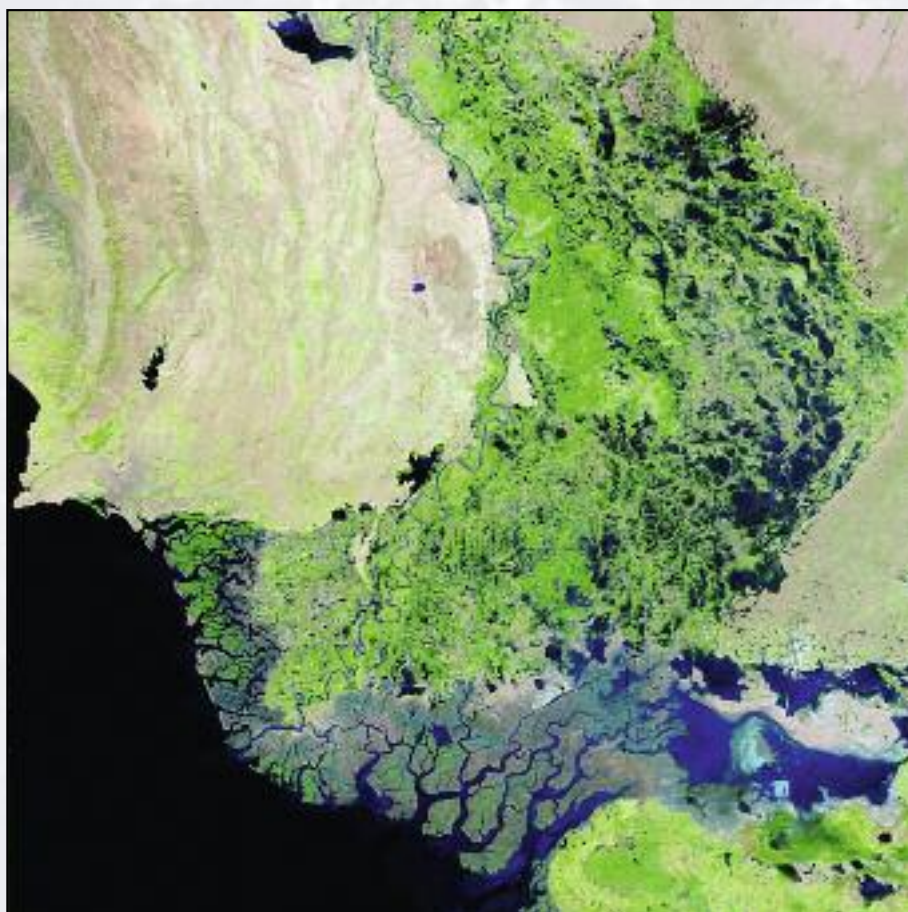


GV

2011

GEOGRAFSKI VESTNIK

83-2



GEOGRAFSKI VESTNIK
GEOGRAPHICAL BULLETIN
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE



**GEOGRAFSKI VESTNIK
GEOGRAPHICAL BULLETIN
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE**

83-2

2011



**ZVEZA GEOGRAFOV SLOVENIJE
ASSOCIATION OF SLOVENIAN GEOGRAPHERS
L'ASSOCIATION DES GÉOGRAPHES SLOVÈNES**

**GEOGRAFSKI VESTNIK
GEOGRAPHICAL BULLETIN
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE
83-2
2011**

**ČASOPIS ZA GEOGRAFIJO IN SORODNE VEDE
BULLETIN FOR GEOGRAPHY AND RELATED SCIENCES
BULLETIN POUR GÉOGRAPHIE ET SCIENCES ASSOCIÉES**

LJUBLJANA 2011

ISSN: 0350-3895

COBISS: 3590914

UDK: 91

<http://zgds.zrc-sazu.si/gv.htm>, <http://zgs.zrc-sazu.si/> (ISSN: 1580-335X)

GEOGRAFSKI VESTNIK – GEOGRAPHICAL BULLETIN

83-2

2011

© Zveza geografov Slovenije 2011

Mednarodni uredniški odbor – International editorial board:

dr. Valentina Brečko Grubar (Slovenija), Rok Ciglič (Slovenija), dr. Predrag Djurović (Srbija),
dr. Sanja Faivre (Hrvaška), dr. Matej Gabrovec (Slovenija), dr. Uroš Horvat (Slovenija),
dr. Andrej Kranjc (Slovenija), dr. Drago Perko (Slovenija), dr. Ugo Sauro (Italija), dr. Katja
Vintar Mally (Slovenija), dr. Matija Zorn (Slovenija) in dr. Walter Zsilincsar (Avstrija)

Urednik – Editor-in-chief: dr. **Matija Zorn**

Upravnik in tehnični urednik – Managing and technical editor: **Rok Ciglič**

Naslov uredništva – Editorial address: Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU,
Gospodarska ulica 13, SI – 1000 Ljubljana, Slovenija

Izdajatelj in založnik: Zveza geografov Slovenije

Za izdajatelja: dr. Stanko Pelc

Računalniški prelom: SYNCOMP d. o. o.

Tisk: SYNCOMP d. o. o.

Sofinancer: Javna agencija za knjigo Republike Slovenije

Publikacija je vključena tudi v: CGP (Current geographical publications), Geobase (Elsevier indexed journals), GeoRef (Database of bibliographic information in geosciences), OCLC WorldCat (Online computer library center: Online union catalog), SciVerse Scopus

Naslovnica: Močno monsunsko deževje je v letošnjem poletju povzročilo poplave na jugu Pakistana. Vode so se pričele umikati šele sredi oktobra. Veliko prebivalcev je moralo zapustiti svoje domove, številni so izgubili življenja, primanjkovalo je pitne vode. Senzor MODIS (*Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer*) na krovu satelita *Terra* vesoljske agencije NASA je posnetek na naslovnici zabeležil 17. 10. 2011. Slika je narejena na podlagi kombinacije posnetkov v vidnem in infrardečem spektru, s čimer so razlike med vodo in kopnim bolj prepoznavne. Voda je obarvana v različnih odtenkih modre, raste je zeleno, neporasla kopna območja pa v roza in sivorjavih odtenkih. Vir: NASA, Goddard Space Flight Center. Medmrežje: <http://earthobservatory.nasa.gov/>.

Front page: Heavy monsoon rains caused floods in parts of southern Pakistan in the summer of 2011. In mid-October 2011, flood water was starting to recede. A lot of people had to leave their houses, there were also fatalities and there was a lack of drinking water. The Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS) on NASA's *Terra* satellite captured the image on 17th of October, 2011. Image uses a combination of visible and infrared light to better distinguish between water and land. Water varies in colour from electric blue to navy. Vegetation is green, and bare ground is pink-beige. Source: NASA, Goddard Space Flight Center. Internet: <http://earthobservatory.nasa.gov/>.

VSEBINA – CONTENTS

RAZPRAVE – PAPERS

Ela Šegina	
Soodvisnost nekaterih obalnih reliefnih oblik	9
<i>Correlations between some coastal forms</i>	21
Mateja Breg Valjavec, Urška Klančar	
Izzivi in ovire za ekološko pridelavo fig v slovenski Istri	23
<i>Challenges and hindrances for an ecological growing of figs in Slovene Istria</i>	35
Katja Klep, Stanko Pelc	
Priseljevanje iz Bosne in Hercegovine – glavne demografske značilnosti in prostorska osredotočenost	39
<i>Immigration from Bosnia and Herzegovina – main demographic characteristics and spatial distribution of immigrants</i>	51

RAZGLEDI – REVIEWS

Nika Razpotnik Visković	
Ocena vpliva politike razvoja podeželja na regionalni razvoj	53
<i>Evaluation of the influence of the rural development policy on the regional development</i>	64
Drago Kladnik	
Širjenje gozda na krasu kot dejavnik prostorskega razvoja	67
<i>Forest expansion in karst areas as a spatial development factor</i>	79

METODE – METHODS

Mihaela Triglav Čekada	
Možnosti uporabe zračnega laserskega skeniranja (LIDAR) za geomorfološke študije	81
<i>Possibilities of aerial laser scanning (LIDAR) usage for geomorphologic studies</i>	92

KNJIŽEVNOST – LITERATURE

Rožle Bratec Mrvar, Lukas Birsak, Jerneja Fridl, Drago Kladnik, Jurij Kunaver: Kocenov srednješolski atlas kot didaktična prelomnica, Geografija Slovenije 22 (Milan Orožen Adamič)	95
Matjaž Napokoj: Šrilanka, Vodniki Ljubljanskega geografskega društva (Aleš Smrekar)	97
Miha Čekada, Petra Gostinčar, Miha Staut: Jamarska karta Kaninskega pogorja (Rok Ciglič)	99
Primož Pipan, Mimi Urbanc (urednika): ClimAlpTour: podnebne spremembe in njihov vpliv na turizem v Alpah (Miha Pavšek)	100
Andrea Bocco, Paolo Zeppetella (urednika): Innovative policies for Alpine towns, Alpine space small local urban centres innovative pack (Jani Kozina)	102

KRONIKA – CRONICLE

dr. Franc Lovrenčak, redni profesor v pokoju – sedemdesetletnik (Blaž Repe)	105
Raziskovalne igralnice na ZRC SAZU (Primož Gašperič)	107
Začetek projekta CHERPLAN (Janez Nared)	110
Sestanki in delavnice projekta Catch_MR (Janez Nared)	111
Metuljev efekt ali 25 let revije Ujma (Blaž Komac, Milan Orožen Adamič)	112

ZBOROVANJA – MEETINGS

24. mednarodni zbor onomastičnih znanosti (Drago Kladnik)	115
12. Šukljjetovi dnevi (Matija Zorn)	116
Svetovna konferenca o gorah (Mimi Urbanc)	118

Slovenski regionalni dnevi 2011 (Aleš Smrekar)	119
Regionalna konferenca Mednarodne geografske zveze (Matija Zorn)	121

POROČILA – REPORTS

Oddelek za geografijo Fakultete za humanistične študije Univerze na Primorskem ob desetletnici ustanovitve (Valentina Brečko Grubar, Anton Gosar)	125
Oddelek za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani med letoma 2005 in 2011 (Dejan Rebernik, Tatjana Resnik Planinc, Jernej Zupančič)	127
Novi magistri in doktorji znanosti s področja geografije na Fakulteti za humanistične študije Univerze na Primorskem (Valentina Brečko Grubar)	131
Novi magistri s področja geografije na Filozofski fakulteti Univerze v Ljubljani (Janja Turk)	132

NAVODILA – INSTRUCTIONS

Navodila avtorjem za pripravo prispevkov v Geografskem vestniku (Matija Zorn, Drago Perko, Rok Ciglič)	135
---	-----

RAZPRAVE

SOODVISNOST NEKATERIH OBALNIH RELIEFNIH OBLIK

AVTORICA

Ela Šegina

Miklošičeva 4a, SI – 1230 Domžale, Slovenija

ela.segina@gmail.com

UDK: 911.2:551.435.3(497.72)

COBISS: 1.01

IZVLEČEK

Soodvisnost nekaterih obalnih reliefnih oblik

Predstavljen je obalni relief na primeru razmerij med širino obalne ravnice in višino ter naklonom obalne stene nad njo. V raziskavi so bili uporabljeni prerezi slovenske obale, pridobljeni z daljinskim zaznavanjem. Velikost uporabljenega vzorca sicer ne ustreza običajnemu statističnemu vzorcu, a rezultati nakazuje nekatere odnose med izbranimi parametri, na primer, da z naraščanjem višine obalne stene širina ravnice pod njo upada. Naklon obalne stene odraža součinkovanje odpornosti kamnin in hitrost odstranjevanja nakičenega gradiva. V grobem se z večanjem naklona obalne stene večja tudi širina obalne ravnice.

KLJUČNE BESEDE

geografija, obalna geomorfologija, obalna ravnica, obalna stena, Belveder, Pacug, Ronek

ABSTRACT

Correlations between some coastal forms

The analysis of relations between coastal landforms was performed, namely relations between width of shore platform, height of the coastal cliffs and its inclination. The study was based on profiles of the Slovenian coast obtained by remote sensing. The size of sample does not correspond to usual statistical samples, but it still gives some idea about relationships between selected parameters. Results show that the width of shore platform decreases while the cliff height increases.

The inclination of coastal cliffs reflects combination of rock resistance and transport intensity of accumulated material. In general, the increasing of cliff inclination corresponds to increase of shore platform width.

KEY WORDS

geography, coastal geomorphology, shore platform, coastal cliff, Belveder, Pacug, Ronek

1 Uvod

Na preoblikovanje visokega tipa obal, ki je edini ostanek naravne obale na Slovenskem, vpliva vrsta dejavnikov. Hitrost umikanja klifov oziroma obalnih sten je odvisna od dolžine privetrišča, valovanja, višine in periode plimovanja, intenzivnosti odnašanja gradiva oziroma hitrosti priobalnega transporta, podnebnih dejavnikov, stopnje erozije morja, odpornosti kamnine, vrste in gostote rastja, tipa in sprememb rabe tal. Ugotavljanje natančnih vrednosti hitrosti umikanja flišnih skalnih pobočij z merjenjem erozijskih procesov je bilo izvedeno v notranjosti slovenske Istre (Zorn 2008), za obalo pa takšnih meritev še nimamo.

Lahko pa tudi brez meritev, na podlagi obstoječih reliefnih oblik, sklepamo o nekaterih procesih, ki so preoblikovali obalo v preteklosti. Ena izmed takšnih reliefnih oblik je obalna ravnica, katere širina odraža razdaljo umika obalne stene od zadnje transgresije do danes. Po statičnem modelu razvoja obalnega prereza ostaja zunanji rob obalne ravnice relativno nespremenjen, z umikanjem obalne stene, ki predstavlja njen notranji rob, pa širina obalne ravnice s časom narašča. Glede na vrsto kamnine (De Lange in Moon 2005) gre bržčas za tak primer tudi na slovenski obali, a odsotnost meritev erozije na podmorskem pragu onemogoča dokončno potrditev hipoteze.

Trenhaile (1999; 2000) piše o odvisnosti med zgoraj navedenimi dejavniki preoblikovanja obal in širino obalne ravnice. Zanimiva je povezanost različnih prvin reliefnih oblik med seboj, kot je razmerje med višino in naklonom obalne stene kot ostankom nekdanjega kopnega ter širino obalne ravnice, ki je ostala na svojem mestu.

2 Obalna geomorfologija pri nas

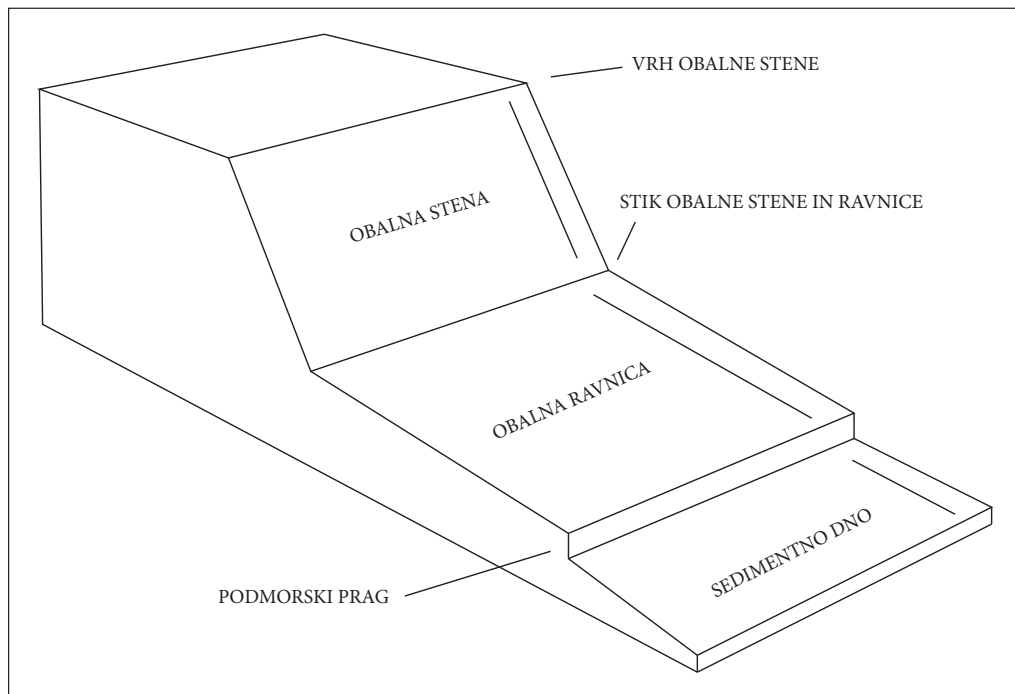
2.1 Dosedanje raziskave

Dolžina slovenske obalne črte je, kot se zdi, sorazmerna z intenzivnostjo njenega preučevanja: obojega je malo. Preteklim geomorfološkim študijam je skupna visoka stopnja opisnosti. Nekaj je splošnih geografskih pregledov z opisi nekaterih geomorfoloških podvodnih in nadvodnih oblik (Gams 1970; Orožen Adamič 2002), ocen hitrosti odmikanja obalnih sten za določene odseke na podlagi zgodovinskih virov (Žumer 1990), ter razprav o terasah kot posledici spreminjanja morske gladine v holocenu (Šifer 1965). Radinja (1973) je s pomočjo reliefnih elementov posredno ugotavljal morfogenezo južne obale Strunjskega zaliva. Novejše pa so prostorske analize obale na podlagi daljinskega zaznavanja (Kolega 2009). O obalni geomorfologiji govorita še dve novejši diplomski deli (Bogunović 2002; Mesec 2003). Nekoliko bolj kvantitativni raziskavi slovenske obale prihajata s tržaške univerze, in sicer gre za študiji morfologije obalnih ravnin vzdolž celotne obale in obalnih sten na Debelem Rtiču (Furlani 2003; 2007).

2.2 Terminologija

Spričo skromne pokritosti tega raziskovalnega področja ne preseneča pomanjkanje primerneга izrazoslovja. »Klif«, ki mu še nihče ni našel primerneга prevoda iz angleščine, je glede na Geografski terminološki slovar (Kladnik, Lovrenčak in Orožen Adamič 2005) in Geološki terminološki slovar (Pavšič 2006) mogoče zasilno nadomestiti s pojmom obalna stena.

Termin *shore-platform* je doživel preobrazbo že v angleški terminologiji. Talna morfološka oblika, ostanek umikajoče se obalne stene, je bila sprva poimenovana z izrazom *wave-cut platform* zaradi razumevanja procesa umikanja obalnih sten zgolj kot posledica delovanja valov. Na podlagi novih dognanj, da je umikanje obalnih sten rezultat součinkovanja več dejavnikov, je izraz kasneje doživel preimenovalje v že omenjeno *shore-platform* (Pethick 2001). Ne en ne drug strokovni izraz nista naša sopomenke



Slika 1: Obalna ravnica in njeni posamezni deli.

v slovenščini. V literaturi se namesto tega uporablja pojem abrazijska terasa (Sunamura 1992; po Furlani 2003, 248). Zaradi še nezadostnega poznavanja obalnih geomorfoloških procesov dejanski dejavniki in njihov prispevek k umikanju obalnih sten še niso dovolj opredeljeni. Furlani (2003) zato svetuje uporabo splošnega strokovnega izraza *shore-platform*.

Pojem »podvodna priobalna ravnica ali uravnan zgornji del terase« uporablja Orožen Adamič (2002), vendar samo za območje med podmorskim pragom in ravno morske gladine. Tako termin zajema le podvodni obalni pas, območje nad gladino morja in vse do baze obalne stene, v kolikor le-ta ni v stalnem stiku z morjem, pa je izvzeto.

Šifrer (1965) uporablja pojem »terasa« za področje med pragom in bazo obalne stene.

Kolega (2009) deli »teraso« na »... abrazijsko, ki se pod morsko gladino običajno nadaljuje v podmorsko kamnito teraso ...«, med katerima pa ni vidne meje. Slednja se konča s previsom. Ta skupna terasa torej obsega območje od baze obalne stene do vidnega podvodnega praga. Žumer (1990) in Mesec (2003) uporabljata izraz »abrazijska terasa,« kaj točno je zajeto v pojmu, pa ni jasno. Furlani (2003) *shore platform* neenotno prevaja z »obrežna ploščad« in »obalna ravnica«.

Neposreden prevod iz angleščine bi lahko bil »obalna ploščad«, vendar ima pojem v slovenščini pomen povsem ravne in gladke površine ter prizvok nenaravnega izvora. V primeru obalnih ravnin gre za površine z majhnim naklonom, ki so le redko povsem ravne in so povsem naravnega nastanka. Izraz »terasa« ni primeren, ker ni nujno, da vedno obstaja podvodni prag, kar ponekod velja tudi za slovensko obalo. Dno se lahko namreč položno spušča povsem brez pregibov.

Glede na to, da pglavitni dejavniki oblikovanja in preoblikovanja *shore platform* še niso izluščeni, odpade vsakršno povezovanje s procesi, kot ga nakazuje pridevnik »abrazijski«. Morda bi bilo spričo dejstva, da se v nekaterih delih (Orožen Adamič 1970; Furlani 2003) že uporablja termin »obalna ravnica,« koristno že udomačeni strokovni izraz obdržati, vendar bi ga morali natančneje opredeliti. Če

je obalna linija črta, ki ločuje morje od kopnega, je obalno območje širše območje, ki obkroža obalno črto tako nad, kot pod njo. Obsega kopni in podvodni pas, s čimer podpira vse klasifikacije – tako tiste, ki določajo širino obalne ravnice glede na območje plimovanja kot tiste, ki jih klasificirajo glede na naklon. Pojem ravnica poudarja uravnanost, kar je pglavitna lastnost tega pasu.

3 Opazovano območje

Prerezi pobočij, ki so bili uporabljeni v raziskavi, so bili izdelani na območjih naravne visoke obale, in sicer na treh različnih lokacijah. Prerezi Belveder (1–3) so bili narejeni v širokem zalivu med rtoma Kane in Ronek, prerezi Ronek (1–3) na izpostavljenem rtu Ronek in prerezi Pacug (1–3) na uravnanem odseku obale med Pacugom in Fieso. Tako so bila zajeta obalna območja, kjer glede na izpostavljenost potekajo različni procesi preoblikovanja obale.

Odseke zaznamujejo podobni podnebni dejavniki, višina in perioda plimovanja ter podobna usmerjenost, a različna izpostavljenost in z njo različna perioda valovanja ter intenzivnost obalnega transporta, poleg tega pa še različna geološka zgradba ter različne vrste in gostota rastja.

