

RAZISKAVA O AN ANALYSIS OF ZAPOSRLJIVOSTI EMPLOYABILITY OF LAND DIPLOMANTOV GEODEZIJE SURVEYING GRADUATES IN V SLOVENIJI SLOVENIA

Irena Rojko, Maša Boh, Dominik Štefan, Vasja Holc, Manca Smolej, Teja Japelj, Anka Lisec

V okviru javnega razpisa Po kreativni poti do praktičnega znanja, ki ga delno financira Evropska unija pod okriljem Evropskega socialnega sklada, je na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani (UL FGG) v študijskem letu 2014/2015 potekalo deset projektov. Izvajali so se v partnerstvu med visokošolskimi zavodi in gospodarstvom, uresničevali pa so jih študenti pod mentorstvom mentorjev iz partnerskih ustanov.

Eden od projektov je *Zelena luč za slovenska geodetska podjetja*. V njegovem okviru smo se ukvarjali s problematiko geodezije in zaposljivosti diplomantov študija geodezije med gospodarsko krizo v državi. Opravili smo anketo o zaposljivosti diplomantov študijskih programov geodezije, ki se izvajajo na UL FGG. To je tudi edina visokošolska organizacija v Sloveniji s študijskimi programi s področja geodezije. V članku kratko predstavljamo rezultate ankete.

Za namen prenove učnih programov ter njihovo usklajitev z zahtevami bolonjske deklaracije so na Oddelku za geodezijo pri UL FGG leta 2005 že izvedli anketo o učinkovitosti študija geodezije. Vanjo so vključili diplomante študija geodezije, ki so končali študij med 1. 10. 1999 in 30. 9. 2004 (glej Babič, 2005; Breznikar, Drobne in Babič, 2006). V tokratno anketo, s katero smo želeli raziskati predvsem zaposljivost diplomantov, smo delno vključili vsebino ankete o učinkovitosti študija geodezije iz leta 2005. V raziskavo smo zajeli vse generacije, ki so diplomirale od takrat do junija 2014, ne pa diplomantov novega bolonjskega dodiplomskega študija, saj so tako rekoč vsi nadaljevali študij na drugi stopnji.

1 ŠTUDIJSKI PROGRAMI NA ODDELKU ZA GEODEZIJO PRI UL FGG

Na Oddelku za geodezijo pri UL FGG so kandidatom na voljo študijski programi, ki so rezultat bolonjske prenove (glej tudi Drobne, Petrovič in Lisec, 2008; Lisec et al., 2009). Na prvi stopnji sta dva študijska programa, ki trajata po šest semestrov, in sicer:

- univerzitetni študijski program *Geodezija in geoinformatika* – pridobljeni naziv po koncu študija je *diplomirani inženir geodezije (UN)*,
- visokošolski študijski program *Tehnično upravljanje nepremičnin* – pridobljeni naziv po koncu študija je *diplomirani inženir geodezije (VS)*.

Po končanem študiju prve stopnje lahko diplomanti nadaljujejo na magistrskem študiju druge stopnje. Na Oddelku za geodezijo pri UL FGG sta na voljo dva štirisemestrna magistrska študijska programa, in sicer:

- magistrski študij *Geodezija in geoinformatika* – pridobljeni naziv po koncu študija je *magister inženir geodezije in geoinformatike*,
- magistrski študijski program *Prostorsko načrtovanje* – pridobljeni naziv po koncu študija je *magister prostorskega načrtovanja*.

V preglednici 1 so zbrani podatki o številu vpisanih študentov v prvih letnikih študijskih programov na Oddelku za geodezijo – znanstvenih magistrskih in doktorskih študijskih programov pri tem ne obravnavamo.

Preglednica 1: Število vpisanih študentov na študijske programe Oddelka za geodezijo na UL FGG v obdobju 2004–2014 (vir podatkov: UL FGG).

