

SEZNAM DIPLOM IN MAGISTERIJEV NA ODDELKU ZA GEODEZIJO UL FGG

OD 1. 5. 2025 DO 31. 7. 2025

VISOKOŠOLSKI STROKOVNI ŠTUDIJSKI PROGRAM PRVE STOPNJE

TEHNIČNO UPRAVLJANJE NEPREMIČNIN

Perdih Tadej	Predlog prostorskega razvoja naselij Račica in Loka pri Zidanem Mostu
Mentorica:	izr. prof. dr. Alma Zavodnik Lamovšek
Somentor:	asist. dr. Gašper Mrak
URL:	https://repozitorij.uni-lj.si/lzpisGradiva.php?id=170241

UNIVERZITETNI ŠTUDIJSKI PROGRAM PRVE STOPNJE

GEODEZIJA IN GEOINFORMATIKA

Marku Dea	Analiza kakovosti meritev z rabljenimi prizmami
Mentor:	doc. dr. Tilen Urbančič
Somentorica:	doc. dr. Simona Savšek
URL:	https://repozitorij.uni-lj.si/lzpisGradiva.php?id=169490

Mlakar Luka	Določitev lokacije pomožne postaje satelitskega teleporta na območju Slovenije
Mentor:	doc. dr. Jernej Tekavec
Somentorica:	izr. prof. dr. Polona Pavlovčič Prešeren
URL:	https://repozitorij.uni-lj.si/lzpisGradiva.php?id=169491

Šumečki Žan Luka	Uporaba dvofrekvenčnih pametnih telefonov v visokonanatančnem pozicioniranju
Mentorica:	izr. prof. dr. Polona Pavlovčič Prešeren
Somentor:	asist. dr. Veton Hamza
URL:	https://repozitorij.uni-lj.si/lzpisGradiva.php?id=170240

MAGISTRSKI ŠTUDIJSKI PROGRAM DRUGE STOPNJE

GEODEZIJA IN GEOINFORMATIKA

Kobale Žiga	Ocena kakovosti izdelkov videogrametrije
Mentor:	doc. dr. Dejan Grigillo
Somentor:	doc. dr. Klemen Kozmus Trajkovski
URL:	https://repozitorij.uni-lj.si/lzpisGradiva.php?id=169459

MAGISTRSKI ŠTUDIJSKI PROGRAM DRUGE STOPNJE

PROSTORSKO NAČRTOVANJE

Golčman Sara	Razvojne stopnje nepozidanih stavbnih zemljišč na primeru občine Šmarje pri Jelšah
Mentorica:	izr. prof. dr. Alma Zavodnik Lamovšek
Somentorici:	asist. Jana Breznik, viš. pred. dr. Mojca Foški
URL:	https://repozitorij.uni-lj.si/lzpisGradiva.php?id=169484

RAČIČ MATEJ

NOVI DOKTOR ZNANOSTI IZ GEODEZIJE NA UL FGG

21. maja 2025 je na doktorskem študiju Grajeno okolje na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani doktorsko nalogo s področja geodezije uspešno zagovarjal Račič Matej, mag. inž. rač. in inf. Nalogo je pripravil pod mentorstvom prof. dr. Krištofa Oštirja s Fakultete za gradbeništvo in geodezijo in somentorstvom doc. dr. Luke Čehovina Zajca s Fakultete za računalništvo in informatiko Univerze v Ljubljani.

Avtor:	Matej Račič
Naslov:	Modeliranje in klasifikacija časovni vrst satelitskih posnetkov s strojnim učenjem (angl. <i>Modeling and Classification of Satellite Image Time Series with Machine Learning</i>)
Mentor:	prof. dr. Krištof Oštir
Somentor:	doc. dr. Luka Čehovin Zajc
URL:	https://repozitorij.uni-lj.si/IzpisGradiva.php?id=169353