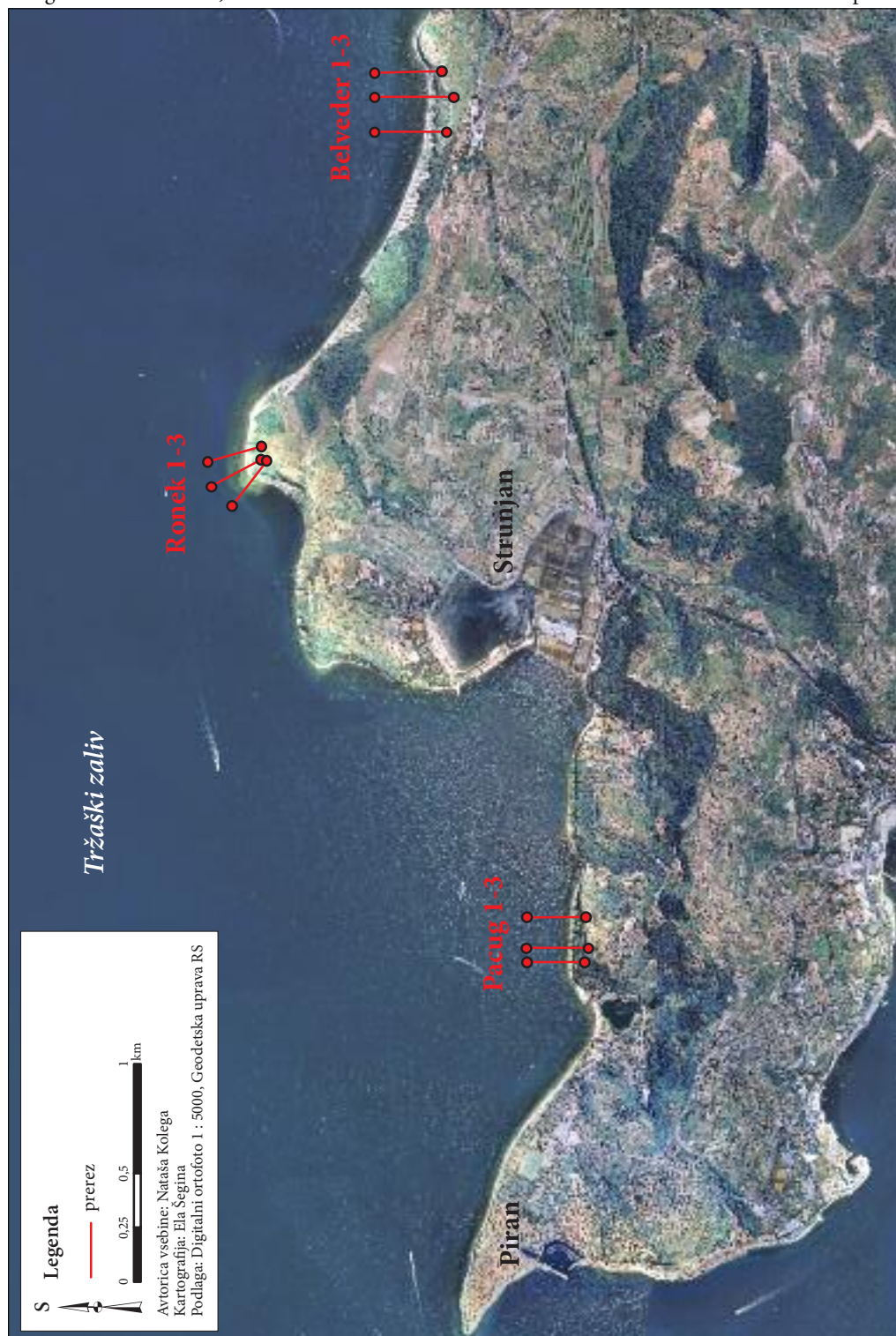
Geološka zgradba slovenskega obalnega območja je enotna (Pleničar, Polšak in Šikić 1969), pri čemer erozija različno vpliva na prisotne kamnine (Peckmann 1995). Prereza Belveder in Ronek razgaljata prvo flišno serijo, medtem ko prerez Pacug razkriva prehod med drugo in tretjo flišno serijo z vmesnim apnenčevim turbiditom (Pavšič in Peckmann 1996). Območja, kjer so bili izdelani prerezi, so tektonsko umirjena (Peckmann 1995), a novejša dognanja nakazujejo, da je slovenska obala območje dokaj hitrega ugrezjanja, kar pomeni, da je spreminjanje morske gladine kot dejavnik oblikovanja obalnih ravnin tudi pod vplivom tektonskega delovanja (Furlani s sodelavci 2010). Obalne ravnice na slovenski obali so tako sklopi več obalnih uravnav, med seboj ločenih z bolj ali manj vidnimi pragovi (Furlani 2010).

Debelina in vrste skladov obalne stene vpliva na hitrost umikanja obale in s tem na širino obalne ravnice. Na območju prerezov Pacug je v obalnem useku prisotna plast apnenčevega turbidita, katerega odlomljeni skalni bloki na obalni ravnici zmanjšujejo stopnjo erozije morja. Zaradi zavetrnosti Strunjskega zaliva je tu obalna ravnica ožja. Nasprotno je na prerezih Belveder in Ronek obalna ravnica širša, kar se spričo izpostavljenosti še posebej kaže na območju prerezov Ronek. Tu prihaja v ospredje prav izstopajoča izpostavljenost rta z dolžino privetrisča do 105 km (Furlani 2003, 250).

Dolžina privetrisča je pomembna pri tvorbi površinskih valov, ki so tako kemični kot mehanski dejavnik preoblikovanja obale. Meritev na oceanografski boji v Piranskem zalivu leta 2007 kažejo na močno povezanost med jakostjo vetrov in višino ter smerjo valov (Kavčič in Malačič 2008). Na isti merilni točki prevladujejo valovi iz smeri 60°, ki jih povzroča burja in v manjši meri valovi iz smeri 210°, ki so posledica juga. Smeri burje in valov, ki jih ta povzroča, sta skladni, medtem ko je smer valov juga zaradi reliefa odklonjena za 30° proti zahodu glede na smer pihanja vetra. Jugo povzroča višje in daljše valove (Kavčič in Malačič 2008), kar pomeni, da je teoretično njihov vpliv na preoblikovanje obal večji, vendar je to valovanje časovno manjkrat prisotno, poleg tega pa je obala izpostavljena predvsem proti severu in severozahodu neefektivno. Nasprotno vse prereze dosežejo valovi, ki jih povzroča burja.

Plimovanje je na prvi pogled enoten dejavnik preoblikovanja obale, ker gre na izbranih prerezih za majhno območje z enakim poldnevnim tipom plimovanja. Vendar je velikost vplivnega območja plimovanja na obalni ravnici neposredno odvisna od njenega naklona. Čim večji je naklon obalne ravnice, tem ožji je bibavični pas, kjer poteka intenzivno preperevanje kamnine kot posledica izmenjujočega sušenja in vlaženja površine obalne ravnice. Takšno preperevanje je počasen proces in je izrazit ravno na območjih s poldnevnim tipom plimovanja (Pethick 2001). Na vseh prerezih sega, sodeč po plimskem nanosu prodnikov ali odnesenem akumuliranem gradivu, vsaj občasno izrazito plimovanje prav

Slika 2: Točke, za katere so bili z daljinskim zaznavanjem pridobljeni uporabljeni podatki o širini obalne ravnice ter višini in naklonu obalne stene nad njo. ►





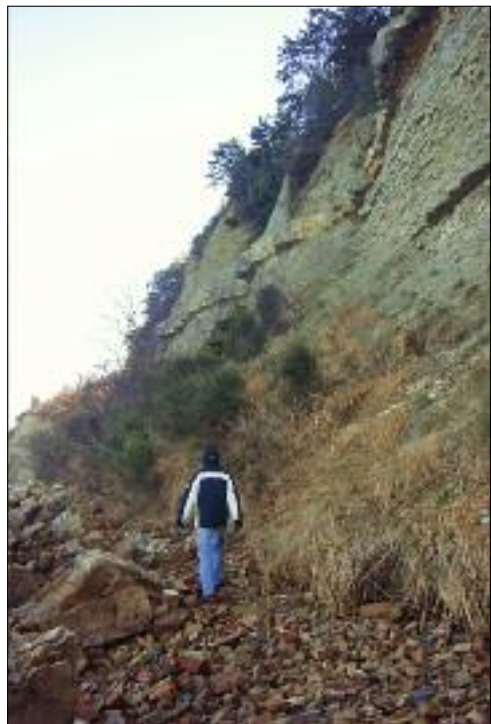
ELA ŠEGINA

Slika 3: Rt Ronek 22. 1. 2011 ob močni burji. Največja širina obalnih ravnic na izpostavljenih rtih ne preseneča, saj so to območja, kjer se zaradi konvergence sprosti največ energije valov. Konvergenca energije valov je vidna na sliki, kjer valovi, nastali ob burji pri prehodu v plitvino spremenijo smer prihoda s severovzhoda na severozahod. Vidno široko območje gradiva v suspenziji kaže na intenzivnost obalnega transporta.

do podnožja obalnih sten. Ob sovpadanju plime in močnejšega valovanja je ta pojav še bolj izrazit. To pomeni, da danes obstaja neposreden vpliv morja na preoblikovanje obalnih sten. Kakšna je stopnja erozije morja in kako intenzivno je odnašanje gradiva pa sta vprašanji, na kateri bo mogoče odgovoriti le na podlagi meritev.

Zaraščenost pobočij je vezana neposredno na njihov naklon. Tam, kjer obalni transport ne utegne sproti odnašati nakopičenega gradiva pod pobočjem, so prerezi sestavljeni. Prerezi Belveder, Pacug in Ronek 3 so dvostopenjski z blažjim naklonom v zgornjem delu in strmejšim v spodnjem delu obalne stene. Prereza Ronek 1 in 2 imata tristopenjska prereza. Po Trenhailovem modelu razvoja obalnih sten (2002) naj bi dvostopenjski prerezi nastali tam, kjer je nakopičeno pobočno gradivo v predhodni razvojni stopnji obalne stene prekrivalo celotno pobočje, tristopenjski pa tam, kjer se je gradivo kopičilo samo v spodnjem delu. Danes se pobočni gruč, ki je zaradi podnebnih erozijskih dejavnikov odkruseš z vrhnjega dela obalnih sten, kopiči pri njihovem podnožju, kjer prepereva in tako omogoča primarno sukcesijo (prerezi Pacug, manj Belveder in Ronek). Zaradi zatišne lege in posledično zmanjšanega obalnega transporta ter prisotnosti blokov apnenčevega turbidita na obalni ravnici obilo nakopičenega gradiva z blagim naklonom pobočja pod obalnimi stenami med Salinero in Pacugom zarašča pionirsko rastje.

Hitrost erozijskih procesov na obalnih stenah ni znana. Zanimiv je podatek, ki so ga dobili ob merjenju erozijskih procesov na enaki kamninski podlagi v notranjosti slovenske Istre. Hitrost umikanja flišnih pobočij na erozijskih žariščih v dolini Rokave je 3,5–5 cm/leto (Zorn 2008).



ELA ŠEGINA

Slika 4: Bloki so se odlomili od plasti apnenčevega turbidita.

3.1 Pacug

Na prerezih Pacug 1–3 je v obalnem useku prisotna plast apnenčevega turbidita, ki ločuje drugo in tretjo flišno serijo. Sestavljata ju precej enakomerno zastopana peščenjak in laporovec v dokaj tankih vodoravnih plasteh. Na obalnem useku je vidna selektivna erozija, pri čemer izstopa odpornejša plast apnenčevega turbidita.

Glavna značilnost kopnega dela obalne ravnice je relativno velik in popolnoma nezaobljen grušč z mnogimi bloki apnenčevega turbidita ter njen precej strm naklon. Vse to nakazuje na manjši vpliv erozije morja ter šibek obalni transport. Pobočja obalnih sten so relativno strma in gola, kar nakazuje na pomembnost podnebnih dejavnikov za preoblikovanje površja. Pri podnožju je mnogo odloženega gradiva, deloma preperlega ter obraslega s travo in grmovjem.

3.2 Ronek

Na prerezih Ronek 1–3 se višina obalnih sten proti najbolj izpostavljeni točki rta Ronek zmanjšuje in tam doseže 43 m. Flišne plasti so nagnjene za približno 10° navzdol proti jugozahodu. Prerez obalne stene je dvostopenjski z blažjim naklonom v spodnjem delu. Gradiva odloženo pobočno gradivo, deloma preperelo in poraščeno z grmovnim rastjem. Ob izjemni oseki 19. 1. 2011 je bil kopni del obalne ravnice tu zelo razsežen in uravnan: meri več kot 42 m! Razkrilo se je rahlo zamuljeno dno, poraščeno z algami, med kamni pa je moč najti mnoge plitvomorske organizme. Na zahodnem delu obalne ravnice rta Ronek izdaja matična kamnina, ponekod prekrita s slabo zaobljenim gruščem. Gradivo pri podnožju obalne stene je deloma odneseno, kar opozarja na to, da zaradi rahlega naklona obalne ravnice plimovanje sega prav do obalne stene.



ELA ŠEGINA

Slika 5: Kopni del obalne ravnice na rtu Ronek je ob izjemni oseki 19. 1. 2011 zaradi majhnega naklona le-te zelo širok.

3.3 Belveder

Na prerezih Belveder 1–3 so zgornje plasti nagnjene, spodnje pa vodoravne; obalna stena je tu visoka do 72 m. V spodnjem delu obalnih sten je mnogo preperlega pobočnega grušča, ki je mestoma poraščen. Pobočje je tu razgibano, saj so vanj vrezani globoki erozijski jarki, kjer po obilnih padavinah tečejo manjši potoki. Grebeni in zgornji deli obalnih sten so poraščeni s travnim, grmovnim in tudi drevesnim rastjem, kar omogočajo blažji nakloni. Grmovno rastje se pojavlja tudi na peščenjakovih »policah«, ki štrlijo iz strmih delov pobočij. Prevladujejo plasti laporovca. Prirezano gradivo pri podnožju obalne stene priča o občasnem stiku z morjem.



ELA ŠEGINA

Slika 6: Pobočje obalne stene je na prerezih Belveder razrezano z globokimi erozijskimi jarki.

4 Metodologija

Ker za namene raziskave ni bilo mogoče pridobiti podatkov za izbrane prereze, katerih raznolika usmerjenost, izpostavljenost ter strukturno-geološka sestava bi dala zadovoljive rezultate, so v raziskavo vključeni razpoložljivi prerezi, ki so bili izdelani ob lidarskem in sonarskem snemanju slovenske obale v letih 2007 in 2008 (Kolega 2009). Zaradi istega vzroka smo analizirali le obstoječih devet prerezov, kar sicer ne ustreza statističnemu vzorcu, zato tudi sklepi niso dokončni. Kljub vsemu pa nakazujejo razmerja med izbranimi parametri.

Za analizo razmerij med širino obalne ravnice od dolgoletne srednje vrednosti morja do podmorskega praga z njenim naklonom, višino obalne stene nad njo in njenim naklonom so bili uporabljeni podatki, ki so zbrani v preglednici 1.

Preglednica 1: Vrednosti, izmerjene z daljinskim zaznavanjem leta 2007 in 2008 (povzeto po Kolega 2009). Širina obalne ravnice obsega razdaljo med srednjo dolgoletno vrednostjo plime od leta 1958, izmerjeno na mareografski postaji Koper in podvodnim pragom. Če se je naklon obalne stene z višino spreminjal, je bil upoštevan tisti v spodnjem delu. V primeru Pacuga 2 sta zaradi izrazite spremembe naklona v sredini obalne stene navedena dva podatka (Kolega 2009, 97).

opazovano območje	širina obalne ravnice (m)	višina obalne stene (m)	naklon obalne stene (°)
Belveder 1	ni praga	72	72
Belveder 2	113	62	69
Belveder 3	106	47	75
Ronek 1	96	59	69
Ronek 2	131	50	67
Ronek 3	124	43	66
Pacug 1	57	64	65
Pacug 2	65	80	51/84
Pacug 3	60	64	65

5 Razprava

Primerjave podatkov, pridobljenih s lidarskim snemanjem, so prinesle naslednja razmerja med višino in naklonom obalne stene ter širino obalne ravnice.

Višja kot je obalna stena nad obalno ravnico, več gradiva se ob delovanju erozijskih procesov odlaga ob njenem vznožju. Ob stalnem obalnem transportu to pomeni, da je odnašanje počasnejše, zato z višino obalne stene širina obalne ravnice upada.

Naklon obalne stene v prvi vrsti odraža razmerje med količino odloženega gradiva, ki se kruši s poboj in hitrostjo njegovega odstranjevanja s podnožja stene (Pethick 2001). Pri tem sta pomembna predvsem: odpornost kamnin na podnebne in morske dejavnike, ter hitrost obalnih tokov, saj je hitrost premeščanja lebdečih plavin večinoma enaka hitrosti vodnega tok (Rusjan in Mikoš 2007).

Na opazovanem območju gre za enotno kamninsko sestavo, katere geomehanske lastnosti se krajevno spreminjajo zaradi: različne debeline, naklona, usmerjenosti in nagubanosti plasti. Zato je tudi odpornost kamnin krajevno spremenljiva.

Večji naklon obalne stene tako odraža na eni strani večjo odpornost in s tem manjšo količino odloženega gradiva pri podnožju obalne stene, obenem pa večjo hitrost obalnega transporta. Vendar je razmerje treba določiti krajevno, saj je možnih več scenarijev, kot kaže preglednica 2.

Preglednica 2: Širina obalne ravnice v odvisnosti od naklona obalne stene.

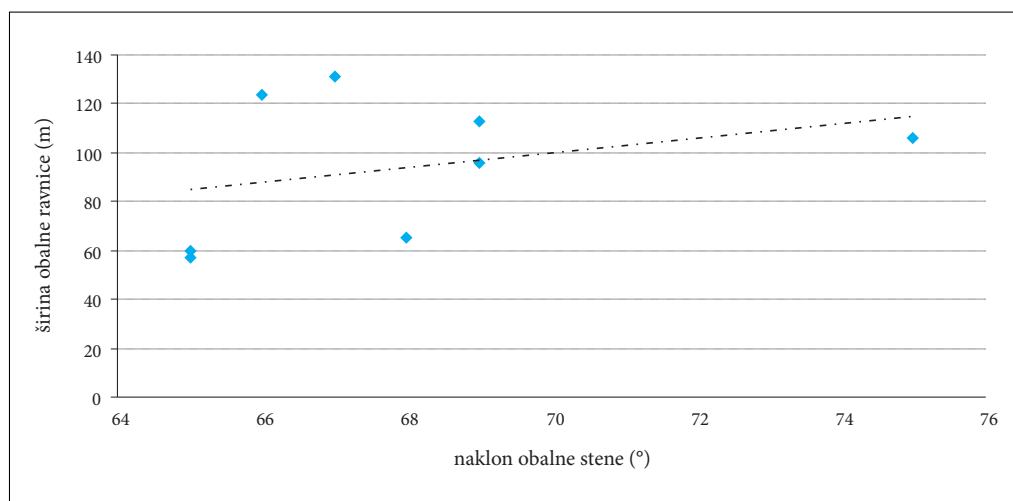
	odpornost kamnin	hitrost obalnega transporta	hitrost pomikanja obalne stene	širina obalne ravnice
velik naklon obalne stene = odnos > vnos	velika majhna	zadostna zadostna	srednje hitro zelo hitro	srednja široka
majhen naklon obalne stene = vnos > odnos	majhna velika	nezadostna nezadostna	zelo počasno počasno	ozka zelo ozka

5.1 Odvisnost širine obalne ravnice od višine obalne stene

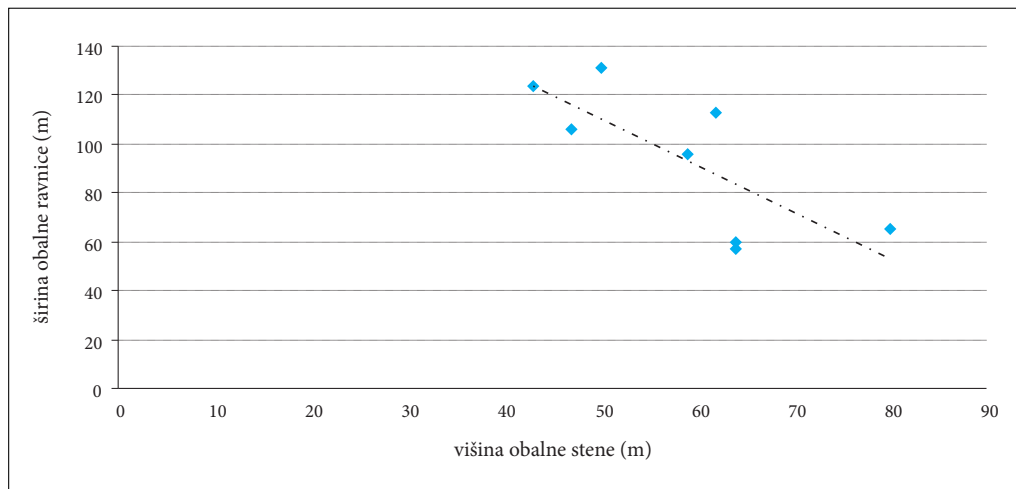
Obalna ravnica je torej tem ožja, tem višja je obalna stena. Naraščanje višine obalne stene je upočasnitveni dejavnik umikanja obalne črte, saj se količina odkrušenega gradiva z njo večja, za odstranjevanje le-tega izpred baze obalne stene pa je potrebne več energije. Višje obalne stene se zato hitreje fosilizirajo oziroma zaščitijo z nakopičenim gradivom, ki preprečuje stik z morjem. Sledi zmanjšanje naklona pobočja in preoblikovanje obalnega okolja smeri vpliva povsem podnebnih dejavnikov. Že majhna razlika v višini obalne stene se odraža v spremembi širine obalne ravnice.

5.2 Odvisnost širine obalne ravnice od naklona obalne stene

Obalna ravnica je tem širša, tem večji je naklon obalne stene nad njo. Naklon obalne stene odraža intenzivnost pobočnih procesov in obenem hitro odstranjevanje nakopičenega gradiva, saj bi se v nasprotnem primeru pobočje uravnalo in zaraslo. Takšna situacija je vidna na prerezihih Pacug 1–3, kjer so obalne stene sprva strme, tem bolj pa se pomikamo proti notranjosti Strunjanskega zaliva, tem manjši naklon imajo obalne stene oziroma vsaj njihovi spodnji deli. Tu nakopičeno gradivo gradi že dokaj lahko prehodna pobočja, na gosto porasla z drevjem. Tu je tudi širina obalne ravnice manjša, saj se območje nahaja v zavetrni legi za Rtičem Strunjan, kjer je priobalni transport upočasnen.



Slika 7: Odvisnost širine obalne ravnice od višine obalne stene kaže obratno sorazmerje (povzeto po Kolega 2009).



Slika 8: Odvisnost širine obalne ravnice od naklona obalne stene kaže premo sorazmerje (povzeto po Kolega 2009).

O večjih razlikah v odpornosti je na širšem obalnem območju težko govoriti. Edina pretrta in nagubana cona, kjer pa ni bilo izdelanih prereзов, je v okolici rtiča Strunjan (Placer 2005). Nekoč domnevno hitro umikajoča obalna črta, je danes južno od rtiča Strunjan, kjer je gubanje najizrazitejše, očitno dokaj stabilna, saj so obalne stene tu močno fosilizirane (pobočja prekriva zaraščeno gradivo), tako da ponekod roba obalnih sten niti ni več mogoče razbrati. Dejansko znaša širina celotne obalne ravnice tu več kot 150 m (Kolega 2009), pri čemer je razmerje med širino obalne ravnice in višino obalne stene 5 : 1 (na prerezih Ronek, Pacug in Belveder, ki so brez strukturnih deformacij, je to razmerje okoli 2 : 1). Nasprotno tega za območje izolske narivne cone vzhodno od rtiča Strunjan, ni mogoče trditi. Tu je kljub precejšnji izpostavljenosti obalna ravnica široka manj kot 50 m, za kar je morda razlog v prisotnosti bolj odporne debelejšje plasti apnenčevega turbidita, ki gradi obalne stene na tem odseku.

Spremenljivki nista tesno povezani, tako da velika sprememba v naklonu obalne stene ne povzroča izrazitih sprememb v širini obalne ravnice.

6 Sklep

Slovenska obala ima dokaj enotno kamninsko sestavo. Kljub temu pa so za njeno preoblikovanje pomembne krajevne razmere.

Na devetih prerezi, kjer so bili z daljinskim zaznavanjem pridobljeni podatki o širini obalnih ravnin ter višini in naklonu obalnih sten nad njimi, smo ugotavljali odvisnosti med temi spremenljivkami. Rezultati so pokazali, da z višino obalne stene širina ravnice pod njo upada. Pri podnožju obalne stene se ob stalnem transportu kopiči večja količina pobočnega gradiva, ki preprečuje stik obalne stene z morjem. Spremenljivki sta dokaj tesno povezani.

Po drugi strani je povezava med naklonom obalne stene in širino ravnice šibkejša, saj naklon obalne stene odraža odpornost kamnin na podnebne in morske dejavnike ter intenzivnost priobalnega transporta. Smiselno bi bilo ugotavljati povezave med širino obalne ravnic in omenjenimi dejavniki posamezno, saj se v »seštevk«, ki ga predstavlja naklon pobočja, porazgubijo njihove vloge v obalotvornem procesu. V grobem se z večanjem naklona obalne stene veča tudi širina obalne ravnic, saj se v naklonu obalne stene odraža intenzivnost pobočnih procesov in obenem hitro odstranjevanje nakopičenega gradiva.