Študijski programi/študijsko leto	2004/ 2005	2005/ 2006	2006/ 2007	2007/ 2008	2008/ 2009	2009/ 2010	2010/ 2011	2011/ 2012	2012/ 2013	2013/ 2014
Stari študijski programi										
Univerzitetni študijski program geodezije	62	60	50	47	49	/	/	/	/	/
Visokošolski študijski program geodezije	55	70	77	68	/	/	/	/	/	/
Visokošolski študijski program geodezije – izredni študij	0	21	17	31	27	/	/	/	/	/
Skupaj	117	151	144	146	76	0	0	0	0	0
Bolonjski programi										
Študiji 1. stopnje										
Geodezija in geoinformatika	/	/	/	/	/	54	57	60	59	48
Tehnično upravljanje nepremičnin	/	/	/	/	55	60	58	61	67	39
Tehnično upravljanje nepremičnin – izredni študij	/	/	/	/	23	27	/	/	/	/
Skupaj	0	0	0	0	78	141	115	121	126	87
Študija 2. stopnje										
Geodezija in geoinformatika	/	/	/	/	/	/	/	/	34	27
Prostorsko načrtovanje	/	/	/	/	/	/	/	25	1	18
Skupaj	0	0	0	0	0	0	0	25	35	45

Število vpisnih mest za študij geodezije se je v preteklih letih zmanjševalo. Veliko spremembo je prinesla uvedba tako imenovanih bolonjskih študijskih programov. Izpostaviti velja, da se večina diplomantov prve stopnje, predvsem programa *Geodezija in geoinformatika*, odloči za nadaljevanje študija na drugi stopnji. Magistrska izobrazba s področja geodezije je danes pogoj za pristop k izpitu za odgovornega geodeta (podobno kot prej univerzitetni študijski program geodezije).

Preglednica 2: Število diplomantov za študijske programe Oddelka za geodezijo na UL FGG v obdobju od 1. 1. 2004 do 31. 12. 2014 (vir podatkov: UL FGG).

Študijski programi/leto	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Stara študijska programa											
Univerzitetni študijski program geodezije	32	36	35	30	35	29	28	32	35	26	30
Visokošolski študijski program geodezije	29	23	23	22	31	16	18	32	33	6	10
Skupaj	61	59	58	52	66	45	46	64	68	32	40
Bolonjski programi											
Študija 1. stopnje											
Geodezija in geoinformatika	/	/	/	/	/	/	/	/	23	26	30
Tehnično upravljanje nepremičnin	/	/	/	/	/	/	/	3	10	12	11
Skupaj	0	0	0	0	0	0	0	3	33	38	41
Študija 2. stopnje											
Geodezija in geoinformatika	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Prostorsko načrtovanje	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	2
Skupaj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2

Do konca leta 2014 ni na UL FGG še nihče končal magistrskega študija *Geodezija in geoinformatika* po bolonjski shemi študijskih programov (preglednica 2). V raziskavo smo tako vključili le diplomante visokošolskega študijskega programa geodezije, univerzitetnega študijskega programa geodezije in novega visokošolskega študija Tehnično upravljanje nepremičnin.

2 RAZISKAVA ZAPOSLEJIVOSTI DIPLOMANTOV ŠTUDIJSKIH PROGRAMOV GEODEZIJE V SLOVENIJI

2.1 Izvedba ankete

Za raziskavo zaposljivosti diplomantov geodezije smo pripravili spletno anketo. Prek elektronske pošte smo jo 27. 7. 2014 posredovali 497 diplomantom, ki so končali študij na visokošolskem študiju geodezije (v nadaljevanju: VŠŠ), univerzitetnem študiju geodezije (v nadaljevanju: UŠ) ter prenovljenem visokošolskem študiju Tehnično upravljanje nepremičnin (v nadaljevanju: TUN). Anketa je bila na voljo za reševanje en mesec, nanjo je skupno odgovorilo 118 diplomantov.

2.2 Vsebina ankete

Anketa o zaposljivosti diplomantov je vsebovala naslednje sklope vprašanj:

- *Splošna vprašanja o anketirancu*: spol, leto diplomiranja, dosežena stopnja izobrazbe, ime končnega študijskega programa, status zaposlenosti in področje dela, vpis v imenik geodetov in vpis v imenik odgovornih geodetov pri Inženirski zbornici Slovenije (v nadaljevanju: IZS).