Matej Račič je v doktorski disertaciji razreševal kompleksen problem uporabe časovnih vrst satelitskih posnetkov za ugotavljanje stanja in sprememb na zemeljskem površju. Natančneje se je usmeril na uporabo metod strojnega učenja in aplikacijo za klasifikacijo kmetijskih kultur in razločevanje med intenzivnimi ter ekstenzivnimi travniki. K problemu je pristopil postopoma, in sicer najprej z analiziranjem možnosti uporabe interpolacije manjkajočih podatkov na posnetkih, nadalje je opredelil gostoto časovnih vrst za visoko kakovost klasifikacije kmetijskih kultur ter nazadnje pokazal, kako je lahko kombinacijo radar-skih in optičnih satelitskih posnetkov mogoče uporabiti za enostavno časovno odvisno evidentiranje kmetijskih in drugih entitet.

Že med študijem literature je prepoznal nerazrešene kompleksne izzive, ki so zahtevali inovativne pristope k reševanju problema. Najprej se je osredotočil na razrešitev zapolnjevanja in interpolacije časovnih vrst z integracijo optičnih in radarskih satelitskih posnetkov, kjer je predlagal uporabo novega radarsko-optičnega vegetacijskega indeksa (ROVI). Nadalje je proučeval delno nadzorovano učenje posnetkov z nevronskimi mrežami, kot so naključni gozdovi (angl. *random forest* – *RF*), LightGBM in transformerji, kjer je opisal metrike za vrednotenje kakovosti posamezne metode ter pridobljenih rezultatov. V eksperimentalnem delu naloge je najprej razreševal vprašanje potrebne gostote časovnih vrst satelitskih posnetkov s ciljem pridobiti optimalno klasifikacijo travnikov. S simulacijami, kjer je odstranjeval posamezne satelitske posnetke, je ocenil vpliv različne gostote uporabe podatkov na končno klasifikacijo, da je lahko izvedel ter ovrednotil klasifikacijo intenzivnih in ekstenzivnih travnikov. Ob tem je pokazal možnost zgodnje klasifikacije poljščin v začetku rastja in dokazal uporabnost prenosa znanja med leti.

Po ocenah komisije za spremljanje doktorskega študenta doktorska disertacija Mateja Račiča pomeni velik prispevek k znanosti, saj je v nalogi predstavil proces in podal odgovore na prenekatera nerazrešena

strokovna vprašanja. Doktorska disertacija ima tudi veliko uporabno vrednost, saj vodi do konkretnih odgovorov, kako se naravna krajina časovno odvisno spreminja in kako je mogoče to spreminjanje spremljati z napredno analizo satelitskih podatkov.

Matej Račič je obdelal in predstavil rešitev problema, ki v našem prostoru in širše še ni bil samostojno ter tako podrobno sistematično obdelan. Doktorska disertacija pomeni poseben dosežek v znanosti na področju daljinskega zaznavanja in odpira nove dimenzije z umetno inteligenco izboljšane celostne uporabe satelitskih posnetkov v kmetijstvu.

izr. prof. dr. Polona Pavlovčič Prešeren, koordinatorica doktorskega študija Grajeno okolje za področje geodezije
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo
Jamova cesta 2, SI-1000 Ljubljana
e-naslov: polona.pavlovcic-preseren@fgg.uni-lj.si

ANA POTOČNIK BUHVALD

NOVA DOKTORICA ZNANOSTI IZ GEODEZIJE NA UL FGG

30. junija 2025 je na doktorskem študiju Grajeno okolje na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani doktorsko nalogo s področja geodezije uspešno zagovarjala Ana Potočnik Buhvald, mag. inž. geoinf. Nalogo je pripravila pod mentorstvom prof. dr. Krištofa Oštirja s Fakultete za gradbeništvo in geodezijo in somentorstvom doc. dr. Mitje Skudnika z Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani.