Članek je redek opis slovenske naravne obale in njenih reliefnih oblik, ki so nedvoumen pokazatelj geomorfnihih procesov (Mii 1962: po Stephenson in Kirk 1999). Vprašanje: kateri so obalni geomorfni procesi pri nas in kakšna so razmerja med njimi, čakata na nadaljnje raziskave.

7 Viri in literatura

- Bogunović, B. 2002: Fizičnogeografska analiza zaliva Spey in primerjava s Koprskim zalivom. Diplomsko delo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
- De Lange, W. P., Moon, V. G. 2005: Estimating long-term cliff recession rates from shore platform widths. *Engineering geology* 80. Amsterdam. DOI: 10.1016/j.enggeo.2005.06.004
- Furlani, S. 2003: Shore platforms along the north-western Istrian coast: an overview. *Annales, series historia et naturalis* 13-2. Koper.
- Furlani, S. 2007: Evoluzione della falesia di Punta Grossa. *Borgolauro, nuove pagine muggesane, rivista semestrale di storia lettere ed arti della Famaia muiesana* 28-52. Trst.
- Furlani, S., Biolchi, S., Cucchi, F., Antonioli, F., Busetti, M., Melis, M. 2010: Tectonic effect on Late Holocene sea level changes in the gulf of Trieste (NE Adriatic Sea, Italy). *Quaternary International* 232, 1-2. Amsterdam. DOI: 10.1016/j.quaint.2010.06.012
- Furlani, S. 2010: Obalne ravnice vzdolž slovenske obale. Osebni vir, december 2010. Koper.
- Gams, I. 1970: Severna obala Strunjanskega polotoka. *Proteus* 33-2. Ljubljana.
- Kavčič, J., Malačič, V. 2008: Analiza podatkov tlaka na morskem dnu in površinskih valov na oceanografski boji 2007 in 2008. Elaborat, Morska biološka postaja Nacionalnega Inštituta za Biologijo. Piran.
- Kladnik, D., Lovrenčak, F., Orožen Adamič, M. (ur.) 2005: Geografski terminološki slovar. Ljubljana.
- Kolega, N. 2009: Medsebojno vplivanje kopnega in morja (Določanje značilnosti stika med kopnim in morjem s pomočjo lidarskih in sonarskih snemanj). Doktorsko delo, Fakulteta za humanistične študije Univerze na Primorskem. Koper.
- Mesec, K. 2003: Recentni geomorfogeni procesi na klifih in problematika njihovega varovanja. Diplomsko delo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
- Orožen Adamič, M. 2002: Geomorfološke značilnosti Tržaškega zaliva in obrobja. Dela 18. Ljubljana.
- Pavšič, J., Peckmann, J. 1996: Stratigraphy and sedimentology of the Piran Flysch Area (Slovenia). *Annales series historia et naturalis* 9. Koper.
- Pavšič, J. (ur.) 2006: Geološki terminološki slovar. Ljubljana.
- Peckmann, J. 1995: Das Flysch-Becken von Piran in Istrien – mit geologischer Kartierung 1 : 25.000. Diplomsko delo, Institut für Geologie und Paläontologie der Georg-August-Universität zu Göttingen. Göttingen.
- Pethick, J. 2001: An Introduction to Coastal Geomorphology. London.
- Placer, L. 2005: Strukturne posebnosti severne Istre. *Geologija* 48-2. Ljubljana. DOI: 10.5475/geologija.2005.020
- Pleničar, M., Polšak, A., Šikić, D. 1969: Osnovna geološka karta SFRJ 1 : 100.000, list Trst. Zvezni geološki zavod. Beograd.
- Radinja D. 1973: Prispevek k poznavanju recentnega abrazijskega reliefa na primeru strunjanske obale. Mednarodni mladinski raziskovalni tabori 1971–1972. Ljubljana.
- Rusjan, S., Mikoš, M. 2006: Dinamika premeščanja lebdečih plavin v porečjih. *Acta hydrotechnica* 24-40. Ljubljana.
- Šifrer, M. 1965: Nova geomorfološka dognanja v Koprskem primorju. *Geografski zbornik* 9. Ljubljana.
- Trenhaile, A. S. 1999: The width of shore platforms in Britain, Canada and Japan. *Coastal Research* 15-2. Amsterdam.
- Trenhaile, A. S. 2000: Modeling the development of wave-cut shore platforms. *Marine Geology* 166. Amsterdam. DOI: 10.1016/S0025-3227(00)00013-X

- Trenhaile, A. S. 2002: Rock coasts, with particular emphasis on shore platforms. *Geomorphology* 48. Amsterdam. DOI: 10.1016/S0169-555X(02)00173-3
- Zorn, M. 2008: Erozijski procesi v slovenski Istri. *Geografija Slovenije* 18. Ljubljana.
- Žumer, J. 1990: Recentni razvoj klifov na obalah istrske Slovenije. 5. znanstveno posvetovanje geomorfologov Jugoslavije. Ljubljana.

8 Summary: Correlations between some coastal forms

(translated by the author)

Flysch cliffs are the only remaining natural coastline in Slovenia. Its retreat depends on a variety of factors which have not been quantitatively investigated yet. Just few studies concerning coastal geomorphic processes of Slovenian coastline have been made, but they are all highly descriptive. Some qualitative-quantitative studies have been done recently by Furlani (2003; 2007).

Nevertheless at least some geomorphic processes acting in the past can be recognized from present coastal landforms. Cliffs on Slovenian coast are cut in relatively soft flysch rock, which is unresisting to atmospheric erosive processes. Following static model, the width of shore platform presents the distance of cliff retreat since the last transgression of the sea. However, it is impossible to make any clear conclusion because of lack of erosion measurements on the ledge.

In the paper the correlation between shore platform width, the height and inclination of coastal cliff was analyzed. In the analysis cliff profiles obtained by Kolega (2009) were used. This data was obtained by LIDAR technology for land and by sonar for underwater zone in years 2007 and 2008. The size of sample does not correspond to requirements of statistical methods, but it gives an idea of relationship between selected parameters.

Profiles used in this research were made on three different locations. Three profiles were made in a wide bay (Belveder 1–3), three on an exposed promontory (Ronek 1–3) and three on the straight coastline (Pacug 1–3). Thus, environments with different morphodynamic processes were included in the analysis.

Profiles are marked by similar climatic factors, tidal type and orientation, but different exposure and regarding this different wave energy and intensity of coastal transport. The geological structure in the area is uniform, but to erosion exposed flysch series are of different age. The strongest influence on slowing down the erosion of coastal zone has limestone turbidite layer exposed at profiles Pacug 1–3.

The most common wind (bora) and wave direction in the area (60°) can reach all nine profiles. Jugo winds (180°) which produce higher and longer waves is not so effective because of the shore-orientation (N–NW). Berm at the cliff base indicates that sea level reaches the cliff at least at extra high tides or special weather occasions. In more sheltered section of Pacug the coastal transport is not sufficient to remove accumulated material. There, the cliff slope profiles are composite of two different inclinations since the eroded material got stuck at the cliff base forming gentle slope overgrown with pioneer forest.

The analysis of correlation between shore platform width and cliff height showed that the width of shore platform decrease while cliff height increase. The reason is increasing volume of accumulated material at the cliff base and more energy needed for its disposal. Thus, higher cliffs are being fossilized faster. The connection between the two variables is close, which means the small change in the height of cliff results in noticeable change of the shore platform width.

On the other hand, the correlation between inclination of the cliff and the width of shore platform is weaker, because the inclination of the coastal cliff reflects several factors: resistance of rock to atmospheric and marine factors and the intensity of coastal transport. It would be more reasonable to investigate correlations between shore platform width and factors mentioned above separately; because otherwise

their roles get lost in the »sum« presents as cliff inclination. In general, the increasing of cliff inclination corresponds to increasing of shore platform width.

The morphology may be an ambiguous indicator of process, so the questions: which are the most important coastal geomorphologic processes on the Slovenian coast, and which are the relationships among them, have still to be answered.

RAZPRAVE

IZZIVI IN OVIRE ZA EKOLOŠKO PRIDELAVO FIG V SLOVENSKI ISTRI

AVTORICI

Mateja Breg Valjavec

Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Geografski inštitut Antona Melika, Novi trg 2, SI – 1000 Ljubljana, Slovenija
mateja.breg@zrc-sazu.si

Urška Klančar

Univerza na Primorskem, Znanstveno-raziskovalno središče, Inštitut za sredozemsko kmetijstvo in oljkarstvo, Giordano Bruno 6, SI – 6310 Izola, Slovenija
urska.klancar@zrs.upr.si

UDK: 91:631.147:634.37(497.472)

COBISS: 1.01

IZVLEČEK

Izzivi in ovire za ekološko pridelavo fig v slovenski Istri

Figa (*Ficus carica* L.) je izjemno primerna sadna vrsta za ekološki način pridelave, saj v slovenski Istri uspeva na najsevernejšem pridelovalnem območju in jo zato ne ogrožajo nevarnejše bolezni ali škodljivci. Na območju 43 katastrskih občin (32.868 ha) smo določili zemljišča z različno stopnjo primernosti za gojenje fige. V večkriterijsko GIS analizo smo vključili podnebne, geološke in geomorfološke dejavnike. Potencialna zemljišča merijo 14.328 ha, kar je 43 % slovenske Istre. Območje priobalnih katastrskih občin ima najboljše naravne pogoje za ekološko pridelavo fige, vendar pa je tu najmanj optimalnih zemljišč, saj je območje namenjeno drugim tipom rabe tal, tudi kmetijskim (oljčniki, vinogradi). Glavni problemi pridelave fig izvirajo iz značilnosti sadeža in specifičnega nastopanja na trgu, saj kmetje kot največjo oviro vidijo neorganiziran odkup pridelka (67 % kmetov), čeprav menijo (64 % kmetov), da je povpraševanje po svežih plodovih fige v Sloveniji veliko in bi se jih dalo gojiti za prodajo na trgu (54 % kmetov).

KLJUČNE BESEDE

agrarna geografija, figa (*Ficus carica* L.), ekološko kmetijstvo, tržna pridelava, neobdelana rodovitna zemljišča, slovenska Istra

ABSTRACT

Challenges and hindrances for an ecological growing of figs in Slovene Istria

The fig (*Ficus carica* L.) is a sort of fruit that is extremely convenient for biological farming. Slovene Mediterranean is the most northern European planting area for fig where no dangerous diseases or pests are present. On the spatial level of 43 cadastral municipalities (32,868 ha) we determined the areas of different suitability level for fig growing. The multicriteria GIS analysis included relevant climatological, geological and geomorphological factors. The common surface of potential surfaces amounts to 14,328 hectares, which equals 43 % of the entire area of Slovene Istria. The areas of coastal cadastre municipalities have the best natural conditions for the ecological growing of figs, but on the other hand they have the least optimal surfaces, as the majority of their surfaces are already burdened with other types of land use, including agricultural (olive orchards, vineyards). The main problems of fig-growth derive from the characteristics of the fruit

itself and consequently from the needs of a specific type of marketing this produce. Farmers see the greatest challenge in an unorganized purchasing of the produce (67 % farmers), although 64 % of them think that the demand for fresh figs in Slovenia is big, while 54 % of them share the opinion that the growing of figs pays off also for market sales.

KEY WORDS

*agricultural geography, fig (*Ficus carica* L.), biological farming, market production, uncultivated arable land, Slovene Istria*

Uredništvo je prispevek prejelo 20. julija 2011.

1 Uvod

V slovenski Istri kmetujejo na ekološki način predvsem oljkarji in le manjše število vinogradnikov, medtem ko v sadjarstvu, zelenjadarstvu in poljedelstvu prevladuje integrirani način pridelovanja. Slednji temelji na proizvodnji kmetijskih pridelkov z zmanjšano in nadzorovano uporabo fitofarmaceutskih sredstev in sintetičnih gnojil. Figa (*Ficus carica* L.) je zelo primerna sadna vrsta za ekološko sadjarstvo. Slovenska Istra je najsevernejše pridelovalno območje fige, zato je ne ogrožajo nevarnejše bolezni in škodljivci, kar zmanjša ali povsem izključi uporabo fitofarmaceutskih sredstev. Za uspešen zagon in razvoj ekološkega gojenja fige potrebujemo ugodno kmetijsko lego, zainteresirane kmetovalce in kupce pridelkov. Kljub zelo ugodnim pogojem za rast in dejstvu, da je to eden redkih domačih sadežev, kjer povpraševanje presega ponudbo na trgu, se zelo redki odločijo za tržno usmerjeno gojenje fige.

V prispevku smo združili geografsko poznavanje regije (slovenska Istra) in agronomsko poznavanje pojava (figa) z namenom ugotavljanja možnosti za razvoj specifične sadjarske panoge v okviru ekološkega kmetijstva.

Uporabili smo regionalnogeografski pristop, pri čemer smo najprej preučili fizičnogeografske pogoje za uspevanje fige in jih povezali z ekološkimi (rastnimi) potrebami fige. Skladno z omenjenim pristopom smo pri določanju smernic za razvoj sadjarske panoge – pridelave fig – preučili tudi družbenogeografske sestavine pokrajine. Osredotočili smo se na kmete, sadjarje, vinogradnike in oljkarje. Sestavili smo vprašalnik s pomočjo katerega smo ocenili prisotnost fige in njen pomen v kmetijstvu slovenske Istre. Zanimalo nas je, kakšen je odnos istrskih kmetov do ekološkega kmetijstva in predvsem ekološkega gojenja fige.

Figa (*Ficus carica* L.) je ena najstarejših sadnih vrst, o čemer pričajo številne upodobitve in nagrobni spomeniki iz Egipta stari 4000 let. Predvidevajo, da izvira iz južne Perzije in Sirije, od koder naj bi jo Feničani, kasneje pa Grki in Rimljani prenesli v Sredozemlje (Bakarič s sodelavci 1989). Na podlagi analize zoglenelih plodov fig so ugotovili, da so fige na Bližnjem vzhodu gojili že v dvanajstem tisočletju pred našim štetjem, kar je tisoč let pred udomačitvijo žit in stročnic (Kislev s sodelavci 2006). Grki so že v času Aristotela figo tako cenili, da je bilo nekaj časa z zakonom prepovedano odnašanje plodov fige iz Grčije. V drugi polovici petega stoletja se je figa razširila na obale Italije, južne Francije, severne Afrike, Jordanije in drugod (Gvozdenović 1989). Prek Sredozemlja se je preselila tudi v Ameriko. V začetku 16. stoletja so jo tja prenesli Španci, kjer se je razširila predvsem v Kaliforniji (Slavin 2006). Uspeva tudi v Kanadi, Mehiki, Argentini, Čilu ter v Avstraliji. Na Japonskem jo gojijo v rastlinjakihi, da dosežejo zgodnejšo zrelost (Yakushiji s sodelavci 2011). Figa je sadež, ki ni značilen za Brazilijo, vendar tam zaradi ugodnih rastnih pogojev zelo dobro uspeva (Hernandez s sodelavci 1994).

Plod fige je biološko gledano sestavljen iz skupine plodov, ki se razvijejo iz cvetov v socvetje (sikonij). Na notranji steni ploda se nahajajo majhni plodiči – oreški, ki jih začutimo pod zobmi, ko uživamo



Slika 1: Po figi oziroma smokvi je dobila ime tudi vas Smokvica.

fige. Gledano z gospodarskega gledišča je figa, ki jo uživamo, v bistvu omesenel notranji in zunanji del popolnoma razvitega cveta. Poznamo sorte, ki v istem letu rodijo dvakrat – dvorodne sorte in sorte, ki v istem letu rodijo zgolj enkrat – enorodne sorte (Bakarič s sodelavci 1989). V Istri je najbolj zastopana dvorodna sorta 'Bela Petrovka', sledita ji 'Zeleni Matalon' ter 'Črna Petrovka'. Ostale sorte, kot so 'Črni Matalon', 'Rjavi Matalon', 'Zuccherina' in še nekatere druge, so zelo redke. Izmed enorodnih sort je daleč najbolj zastopana sorta 'Miljska figa'. Drugih enorodnih sort je zelo malo. Prisotnih je nekaj dreves sorte 'Zelenka' in 'Pinčica' ter 'Laščica' in 'Sivka'. V novejših nasadih večinoma prevladuje sorta 'Miljska figa', ki je ena izmed najbolj kakovostnih sort pri nas.

Fige uspevajo po svetu v subtropskem podnebj, v pasu, ki se razprostira od 25° do 45° severne in južne geografske širine (Bakarič s sodelavci 1989). V Sloveniji jo najdemo na mikroklimatsko ugodnih legah v slovenski Istri, Vipavski diloni in v Goriških brdih (Vrhovnik 2007).

Zanimivo, da je že Melik (1960) med opisom vegetacije v knjigi Slovensko primorje, figo oziroma smokvo, kot jo on imenuje, slikovito opisal takoj za oljko, kar navsezadnje izraža njeno razširjenost v Istri: »... Z oljko se druži smokva, ki uspeva in ki jo gojijo v vsem naznačenem področju. Toda smokva sega še višje (op. a., oljka do 250–300 m) in dlje proti severu, saj je uspeva nekaj malega celo na Krasu, pri Tomažu itd. ... (Melik 1960, 55).« Le v najvišjem območju na jugovzhodu slovenske Istre ji je že prehladno, saj prevladujejo nadmorske višine nad 400 m (Melik 1960). Figa potrebuje za kakovosten in obilen pridelek povprečno letno temperaturo zraka 12 °C in zimske temperature do –15 °C ter povprečno letno količino padavin okoli 1000 mm (Bakarič s sodelavci 1989). Najbolje uspeva v podnebj, kjer je v rasti dobi 400 mm padavin in najnižje temperature niso pod –15 °C (Štampar s sodelavci 2005). Figa za tržno pridelavo potrebuje srednje težke, do 100 cm globoke prsti s pH od 6 do 7,5 in deležem humusa 4 %, vendar uspeva tudi na zelo skeletnih in revnih prsteh.

Ekološko kmetijstvo predstavlja le 2,2 % celotne kmetijske proizvodnje v slovenski Istri (Podme-nik 2008). Na ekološki način kmetujejo predvsem oljkarji in le manjše število vinogradnikov, medtem ko v sadjarstvu, zelenjadarstvu in poljedelstvu prevladuje integrirani način pridelovanja. Slednji teme-lli na proizvodnji kmetijskih pridelkov z zmanjšano in nadzorovano uporabo fitofarmaceutskih sredstev in sintetičnih gnojil.

V svetovnem merilu so do nedavnega največ fig (210.000 ton) pridelali v Turčiji (Medmrežje 2) in sicer kar 27 % celotne svetovne pridelave fig, pri čemer so letno izvozili 74.890 ton (Ertekin s sodelavci 2003). 30 % pridelka so porabili svežega in kar 70 % namenili sušenju. Sušene turške fige so s 50.000 tonami predstavljale 63,1 % celotne svetovne pridelave sušenih fig (Isin s sodelavci 2003). Drugi največji pri-delovalec je bil Egipt, kjer so pridelali 170.000 ton fig letno. V Egiptu je največ figovih nasadov na severni obali, na območju Aleksandrije, vendar se v zadnjem času širijo tudi na številna območja v notranjo-sti (Mansour 1995).

Po podatkih FAO trenutno v svetu pridelamo 1.183.248 ton fig letno na 453.622 hektarih. Največji pridelovalec je Egipt, kjer jih pridelajo več kot 304.000 ton na 80.000 hektarih, a izvozijo le 73 ton suhih fig (Medmrežje 2). V Turčiji na 60.000 hektarih pridelajo 205.000 ton svežih fig. Letno izvozijo več kot 40.000 ton suhih fig, predvsem v Vzhodnoevropske države in Rusijo. Azijske države so v letu 2008 pri-delale 457.817 ton svežih fig, Evropske države 109.097 ton in ZDA 38.828 ton svežih fig (Medmrežje 1).

V Sloveniji smo leta 2002 imeli 15 hektajev figovih nasadov, na katerih smo pridelali 60 ton svežih plodov. Leta 2009 pa smo na zgolj 4 hektarih nasadov pridelali 39 ton plodov (Vrhovnik 2007). Čeprav v Sloveniji nimamo industrijskih obratov za sušenje fig, se nekaj manjših kmetij uspešno ukvarja s to dejavnostjo.

2 Metode

Z metodo večkriterijskega vrednotenja smo določili najustreznejša zemljišča za ekološko gojenje fige. Podatkovne sloje dejavnikov smo poenotili v rastrsko obliko z velikostjo celice 100 krat 100 m. Posamezni dejavnik smo kategorizirali v dva razreda (1-primerno, 0-neprimerno). Kot ključne dejavnike smo opredelili:

1. **nevarnost pozebe dreves** (preplet reliefnih in podnebnih dejavnikov: razred 1 – absolutna minimalna temperatura nad -15°C , nadmorska višina pod 400 m, dna dolin s šibko inverzijo v nadmorski višini do 100 m),
2. **rodovitnost prsti** (razred 1 – evtrične, globoke, odcedne prsti, rigolane, meliorirane ...),
3. **naklon** (glede na pedogenezo in težavnost obdelovanja sadovnjaka: razred 1 – naklon pod 20°),
4. **osončenost območja** (glede na zagotavljanje kakovostnih plodov: razred 1 – južne, jugovzhodne, jugozahodne, zahodne ekspozicije).

Kategorizirane rastrske sloje smo prekrili, sešteli in rezultat je sintezen rastrski sloj z vrednostmi od 0 do 4. Za nadaljnjo agrarnogeografsko analizo smo izločili samo najugodnejša območja, opredeljena s celicami, ki imajo vrednost 4. To pomeni, da so vsi štirje ključni dejavniki primerni za gojenje in pridelavo fig. Ker smo se osredotočili na ekološko gojenje fige, katero zahteva optimalne pogoje, je z metodološkega vidika zelo pomembno, da izločimo območja, kjer so posamezni dejavniki optimalni ali skoraj idealni. Prek končnega rastrskega sloja potencialnih območij smo položili vektorski sloj zemljiškega katastra s parcelami in s tem parcelam dodali atribut primernosti ekološke pridelave fige. Območja, ki smo jih določili z opisano metodo, smo poimenovali **potencialna zemljišča**. Slednja predstavljajo **prvo raven** razvrstitve najugodnejših zemljišč za gojenje fige. Ker pa je znotraj le teh veliko zemljišč, ki so namenjene kakšni drugi rabi (pozidana zemljišča, deponije, kamnolomi, vode in tako naprej; kategorizacija po MKGP – Zajem dejanske rabe kmetijskih zemljišč), smo na **drugi ravni** opredelili **realna zemljišča** (zemljišča v zaraščanju, kmetijska zemljišča porasla z gozdnim drevjem, drevesa in grmičevje, gozd, trajni travniki in pašniki, začasni travniki, njive in vrtovi). Na **tretji ravni** smo opre-

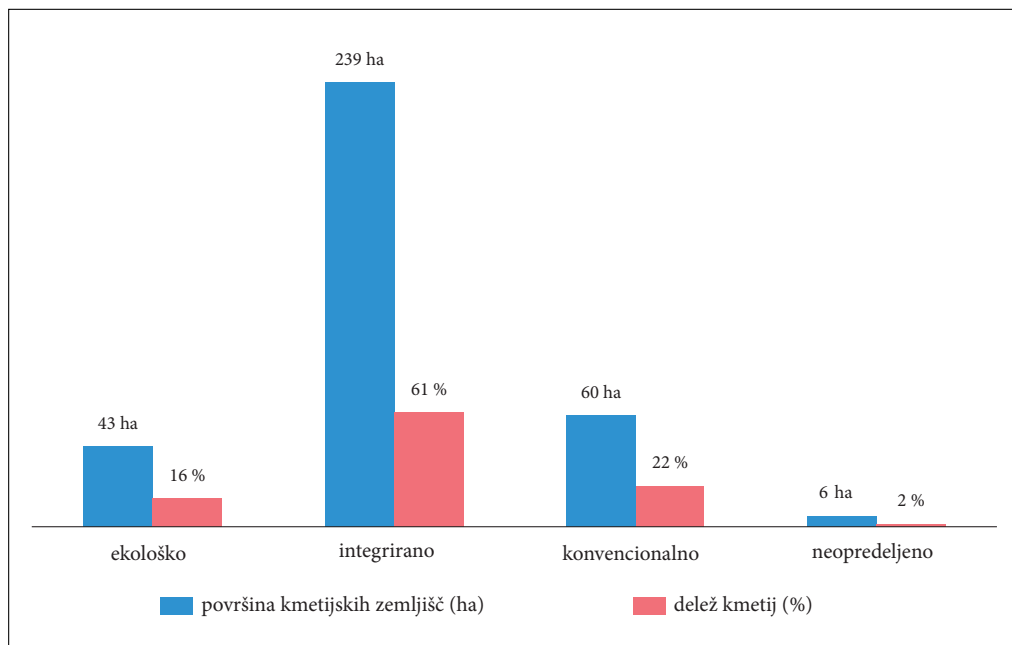
delili **optimalna zemljišča**, za katere velja, da ne posegajo v obstoječo kmetijsko rabo, na primer s spremi-njanjem njiv ali travnikov v trajne nasade, ampak se osredotočajo na trenutno neizkoriščena zemljišča (zemljišča v zaraščanju, kmetijska zemljišča porasla z gozdnim drevjem, drevesa in grmičevje, gozd). Z oživiljanjem in zasajevanjem teh zemljišč, bi se povečal obseg kmetijskih zemljišč in v primeru goje-nja fige, bi se povečal obseg ekološko obdelanih kmetijskih zemljišč.