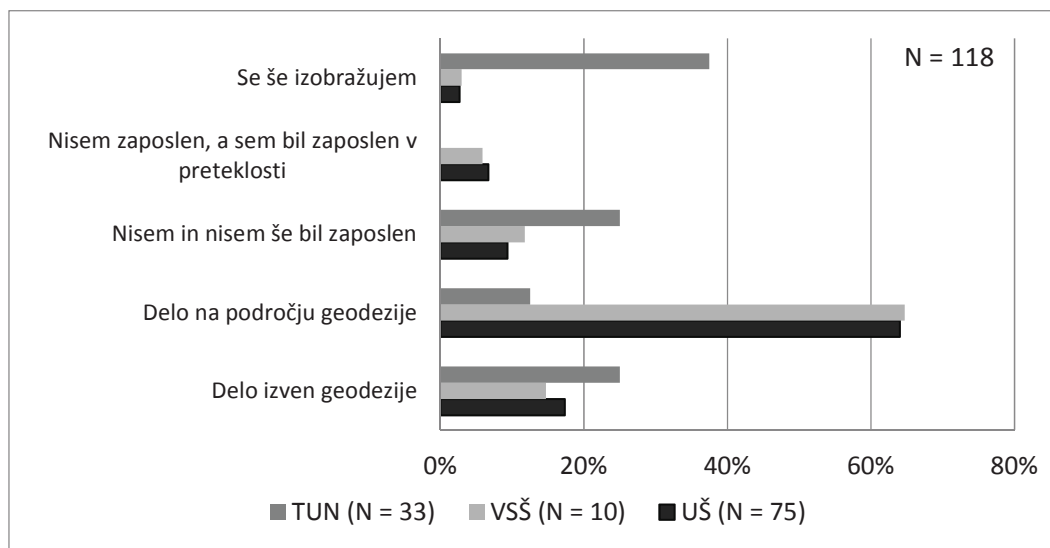
- *Vprašanja o izobraževanju*: ocena pridobljenega znanja na študiju geodezije, primernost obsega študijskih obveznosti, ocena strokovnih izobraževanj, ki jih pripravlja IZS, predlogi za vsebino nadaljnjih izobraževanj.
- *Vprašanja o zaposljivosti*: čas iskanja prve službe, trenutna zaposlitev, vrsta delovnega razmerja, primarno področje dela.
- *Vprašanja o podjetju/organizaciji*: regija sedeža, število zaposlenih, za podjetja: glavni naročniki, tuje države, v katerih podjetja opravljajo svoje storitve, viri financiranja; za organizacije: kategorija organizacije.
- *Vprašanja o geodetu*: ocena ugleda geodeta v družbi danes in v preteklosti, mnenje o spremembi ugleda geodeta v preteklih 5 do 10 letih, mnenje o kakovosti geodetskih podatkov, primernosti cene storitev, splošno mnenje o geodetih in geodetski stroki, perspektivnost geodetskega poklica, vprašanje o vlogi geodeta v družbi danes in v prihodnosti.

2.3 Pomembnejši rezultati

2.3.1 Splošna vprašanja

Na anketo o zaposljivosti diplomantov se je odzvalo 75 diplomantov UŠ (64 % anketirancev), 33 diplomantov VSŠ (28 % anketirancev) in 10 diplomantov TUN (8 % anketirancev), skupno torej 118 diplomantov.

Od vseh anketirancev jih 60 % dela na področju geodezije, 18 % jih dela zunaj geodezije, 5 % se jih še izobražuje, 17 % pa je brezposelnih; od tega jih je 6 % v preteklosti že bilo zaposlenih. Odgovori na vprašanje o statusu in področju dela so predstavljeni na sliki 1, in sicer glede na dokončan študijski program anketiranca. Rezultati za UŠ in VSŠ so si precej podobni, TUN pa odstopa po visokem deležu diplomantov, ki se še izobražujejo, so brezposelni ali delajo zunaj geodezije. Na področju geodezije dela le majhen delež diplomantov, ki so rešili anketo.