Avtorica:	Ana Potočnik Buhvald
Naslov:	Uporaba večsenzorskih časovnih vrst satelitskih posnetkov za spremljanje stanja gozdov v izbranih ekoloških regijah Slovenije (angl. <i>Use of Multisensor Time Series of Satellite Imagery for Monitoring Forest Conditions in Selected Ecological Regions of Slovenia</i>)
Mentor:	prof. dr. Krištof Oštir
Somentor:	doc. dr. Mitja Skudnik
URL:	https://repozitorij.uni-lj.si/Dokument.php?id=212166&lang=slv

Ana Potočnik Buhvald je v doktorski disertaciji razreševala kompleksen problem možnosti uporabe večsenzorskih satelitskih podatkov (Sentinel-1, Sentinel-2, PlanetScope) za letno kartiranje gozdnih drevesnih vrst, spremljanje fenoloških procesov ter zaznavanje nenadnih sprememb (posekov, naravne mortalitete) v gozdovih. Na inovativen način je združila optične in radarske časovne vrste v enoten okvir, kar je omogočilo boljše zajemanje dinamike gozdnih procesov. S širokem znanjem in na podlagi analiz je izkoristila prednosti posameznih podatkovnih nizov in obenem upoštevala njihove omejitve.

S sistematičnim analitičnim pristopom je v nalogi ugotovila, da najboljše rezultate lahko dosežemo z uporabo optičnih časovnih vrst Sentinel-2 (90-% klasifikacijska točnost), čemur sledijo kombinirane večsenzorske časovne vrste produkta koherence in optične časovne vrste (89-% klasifikacijska točnost), medtem ko s samo časovno vrsto koherence izbrane drevesne vrste ločimo s približno 75-% klasifikacijsko točnostjo. Na podlagi rezultatov daljinsko zaznane fenologije slovenskih gozdov je pokazala, da so pri napovedovanju ključnih fenoloških faz začetka (SOS) in konca (EOS) rastne sezone najpomembnejši spektralni indeksi, ki temeljijo na spektralnih kanalih rdečega roba, bližnje infrardeče in kratkovalovne infrardeče svetlobe, predvsem IRECI, EVI, EVI2, SAVI, ARVI in kNDVI. Pri zaznavanju nenadnih sprememb sta ključna indeksa NBSI in NDVI, saj najboljše odražata degradacijo vegetacije in spremembe v gozdnem ekosistemu.

Po mnenju komisije disertacija izstopa tako s področja daljinskega zaznavanja kot z vidika interdisciplinarnosti, predvsem glede uporabnosti izsledkov rezultatov v gozdarstvu. V disertaciji je kot prva raziskala uporabnost radarske koherence v kombinaciji z multispektralnimi kanali in s spektralnimi indeksi. S koherenco je zapolnila vrzeli v optični časovni vrsti zaradi oblakov in s tem ustvarila večsenzorsko časovno vrsto. Nadalje je pokazala, da so za klasifikacijo drevesnih vrst pomembni tudi posnetki iz zimskih mesecev, medtem ko veliko raziskovalcev uporablja časovne vrste, omejene na rastno sezono (posnetke,

zajete med marcem in novembrom). Pokazala je, da je mogoče z vključitvijo bogatih, vendar ne dovolj izkoriščenih zbirk podatkov (npr. sestojnih kart Zavoda za gozdove Slovenije) ter z napredno satelitsko tehnologijo enostavno posodobiti gozdarski informacijski sistem. Velja izpostaviti tudi velik prispevek k znanju z vidika spremljanja vplivov podnebnih sprememb na gozdove in posamezne drevesne vrste.

Ana Potočnik Buhvald je obdelala in predstavila rešitev problema, ki v našem prostoru in širše še ni bil samostojno ter tako podrobno sistematično in učinkovito obdelan. Doktorska disertacija prinaša pomemben dosežek v znanosti na področju daljinskega zaznavanja in odpira nove dimenzije njegove uporabe v gozdarstvu. Disertacija s tem ne prispeva le k razvoju znanosti, temveč ima tudi izrazit praktičen pomen za trajnostno gospodarjenje z gozdovi in spremljanje vplivov podnebnih sprememb.

izr. prof. dr. Polona Pavlovčič Prešeren, koordinatorica doktorskega študija Grajeno okolje za področje geodezije
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo
Jamova cesta 2, SI-1000 Ljubljana
e-naslov: polona.pavlovacic-preseren@fgg.uni-lj.si