Uporabili smo tudi metodo anketiranja, pri čemer smo anketirali 64 različno velikih kmetij. Od teh je 50 % mešanih kmetij s prevladujočo panogo oljkarstvo, bodisi v kombinaciji z vinogradništvom (33 %) ali sadjarstvom (17 %), 24 % kmetij je usmerjenih samo v oljkarstvo, 11 % v vinogradništvo in le 8 % v sadjarstvo. Anketirane kmetije so enakomerno razporejene po 22 katastrskih občinah. Vprašalnik smo vsebinsko razdelili v tri sklope. V prvem sklopu ugotavljamo obstoječo usmerjenost kmetijske proizvodnje in pridelavo fig, v drugem možnosti in priložnosti za pridelavo fig, medtem ko v tretjem predstavljamo glavne ovire in probleme, ki preprečujejo razmah te panoge.

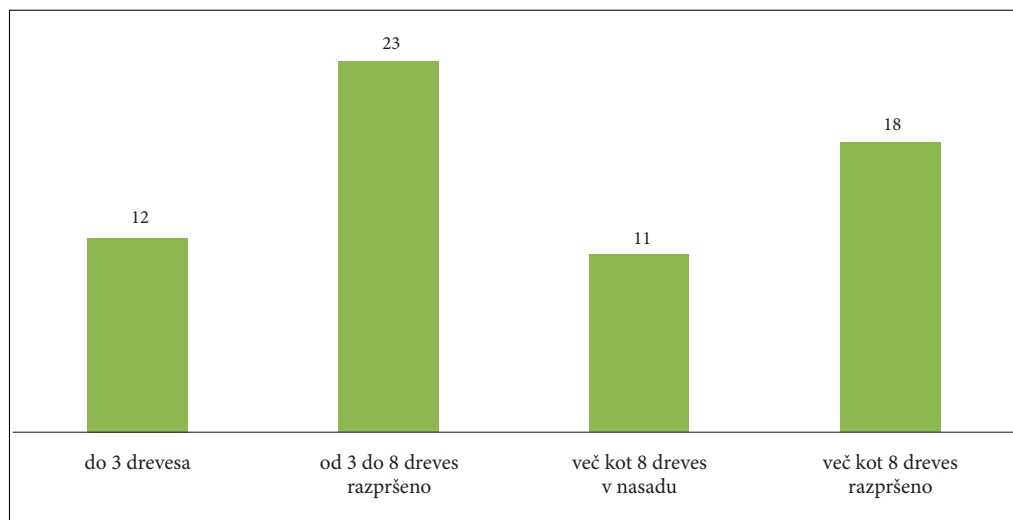
3 Rezultati

3.1 Pridelava, predelava in trženje fig v slovenski Istri

Z anketiranjem smo raziskali 64 družinskih kmetij, ki skupaj obdelujejo 347 ha kmetijskih zem-ljišč. Preučevali smo jih glede na način kmetovanja, pri čemer je 61 % anketiranih kmetij z 239 ha kmetijskih zemljišč usmerjenih v integrirano pridelavo. Sledijo kmetijska gospodarstva, ki še vedno vztraja-jo pri konvencionalnem kmetovanju (22 %) in na ta način obdelujejo 60 ha zemljišč. Na zadnjem mestu so ekološki kmetje (16 %), ki obdelujejo en sam odstotek (43 ha) v raziskavo vključenih kmetijskih zemljišč. Integrirano kmetijstvo prevladuje predvsem zaradi finančnega vzpodbujanja tovrstnega načina pridelave s subvencijami Ministrstva za kmetijstvo gozdarstvo in prehrano (na primer Slovenski kmetijsko



Slika 2: Površina obdelanih kmetijskih zemljišč in delež kmetij glede na način kmetovanja.



Slika 3: Struktura kmetij glede na število in način zasaditve figovih dreves na kmetiji.

okoljski program – SKOP). Integrirano kmetovanje je okolju prijaznejše kakor konvencionalno in precej manj zahtevno kakor ekološko. Slednje zahteva veliko strokovnega znanja (na primer izbira primerenih sort, izbira tehnologije), zelo ugodna zemljišča, več fizičnega dela in stalno prisotnost v nasadu. Razlog za širjenje integrirane pridelave je deloma tudi v večanju ozaveščenosti kmetov o škodljivih učinkih fitofarmacevtskih sredstev na okolje (obvezno izobraževanje o rabi fitofarmacevtskih sredstev) in zdravje ljudi, kakor tudi ozaveščenost potrošnikov o zdravi prehrani.

Povprečna velikost preučevanih kmetij je bila 5,4 hektarja, pri čemer je bila povprečna velikost ekološke in konvencionalne kmetije enaka – 4,3 ha, kar je skoraj 2 ha manj od povprečne kmetije z integriranim načinom kmetovanja (6,1 ha). Podobno navajajo Fras in sodelavci (2010, 84): »... Povprečna velikost družinske kmetije v slovenski Istri znaša nekaj manj kot 2 ha, povprečna velikost ekološke družinske kmetije v Slovenski Istri pa 4,5 ha ...«.

Pridelava fig v Sloveniji je ocenjena na 39 ton letno na približno 4 ha figovih nasadov (Medmrežje 2). Ocenjujejo, da je v Sloveniji realno okrog 8 ha figovih nasadov, ki lahko v primeru najboljše letine dajo pridelek tudi do 80 ton. V ta podatek štejemo fige, ki so pridelane v slovenski Istri, Goriških brdih in Vipavski dolini. V slovenski Istri je le peščica tržno usmerjene pridelave fig. Figova drevesa so sicer prisotna skoraj na vsaki kmetiji, ali pa vsaj na vsakem vrtu in dvorišču kot posamezna drevesa. Zelo pogoste so tudi na robovih kulturnih teras, vinogradov in njiv.

Med preučevanimi kmetijami je 18 % takih (slika 3), ki imajo do tri figova drevesa v polni rodnosti, 36 % kmetij ima od tri do osem posameznih dreves in 28 % kmetij z več kot osem posamezno zasajenimi drevesi. 17 % kmetij ima več kot osem figovih dreves v obliki nasada; za te lahko rečemo, da so pridelovalci fig. Rezultati potrjujejo domnevo, da figovi nasadi niso niti tradicija niti trenuten trend v kmetijstvu slovenske Istre.

Količina pridelanih fig, ki smo jih zajeli z anketo, odraža delno tržno usmerjenost te sadjarske panoge. Morda je to posledica dejstva, da smo vendarle iskali kmetije, za katere se ve, da pridelujejo fige. Kljub temu ima le 11 kmetij (od 64 anketiranih) fige zasajene v obliki trajnih nasadov; te kmetije pridelajo polovico od celotne količine 10.950 kg fig, ki smo jih uspeli zajeti v raziskavo. Glede na usmeritveni način kmetovanja posamezne kmetije, smo opredelili način pridelave in ugotovili, da je 850 kg fig pridelanih na konvencionalni način, 4240 kg na ekološki način in največ, 5860 kg, na integriran način. Slaba četrtnina (22 %) kmetovalcev prodaja pridelane fige, medtem ko jih imajo preostali za lastne potrebe.



Slika 4: Tržno usmerjeni nasadi fig so v Slovenski Istri prava redkost.

Kljub temu znaša količina fig, ki gre iz te četrtnine kmetij, kar 7200 kg, kar pomeni, da se potencialno dobri dve tretjini teh fig proda na trgu. To pomeni, da je tržno usmerjena proizvodnja fig zgoščena na peščico kmetij, kjer posamezna kmetija pridelava in potencialno tudi proda v povprečju 500 kg figovih sadežev ali izdelkov na leto. Načini obstoječega trženja so različni.

Odkup v trgovinah predstavlja najmanj zanimivo obliko in tudi najmanj dobičkonosno, a je po drugi strani zagotovljen. Na primer Kmetijska zadruga Agraria Koper je v letih 2009 in 2010 odkupovala fige po 1,6 €/kg (izključno sorto Miljska figa), medtem ko je maloprodajna cena na tržnici ali na kmetiji lahko tudi do 3 krat višja. Zaradi slednjega se največ domačih fig proda na tržnici v Ljubljani ali kar doma na kmetiji, nekateri kmetje pa se, v želji po večjem zaslužku, odločajo za bolj dinamične in sodobne oblike trženja in prodaje (na primer *Just in time* sistem, ki vključuje predhodno zbiranje prednaročil po telefonu in dostavo na dom, ko sadeži dozori), ki so skladne s hitro pokvarljivostjo svežih plodov. Sveži sadeži fige so na trgu dosegljivi v obdobju od konec junija do začetka oktobra (Vrhovnik 2007). Prodajna cena kilograma svežih fig znaša na Ljubljanski tržnici v začetku junija in konec septembra (takrat so zelo redke) 5 €/kg, v vmesnem obdobju, ko je ponudba na trgu večja, pa se cene gibljejo od 2,5 do 3 €/kg.

Nekateri pridelovalci se raje odločajo za predelavo sadežev v bolj trajne izdelke, ki jih je lažje prodati. Sveža figa je kratko obstojna in zato zelo problematična za skladiščenje. Ob primerni temperaturi (od 0 °C do 1,7 °C) in vlažnosti (od 85 % do 90 %) ter ob pogoju, da so bili nabrani samo zdravi plodovi, lahko sveže fige skladiščimo tudi nekaj tednov. Ker je figa sezonsko sadje in je v času vrhunca njenega zorenja cena na trgu zaradi velike ponudbe nižja, je smiselno te plodove delno predelati in jih prodati kasneje. Fige lahko sušimo v sušilnicah na vroč zrak (slika 5) ali na soncu. Iz njih lahko naredimo kompote ali jih predelamo v marmelade. Lahko jih namakamo v žganju ali iz njih izdelamo slaščice. Kljub



URŠKA KLANČAR

Slika 5: Priprava svežih fig za sušenje v sušilnici.

temu, da so predelane fige zelo sladke in lahko nadomestijo sladkarije, vsebujejo veliko vlaknin (kar 28 % ploda jih je v vodi topnih), zdravilno vplivajo na povišan sladkor v krvi in povišan holesterol. Suhe fige ne vsebujejo maščob in holesterola, vsebujejo pa veliko vitaminov (vitamin C, tiamin, riboflavin, niacin, pantotenska kislina, vitamin B6, vitamin A ter vitamina K in E) in mineralov (predvsem kalcija) (Vinson 1999).

3.2 Ovire za tržno usmerjeno ekološko pridelavo fig

Glavni problemi pridelave fig izvirajo iz značilnosti sadeža in specifičnega nastopanja na trgu, saj kmetje kot največjo oviro (slika 6) navajajo neorganiziran odkup pridelka (67 % kmetov), čeprav jih 64 % meni, da je povpraševanje po svežih plodovih fige v Sloveniji veliko in jih celo 54 % pravi, da se figo splača gojiti tudi za prodajo na trgu. »... Razvojno omejevanje kmetijstva in zemljiške operacije po drugi svetovni vojni so večinoma onemogočile in oslabile podjetniški duh med kmeti; ... nejasne, pogosto spreminjajoče in izjemno zahtevne tržne razmere vnašajo med kmete določen nemir in negotovost, zato je posledična tudi (tradicionalna) večja previdnost glede tovrstnih naložb...« (Potočnik Slavič 2010, 8).

Kot veliko oviro, ki se tiče samega tržnega blaga, navajajo kmetje predvsem hitro pokvarljivost svežih plodov (58 %) in nevarnost pokanja plodov na drevesu (58 %), ki je sortno pogojena in velikokrat tudi posledica poletnih nalivov ali daljših deževnih obdobj v času, ko sadeži zorijo.

Le 12 % anketiranih kmetov vidi v gojenju fige dejansko priložnost za zaslužek. Prihajajo iz naseelij, ki ležijo na območju, ki je za gojenje fige zelo ugodno (Strunjan, Dekani, Dobrava). To so predvsem čisti sadjarji ali sadjarji v povezavi z oljkarstvom, ki kmetujejo skladno z integriranim načinom pridelave.



Slika 6: Ovire za gojenje fige kot jih razvrščajo anketirani kmetje.

lave in bi nov nasad fige zasadili skladno s standardi ekološke pridelave. Iz slednjega je razvidno, da se omenjeni kmetje zavedajo »nezahtevnosti« gojenja fige, njene neobčutljivosti na bolezni in škodljivce ter potenciala za ekološko kmetijstvo.

Bistvene razlike med ekološkimi in konvencionalnimi kmetovalci se kažejo tudi zaradi različne starostne in izobrazbene strukture gospodarjev. Povprečna starost gospodarja, ki se ukvarja s konvencionalnim kmetijstvom, je 61,5 let in je le malenkost višja od povprečne starosti gospodarja na integrirani kmetiji. Skoraj deset let je mlajši povprečni gospodar na ekološki kmetiji (52 let). Pomemben dejavnik pri izvajanju ekološkega kmetijstva je kmetijska izobrazba gospodarja. Med anketiranimi jih ima le sedem gospodarjev kmetijsko izobrazbo, od tega pet na integriranih in dva na ekoloških kmetijah. Na dodatnih šestih kmetijah pa se nasledniki (otroci, sorodniki) izobražujejo v kmetijski stroki. Podatek ni vzpodbuden za prihodnji razvoj ekološkega kmetijstva v Istri.

Ker so konvencionalni kmetje starejši in slabše izobraženi, se za nasvete o kmetovanju najpogostje obračajo na kmetijsko svetovalno službo, zelo malo jih pa uporabljajo strokovno literaturo. Tu se vidi pomen kmetijskih svetovalcev pri širjenju ekološkega in integriranega kmetijstva med konvencionalnimi kmeti, kakor tudi pri vzpodbujanju razvoja določenih sadjarskih panog. V nasprotju od navedenih, se ekološki in tudi integrirano usmerjeni kmetje v večji meri izobražujejo sami s pomočjo strokovne literature, ter se udeležujejo strokovnih predavanj.

Z vidika načrtovanja pridelave fig je razvojno zavirajoče dejstvo, da 84 % vprašanih kmetov ne name-rava v naslednjih treh letih zasaditi novega nasada fig. Če bi se odločili za nov nasad, pa bi se 78 % odločilo

za ekološki način kmetovanja, preostalih 22 % za integrirani in prav nihče za konvencionalni način. Kmetje, ki so zainteresirani za zasaditev novega nasada fig, kot pogoj navajajo zagotovljen odkup pridelka po primerni ceni. Pridelava fig v trajnih nasadih, velikosti nad 10 arov (sistem subvencioniranja zahteva velikost ekstenzivnega (ekološkega) trajnega nasada najmanj 10 arov, da je sadjar upravičen do finančnega nadomestila), je zelo primeren način ekološkega sadjarjenja.

3.3 Možnosti za širjenje figovih nasadov

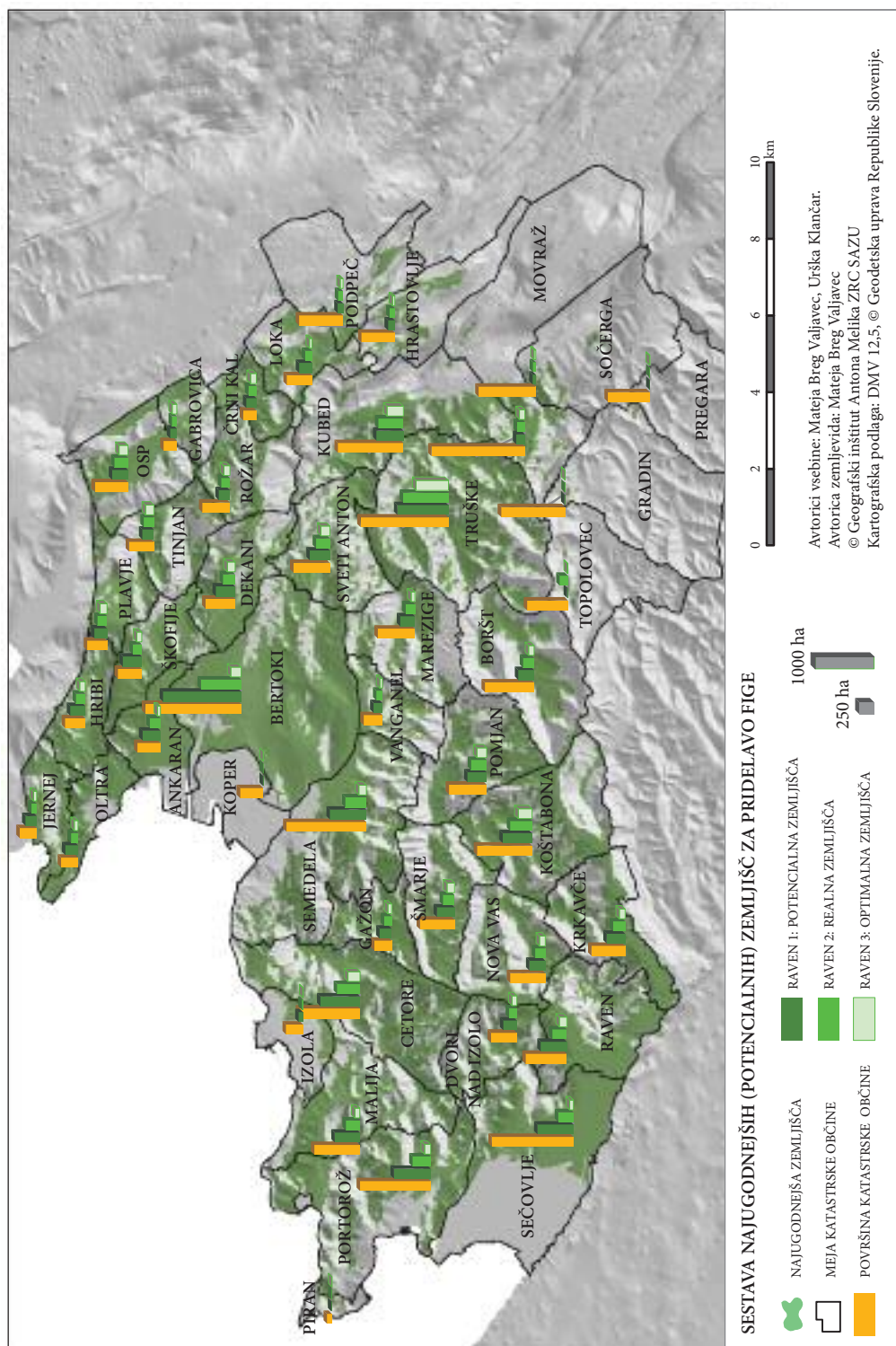
Tako kot v ostalih slovenskih pokrajinah, je tudi v slovenski Istri prisotno zaraščanje kmetijskih zemljišč, ki je svoj razmah doseglo v zadnjih desetletjih kot posledica slabe oziroma neobstoječe kmetijske politike, ki bi vzpodbujala domačo kmetijsko pridelavo. Stanje se je začelo izboljševati s pridruženjem Evropski uniji in s prevzemanjem skupne evropske kmetijske politike, ki temelji na sistemu subvencij. V slovenski Istri je kljub vsemu še veliko zemljišč v zaraščanju, ki bi z oživitvijo bile pomemben prispevek k širjenju ekološkega kmetijstva. Zaraščanje je največje v odmaknjenih, za kmetijsko obdelavo zahtevnejših območjih (večji nakloni, slaba dostopnost), kot so katastrske občine Truške, Kubeč, Črni Kal. Od 347 ha kmetijskih zemljišč, ki so zajeta v anketi, je le 24,6 ha neobdelanih kmetijskih zemljišč (brez gozda), od katerih je 18 % (4,5 ha) v lasti ekoloških kmetov in skoraj tri četrtine v lasti kmetovalcev, ki kmetujejo na integriran način. Žal za vsa ta zemljišča ne poznamo natančne lege (v anketi je bil določen le sedež kmetije), da bi lahko ugotovili njihovo primernost za gojenje fige. Kmetije, ki imajo sedež v določeni katastrski občini, imajo namreč svoja obdelovalna in neobdelana zemljišča tudi v sosednjih katastrskih občinah. Podatke bi bilo treba dopolniti, saj sedaj služijo le za informativno oceno. Natančnejše podatke o razpoložljivih neobdelanih zemljiščih, ki so primerni za ekološko gojenje fige, smo določili na podlagi rezultatov večkriterijskega vrednotenja.

Rezultat večkriterijske analize predstavljajo na prvi ravni potencialna zemljišča. Njihova površina je 14.328 ha, kar je 43 % območja Istre. Struktura posameznih zemljišč se po katastrskih občinah zelo razlikuje. Največji delež potencialnih zemljišč (nad 65 %) imajo katastrske občine Bertoki, Škofije, Ankaran, Hribi, Oltra, Gažon, Jernej in Cetore, ki pokrivajo severozahodni del slovenske Istre, kjer je močan morski vpliv.

Potencialna zemljišča pa niso tudi realna, torej tista, ki jih lahko dejansko zasadimo s figovimi nasadi. Znotraj teh območij so že obstoječi trajni nasadi (sadojnaki, oljčniki, vinogradi), ki jih nima smisla spreminjati, pa pozidana območja, vodna območja, kamnolomi, deponije in drugi tipi rabe tal. Ko smo le-te izločili, smo na drugi ravni kategorizacije dobili 9350 ha realnih zemljišč. Vrstni red pri realnih se, glede na potencialna zemljišča, spremeni v prid odmaknjenih katastrskih občin v notranjosti, ki so zaradi odmaknjenosti kmetijsko nazadovale v preteklih desetletjih in imajo velik delež zaraščenih zemljišč: Črni kal, Truške, Plavje in zanimivo Bertoki šele na sedmem mestu.

Šele na tretji ravni smo opredelili optimalna zemljišča, ki ne posegajo v obstoječe tipe kmetijske rabe zemljišč, ampak so potencial za oživljanje kulturne pokrajine (na primer zaraščena zemljišča) in širjenje novih kmetijskih zemljišč. Njihova skupna površina je 4933 ha. Ta zemljišča pomenijo oživljanje kmetijstva na većinoma ohranjenih, nedegradiranih naravnih območjih. Na ravni optimalnih zemljišč še bolj izrazito (glede na realna zemljišča) izstopa notranjost Istre oziroma katastrske občine: Črni kal, Truške, Gabrovica, Plavje, Tinjan, Dekani; Bertoki so z 11 % šele na 26 mestu. Kot primer navajamo katastrsko občino Črni kal. Meri 255 ha in ima, zaradi lege pod kraškim robom in reliefne členitve, dobre ekološke pogoje za gojenje fige, kar pomeni 76 % (193 ha) potencialno primernih zemljišč za pridelavo fige. Ker pa je treba izločiti pozidana in ostala neprimerna zemljišča, ostane na drugi ravni 154 ha realnih zemljišč in na tretji ravni 114 ha optimalnih zemljišč (kar še vedno pomeni dobrih 45 % katastrske občine), ki so ustrezne tudi za ekološko pridelavo fig. Nedvomno je to priložnost za razvoj odmaknjenih območij v notranjosti slovenske Istre.