Slika 1: Področje dela oziroma zaposlenost diplomantov po študijskih programih (TUN – študij prve bolonjske stopnje Tehnično upravljanje nepremičnin; VSŠ – visokošolski študij geodezije; UŠ – univerzitetni študij geodezije).

V naslednje tri sklope vprašanj (o izobraževanju, zaposljivosti, organizaciji/podjetju) smo vključili zgolj diplomante, ki so zaposleni na področju geodezije, torej 71 oseb. Med njimi jih je 26 % vpisanih v imenik geodetov (imajo tako imenovano »geodetsko izkaznico«), 12 % pa jih je vpisanih v imenik odgovornih geodetov pri IZS.

2.3.2 Vprašanja o izobraževanju

V prvem vprašanju sklopa o izobraževanju so anketiranci z ocenami od 1 (najmanj) do 5 (največ) ocenili pridobljeno znanje na študiju geodezije. Najvišjo povprečno oceno sta dobili področji satelitska geodezija (3,63) in geodetska izmera (3,61). Sledijo daljinsko zaznavanje in fotogrametrija (3,10), geografski informacijski sistemi (2,90), upravljanje in vrednotenje nepremičnin (2,55), zemljiški kataster in druge nepremičninske evidence (2,32), na zadnjem mestu sta organizacijska znanja in menedžment (2,11).

Anketiranci so nadalje ocenjevali primernost obsega študijskih obveznosti, kjer so v povprečju ocenili, da je obseg teoretičnih znanj (predavanj) velik, medtem ko so za druge oblike študijskih obveznosti (ekskurzije, terensko delo, obvezno praktično usposabljanje, vaje v okviru predmetov) v povprečju ocenili, da je njihov obseg premajhen. Rezultati kažejo, da si anketiranci najbolj želijo več terenskega dela in praktičnega usposabljanja.

Strokovna izobraževanja, ki jih pripravlja IZS, so dobila povprečno oceno 2,67, pri čemer je bila 5 najvišja ocena, ki je ni izbral nihče, in 1 najnižja ocena, ki jo je izbralo 8 % anketirancev. Na odprto vprašanje o dodatnih znanjih, ki si jih anketiranci želijo v okviru strokovnih izobraževanj, jih je največ odgovorilo, da bi predlagali naslednje vsebine:

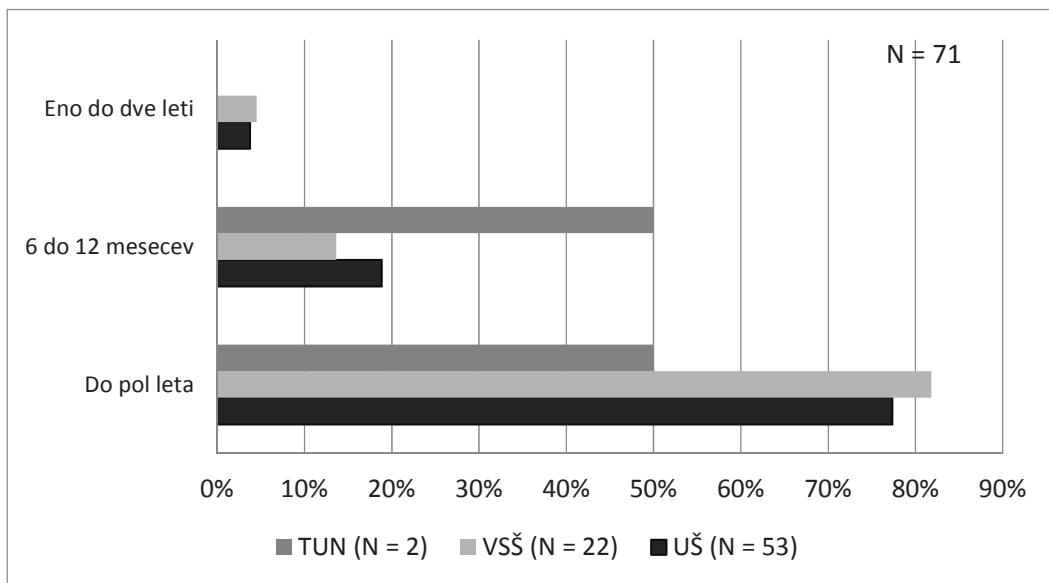
- praktično usposabljanje in obravnavanje aktualnih problematik (14 anketirancev),
- satelitska geodezija in navigacija (9 anketirancev),
- upravljanje in vrednotenje nepremičnin (9 anketirancev) in
- geografski informacijski sistemi (8 anketirancev).

