljubljana ter na virtualno referenčno postajo VRS, ki je dala tudi najboljše rezultate. Nadalje smo na istih točkah ocenili kakovost določitve koordinat z RTK-metodo izmere, kjer smo terensko izmero izvedli podobno, kot je opisano v standardu ISO17123-8. Ponovno lahko izpostavimo, da je večkratna določitev položajev točk po preteku daljšega časovnega intervala nujno potrebna, saj se lahko koordinate iz različnih meritev zaradi vplivov na opazovanja razlikujejo.

Tina Pirnat: Izdelava 3D-modela poslovne stavbe za kataster nepremičnin

Mentorica: izr. prof. dr. Anka Lisec

Somentorja: doc. dr. Dušan Petrovič, viš. pred. dr. Miran Ferlan

<https://repozitorij.uni-lj.si/lzpisGradiva.php?id=93042>

V magistrskem delu je predstavljen 3D-grafični model izbrane poslovne stavbe, na podlagi katerega predstavljamo možnost evidentiranja stavbe v 3D-kataster. Za namen razumevanja problema vzpostavitve 3D-katastra je predstavljena zakonodaja s področja zemljiškega katastra in katastra stavb v Sloveniji. Nadaljnje sta opredeljena koncept 3D-modeliranja in vrste 3D-katastra, predstavljene so prednosti 3D-katastra. 3D-žični model stavbe je izdelan v okolju AutoCAD in modeliran na podlagi podatkov, ki smo jih pridobili iz obstoječih nepremičninskih evidenc, podatkov geodetske terenske izmere in projektne dokumentacije stavbe. Model smo razdelili na več nepremičninskih enot ter razdelitev stavbe grafično predstavili na več načinov. V razpravi in zaključku so podane ugotovitve za lažjo izdelavo 3D-modela in za nadaljnjo vzpostavitev 3D-katastra v Sloveniji.

**Klemen Ritlop:** Analiza vpliva različnih modelov troposferske refrakcije na kakovost položaja GNSS

**Mentor:** prof. dr. Bojan Stopar

**Somentor:** asist. dr. Oskar Sterle

<https://repozitorij.uni-lj.si/lzpisGradiva.php?id=93041>

*Vpliv troposferske refrakcije na opazovanja GNSS je eden izmed glavnih vplivov, ki znižujejo kakovost položaja, določenega z GNSS. Čim kakovostnejše modeliranje troposferske refrakcije je zato ključno za določitev položaja z visoko točnostjo in natančnostjo. Sodobne komercialne programske rešitve za obdelavo opazovanj GNSS imajo praviloma implementiranih več modelov troposferske refrakcije, kar uporabnika postavi pred vprašanje, kateri model izbrati za pridobitev položaja čim višje kakovosti. V okviru magistrskega dela analiziramo vpliv šestih, v program Leica Infinity implementiranih modelov troposferske refrakcije, na kakovost relativno določenega položaja z GNSS. Osnovo za analize predstavljajo nizi baznih vektorjev, ki se med seboj razlikujejo po času trajanja opazovanj in/ali tem, v kakšnih razmerah v troposferi so bila opazovanja pridobljena, bazni vektorji v posameznem nizu opazovanj pa se razlikujejo po dolžini in višinski razliki med krajiščema baznega vektorja. Vpliv modela troposferske refrakcije ter vpliv višinske razlike med krajiščema baznega vektorja in njegove dolžine na kakovost položaja analiziramo ločeno za višinsko in horizontalno komponento položaja. Vse z namenom dobiti odgovor, kateri izmed obravnavanih modelov troposferske refrakcije zagotavlja najvišjo kakovost položaja.*

**Jasmina Šantl:** Analiza vpliva prostorske ločljivosti oblakov točk na izračun prostornin

**Mentor:** doc. dr. Božo Koler

**Somentor:** asist. Tilen Urbančič

<https://repozitorij.uni-lj.si/lzpisGradiva.php?id=92710>

*Magistrsko delo Analiza vpliva prostorske ločljivosti oblakov točk na izračun prostornin zajema filtriranje oblakov točk bližnjleslikovnega zajema in izračun prostornin deponiranega gradbenega materiala. V delu so predstavljeni fotogrametrični oblaki točk kot izvorni podatki. Opisan je postopek pridobivanja teh oblakov in njihova uporabnost. Opisana so testna območja in uporabljena programska oprema za izvedbo postopkov filtriranja in izračuna prostornin. Predstavljeni so izvedeni postopki izreza testnih območij, filtriranja oblakov točk, interpolacije ploskev ter izračuna prostornin. V zaključku magistrskega dela so predstavljeni in analizirani rezultati. Podane so ugotovitve glede vpliva avtomatskih in ročnih postopkov na izračun prostornin, glede učinkovitosti posamezne programske opreme pri filtriranju oblakov točk in glede vpliva prostorske ločljivosti oblakov točk na izračunano prostornino. Ugotovitve lahko koristijo prihodnjim uporabnikom programske opreme ali fotogrametričnih oblakov točk.*