Slika 7: Zemljevid najugodnejših območij (zeleno) za ekološko pridelavo fig in struktura treh ravni. ►



Območje priobalnih katastrskih občin ima najboljše naravne pogoje za ekološko pridelavo fige, vendar je tu najmanj optimalnih zemljišč, ker je prostor namenjen drugim tipom rabe tal, tudi kmetijskim (oljčki, vinogradi). Če primerjamo z rezultati ankete, na primer kazalec količine pridelanih fig po posameznih 22 katastrskih občinah, ugotovimo, da katastrske občine Škofije, Bertoki, Malija, Ankaran, Izola, Sečovelje, Krkavče in Gažon pridelajo skupaj 8500 kg fig oziroma 78 % celotne v raziskavo vključene pridelane količine.

Ekološka pridelava fig je nedvomno priložnost za vzdrževanje tradicionalne kulturne pokrajine, saj je le-ta dokaj nezahtevna z vidika pojavnosti škodljivcev in bolezni, ob predpostavki, da je izbrano zemljišče z najboljšimi ravnimi pogoji. Kljub temu pa lahko z uporabo mineralnih gnojil in fitofarmacevtskih sredstev za varstvo rastlin, dovoljenih v okviru integriranega kmetijstva, pridelek oplemenitimo in bistveno povečamo tudi na slabšem rastišču.

4 Sklep

Pridelava fig za večino istrskih kmetov trenutno ni zanimiva. Večina istrskih kmetov se ukvarja s pridelavo oljčnega olja, ki ima visoko ceno in ga je zaradi povpraševanja sorazmerno lahko prodati, poleg tega pa mu obstojnost zagotavlja prodajajo tudi do dve leti. Figa s tega vidika oljki ne more biti konkurenčna. Ker pa je ekološko manj zahtevna in prenese tudi višje nadmorske višine ter nižje minimalne temperature, lahko oljki konkurira le v območjih, kjer oljka ne uspeva dobro. Kot primer smo navedli katastrske občine v notranjosti slovenske Istre z velikim potencialom v zaraščenih zemljiščih, ki so bile opredeljene kot najugodnejše z večkriterijskim vrednotenjem. V podobnem pogledu je konkurenca celotnemu sadjarstvu in gojenju fige tudi vinogradništvo. Ker pa vinska trta uspeva tudi v višjih nadmorskih višinah in po številnih območjih Slovenije, je s tega vidika smiselno razmišljati o načrtovanju razporeditve trajnih nasadov v okviru države. Nedvomno je figa eksotika. Eksotično drevo katerega uspevanje je omejeno le na slovensko Istro, Goriška brda in deloma Vipavsko dolino.

5 Viri in literatura

- Bakarič, P., Brzica, K., Omčikus, Č. 1989: Smokva. Dubrovnik.
- Ertekin, C., Yaldiz, O., Muhlbauer, W. 2003: Thin layer drying of fig as effected by different drying conditions. *Acta Horticulturae* 605. Caceres.
- Fras, B., Podmenik, D., Primc, M., Repič, P. 2010: Ekološko kmetijstvo v Slovenski Istri. Ankaran.
- Gvozdenović, D. 1989: Aktinidija i smokva. Beograd.
- Hernandez, F. B. T., Modesto, J. C., Suzuki, M. A., Correa, L. S., Reichardt K. 1994: Effect of irrigation and nitrogen levels on qualitative and nutritional aspects of fig-trees (*Ficus carica* L.). *Scientia Agricola* 51-2. Piracicaba. DOI: 10.1590/S0103-90161994000200015
- Isin, F., Cukur, T., Armagan, G. 2003: An evaluation of dried fig production and marketing in Turkey from dried fig exportation standpoint. *Acta Horticulturae* 605. Caceres.
- Kislev, M. E., Hartmann, A., Ofer, B. Y. 2006: Early domesticated fig in the Jordan valley. *Science* 2-312. Washington. DOI: 10.1126/science.1125910
- Mansour, K. M. 1995: Underutilized fruit crops in Egypt. First meeting of the CIHEAM cooperative working group on underutilized fruit crops in the Mediterranean region. Zaragoza.
- Medmrežje 1: http://www.turkishdriedfigs.com/index.php?option=com_content&task=view&id=5&Itemid=4 (1. 7. 2011).
- Medmrežje 2: <http://faostat.fao.org/site/567/default.aspx#ancor> (1. 7. 2011).
- Melik, A. 1960: Slovensko primorje. Ljubljana.
- Podmenik, D. 2008: Stanje, značilnosti in problematika ekološkega kmetijstva v Sloveniji in Slovenski Istri. Diplomsko delo, Fakulteta za humanistične študije Univerze na Primorskem. Koper.

- Potočnik Slavič, I. 2010: Vključevanje kmetov v oskrbne verige: primer dopolnilnih dejavnosti na slovenskih kmetijah. Dela 34. Ljubljana.
- Slavin, J. L. 2006: Figs: past, present and future. *Nutrition Today* 41. Washington.
- Štampar, F., Lešnik, M., Veberič, R., Solar, A., Koron, D., Usenik, V., Hudina, M., Osterc, G. 2005: Sadjarstvo. Ljubljana.
- Vinson, J. A. 1999: The functional food properties of figs. *Cereal foods world* 44-2. Philadelphia.
- Vrhovnik, I. 2007: Možnosti pridelave fig v Sloveniji. *Sredozemsko kmetijstvo: izbrane teme*. Nova Gorica.
- Yakushiji, H., Morita, T., Jikumaru, S., Ikegami, H., Azuma, A., Koshita Y. 2011: Interspecific hybridization of fig (*Ficus carica* L.) and *Ficus erecta* Thumb., a source of *Ceratocystis* canker resistance. *Euphytica* 183-1. Fukuoka. DOI: 10.1007/s10681-011-0459-1

6 Summary: Challenges and hindrances for an ecological growing of figs in Slovene Istria

(translated by Matjaž Drobne)

The article, which is a result of interdisciplinary research studies, combines the geographic knowledge of the region (Slovene Istria) and the agronomic knowledge of a particular feature (figs) with the intention of determining the possibilities of this particular type of fruit-cultivation within the scope of ecological farming. A wholesome regional-geographic approach was employed. First we studied the physical-geographical conditions for fig-growing and made a correlative comparison with the ecological (growth) needs for fig-growing. With the method of multi-criteria evaluation we determined the most suitable surfaces for ecological growth of figs, where we took into account mainly the dangers of frost on trees, the factor of soil fertility, as well as the level of the slope and the exposure to the sun of the area. These areas were named potential surfaces, which represent **the first level** of the classification of most suitable surfaces for fig-growing. Seeing that this level also includes some surfaces, which are intended for other types of spatial use (built-up areas, dumping areas, quarries, water surfaces, etc. (classification according to the Ministry of Agriculture, Forestry and Food of Republic of Slovenia), we determined **the actual surfaces on the second level** (areas overgrown by trees and bushes, agricultural areas overgrown by forest trees, trees and bushes, forests, permanent meadows and pastures, temporary meadows, fields and gardens). On the third level we determined the optimal surfaces, which do not interfere with agricultural use, as for example the transformation of fields or meadows into permanent orchards, but rather focus our attention on currently unexploited land areas (areas overgrown by trees and bushes, agricultural areas overgrown by forest trees, trees and bushes, forests).

On the first level, the results of a multi-criteria analysis are potential surfaces. Their common surface amounts to 14,328 hectares, which equals 43 % of the entire area of Slovene Istria. The structure of individual surfaces differs a lot from one cadastre municipality to the other. The biggest share of potential surfaces (more than 65 % of the area of cadastre municipality) can be found with the cadastre municipalities of Bertoki, Škofije, Ankaran, Hribi, Oltra, Gažon, Jernej and Cetore, which cover the north-western part of the Istrian peninsula, which is strongly influenced by the sea. Potential surfaces do not show a realistic image, which means that all of them actually do not represent surfaces where fig orchards can be planted. Within these areas there are already some permanent orchards (fruit orchards, olive trees, vineyards), which should stay as they are, as well as built-up areas, water areas, quarries, dumping grounds and other inadequate types of current land use. When we excluded the aforementioned areas on the second level of the classification, we were left with 9,350 hectares of actual areas. The classification of these actual surfaces in comparison with the potential areas differs in favour of more secluded cadastre municipalities in inner areas of Slovene Istria, which have, due to the secluded position, regressed over the past couple of decades and have a big share of areas overgrown by trees and bushes, etc.: Črni Kal, Truške, Plavje and interestingly Bertoki only in the seventh place. Only on

the third level we determined optimal surfaces, which don't interfere with current existing types of agricultural land use, as they represent a potential for the revival of agricultural landscape (for example areas which are overgrown by bushes and trees) and the expanding of new agricultural lands. Their common surface amounts to 4,933 hectares. These areas represent the revival of agriculture mainly in preserved and intact natural areas. Regarding the actual surfaces, on the level of optimal surfaces, the cadastre municipalities located in inner Slovene Istria, even more distinctively come to the foreground: Črni Kal, Truške, Gabrovica, Plavje, Tinjan, Dekani and Bertoki, which are with 11 % only in the 26th place. As an example we will represent the cadastre municipality of Črni Kal. It covers 255 hectares and has, due to its favourable location under the Karst Edge as well as its relief diversity, sufficient ecological conditions for fig growth, which means that there are 76 % (193 hectares) of potentially adequate land surfaces for fig growing in the municipality. Seeing that it is necessary to exclude all the built-up and inadequate surfaces, we only get 154 hectares of actual surfaces on the second level and 114 hectares of optimal surfaces on the third level (which still amounts to 45 % of the entire area of this cadastre municipality) for new agricultural surfaces, which are suitable for fig growth. This is undoubtedly also an opportunity for the development of secluded areas of inner Slovene Istria. The areas of coastal cadastre municipalities have the best natural conditions for the ecological growing of figs, but on the other hand they have the least optimal surfaces, as the majority of their surfaces are already burdened with other types of land use, including agricultural (olive orchards, vineyards). Slovene Istria has many surfaces which are overgrown by bushes and trees, the »revival« of which would contribute greatly to the expansion of eco-farming. Overgrowing of surfaces is most vastly spread in secluded and agriculturally more demanding areas (greater slopes, bad accessibility), as for example in cadastre municipalities of Truške, Kubed, Črni Kal, etc.

The survey included 64 family farms, which collectively cultivate 347 hectares of agricultural land. The farms were studied regarding the manner of farming, as 61% of all farms included in the survey, which covered 239 hectares of agricultural land, employ integrated farming methods. In the second place are those farms which continue to exist on the basis of conventional farming (22 %) and cover 60 hectares of agricultural land. The last place is taken by eco-farmers who cultivate only 1 % (43 hectares) of agricultural lands which were part of the survey. The average size of the studied farm was 5.4 hectares, while the average size of eco-farms and conventional farms is the same (4.3 hectares), which is almost 2 hectares less than the average size of a farm with an integrated method of farming (6.1 hectares). Fundamental differences between eco-farmers and conventional farmers lie in the age and educational structures of farmers. The average age of farmers, who employ conventional farming, is 61.5 years and is slightly higher than the average age of a farmer, who employs integrated farming. The average age of an eco-farmer is almost ten years less (52 years). An important factor of eco-farming is the adequate agricultural education of the farmer. Among the farmers, who were included in the survey, only 7 have an agricultural education, 5 of them employ integrated farming and 2 eco-farming. On 6 additional farms »farmers-to-be« (children, family members) are getting their education in the field of agriculture. This is not encouraging for further development of eco-farming in Slovene Istria.

The production of figs in Slovenia is estimated at 39 tons per year on approximately 4 hectares of fig orchards. Local experts, who are familiar with the growing conditions, estimate that the more realistic number would be 8 hectares of fig orchards, which can, depending on the successfulness of the crop, contribute to up to 80 tons of produce. The results of the survey confirm the assumption that fig orchards are not part of any kind of tradition or current trends in farming in the area of Slovene Istria. The amount of grown figs, which were part of the survey, reflects in partially market-orientation of this fruit-cultivation activity, within which only 11 farms have permanent orchards of figs, which give half of the entire quantity of figs (10,950 kg), which were included in the survey. 850 kg of figs are produced in a conventional manner, 4,240 kg in an ecological and 5,860 kg in an integrated manner. A little less than a quarter of all farmers sell the figs, while the remaining three quarters grow it only for their personal consumption. The mentioned quarter of all farms produces 7,200 kg of figs, which means that

potentially two thirds of all figs are sold. This emphasizes the fact that the market-oriented growing of figs is centred around just a small portion of farms, where each individual farm on average produces 500 kg of figs or products made out of figs per year.

The current marketing methods are very different. The majority of local figs are sold at the market in Ljubljana or locally at home on farms, while some farmers, in their striving towards greater income, decide on more dynamic and modern forms of selling, which come in handy when selling quickly perishable fruits (for example the *Just in time* system), which includes pre-ordering per telephone and delivery to the door, when the fruits are ripe. The main problems of fig-growth derive from the characteristics of the fruit itself and consequently from the needs of a specific type of marketing this produce. Farmers see the greatest challenge in an unorganized purchasing of the produce (67 % farmers), although 64 % of them think that the demand for fresh figs in Slovenia is big, while 54 % of them share the opinion that the growing of figs pays off also for market sales. As one of the greatest obstacles, regarding the market product (produce) itself, farmers mention quick perishableness of fresh produce (58 %) as well as the constant danger of figs perishing while still growing (58 %), what is conditioned by particular types of figs and is in many cases a consequence of summer storms or long rainy periods in the ripening season. Only 12 % of farmers asked see the growing of figs as an actual opportunity to earn some money. These farmers, who are mainly only fruit-growers or fruit-growers, who additionally grow olives, and employ an integrated manner of production and growing of figs, which meet the standards of ecological growth, come from areas which are extremely suitable for fig-growth (Strunjan, Dekani, Dobrava). It is clear that these farmers are aware of the »non-demanding« manner of fig growth, its insensitivity to diseases and pests as well as its potential for ecological farming.

From the perspective of fig growth, a developmentally hindering fact is that 84 % of all asked farmers do not intend to plant new fig trees. If they decided on a new fig orchard, up to 78 % of all the farmers questioned would decide on an ecological manner of farming, while the remaining 22 % for an integrated, unconventional manner. Farmers, who are interested in planting new fig orchards, state as their condition the assured purchase of their produce at a reasonable price.

RAZPRAVE

PRISELJEVANJE IZ BOSNE IN HERCEGOVINE – GLAVNE DEMOGRAFSKE ZNAČILNOSTI IN PROSTORSKA OSREDOTOČENOST

AVTORJA

Katja Klep

Univerza na Primorskem, Fakulteta za humanistične študije Koper, Titov trg 5, SI – 6000 Koper, Slovenija
katja.klep33@gmail.com

dr. Stanko Pelc

Univerza na Primorskem, Fakulteta za humanistične študije Koper, Titov trg 5, SI – 6000 Koper, Slovenija
stanko.pelc@fhs.upr.si

UDK: 911.3:314.151.3-054.72(497.4)

COBISS: 1.01

IZVLEČEK

Priseljevanje iz Bosne in Hercegovine – glavne demografske značilnosti in prostorska osredotočenost
V prispevku so predstavljene ugotovitve o nekaterih demografskih posledicah priseljevanja v Slovenijo s poudarkom na priseljevanju iz Bosne in Hercegovine. V vsej kompleksnosti razlogov za priseljevanje je, kot lahko sklepamo na podlagi zadnjih statističnih podatkov, (ponovno) močno v ospredju delo (zaposlitev), pri čemer so pomembni tako bližina izvirnega območja, tamkajšnje družbene razmere, kot tudi priseljenska skupnost, ki se je v Sloveniji oblikovala po drugi svetovni vojni. Priseljevanje vpliva na spreminjanje poklicne, izobrazbene, starostne in spolne sestave slovenskega prebivalstva. Nima pa, kot ugotavljajo drugi avtorji, pozitivnega vpliva na naravno rast. V prispevku smo ugotavljali tudi prostorsko osredotočenost iz Bosne in Hercegovine priseljenega prebivalstva.

KLJUČNE BESEDE

demogeografija, prebivalstvo, selitve, Slovenija, Bosna in Hercegovina

ABSTRACT

Immigration from Bosnia and Herzegovina – main demographic characteristics and spatial distribution of immigrants

The article presents some demographic consequences of immigration in Slovenia emphasizing the emigration from Bosnia and Herzegovina. According to recent statistical data, work (employment) is (again) at the forefront among the reasons for immigration, for which the proximity of emigration area and its local social conditions, as well as the immigrant community, which formed in Slovenia after the Second World War, are also important. Immigrants, with their socio-economic attributes, play an important part in occupational, educational, age and sex structures of Slovenian population. Immigration does not however have a positive impact on natural growth, as is identified by other authors. In addition, the article presents a study of spatial concentration of immigrants from Bosnia and Herzegovina.

KEY WORDS

population geography, population, migrations, Slovenia, Bosnia and Herzegovina

Uredništvo je prispevek prejelo 29. aprila 2011.

1 Uvod

Osrednji vprašanji našega prispevka sta: kakšne so značilnosti in kakšne so posledice priseljivanja iz Bosne in Hercegovine v Slovenijo. Pri posledicah smo se omejili predvsem na nekatere demografske vidike in prostorsko osredotočenost priseljenega prebivalstva.

Priseljevanje v Slovenijo je, kljub vstopu Slovenije v Evropsko unijo (v nadaljevanju EU), še vedno vezano predvsem na države z območja nekdanje Jugoslavije (Balažič 2010), pri čemer so priseljenci iz Bosne in Hercegovine (v nadaljevanju BiH) najštevilnejša skupina priseljenega prebivalstva. Ker priseljeno prebivalstvo vpliva na sestavo in značilnosti celotnega prebivalstva, smo analizirali značilnosti opazovane skupine in naredili primerjavo z demografskimi značilnostmi prebivalstva Slovenije. Obseg priseljivanja smo opazovali za časovno obdobje od začetka pojava obsežnejšega priseljivanja iz BiH.

Poglavitni cilji tega prispevka so:

- predstaviti vplive priseljivanja na rast števila prebivalstva v Sloveniji ter na sestavine naravnega gibanja prebivalstva Slovenije;
- opredeliti značilnosti prebivalstva Slovenije, na katere najbolj vpliva priseljivanje;
- predstaviti značilnosti priseljivanja iz BiH glede na čas priselitve;
- predstaviti značilnosti priseljivanja glede na spolno, starostno in izobrazbeno sestavo priseljencev ter njihove zaposlitvene značilnosti;
- pregledati značilnosti prostorske razporeditve priseljenega prebivalstva.

Delo temelji na naslednjih predpostavkah:

- priseljivanje prebivalstva z območja nekdanje Jugoslavije je v zadnjih desetletjih ključno za ohranjanje rasti števila prebivalstva v Sloveniji vendar nima ključnega vpliva na izboljšanje starostne strukture in na sestavine naravne rasti prebivalstva;
- kljub vojni v BiH in velikemu številu beguncev, je večina priseljencev iz BiH (še vedno) ekonomskih migrantov;
- priseljeno prebivalstvo je nadpovprečno osredotočeno v večjih zaposlitvenih središčih, kar še posebej velja za priseljene z območja BiH.

Naše delo temelji na sekundarni analizi statističnih podatkov Urada Republike Slovenije za statistiko (v nadaljevanju SURS). Vir ključnih podatkov je bil register tujcev, ki pa obstaja šele od leta 2006; prej je področje prijave/odjave stalnega/začasnega bivališča (in s tem priseljivanja in odseljivanja) pokrival register stalnega prebivalstva (od leta 1995). Pomemben vir podatkov so bili tudi popisi prebivalstva. Ti vključujejo več vprašanj, ki dajo bistveno podrobnejšo prebivalstveno sliko kot registri. Poleg tega so tako pridobljeni podatki tudi mednarodno primerljivi.

Za analizo stanja iz BiH priseljenega prebivalstva smo uporabili popisne podatke (SI-STAT 2002). Podatki tega popisa vsebujejo informacije o narodni/etnični pripadnosti, maternem in pogovornem jeziku ter veroizpovedi. Omogočajo tudi opazovanje demografskih značilnosti v različnih prostorskih enotah. Za preučevanje prostorskega osredotočenja priseljenega prebivalstva smo izbrali občine. Za stanje po popisu smo uporabili podatke SI-STAT podatkovnega portala, ki omogoča poljubno izbiranje enot opazovanja, značilnosti spremenljivk in časovnih vrst.

2 Problem (ne)obnavljanja prebivalstva v Evropi

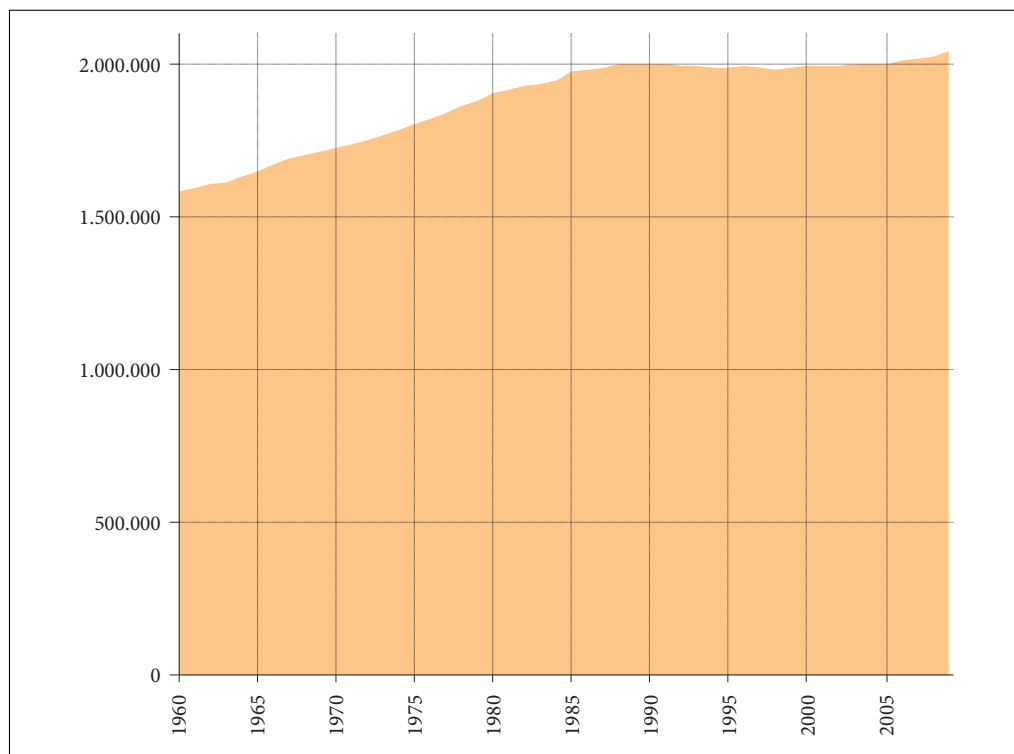
Značilnost prebivalstev v razvitih državah je nizka smrtnost kot tudi rodnost. Zaradi številnih vplivov sodobnega načina življenja se je rodnost marsikje tako zmanjšala, da ne zagotavlja več naravnega obnavljanja prebivalstva. Zaradi nizke stopnje smrtnosti to v prvi fazi še ne pripelje do odkrite depopulacije, vendar jo zanesljivo napoveduje. Govorimo o potencialni depopulaciji (Malačič 2006, 178). Ob prenizki celotni rodnosti in starajočem prebivalstvu pridemo do stanja, pri katerem splošna stopnja smrtnosti preseže splošno stopnjo rodnosti (število umrlih v določenem časovnem obdobju je večje

od števila živorojenih otrok). S stanjem odkrite depopulacije se je na začetku 21. stoletja v Evropi soočilo kar nekaj držav. Med članicami EU so med 2001 in 2008 oziroma 2009 tako stanje imeli v Estoniji, Latviji, Litvi, Romuniji, Bolgariji, Nemčiji in na Madžarskem, v ostalih evropskih državah pa na Hrvaškem, v Moldaviji, Belorusiji, Srbiji, Ukrajini in Rusiji. Poleg teh se je vsaj v enem letu od celotnega navedenega obdobja odkrita depopulacija pojavila še v devetih članicah EU in v BiH. V Sloveniji smo bili z njo soočeni v petih letih navedenega obdobja. Po podatkih Eurostata (medmrežje 1) sta bili leta 2009 edini državi v Evropi s celotno rodnostjo (Tf – *total fertility rate*) večjo od dveh otrok na žensko, Islandija ($Tf = 2,23$) in Irska ($Tf = 2,07$), v Franciji pa je bila Tf natančno 2. V nobeni od članic EU in držav kandidatki po letu 2000 celotna rodnost ni dosegla 2, povprečna vrednost za 27 članic za leto 2008 pa je bila $Tf = 1,6$.