V odgovorih so se sicer pojavljala vsa področja geodezije. Anketiranci so navedli tudi nekaj konkretnih predlogov za usposabljanja.

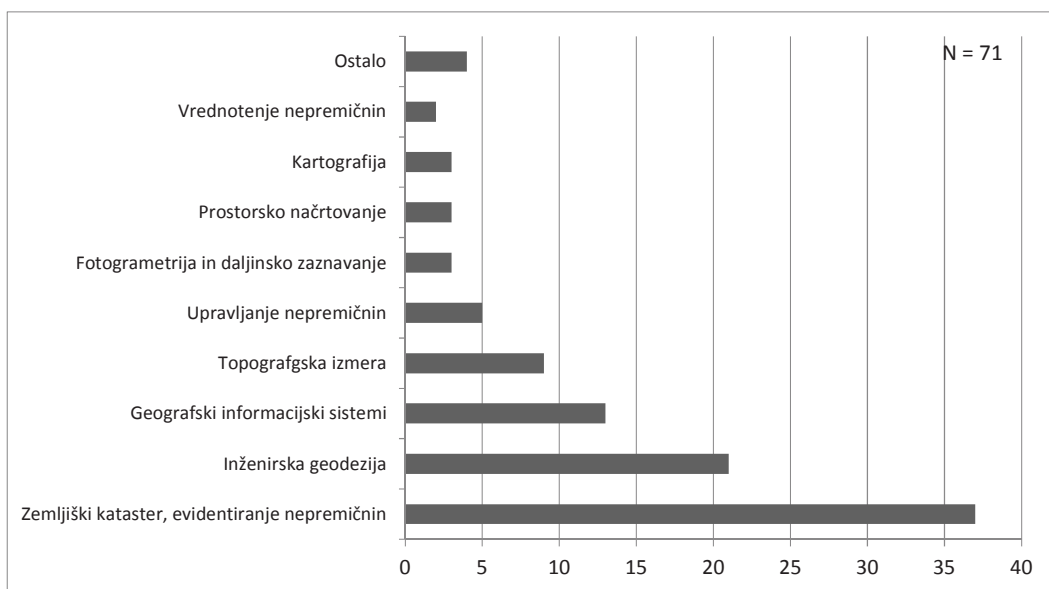
2.3.3 Vprašanja o zaposljivosti

Prvo službo je 83 % anketirancev dobilo v pol leta po koncu študija, 13 % jih je službo iskalo od 6 do 12 mesecev, 4 % pa eno do dve leti. Poudariti je treba, da so na to vprašanje odgovarjali samo geodeti, ki so zaposleni, in to na področju geodezije. Odgovori na vprašanje o času iskanja prve službe so po študijskih programih prikazani na sliki 2. Zopet so rezultati UŠ in VSS primerljivi, medtem ko TUN izstopa po večjem času iskanja prve službe. Na to vprašanje sta sicer odgovarjala samo dva diplomanta TUN, saj edina od diplomantov svojega študijskega programa delata na področju geodezije.

Med anketiranci 75 % v geodeziji zaposlenih geodetov dela v slovenskem zasebnem sektorju, 18 % v slovenskem javnem sektorju, 7 % pa v zasebnem sektorju v tujini. Kot primarna področja (možnih je bilo več odgovorov) dela jih je 37 % navedlo zemljiški kataster in evidentiranje nepremičnin, 21 % inženirske geodezije, 13 % geografske informacijske sisteme, prostorsko informatiko, 9 % topografsko izmero, 5 % upravljanje nepremičnin, 3 % fotogrametrijo in daljinsko zaznavanje, 3 % prostorsko načrtovanje, 3 % kartografijo, 2 % vrednotenje nepremičnin in 4 % druga področja (slika 3).