**Aleksander Šašo:** Pregled in ocena metod zajema geometričnih podatkov zunanosti stavb za program *epiqr*® in 3D-prikaz

**Mentorica:** doc. dr. Mojca Kosmatin Fras

**Somentorja:** dr. Janja Avbelj, Vincent Peyremale, MSc of Env. Eng

<https://repozitorij.uni-lj.si/lzpisGradiva.php?id=92709>

*V magistrskem delu smo naredili pregled in oceno metod zajema geometričnih podatkov zunanosti stavb za program *epiqr*® in 3D-prikaz. V prvem, teoretičnem delu smo naredili pregled obstoječih prostorskih*

podatkov, ki omogočajo pridobitev geometričnih podatkov zunanosti obstoječih stavb. Naredili smo pregled obstoječih tehnologij in metod zajema, ki omogočajo določitev geometričnih podatkov in izdelavo 3D-modela zunanosti stavb. Te tehnologije in metode smo med seboj primerjali ter jih ovrednotili z vidika metodologije epiqr®. Kot rezultat teoretičnega dela smo predlagali pet različnih metod za določitev geometričnih podatkov in izdelave 3D-modela zunanosti stavb. V drugem, praktičnem delu smo predlagane metode preizkusili na treh testnih stavbah, ki se razlikujejo v velikosti, kompleksnosti geometrije in prisotnosti ovir, ki lahko otežijo zajem podatkov na terenu. Praktični preizkus je v odvisnosti od metode obsegal pridobitev obstoječih podatkov, načrtovanje in izvedbo dela na terenu (meritve in zajem podatkov zunanosti stavb), obdelavo podatkov, izdelavo 3D-modela in določitev geometričnih podatkov zunanosti stavb, pri tem pa smo beležili porabljen čas za dokončanje posameznih faz. Predlagane metode smo ovrednotili glede na geometrično natančnost, časovno potratnost in dodano vrednost. Pri tem smo geometrično natančnost predlaganih metod ocenili na osnovi izračunanih odstopanj geometričnih podatkov zunanosti testnih stavb, pridobljenih v sklopu praktičnih preizkusov predlaganih metod, z referenčnimi vrednostmi geometričnih podatkov zunanosti testnih stavb, ki smo jih določili s klasično metodo izmere karakterističnih točk stavb. Na osnovi pridobljenih rezultatov smo ocenili primernost predlaganih metod za namen programa epiqr® in 3D-prikaz.

## PROSTORSKO NAČRTOVANJE, 2. STOPNJA

Ana Plavčak: Zelena infrastruktura – koncept in načrtovalski preizkus na primeru Savinjske statistične regije

Mentorica: doc. dr. Alma Zavodnik Lamovšek

Somentorica: viš. pred. dr. Maja Simoneti

<https://repozitorij.uni-lj.si/lzpisGradiva.php?id=93043>

*Magistrska naloga obravnava koncept zelene infrastrukture v povezavi s prostorskim načrtovanjem. Predstavljena so razlikovanja med navidezno podobnimi pojmi; zelene površine, zeleni sistem in zelena infrastruktura. Opisane so sestavine, elementi in opredeljene so funkcije zelene infrastrukture. Načrtovalski proces je predstavljen v dveh delih. V prvem delu so predstavljena načela in evropska dimenzija načrtovanja zelene infrastrukture. Opisani so različni pristopi k načrtovanju zelene infrastrukture, s poudarkom na regionalni ravni. Drugi del načrtovanja zelene infrastrukture je vezan na primer Savinjske statistične regije. Za umestitev koncepta zelene infrastrukture v proces načrtovanja so predstavljena načrtovalska izhodišča državnih, regionalnih in lokalnih strateških dokumentov. Opisani sta prostorska in razvojna analiza Savinjske statistične regije. Na podlagi analiz različnih strokovnih podlag je izdelan in opisan koncept načrtovanja zelene infrastrukture na primeru Savinjske statistične regije.*

## TEHNIČNO UPRAVLJANJE NEPREMIČNIN, 1. STOPNJA

Anja Judež: Nivelmanska izmera HE Formin in jezovne zgradbe Markovci

Mentor: doc. dr. Božo Koler

Somentor: asist. Tilen Urbančič

<https://repozitorij.uni-lj.si/lzpisGradiva.php?id=92932>

---

**Katja Mestnik**     Analiza postopkov registriranja novega stanja pri komasaciji po Zakonu o kmetijskih zemljiščih

**Mentor:**             viš. pred. dr. Miran Ferlan

<https://repozitorij.uni-lj.si/lzpisGradiva.php?id=92933>

---

**Matjaž Novak**     Kolesarske poti in prostorski razvoj na Ptujju

**Mentorica:**         doc. dr. Alma Zavodnik Lamovšek

**Somentor:**         asist. dr. Gašper Mrak

<https://repozitorij.uni-lj.si/lzpisGradiva.php?id=92652>