Naravna rast prebivalstva torej EU in Evropi nasploh ne zagotavlja ohranjanja sedanjega števila prebivalstva. Pa vendar se v večini evropskih držav prebivalstvo še vedno povečuje, seveda na račun priseljevanja. Toda, vprašanje je, kako dolgo še. V raziskavi Združenih narodov (medmrežje 2) o nadomestnih migracijah najdemo podatek, da bi ob srednji različici projekcije prebivalstvene rasti v obdobju 1995–2050 število prebivalcev Evrope padlo s 728 na 628 milijonov, ob tem, da bi se po teh podatkih priselilo 25,5 milijonov ljudi. Brez priseljevanja bi število prebivalcev Evrope leta 2050 padlo na 600 milijonov. Da bi število prebivalcev ostalo enako kot leta 1995, bi se moralo v celotnem obdobju v Evropo priseliti dobrih 100 milijonov ljudi. Ker bi morala biti kvota priseljencev iz leta v leto večja, to pomeni v letih tik pred 2050 že blizu 3 milijone priseljencev letno. Če bi želeli ohraniti enako številčno starostno skupino prebivalcev od 15 do 64 let, bi rabili 161 milijonov priseljencev. Če pa bi želeli ohraniti razmerje med to starostno skupino prebivalcev in skupino starih 65 let in starejših (4,31 leta 1995), bi se moralo v obdobju 1995–2050 priseliti skoraj 1,4 milijarde ljudi, skupno število pa bi ob tem naraslo na 1,2 milijarde prebivalcev. Iz navedenega vidimo, da je ogromno priseljencev potrebnih že za ohranitev sedanjega števila prebivalcev Evrope. Za ohranjanje sedanjega razmerja med aktivnim in starim prebivalstvom pa so te številke nepredstavljivo visoke in povsem neuresničljive.

3 Vpliv priseljevanja na značilnosti prebivalstva Slovenije

Pomen selitev v sodobnem, globaliziranem svetu, zelo dobro ponazarja naslov knjige avtorjev Castlesa in Millerja »Doba selitev« (ali »selitveni vek«, ang. *The age of migration*) (Castles in Miller 2003). Selitve so nedvomno stalnica v zgodovini človeštva in njihov pomen skozi celoten novi vek je bil ključen pri procesu industrializacije, kolonizacije in seveda pri oblikovanju svetovnega kapitalističnega trga. Pa vendar so mednarodne (meddržavne) selitve danes bolj pomembne kot kadar koli prej, tako v družbeno-gospodarskem kot političnem smislu. Selitve so postale zanimiva politična tema, ker v priseljitvenih območjih v temeljih spreminjajo narodnostno (rasno) in versko sestavo. Prav to povzroča strahove pred izgubo lastne nacionalne in kulturne identitete pri avtohtonem prebivalstvu. Kjer priseljsko prebivalstvo pretežno spada v najnižji družbeni sloj in je tudi prostorsko koncentrirano in ločeno od avtohtonih prebivalcev (je getoizirano), so vzpostavljeni idealni pogoji za napetosti in konflikte. Oblasti v državah, kjer se soočajo s pomembnimi priseljitvenimi tokovi, se s problemom integracije priseljencev soočajo na različne načine. Ob zavedanju, da je gospodarska uspešnost države močno odvisna tudi od priseljenega prebivalstva, politika niha med strogim omejevanjem, »filtriranjem« in večjim odpiranjem priseljevanja. Problemov, ki jih poraja spreminjajoča se sestava prebivalstva, pa se na načelni ravni loteva z multikulturalnostjo, kot konceptom, ki naj bi ga sprejemali tako avtohtoni prebivalci kot priseljenci ob predpostavki, da različnost in razlike pomenijo bogastvo in ne razlog za strah in konflikte. Problematika integracije priseljencev v Sloveniji je dokaj obsežno obdelana v zborniku *Migranti v Sloveniji med integracijo in alienacijo* (Medica, Bufon in Lukič 2010). Poleg tega vidika pa je priseljevanje pomembno tudi zaradi demografskih vplivov, saj selitveni saldo vpliva na število prebivalstva, spreminja starostno sestavo in s tem vpliva na rodnost in smrtnost. Poleg tega ima priseljeno prebivalstvo drugačne značilnosti od avtohtonega in tako priseljevanje spreminja tudi druge sestave prebivalstva.



Slika 1: Gibanje števila prebivalcev v Sloveniji od 1960 do 2009 (stanje ob koncu posameznega leta) (Statistični letopis 2010).

Gibanje števila prebivalcev v Sloveniji od šestdesetih let prejšnjega stoletja do danes ima dve jasno ločeni obdobji. V prvem, do sredine osemdesetih, je prevladovala konstantna rast, ki je bila posledica še zadostne naravne rasti in pozitivnega selitvenega salda z drugimi jugoslovanskimi republikami. Drugo obdobje pa zaznamuje stagnacija, ki je posledica znižanja rodnosti (negativna naravna rast 1993, 1997–2005) in nihanj v razmerju priselitev in odselitev. Za rast prebivalstva v drugem obdobju je ključnega pomena pozitivni selitveni saldo. V letih 1997–1999 je bila Slovenija soočena z negativno naravno in selitveno rastjo (zmanjšanjem) števila prebivalstva. V letih 2006–2009, ko je bila naravna rast spet pozitivna, je bil prispevek selitvene rasti k skupni rasti bistveno večji od polovice. Izjema je leto 2009, ko je zaradi krize prišlo do zmanjšanja priseljevanja in je bil prispevek selitvene rasti le malo večji od polovice.

V povezavi z vplivom priseljevanja na rodnost velja povzeti Josipovičevo (2006, 265) ugotovitev, »... da selitve niso bistveno prispevale k višji rodnosti, ampak k višji rodnosti sploh niso prispevale. Nasprotno, prispevale so k dodatnemu zniževanju rodnosti...«. Do podobnih sklepov lahko pridemo tudi na podlagi ugotovitev Šircljeve (2006, 231), da je rodnost žensk s »srbohrvaškim« maternim jezikom in z rojstnim krajem v Sloveniji nižja od rodnosti žensk s »srbohrvaškim« maternim jezikom in rojstnim krajem zunaj Slovenije, pri čemer je končno potomstvo druge generacije priseljensk s »srbohrvaškim« maternim jezikom za 3–10% manjše od končnega potomstva prve generacije. Njihova rodnost je nižja tudi od končnega potomstva žensk s slovenskim maternim jezikom. Stereotipno pričakovanje, da je rodnost priseljencev višja, ker prihajajo iz gospodarsko manj razvitih območij, je torej neutemeljeno in zmotno.

V povezavi s spreminjanjem sestave prebivalstva zaradi priseljevanja, je najbolj opazna sprememba narodnostne sestave, kar se kaže v zmanjšanju deleža Slovencev s 96% leta 1961 na 83% leta 2002. Po obsegu ne dosti manjše so spremembe verske sestave. Ker se tudi spolna in starostna sestava, izobrazbene ter druge značilnosti priseljencev in stalnega prebivalstva razlikujejo, je logično, da priseljevanje vpliva tudi na spreminjanje tovrstnih sestav, vendar ne tako izrazito kot v prej navedenih primerih. Na primeru priseljevanja iz BiH v nadaljevanju predstavljamo spolno in starostno sestavo ter izobrazbene in zaposlitvene značilnosti priseljenega prebivalstva.

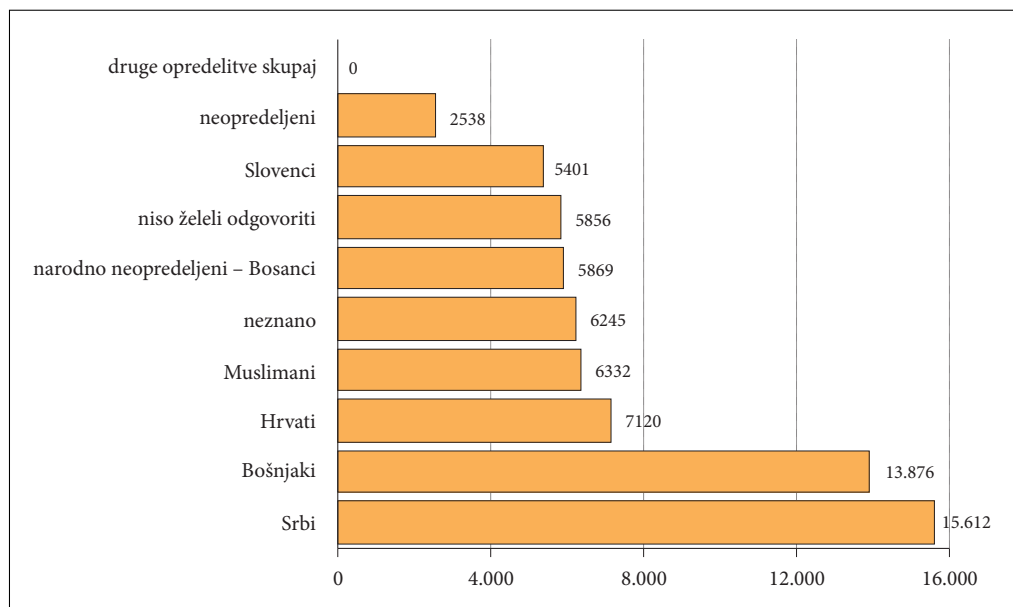
4 Značilnosti priseljevanja iz BiH in značilnosti priseljenega prebivalstva

Od 7. stoletja naprej je bilo območje BiH poseljeno s slovanskimi narodi. V 12. stoletju se je začela razvijati državnost, vendar je bilo območje v drugi polovici 15. stoletja vključeno v osmansko cesarstvo. Po tej večstoletni vladavini in vplivu islama je območje okupirala (1878) in anektirala (1908) Avstro-Ogrska. Po prvi svetovni vojni je bila vključena v kraljevino SHS (Jugoslavijo), leta 1945 pa je postala ena izmed jugoslovanskih republik. Neodvisnost je bila razglašena leta 1992, sledili so medetnični spopadi in večletna vojna. Po Daytonskem sporazumu leta 1995 je bila začasno oblikovana država z dvema federalnima enotama: bošnjaško-hrvaška »Federacija BiH« in »Republika Srpska«. Po popisu prebivalstva iz leta 1991 je v BiH živelo 44 % Bošnjakov, 31 % Srbov in 17 % Hrvatov. Vojna je povzročila notranje selitve in izseljevanje, ogromne človeške žrtve in padec naravnega prirasta (Bertić 2006, 60).

Večje priseljevanje iz BiH v Slovenijo se je začelo po drugi svetovni vojni. Ob popisu leta 1971 je na ozemlju Slovenije prebivalo 43.000 prebivalcev iz drugih republik tedanje Jugoslavije. Od teh je bila kar polovica s Hrvaške (Dolenc 2004, 66), predvsem iz obmejnih občin. K Sloveniji je gravitirala skoraj vsa Istra razen Pulja, pa tudi območje Reke, Gorskega kotarja in Žumberka, hrvaškega Zagorja in Međimurja (Josipović 2006, 288). Priseljenci s Hrvaške so prevladovali do leta 1969, leta 1970 pa je začela v migracijskih tokovih s Slovenijo, prevzemati vodilno vlogo BiH. Največ priseljencev je bilo iz Bosanske Krajine (severozahodna Bosna) in Bosanske Posavine. Cazin, kot središče etnično najbolj homogenega muslimansko-bošnjaškega območja v BiH leži v neposredni bližini Slovenije (od Velike Kladuše do mejnega prehoda Vinica je le 88 km). To gosto naseljeno območje, bogato z mladim prebivalstvom, je predstavljalo trg delovne sile, s katerega so načrtno zajemala mnoga podjetja v Sloveniji (Josipović 2006, 289). Iz Srbije je bilo veliko priseljencev iz Negotinske Krajine in območij ob južni Moravi. Ob Kosovu so ta območja ostala glavni vir priseljencev tudi v kasnejših desetletjih (Dolenc 2004, 65).

V času razpadanja Jugoslavije in vojn na njenem območju so selitvene tokove močno zaznamovale politične razmere in beg s kriznih območij. Izseljevali so se uslužbenci Jugoslovanske ljudske armade z družinami. Šele po koncu vojne v BiH so bili vzpostavljeni pogoji za normalizacijo selitvenih tokov. Kljub povsem spremenjenim okoliščinam so pri meddržavnih selitvah v Sloveniji ostali najboljšejši prav selitveni tokovi med BiH in Slovenijo. Pozitivni selitveni saldo je začel skokovito naraščati po letu 2004, torej po vstopu Slovenije v EU, kar je sicer otežilo zaposlovanje državljanov BiH v Sloveniji. Toda pričakovanja, da bodo ekonomske priseljence iz BiH nadomestili tisti iz na primer Slovaške, kot sorazmerno manj razvite članice, se niso izpolnile. Pozitivni selitveni saldo Slovenije z BiH je od nekaj manj kot 2000 leta 2005 poskočil na okroglih 10.000 leta 2008, a je leta 2009, očitno zaradi gospodarske krize, padel spet na nekaj več kot 6000. Od leta 1999 do 2009 je bil z izjemo let 2003 in 2005 delež državljanov BiH v pozitivnem selitvenem saldu Slovenije s tujino več kot polovičen, leta 2004 celo skoraj tridesetinski.

BiH, kot izvirno okolje priseljencev, je izrazito večkulturno. Posledica je pestra narodnostna sestava od tam priseljenega prebivalstva. Ob popisu leta 2002 je BiH kot državo prvega prebivališča navedlo 69.279 prebivalcev Slovenije. Po narodnosti se jih je največ opredelilo za Srbe (23 %), sledil je delež opredeljenih za Bošnjake (20 %), za Hrvate (10 %) in za Muslimane (9 %). Kar 18 % je bilo takih, ki niso želeli odgovoriti ali se opredeliti oziroma so bili uvrščeni v kategorijo »Neznano«.



Slika 2: Prebivalstvo Slovenije s prvim prebivališčem v BiH po narodni pripadnosti leta 2002 (SI-STAT 2011a).

4.1 Spolna in starostna sestava priseljenih iz BiH

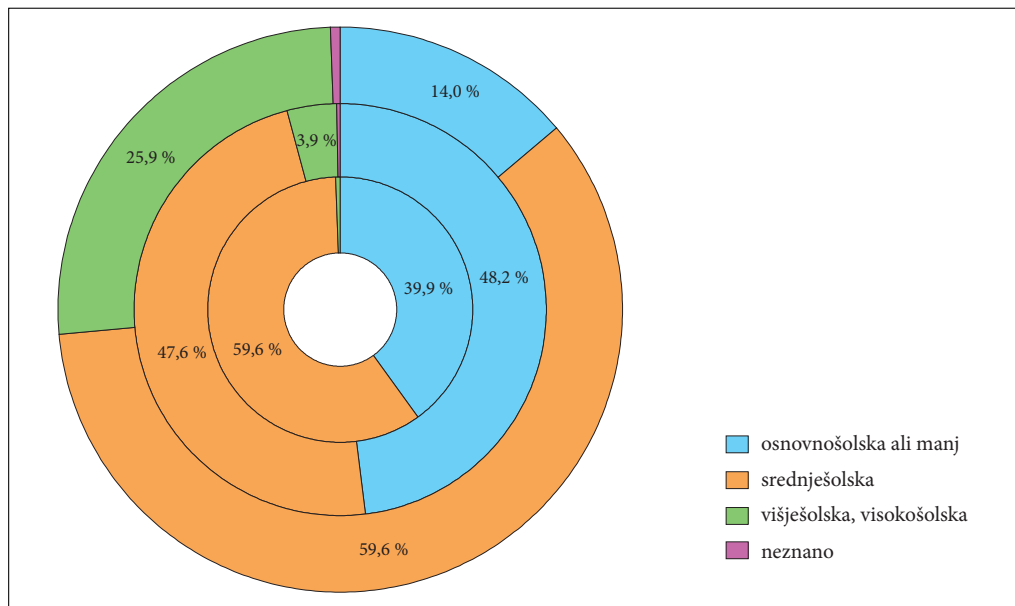
Pri opazovanju značilnosti priseljencev ne smemo enačiti prebivalstva, priseljenega iz BiH, s kategorijami Bošnjaki, Muslimani in neopredeljeni – opredeljeni kot Bosanci. Za obravnavo priseljenega prebivalstva iz BiH moramo izbrati kategorijo državljanstva. Med tujce iz BiH spadajo osebe, ki imajo državljanstvo države BiH. Če bi v raziskavi upoštevali le-te, bi v obravnavi izpustili pomemben del priseljenkega prebivalstva, ki ima slovensko državljanstvo. Priseljivanje iz BiH smo zato analizirali s treh izhodišč, glede na državo državljanstva BiH (brez tistih priseljencev, ki so pridobili slovensko državljanstvo), glede na prvo prebivališče v BiH ter glede na rojstvo v BiH.

Po podatkih SURS-a so v osemdesetih letih dvajsetega stoletja v selitvenem prirastu Slovenije iz BiH še prevladovali ženske, a je bila v tem obdobju spolna sestava dokaj izenačena. V začetku devetdesetih let se je razmerje nagnilo v prid moškim, leta 2008 pa je bilo v selitvenem prirastu z BiH moških skoraj sedemkrat več kot žensk, v kriznem letu 2009 jih je bilo trikrat več. Povprečen delež moških v skupnem številu priseljenih iz BiH je v letih od 1997 do 2008 znašal 82 %. Priseljivanje v prvem desetletju 21. stoletja je torej izrazito spolno neuravnoteženo, kar velja tako za tujce iz BiH, kot za vse tujce skupaj.

4.2 Izobrazbena struktura in zaposlitvene značilnosti rojenih v BiH v primerjavi z rojenimi v Sloveniji

Leta 2009 je bilo v Sloveniji skupaj 61.763 aktivnih prebivalcev, rojenih v BiH. Od teh jih je skoraj 30.000 imelo dokončano osnovno oziroma srednjo šolo, le 2426 jih je imelo višjo izobrazbo od srednje.

Če primerjamo izobrazbo aktivnih prebivalcev naše države, rojenih v BiH in rojenih v Sloveniji, vidimo očitno razliko v stopnji dosežene izobrazbe. Med rojenimi v Sloveniji je bilo le 14 % takih z osnovnošolsko ali nižjo izobrazbo, med rojenimi v BiH pa je bilo takih skoraj polovica. To je tudi večji delež kot pri 10.089 državljanih BiH (tujci), ki so se v Slovenijo priselili leta 2009. Pri njih je bil ta delež

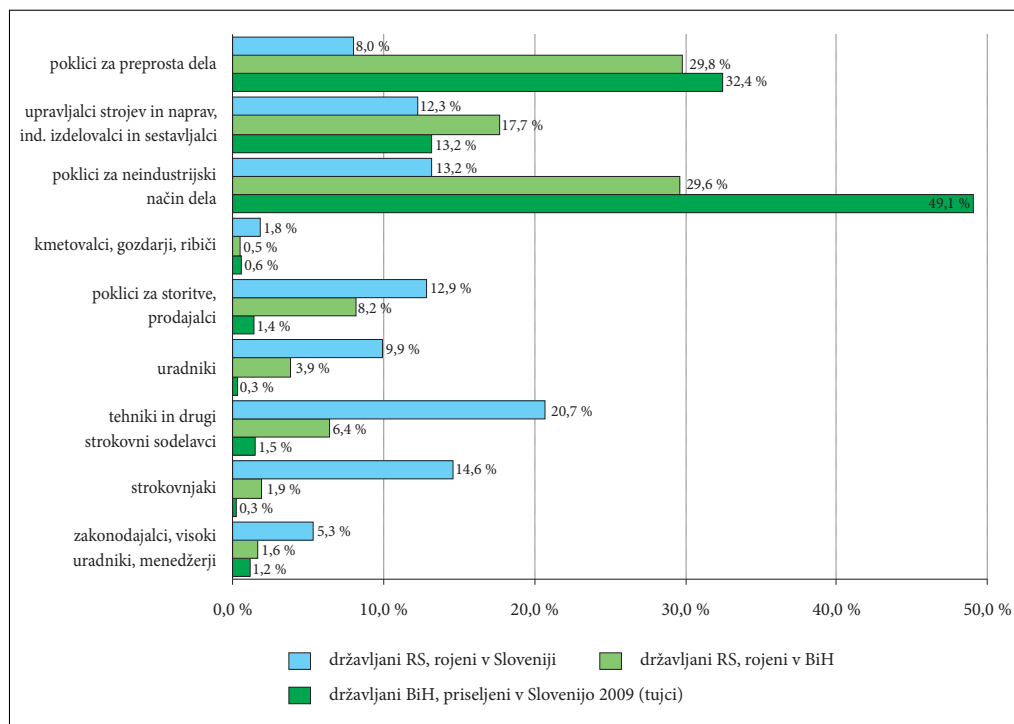


Slika 3: Delovno aktivno prebivalstvo po doseženi izobrazbi in državi rojstva (Slovenija, BiH) ter priseljeno delovno aktivno prebivalstvo po doseženi izobrazbi z državljanstvom BiH (zunanji kolobar: državljani Republike Slovenije, rojeni v Sloveniji; vmesni kolobar: državljani Republike Slovenije, rojeni v BiH; notranji kolobar: državljani BiH, priseljeni v Slovenijo leta 2009) (SI-STAT 2011c).

približno dvopetinski, preostale tri petine pa jih je imelo srednjo izobrazbo, kar je enak delež kot pri državljanih Republike Slovenije, rojenih v Sloveniji. Delež državljanov Republike Slovenije, rojenih v BiH, s to stopnjo izobrazbe je bil nekaj manjši od polovice in pri njih je bilo srednje izobraženih tudi manj kot tistih z osnovnošolsko izobrazbo. V nasprotju od državljanov BiH, priseljenih leta 2009, katerih delež z višjo in visoko izobrazbo ni dosegel niti pol odstotka, je imela to stopnjo izobrazbe petindvajsetina državljanov Republike Slovenije, rojenih v BiH, kar pa je še vedno več kot šestkrat manjši delež kot pri aktivnih prebivalcih Slovenije, rojenih v Sloveniji. Pri aktivnem delovnem prebivalstvu, priseljenem iz BiH, torej prevladujejo prebivalci z nižjimi stopnjami izobrazbe, najbolj očitna je ta razlika pri višji in visoki izobrazbi.

Leta 2009 je bilo vseh delovno aktivnih prebivalcev Slovenije 832.418. Za analizo poklicne strukture priseljenega prebivalstva smo glede na dostopnost statističnih podatkov tudi v tem primeru izbrali delovno aktivne prebivalce, rojene v BiH (61.763 oseb) in priseljene delovno aktivne prebivalce, državljane BiH (10.089 oseb).

Skoraj polovica delovno aktivnih prebivalcev Slovenije, državljanov BiH (tujci) je opravljala poklice za neindustrijski način dela. V to skupino sodijo tudi poklici s področja gradbeništva, zato tolikšen delež ni presenetljiv. Tudi med delovno aktivnimi prebivalci, državljani Republike Slovenije rojenimi v BiH, jih je skoraj tri desetine opravljalo poklic iz te skupine. Oboji, so bili močno nadpovprečno zastopani tudi v skupini poklicev za preprosta dela, med katera sodijo delo čistilk, poljedelskih delavcev, uličnih prodajalcev in podobno. Večji delež od deleža delovno aktivnih državljanov RS, rojenih v Sloveniji, so imeli tudi v skupini poklicev upravljavcev strojev in naprav, vendar tu razlika ni bila tako izrazita. Rojeni v Sloveniji so imeli največji, petinski delež v skupini tehnikov in drugih strokovnih delavcev, najbolj občutno pa so presegali deleža priseljenih iz BiH v poklicni skupini strokovnjakov, v katero sodijo na primer inženirji, zdravniki ali učitelji.