Slika 2: Čas iskanja prve službe po študijskih programih za anketirance, ki delajo na področju geodezije (TUN – študij prve bolonjske stopnje Tehnično upravljanje nepremičnin; VSŠ – visokošolski študij geodezije; UŠ – univerzitetni študij geodezije).



Slika 3: Primarna področja dela anketirancev, ki delajo na področju geodezije.

2.3.4 Vprašanja o podjetju/organizaciji

Na vprašanje o glavnih naročnikih storitev podjetja oziroma organizacije, v katerem je diplomant zaposlen, je 31 % anketirancev odgovorilo, da pretežno delajo za lokalno skupnost (občino), 28 % za fizične osebe, 16 % za zasebna podjetja, 14 % za javna podjetja in 11 % za državno upravo.

2.3.5 Mnenje o ugledu geodeta v družbi

Zadnji sklop vprašanj je bil namenjen pridobitvi mnenj anketirancev o ugledu geodeta. 78 % anketirancev meni, da bi v današnji družbi lahko bil bolj spoštovan in cenjen, 87 % pa jih meni, da se je ugled geodezije v zadnjih 5 do 10 letih (občutno) zmanjšal.

Kakovost geodetskih podatkov in kakovost storitev sta se z nastajanjem zasebnih geodetskih podjetij po letu 1991 po mnenju večine izboljšali. Cene geodetskih storitev so po mnenju anketirancev prenziske. Na vprašanje o perspektivnosti geodetskega poklica je 47 % anketirancev odgovorilo, da poklic ni perspektiven, 45 % jih meni, da je, in 8 % jih meni, da je zelo perspektiven.

Na odprto vprašanje, kje diplomanti vidijo vlogo geodeta v družbi danes in v prihodnje, je odgovorilo kar 98 od skupno 118 anketirancev. Odgovore smo razdelili na štiri skupine. V prvi, pri naštevanju področij in predlogih, je bilo izpostavljenih več področij, največkrat geoinformatika, posebej pa vsi poudarjajo pomembnost kakovosti storitev in podatkov, problematično konkuriranje drugih strok. V drugi skupini, splošna kritika in mnenje, anketiranci najbolj izpostavljajo pomanjkanje ugleda geodetskega poklica. V tretji skupini, mnenje o študijskih programih, je izpostavljeno preslabo prilagajanje študijskih programov smernicam in potrebam na trgu. V četrto skupino smo uvrstili mnenja, ki izrazito izpostavljajo neperspektivnost geodezije.

3 VREDNOTENJE REZULTATOV IN NEKAJ SKLEPNIH MISLI

Prva opaznejša razlika med anketo v letu 2005 in našo anketo je, da je v letu 2005 na področju geodezije delalo kar 92 % anketirancev (Babič, 2005). Danes jih je takih 60 %. Razlike so se pojavile tudi na primarnih področjih, na katerih delajo diplomanti, zaposleni na področju geodezije. Glede na leto 2005 se je za mlade diplomante povečal delež zaposlenih v inženirski geodeziji, zemljiškem katastru oziroma evidentiranju nepremičnin, na področju prostorske informatike, znižal pa delež zaposlenih na področju topografske in splošne geodetske izmere, fotogrametrije in prostorskega načrtovanja.

Pri več vprašanjih se rezultati diplomantov TUN močno razlikujejo od drugih dveh študijskih programov. Razlog je lahko v tem, da je anketo izpolnilo le deset diplomantov TUN, kar je sicer visoko glede na to, da je študijski program razmeroma nov. Prvi diplomant TUN je diplomiral v letu 2010, torej so vsi anketiranci iz tega študijskega programa iskali delo že med gospodarsko krizo.