Slika 4: Delovno aktivno prebivalstvo po poklicu in državi rojstva (Slovenija, BiH) ter priseljeno delovno aktivno prebivalstvo po poklicu in državi državljanstva (BiH) za leto 2009 (SI-STAT 2011b; c).

Območje BiH je torej, v skladu z navedenimi podatki, za Slovenijo še vedno bazen cenene, nizko izobražene delovne sile za opravljanje manj zahtevnih poklicev.

5 Prostorska razporeditev priseljenega prebivalstva v Sloveniji

V nasprotju od klasičnih narodnih manjšin, ki imajo razpoznaven poselitveni prostor, je za priseljene skupine značilna prostorska razpršitev. Kraj njihovega bivanja je v prvi vrsti povezan z zaposlitvijo. Tudi v slovenskem primeru je mogoče zaznati omenjeno značilnost. Pripadnike priseljenih skupin (in njihovih potomcev) je mogoče najti v vseh slovenskih občinah. Največje prostorsko osredotočenje je opazno v večjih industrijskih in urbanih središčih. Poudariti je treba, da samo v štirih občinah (Ljubljana, Jesenice, Velenje in Koper) živi kar polovica vsega priseljenega prebivalstva (Komac 2003, 99).

Republika Slovenija je bila ob zadnjem popisu leta 2002 razdeljena na 192 občin, ki so se po številu prebivalcev med seboj zelo razlikovale. V Ljubljani je bilo na primer 265.881, v Osilnici zgolj 332 prebivalcev. Za prikaz prostorske razporeditve – osredotočenosti oziroma razpršenosti priseljenega prebivalstva smo izračunali Ginijeve koeficiente in lokacijske količnike, in sicer na ravni občin, kot najbolj sprejemljivih prostorskih enot. Ginijev koeficient je statistični kazalnik razpršenosti določenega pojava. Zelo pogosto ga uporabljajo v ekonomiji za prikazovanje neenake porazdelitve dohodkov. V slovenski terminologiji se pojavlja tudi kot Ginijev koeficient koncentracije, saj večje vrednosti koeficienta dejansko pomenijo večjo osredotočenost pojava. Lokacijski količnik pa je kazalnik, ki v našem primeru pokaže ali je v posamezni občini priseljeno prebivalstvo bolj številno ali manj šte-

vilno kot bi bilo, če bi bilo prostorsko enako razporejeno med vse občine kot je celotno prebivalstvo Slovenije.

Lokacijske količnike priseljenih smo izračunali na naslednji način:

$$LK_i = (I_i / \Sigma I_i) / (P_i / \Sigma P_i)$$

pri čemer so:

LK_i – lokacijski količnik občine i ,

I_i – število priseljenih prebivalcev v občini i ,

P_i – število prebivalcev v občini i

za $i = 1$ do $i = n$, pri čemer je n število občin.

Lokacijske količnike smo računali za priseljene iz vseh držav skupaj in za priseljene iz BiH. Za primerjavo razporeditve priseljenih iz BiH z vsemi priseljenimi smo izračunali še tretji niz lokacijskih količnikov, kjer so v drugem delu zgornje formule vse prebivalce nadomestili priseljeni iz vseh držav.

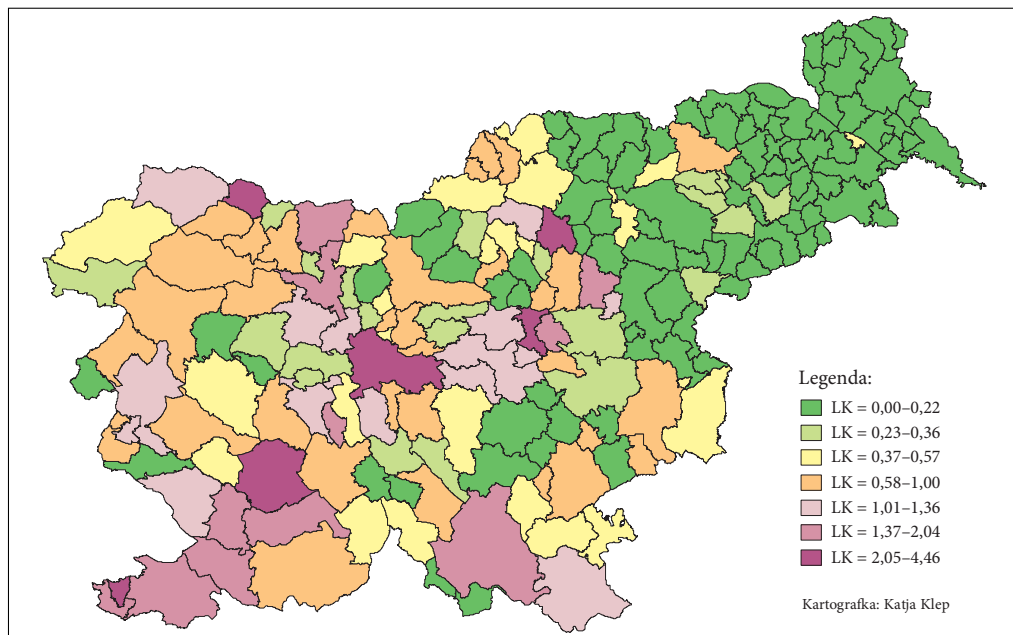
Največja prostorska osredotočenost vsega priseljenega prebivalstva glede na število prebivalcev je v občini Izola. Kljub temu, da je Izola tudi po lokacijskem količniku priseljenih iz BiH med vsemi občinami visoko na petem mestu, je njen lokacijski količnik priseljenih iz BiH glede na vse priseljene, nizek. Stopnja koncentracije priseljenega prebivalstva je torej visoka, a je delež priseljenih iz BiH med vsemi priseljenimi v Izoli sorazmerno nizek.

Občini Izola po lokacijskem količniku priseljenega prebivalstva iz tujine sledijo Jesenice, kjer je tudi največji lokacijski količnik (4,46) priseljenih iz BiH, kar kaže na največjo koncentracijo teh priseljenecv tako glede na število prebivalcev v občini, kot tudi glede na vse priseljene iz tujine.

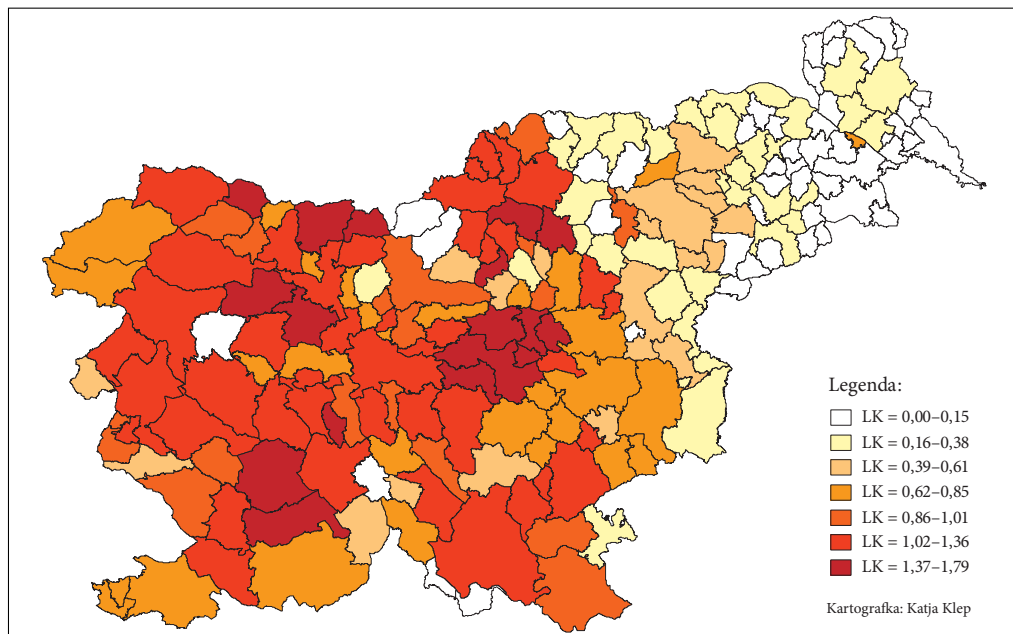
Veliko koncentracijo priseljenega prebivalstva imajo še občine Piran, Koper, Velenje, Kostel, Ljubljana, Metlika, Divača, Rogatec, Kočevje, Trbovlje, Hrastnik. Za občine Jesenice, Velenje, Postojna, Trbovlje in Hrastnik je značilno, da so po vseh treh lokacijskih količnikih zelo visoko na lestvicah koncentracije priseljenega prebivalstva.

Na slika 5 je opazno večje število občin z intenzivno vijolično barvo, ki predstavlja zelo visok lokacijski količnik. Gre za občine: Jesenice (4,46), Velenje (3,39), Postojna (2,79), Trbovlje (2,34) in Izola (2,17). To pomeni, da je bil delež priseljenih iz BiH v občini Jesenice približno štiri in polkrat večji od državnega povprečja, v občini Izola pa malo več kot dvakrat večji.

Zmeren do zelo visok lokacijski količnik priseljenih iz BiH (od 2,12 do 1,37) so imele občine: Ljubljana, Hrastnik, Koper, Divača, Kočevje, Pivka, Kranj, Hrpelje-Kozina, Piran, Tržič, Borovnica in Celje. Najbolj vzhodni od omenjenih občin sta Celje in Velenje. Na sliki (5) so razvidne zgostitve v zmanjšanem industrijskem polmeseču, ki se razteza od Velenja prek Celja, Zasavja, Ljubljane na Gorenjsko do Tržiča z ločenim skrajnim severozahodnim delom zgornje Gorenjske, kjer izstopa z največjo koncentracijo industrijska (jeklarska) občina Jesenice. V južnem delu Slovenije se primorsko zgostitveno območje se razteza od Postojne do Pirana in ima dve občini z izrazito nadpovprečno koncentracijo priseljenih iz BiH glede na razporeditev vsega prebivalstva, in sicer občini Postojna in Izola. V južni Sloveniji imamo še območje dveh sosednjih občin, ki tudi presegata povprečno koncentracijo. To sta občini Kočevje in Črnomelj, a ne v eni ne v drugi ne gre za ekstremne vrednosti. V vzhodni Sloveniji je prevladujoča temno zelena barva. Tam so deleži priseljenih iz BiH močno pod državnim povprečjem. V razredu z minimalnimi lokacijskimi količniki (od 0 do 0,22), so zajete tudi občine, v katerih je število priseljenih iz BiH nižje od števila, ki še zagotavlja statistično zaupnost (zakriti podatki). Povprečen lokacijski količnik teh občin je 0,15. Izrazito podpovprečne vrednosti so v Pomurju. Tu izstopa le občina Veržej z lokacijskim količnikom 0,46. V Podravju so vrednosti prav tako podpovprečne. Tu izstopa Maribor (z nekoliko višjo, a še vedno podpovprečno koncentracijo 0,59) in okoliške občine (Ruše, Hoče-Slivnica, Miklavž na Dravskem polju, Rače-Fram do Kidričevega). Osamljena otočka vzhodno od Celja z nekoliko višjo od minimalne koncentracije sta še Zreče in Rogaška Slatina.



Slika 5: Osredotočenje prebivalstva, priseljenega iz BiH glede na razporeditev vsega prebivalstva po občinah ob popisu 2002 (SI-STAT 2011a).



Slika 6: Osredotočenje prebivalstva, priseljenega iz BiH glede na razporeditev vsega priseljenega prebivalstva po občinah ob popisu 2002 (SI-STAT 2011a).

Slika 6 prikazuje lokacijske količnike priseljenih iz BiH glede na vse priseljene. Slika kaže nadpovprečno zastopanost priseljencev iz BiH med vsemi priseljenimi (lokacijski količniki so večji od 1).

Izrazita območja zgostitve so v/na:

- Zasavju (najbolj zaokroženo), ki se razteza od Litije do Hrastnika in ga sestavlja skupina šestih občin z izrazito nadpovprečno koncentracijo: Zagorje ob Savi, Trbovlje, Hrastnik, Šmartno pri Litiji, Litija, Radeče;
- Šaleško-Savinjski regiji – od Velenja in Šoštanja do Nazarij, ki že ni več strnjeno območje;
- Notranjskem z občinama Postojna in Pivka, ki ju prek občin z nekaj nižjimi količniki lahko povežemo še z občino Borovnica;
- Gorenjskem (precej nesklenjeno) z občinami Škofja Loka in Železniki, Tržič in Jezersko ter Jesenice z več vmesnimi občinami z nekoliko nižjimi lokacijskimi količniki.

Podpovprečno koncentracijo priseljenih iz BiH glede na vse priseljene imajo občine na strnjemem območju severovzhodne Slovenije. Še posebej izrazita podpovprečna koncentracija je v občini Lendava z zaledjem in ob meji s Hrvaško vse do Rogatca, v večjem delu Goriškega in Slovenskih goric ter v posameznih občinah drugje po Sloveniji. Vse občine z izrazito podpovprečno koncentracijo so bile brez, oziroma skoraj brez priseljencev iz BiH (med ena do pet oseb na občino).

Za primerjavo prostorske osredotočenosti vsega priseljenega prebivalstva in priseljenih iz BiH smo izračunali koeficiente lokalizacije. Koeficient lokalizacije je merilo sorazmernega osredotočenja enot prebivalstva z določeno značilnostjo v primerjavi z neko izhodiščno (temeljno) razporeditvijo. V našem primeru smo ga izračunali na naslednji način:

$$KL = (\sum I_i\% - P_i\%) / 200$$

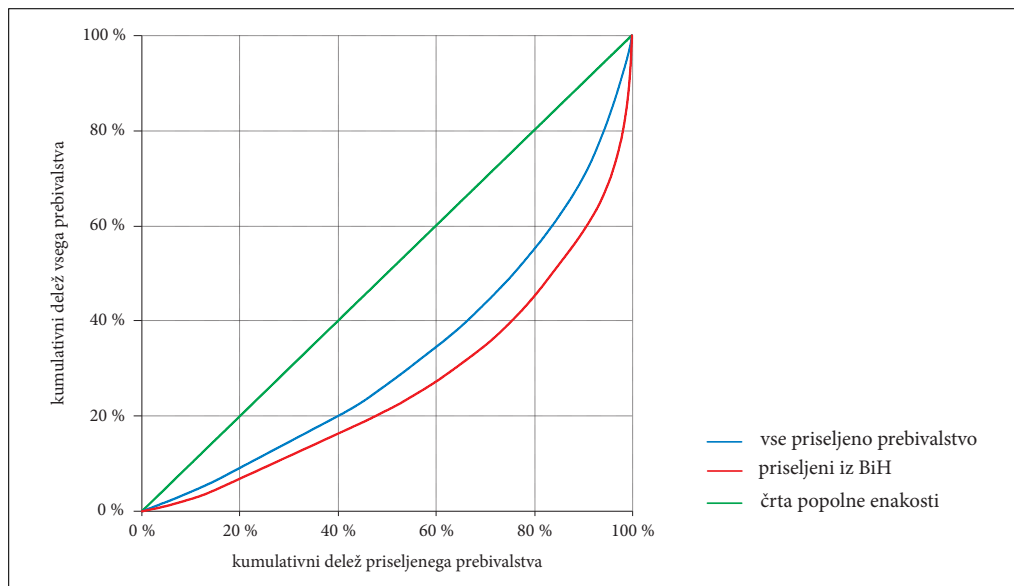
pri čemer so:

KL – koeficient lokalizacije,

$I_i\%$ – delež priseljenih prebivalcev občine i od vseh priseljenih v državi v odstotkih,

$P_i\%$ – delež prebivalcev občine i od vseh prebivalcev države v odstotkih

za $i = 1$ do $i = n$, pri čemer je n število občin.



Slika 7: Lorenzovi krivulji priseljenih v Slovenijo glede na državo prvega prebivališča (SI-STAT 2011a).

Za priseljene iz BiH glede na vse prebivalstvo znaša $KL_{BiH} = 0,36$. To kaže na sorazmerno veliko prostorsko osredotočenost teh priseljencev v samo nekaterih občinah. Koeficient lokalizacije za vse priseljene iz tujine znaša $KL_{vsi\ priseljeni} = 0,26$, kar kaže na večjo osredotočenost priseljenih iz BiH. Grafično sta razporeditvi priseljenih prikazani z Lorenzovima krivuljama (slika 7). Večji odmik od črte popolne enakosti (diagonala = enak delež priseljenih v vseh občinah) pomeni večjo osredotočenost priseljenega prebivalstva v posameznih občinah. Ta odmik je pri priseljenih iz BiH očitno večji, kot pri vseh priseljenih.

Izračunali smo tudi Ginijeva koeficienta za vse priseljene in priseljene iz BiH, ki sta $G_{vsi\ priseljeni} = 0,35$ in $G_{BiH} = 0,47$. Obe vrednosti koeficientov se razlikujeta podobno kot koeficienta lokalizacije, saj oba kazalnika vsak na svoj način kažeta stopnjo koncentracije.

Na tem mestu omenimo še koeficient lokalizacije priseljenih iz BiH, izračunan glede na vse priseljene (to pomeni da smo v zgornjem obrazcu odstotne deleže vseh prebivalcev zamenjali z deleži priseljenih iz vseh držav). Ta znaša: $KL_{BiH/priseljeni\ iz\ vseh\ držav} = 0,15$ ($G_{BiH/priseljeni\ iz\ vseh\ držav} = 0,21$), kar nam pove, da je osredotočenje priseljenih iz BiH znotraj skupine priseljenih (vse države) sorazmerno nizka. To je posledica dejstva, da sta si razporeditvi precej podobni, s tem da je skupina priseljenih iz BiH vendarle nekoliko bolj osredotočena, čeprav zgolj v nekaterih občinah.

6 Sklep

Vpliv priseljivanja na rast števila prebivalstva v Sloveniji je ključnega pomena odkar je po drugi svetovni vojni Slovenija postala »neto priseliten« območje. Priseljivanje iz BiH je v tem okviru glavna sestavina selitvene rasti prebivalstva Slovenije tudi po osamosvojitvi in vključitvi v EU. Zaradi številčne priseljene skupnosti, ki se je v Sloveniji oblikovala v sedemdesetih in osemdesetih letih prejšnjega stoletja, je olajšano priseljivanje s klasičnih izvornih območij v BiH, kljub administrativnim oviram, ki jih je prineslo članstvo Slovenije v EU.

Vpliv priseljivanja na sestavine naravnega gibanja prebivalstva Slovenije je, kot lahko povzamemo tudi iz ugotovitev drugih avtorjev, prej negativen kot pozitiven. Pri tem imamo v mislih predvsem vidik rodnosti, ki je v zadnjih letih na izvornem območju (BiH) že nižja od slovenske. Ker skoraj izključno prevladuje ekonomsko priseljivanje, to pomeni, da priseljeno prebivalstvo povečuje kontingent delovno aktivnega prebivalstva. Med priseljenci prevladujejo moški. Na podlagi tega lahko tudi sklepamo, da ne gre za priseljivanje z namenom stalne priselitve, saj se v glavnem ne priseljujejo cele družine. Opravka imamo torej s tipičnim gostujočim delavstvom, ki je glede na sestavo slovenskega gospodarstva in potreb po delovni sili predvsem manj izobraženo in usmerjeno v poklice, ki ne zahtevajo posebne izobrazbe ali pa zadošča že poklicna izobrazba. Zaradi tega priseljivanje vpliva na zniževanje povprečne izobraženosti prebivalstva Slovenije. Analiza značilnosti prebivalstva priseljenega iz BiH je to potrdila, čeprav priseljivanje državljanov BiH v zadnjem času kaže na to, da se večja delež srednje izobraženih.

Glede na značilnost razporeditve priseljenega prebivalstva je naša glavna ugotovitev, da je osredotočenost priseljenega prebivalstva iz BiH večja od siceršnje osredotočenosti vsega priseljenega prebivalstva. Na to je očitno vplivalo večje zaposlovanje v rudnikih in v težki industriji (Jesenice, Šaleška kotlina, Zasavje). Zanimivo, da so opazna večja osredotočenja med priseljenkim prebivalstvom tudi v nekaterih občinah, katerih središča so manjši industrijski kraji (Pivka, Železniki, Nazarje), ki sicer nimajo nadpovprečnega deleža priseljenega prebivalstva. Regionalne razlike v razporeditvi priseljencev iz različnih izvornih okolij v Sloveniji niso zanemarljive. V nasprotju s priseljenci iz BiH so, kot kaže Ginijev koeficient, priseljenci iz Hrvaške celo bolj osredotočeni in to seveda tam, kjer je delež priseljencev iz BiH izrazito podpovprečen: na primer v severovzhodni Sloveniji, še posebej v Prekmurju in ne, kot bi upravičeno pričakovali vzdolž celotne meje s Hrvaško.

Mnogo podrobneje kot v našem prispevku, je obravnavano problematiko obdelal Josipovič (2006). Naše ugotovitve se bistveno ne razlikujejo od njegovih, podajajo pa dodatno osvetlitev z malo drugačnega zornega kota in z nekaj novejšimi statističnimi podatki.

7 Viri in literatura

- Balažič, G. 2010: Geografske dimenzije zaposlovanja tujcev v Sloveniji po vstopu v Evropsko unijo. *Geografski vestnik* 82-1. Ljubljana.
- Bertić, I. 2006: Bosna in Hercegovina. Atlas Evrope. Ljubljana.
- Castles, S., Miller, M. J. 2003: *The Age of Migration*. Basingstoke.
- Dolenc, D. 2004: Priseljevanje v Slovenijo iz območja nekdanje Jugoslavije. Percepcije slovenske integracijske politike. Ljubljana.
- Josipovič, D. 2006: Učinki priseljevanja v Slovenijo po drugi svetovni vojni. Ljubljana.
- Komac, M. 2003: »Nove« narodne skupnosti. Položaj in status pripadnikov narodov nekdanje Jugoslavije v Republiki Sloveniji. Ljubljana.
- Malačič, J. 2006: Demografija: teorija, analiza, metode in modeli. Ljubljana.
- Medica, K., Bufon, M., Lukič, G. (ur.) 2010: Migranti v Sloveniji med integracijo in alienacijo. Koper.
- Medmrežje 1: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdde220&plugin=1> (21. 4. 2011).
- Medmrežje 2: <http://www.un.org/esa/population/publications/ReplMigED/AnnexEU.pdf> (23. 4. 2011).
- SI-STAT podatkovni portal 2011a: Popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj. Statistični urad Republike Slovenije. Ljubljana.
- SI-STAT podatkovni portal 2011b: Prebivalstvo. Socioekonomske značilnosti meddržavnih selivcev. Statistični urad Republike Slovenije. Ljubljana.
- SI-STAT podatkovni portal 2011c: Prebivalstvo. Socioekonomske značilnosti prebivalstva. Statistični urad Republike Slovenije. Ljubljana.
- Statistični letopis 2010: Število prebivalcev in naravno gibanje prebivalstva. Ljubljana.
- Šircelj, M. 2006: Rodnost v Sloveniji od 18. do 21. stoletja. Ljubljana.

8 Summary: Immigration from Bosnia and Herzegovina – main demographic characteristics and spatial distribution of immigrants

(translated by the authors)

International migrations have been an important factor in recent geographical changes. The growth of population in many developed countries depends strongly on positive net migration, as natural increase tends to be very low or even negative. Replacement migration is, however, not a long term solution to the problem of declining and ageing populations. According to Josipovič (2006) and Šircelj (2006), immigration has no positive effect on the fertility of Slovenian population. Statistical data shows that total fertility in Bosnia and Herzegovina (BiH) has been even lower than that of Slovenia in recent years. The majority of immigrants to Slovenia come from that country. Contrary to the recent past (1970–1985), almost all of today's immigrants are male. According to the data on educational attainment, the immigrants from BiH are less educated than Slovenian citizens of Bosnian origin born in Slovenia. The main differences lie at the level of tertiary education. Immigrants from BiH are mostly employed in construction and mining as Slovenian metallurgical and mining towns have been the first and most attractive employment centers for these immigrants. Using location quotients and coefficients of localization at the level of municipalities, we have analyzed the areal dispersion (concentration) of immigrants. The results show that concentration of immigrants from BiH in comparison with the distribution of all immigrants is above average in Zasavje (has been known as a typical mining region), Šaleška basin (mining and industrial centres of Velenje, Šoštanj, Nazarje), parts of Notranjska (municipalities of Postojna, Pivka and Borovnica) and Gorenjska (triangle of industrial centers of Škofja Loka–Jesenice–Tržič) (see figure 6, dark red areas). The below average concentration of immigrants from BiH, as well as all immigrants, is in all of North-eastern Slovenia particularly in Prekmurje, which is still the most agrarian region.