Iz odgovorov na predvsem odprta vprašanja je mogoče zaznati pesimizem, ki ga lahko pripišemo sedanji zaposlitveni situaciji, ki za geodete že dolgo ni bila tako slaba, je pa vseeno boljša od mnogih drugih poklicev. Zmanjševanje ugleda poklica je prav tako tema, ki jo izpostavljajo mnogi anketiranci. Do podobnih rezultatov je prišel tudi Drljevan (2014) pri proučevanju vloge geodeta v sodobni družbi. Vprašamo se lahko, kako zvišati ugled naši stroki.

Izpostaviti velja, da so v raziskavo vključeni zgolj diplomanti Oddelka za geodezijo pri UL FGG iz zadnjih devetih let. Zaposljivost geodeta bi bolje poznali šele, če bi anketirali vse še delovno aktivne diplomante. Kljub temu rezultati ankete prikazujejo trend v slovenski geodeziji, ki je močno pogojen z gospodarskim stanjem in razvojem različnih področij v preteklih letih. Če bo tovrstna anketa ponovljena čez približno deset let, bodo rezultati spet zanimivi – poleg sprememb v gospodarstvu in geodetski stroki bodo anketiranci takrat diplomanti in magistri v skladu z bolonjsko reformo prenovljenega študija geodezije.

Zahvala



Projekt je delno financiral Evropska unija, in sicer iz Evropskega socialnega sklada. Projekt se izvaja v okviru Operativnega programa razvoja človeških virov za obdobje 2007–2013, 1. razvojne prioritete »Spodbujanje podjetništva in prilagodljivosti« ter prednostne usmeritve 1.3. »Štipendijske sheme«, v okviru potrjene operacije »Po kreativni poti do praktičnega znanja«.

Projekt Zelena luč za slovenska geodetska podjetja smo izvajali v partnerstvu med Univerzo v Ljubljani (Fakulteto za gradbeništvo in geodezijo) in podjetjem Abaka, d. o. o., iz Ljubljane.

Literatura in viri:

- Babič, U. (2005). Anketa o učinkovitosti študija geodezije. Diplomski naloga. Ljubljana: Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Oddelek za geodezijo.
- Breznikar, A., Drobne, S., Babič, U. (2006). Mnenje diplomantov o učinkovitosti študija geodezije. *Geodetski vestnik*, 50(2), 270–286.
- Drjegan, M. (2014). Položaj geodeta v družbi. Diplomski naloga. Ljubljana: Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Oddelek za geodezijo. <http://drugg.fgg.uni-lj.si/4909/>, pridobljeno 5. 6. 2015.
- Drobne, S., Petrovič, D., Lisec, A. (2008). New Study Programs of Geodetic Engineering in Slovenia. V: L. A. Ruiz Fernandez (ur.), *Proceedings of the 2007 International Congress on Geomatics Education in Europe*: 30 November–1 December 2007. Varšava: Warsaw University of Technology, 19–32.
- Lisec, A., Drobne, S., Petrovič, D., Stopar, B. (2009). Professional Competences of Surveying (Geodetic) Engineers. *Österreichische Zeitschrift für Vermessung und Geoinformation*, 97(1), 150–157.

študenti magistrskih programov na Univerzi v Ljubljani:

Irena Rojko, dipl. inž. geod (UN)
e-naslov: irena.rbs@gmail.com,

Maša Boh, dipl. inž. geod (UN)
e-naslov: boh.masa@gmail.com

Dominik Štefan, dipl. inž. geod (UN),
e-naslov: dominik.stefan@gmail.com

Vasja Holc, dipl. inž. geod (UN),
e-naslov: vasja.holc@gmail.com

Manca Smolej, univ. dipl. ekon.
e-naslov: manca.smolej@gmail.com

Teja Japelj, dipl. ekon.

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo
Jamova cesta 2, SI-1000 Ljubljana
e-naslov: teja.japelj@fgg.uni-lj.si

izr. prof. dr. Anka Lisec, univ. dipl. inž. geod.

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo
Jamova cesta 2, SI-1000 Ljubljana
e-naslov: anka.lisec@fgg.uni-lj.si