RAZGLEDI

OCENA VPLIVA POLITIKE RAZVOJA PODEŽELJA NA REGIONALNI RAZVOJ

AVTORICA

Nika Razpotnik Visković

Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Geografski inštitut Antona Melika,
Novi trg 2, SI – 1000 Ljubljana, Slovenija
nika.razpotnik@zrc-sazu.si

UDK: 911.3:711.3(497.4)

COBISS: 1.02

IZVLEČEK

Ocena vpliva politike razvoja podeželja na regionalni razvoj

Slovenija je podeželska država. Politika razvoja podeželja, ki je institucionalno del kmetijske politike, se izvaja na celotnem državnem ozemlju. V prispevku želimo odgovoriti na vprašanje, ali ukrepi in finančna sredstva, namenjena razvoju podeželskih območij, prispevajo k spodbujanju skladnega regionalnega razvoja? Predstavljamo posredne in neposredne vplive politike razvoja podeželja na regionalni razvoj, s poudarkom na analizi neposrednih plačil kmetom in indeksa razvojne ogroženosti za statistične regije (NUTS 3) v Sloveniji.

KLJUČNE BESEDE

geografija, regionalni razvoj, politika razvoja podeželja, indeks razvojne ogroženosti, Slovenija

ABSTRACT

Evaluation of the influence of the rural development policy on the regional development

Slovenia is predominantly a rural country. Rural development policy is institutionally part of agricultural policy and it covers entire national territory. In the article we present the effect of measures and financial inputs of this policy on the promotion of balanced regional development. The influence is recognized on direct and on indirect level. We focused mainly on the direct aspect by presenting the results of the analysis of direct payments to farmers and its comparison to development risk index for all statistical regions (NUTS 3) in Slovenia.

KEY WORDS

geography, regional development, rural development policy, development risk index, Slovenia

Uredništvo je prispevek prejelo 19. aprila 2011.

1 Uvod

Slovenija je podeželska država, saj glede na kriterije OECD kar 85 % državnega ozemlja umeščamo med medpodeželska območja, na katerih živi več kot polovica vseh prebivalcev. Od skupno 12 razvojnih regij jih je 8 pretežno podeželskih, 4 regije pa so zmerno podeželske (preglednica 1). Na razvoj podeželja in njegovo vitalnost v veliki meri vpliva proces urbanizacije, ki sproža pospešeno preobrazbo območij v bližini mest. Le-ta so dobro infrastrukturno opremljena, hkrati pa nudijo kakovostno življenjsko okolje v stiku z naravo. Na drugi strani se manj urbanizirana območja zaradi slabe dostopnosti in spreminjenih družbeno-gospodarskih razmer demografsko praznijo. Zanje je značilen visok delež dnevnih migracij, izseljevanje, slabša izobrazbena struktura prebivalstva ter zmanjševanje vloge kmetijstva in gozdarstva.

Sodobni socio-ekonomski procesi se odražajo tudi v spremenjeni podobi podeželja ter njegovih kulturnih in simbolnih vrednostih. Naselja in kulturna pokrajina doživljajo močno preobrazbo, ki se kaže v obliki goste pozidave, opuščanja ali manjšanja intenzivnosti kmetijske rabe, ozelenjevanja, povečevanja deleža gozda ter navideznega zapiranja prostora (Državni ... 2008).

Pomen kmetijstva v urbaniziranih podeželskih območjih naglo nazaduje tako v ekonomskem kot demografskem oziru. Klasična podeželska območja se soočajo s strukturnimi in razvojnimi problemi, ki so posledica slabe učinkovitosti in nekonkurenčnosti kmetijstva, opuščanja pridelave in zaraščanja kmetijskih zemljišč. »... *Nezadostni dohodki za polno zaposlitev in s tem neprilagodljivost kmetijstva na eni strani ter nemobilnost proizvodnih dejavnikov, predvsem zemlje in delovne sile, na drugi strani, tako ostajajo temeljni strukturni problemi v slovenskem kmetijstvu tudi po vstopu naše države v EU* ...« (Cunder 2006, 148).

Odgovor na razvojno stagnacijo ali celo nazadovanje podeželskih območij je oblikovanje aktivne politike razvoja podeželja, ki je integralni del kmetijske politike. Krovni zakon, to je Zakon o kmetijstvu, kot enega izmed ciljev namreč opredeljuje »... *ohranjanje poseljenosti in obdelanosti podeželja ter krajin* ...« (Zakon ... 2008). Glede na prevladujoč podeželski značaj Slovenije se politika razvoja podeželja izvaja na celotnem državnem ozemlju ter sodi med delovna področja Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Kušar (2005) navaja, da je načelo endogenega razvoja v slovenski regionalni politiki prisotno že od leta 1971. Po njem (Kušar 2005) vsi zakoni predpostavljajo, da je v prvi vrsti za hitrejši razvoj odgovorna manj razvita občina oziroma manj razvito območje samo. Po mnenju Potočnik Slavičeve (2008) je treba razvojne možnosti iskati znotraj njih. Kot kažejo razmere je to naloga tudi za sedanjo politiko razvoja podeželja.

V prispevku zato želimo odgovoriti na vprašanje, ali ukrepi in finančna sredstva, ki jih politika razvoja podeželja namenjena razvoju podeželskih območij, prispevajo k spodbujanju skladnega regionalnega razvoja?

2 Razvoj podeželske politike

Slovenska politika razvoja podeželja po navedbah Potočnik Slavičeve (2008) v zadnjih petdesetih letih združuje štiri glavne komponente: krepitev endogenega razvojnega potenciala, poudarjanje več-funkcijske vloge kmetijstva, izvajanje integralne oziroma celovite politike ter uvedbo participativnega načina odločanja.

Zadnje ključne spremembe na področju kmetijske strukturne politike in politike razvoja podeželja so bile sprejete leta 2004 z vstopom v Evropsko unijo. V procesu prilagajanja sta bila pripravljena dva temeljna strateško-razvojna dokumenta: Enotni programski dokument Republike Slovenije 2004–2006 in Program razvoja podeželja za Republiko Slovenijo 2004–2006. Vsebinsko sta bila zasnovana tako, da sta predstavljala osnovo za celovito načrtovanje, izvajanje in spremljanje politike razvoja podeželja v Sloveniji. Zajemala sta različne strukturne ukrepe, ki so bili namenjeni ohranjanju

Preglednica 1: Klasifikacija podeželskih območij v Sloveniji po OECD metodologiji na ravni občin in statističnih regij za leto 2011 (Registrski popis prebivalstva 2011).

statistična regija	vse občine			podeželske občine*			
	število	površina (km ²)	število prebivalcev	število	površina (km ²)	delež (%)	delež (%)
pretežno podeželska regija**							
Notranjsko-kraška	6	1456	52.287	6	1456	100,0	100,0
Spodnjeposavska	4	885	70.167	4	885	100,0	100,0
Goriška	13	2325	119.146	12	2310	99,4	94,7
Koroška	12	1041	72.494	11	977	93,9	84,0
Pomurska	27	1337	119.145	24	1231	92,1	77,9
JV Slovenija	20	2675	142.483	19	2439	95,0	74,5
Savinjska	33	2384	259.726	26	1937	78,8	51,0
Podravska	41	2170	323.119	35	1828	85,4	50,0
značilno podeželska regija**							
Zasavska	3	264	44.222	1	147	55,7	38,5
Gorenjska	18	2136	203.427	12	1576	73,8	35,1
Osrjednjeslovenska	26	2555	533.213	17	1988	77,8	31,6
Obalno-kraška	7	1044	110.760	4	660	63,2	22,0
Slovenija	210	20.273	2.050.189	171	17.434	85,6	52,2

* Občine, v katerih je gostota poseljenosti manjša od 150 prebivalcev/km².

** OECD razdelitev območij glede na delež prebivalstva, ki živi v podeželskih občinah:

- pretežno podeželska območja: v podeželskih občinah živi več kot 50 % prebivalstva;
- značilno podeželska območja: v podeželskih občinah živi med 15 % in 50 % prebivalstva;
- pretežno urbana območja: v podeželskih občinah živi manj kot 15 % prebivalstva (takšnih v Sloveniji ni).

in razvoju kmetijstva in z njim povezanih dejavnosti na podeželskih območjih. S strani Evropske unije potrjeni nacionalni programi in ukrepi, so bili z različnimi deleži sofinancirani iz evropskega kmetijskega proračuna (Cunder 2006).

V tem programskem obdobju je Slovenija za izboljšanje gospodarskega položaja primarnega sektorja namenila okoli 38 %, za aktivnosti s področja varovanja okolja in ohranjanja podeželja okoli 58 %, za doseganje ciljev dviga kakovosti življenja na podeželju pa slabe 4 % finančnih sredstev (Nacionalni ... 2007).

V trenutnem programskem obdobju 2007–2013 se politika razvoja podeželja izvaja na podlagi dveh ključnih dokumentov: Nacionalnega strateškega načrta razvoja podeželja 2007–2013 (v nadaljevanju NSNRP) in Programa razvoja podeželja 2007–2013 (v nadaljevanju PRP), ki sta skladna z novo strategijo razvoja podeželja na območju Evropske unije. Slednji prinaša napredek in v veliki meri odseva potrebe posameznih regij in vseh ostalih, ki so vpleteni v razvoj podeželja. NSNRP opredeljuje prednostne naloge na področju politike razvoja podeželja v Evropske unije in skladno s tem tudi v Sloveniji. Naloge in aktivnosti so usklajene z inštrumenti na področju kmetijske, socialne, gospodarske, prostorske ter okoljske politike.

Za podpiranje uravnoteženega razvoja podeželja se sedanja politika razvoja podeželja osredotoča na tri strateške tematske osi:

- os 1: izboljšanje konkurenčnosti kmetijstva in gozdarstva,
- os 2: podpiranje upravljanja zemljišč in izboljšanje okolja,
- os 3: izboljšanje kakovosti življenja in spodbujanje raznolikosti gospodarskih dejavnosti.

Vsakemu posameznemu temeljnemu cilju v programu razvoja sledi še 4. os – pobuda *LEADER*, ki zajema aktivnosti, osredotočene na animacijo podeželskih prebivalcev, njihovo povezovanje v razvojna partnerstva, pripravo krajevnih razvojnih strategij in njihovo izvedbo.

Novost v NSNRP glede na dokumente prejšnjega programskega obdobja je vzpostavitev mreže za razvoj podeželja, ki naj bi spodbujala sodelovanje, izmenjavo znanj in izkušenj ter usklajeno delovanje različnih strokovnih organizacij in interesnih združenj s podeželja (Potočnik Slavič 2008).

PRP predstavlja programsko osnovo za črpanje finančnih sredstev iz Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja. V njem so za vsako prednostno os, sprejeto že v NSNRP, opredeljeni konkretni ukrepi, pravna podlaga za njihovo izvajanje, razlogi za uvedbo ukrepov, opis ukrepanja, cilji in indikatorji za spremljanje doseganja ciljev, morebitne omejitve, ciljne skupine-upravičenci ter finančne določbe.

Cilji in razvojne usmeritve politike razvoja podeželja, določene v NSNRP, so skladne s temeljnimi razvojnimi politikami države, opredeljenimi v razvojnih dokumentih Slovenije: Strategijo razvoja Slovenije (Strategija ... 2005), Programom reform za izvajanje Lizbonske strategije v Sloveniji in Državnim razvojnim programom (Državni ... 2008).

NSNRP je skladen z usmeritvami na področju okolja, nacionalnimi in evropskimi smernicami na področju obnovljivih virov energije, usmeritvami nacionalne prehranske politike, nacionalnim programom za kulturo ter z usmeritvami prostorskega razvoja Slovenije.

3 Finančni prerez, ciljne skupine in izvajalci razvojne podeželske politike

Slovenija dobrih 33 % finančnih sredstev iz PRP namenja za dvig konkurenčnosti kmetijskega in gozdarskega sektorja (1. os). To izhaja iz velikih razvojnih potreb, potreb po prestrukturiranju in zaostranju v konkurenčnosti. Dobrih 52 % sredstev je namenjenih za ohranjanje kulturne pokrajine in varovanje okolja (2. os) ter s tem krepitvi večnamenske funkcije podeželja. Izboljšanju kakovosti življenja na podeželskih območjih in spodbujanju gospodarske diverzifikacije (3. os) je namenjenih 11 % sredstev, s čimer je za to področje ukrepanja dosežen znaten dvig sredstev v primerjavi s preteklim obdobjem. Aktivnostim *LEADER* (4. os) so namenjeni 3 % sredstev (Nacionalni ... 2007).

Ciljne skupine oziroma upravičenci podeželske razvojne politike so opredeljeni za vsak ukrep posebej s pomočjo ustreznih kriterijev na primer: starost, usmeritev kmetije, vrsta pravne osebe, lastništvo, interesno združenje ...

Izvajalec politike razvoja podeželja je Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Njegova naloga je tudi organiziranje Nacionalne mreže za podeželje, namenjene spodbujanju sodelovanja in medsebojne pomoči med posamezniki in organizacijami, ki sodelujejo pri razvoju podeželja. V mrežo so vključene:

- izobraževalne in strokovne ustanove s področja kmetijstva, gozdarstva in prehrane, urejanja prostora in varovanja okolja, naravne in kulturne dediščine ter sorodnih dejavnosti,
- združenja, zbornice in zveze kmetov, kmečkih žensk in mladih, lastnikov gozdov, gospodarska in druga interesna združenja, združenja občin ter sorodne organizacije na lokalni in državni ravni,
- druge institucije, ki se ukvarjajo z razvojem podeželja,
- krajevne delavne skupine,
- državne ustanove, ki delujejo na področju razvoja podeželja,
- Evropska mreža za razvoj podeželja in nacionalne mreže drugih držav članic ter zainteresirana javnost.

4 Metode vrednotenja vpliva politik na regionalni razvoj

Vrednotenje učinkov razvojne politike je pomemben element v celotnem procesu obravnavane politike, saj gre za stalen proces, ki omogoča premišljeno načrtovanje aktivnosti in njihovo prilagajanje spreminjajočim se razmeram. Pri tem ključno vlogo igra vrednostni sistem, na podlagi katerega se izbirajo merila za ugotavljanje uspešnosti konkretnih ukrepov razvojne politike (Nared in Kavaš 2009). Načini vrednotenja se razlikujejo glede na vsebino in cilje oziroma glede na potrebe oziroma želje, kaj hočemo raziskati in pojasniti ter na katera vprašanja iščemo odgovore. Načine vrednotenja lahko razvrstimo v naslednje skupine (Nared in Kavaš 2009):

- vrednotenje glede na stopnjo programskega cikla (predhodno, vmesno oziroma sprotno in končno vrednotenje),
- vrednotenje glede na raven (vrednotenje politike, programa, ukrepa in projekta),
- vrednotenje glede na obseg (splošno, tematsko in globinsko vrednotenje),
- vrednotenje glede na območje in število upravičencev (državna, regionalna ali občinska raven; v primerih posamezne aktivnosti oziroma projekta tudi točkovno),
- vrednotenje glede na upoštevanje konteksta (znanstveni pristop, ki želi ustvariti novo znanje; operativni pristop, ki je ozko omejen na učinke programa in išče zgolj informacije, ki bi koristile nadaljnjemu izvajanju obravnavanega ali podobnih projektov).

Metoda ocenjevanja vpliva politike razvoja podeželja na regionalni razvoj v tem prispevku spada v zadnjo skupino vrednotenja.

V glavnem strateškem dokumentu (NSNRP), na katerem temelji trenutna politika razvoja podeželja, ni regionalno opredeljenih ciljev. Politika se izvaja na celotnem ozemlju Slovenije. Se pa posamezni elementi spodbujanja regionalnega razvoja kažejo v ukrepih 2. ciljne osi, opredeljenih v PRP, ki si prizadeva izboljšati stanje okolja in podeželja skozi instrument plačila kmetom. Omenjena os upošteva trenutne strateške razvojne smernice za podeželje in spodbuja krepitev večnamenske vloge kmetijske dejavnosti. Obenem pa kaže na razvojne možnosti za doseganje skladnejšega regionalnega razvoja in zmanjševanje razlik med regijami.

Ob tem se postavlja vprašanje, kako zajeti in ovrednotiti številne učinke kmetijske dejavnosti oziroma ugotoviti njihov vpliv na regionalni razvoj? Kot enega izmed možnih pristopov smo izbrali analizo neposrednih plačil kmetom in podatke primerjali z vrednostjo indeksa razvojne ogroženosti (v nadaljevanju IRO) za posamezno regijo. Neposredna plačila za posamezne namenske sklope se namreč izplačujejo

za aktivnosti na kmetijah, ki so usmerjene v tri poglavitne funkcije kmetijske dejavnosti: proizvodne, socialne in okoljske. Z vidika vrednotenja politike razvoja podeželja je zato smiselno obravnavati plačila, ki izhajajo iz ukrepov 2. osi NSNRP, namenjene izboljšanju stanja okolja in podeželja.

Prvi sklop predstavljajo izravnalna plačila za območja z omejenimi možnostmi za kmetijsko dejavnost (v nadaljevanju OMD), ki se dodeljujejo za podporo kmetijstvu na območjih s slabšimi pogoji za pridelavo in na območjih z okoljskimi omejitvami. Do njih so upravičena gorsko-višinska, planinska, strma, kraška, gričevnato-hribovita kmetijska gospodarstva ter tista, ki se soočajo z drugimi neugodnimi pogoji.

Drugi sklop, prav tako vpet v cilje NSNRP, predstavljajo kmetijsko okoljska plačila (v nadaljevanju KOP), ki podpirajo okoljske ukrepe v kmetijski dejavnosti. Njihov namen je popularizacija kmetijske pridelave, ki ustreza potrebam potrošnikov ter varuje zdravje ljudi, zagotavlja trajnostno rabo naravnih virov in omogoča zmanjševanje negativnih vplivov kmetijstva na okolje.

Povezanost ukrepov podeželske razvojne politike in ukrepov za spodbujanje skladnega regionalnega razvoja smo ocenili tudi z ugotavljanjem vključenosti pobude *LEADER* v regionalne razvojne programe.

5 Analiza neposrednih plačil kmetom

V analizi neposrednih plačil smo upoštevali povprečno višino OMD in KOP plačil na kmetijsko gospodarstvo v regiji za leto 2006, torej za leto za katerega so bili podatki o izplačilih posameznim kmetijskim gospodarstvom še dostopni. Razdelitev sredstev kaže na to, kako enakomerno oziroma neenakomerno se uveljavljajo različne funkcije kmetijstva po regijah ter h kateri funkciji se kmetje v posamezni regiji izraziteje usmerjajo.

Za nadaljnjo primerjavo rezultatov smo upoštevali vrednost indeksa razvojne ogroženosti (IRO) 2007–2013 za posamezno regijo. Podatke smo zapisali v indeksirani obliki, kar nam je omogočilo lažjo primerjavo med regijami in primerjavo z IRO 2007–2013.

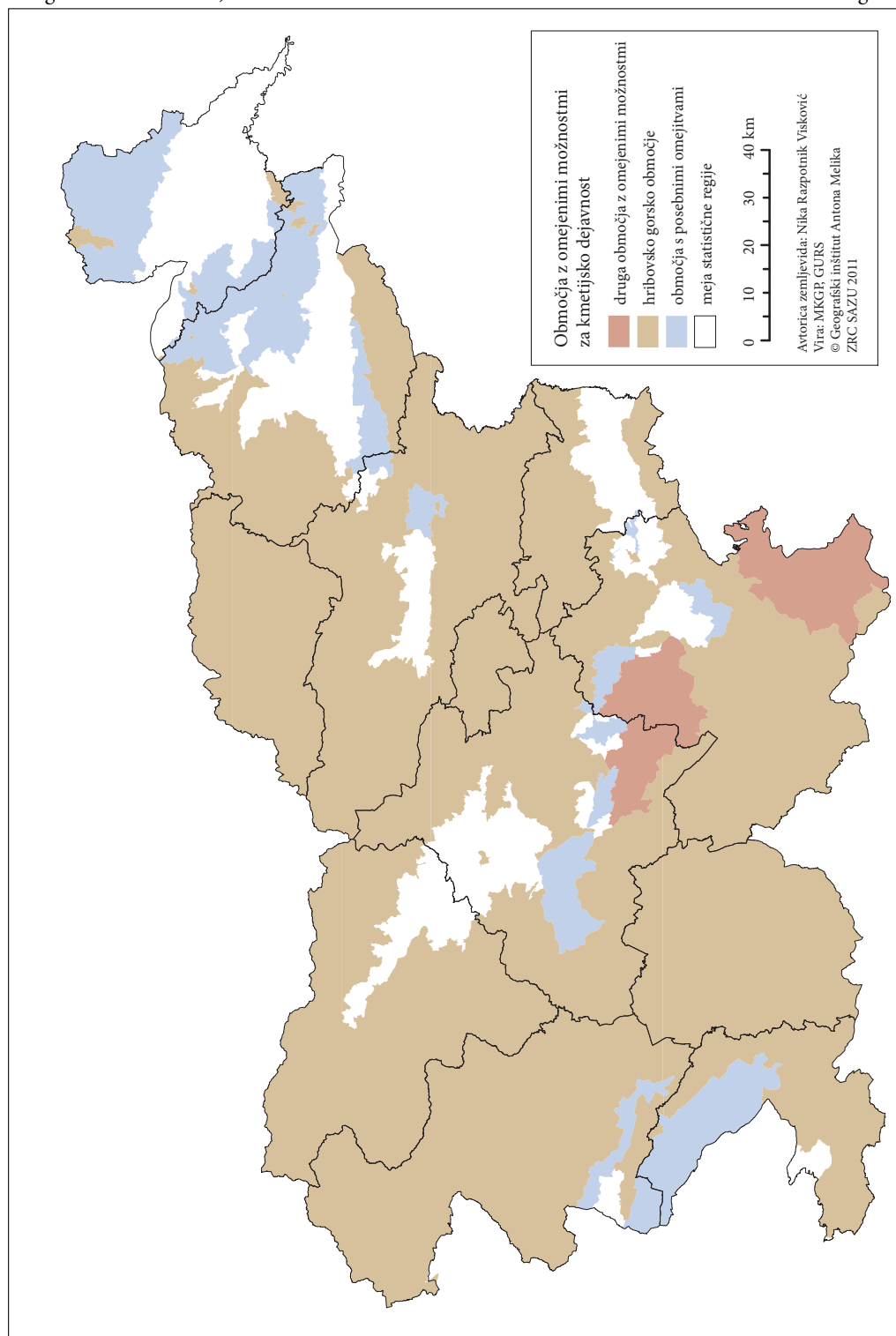
Z vidika regionalnega in prostorskega razvoja je ključna naravnost k okoljskim ukrepom, ki kaže, da ima kmetijska dejavnost vse večji pomen in ga bo ohranjala oziroma krepila tudi v bodoče. Pri okoljskih kmetijskih ukrepih in plačilih KOP gre namreč za investiranje v okolju prijaznejše kmetovanje in v ohranjanje naravnih javnih dobrin. Izravnalna sredstva OMD kmetje prejema za kmetovanje na zemljiščih s slabšimi pogoji. Če le-to temelji na vlaganjih v omenjena zemljišča ali v opremo, potem je dolgoročni učinek sredstev bolj gotov. Kjer pa investicij ni, kar je v veliki meri povezano tudi s slabšo demografsko sestavo kmetij, lahko pričakujemo opuščanje kmetijske dejavnosti, zamiranje stalne poselitve in zaraščanje kmetijskih površin.

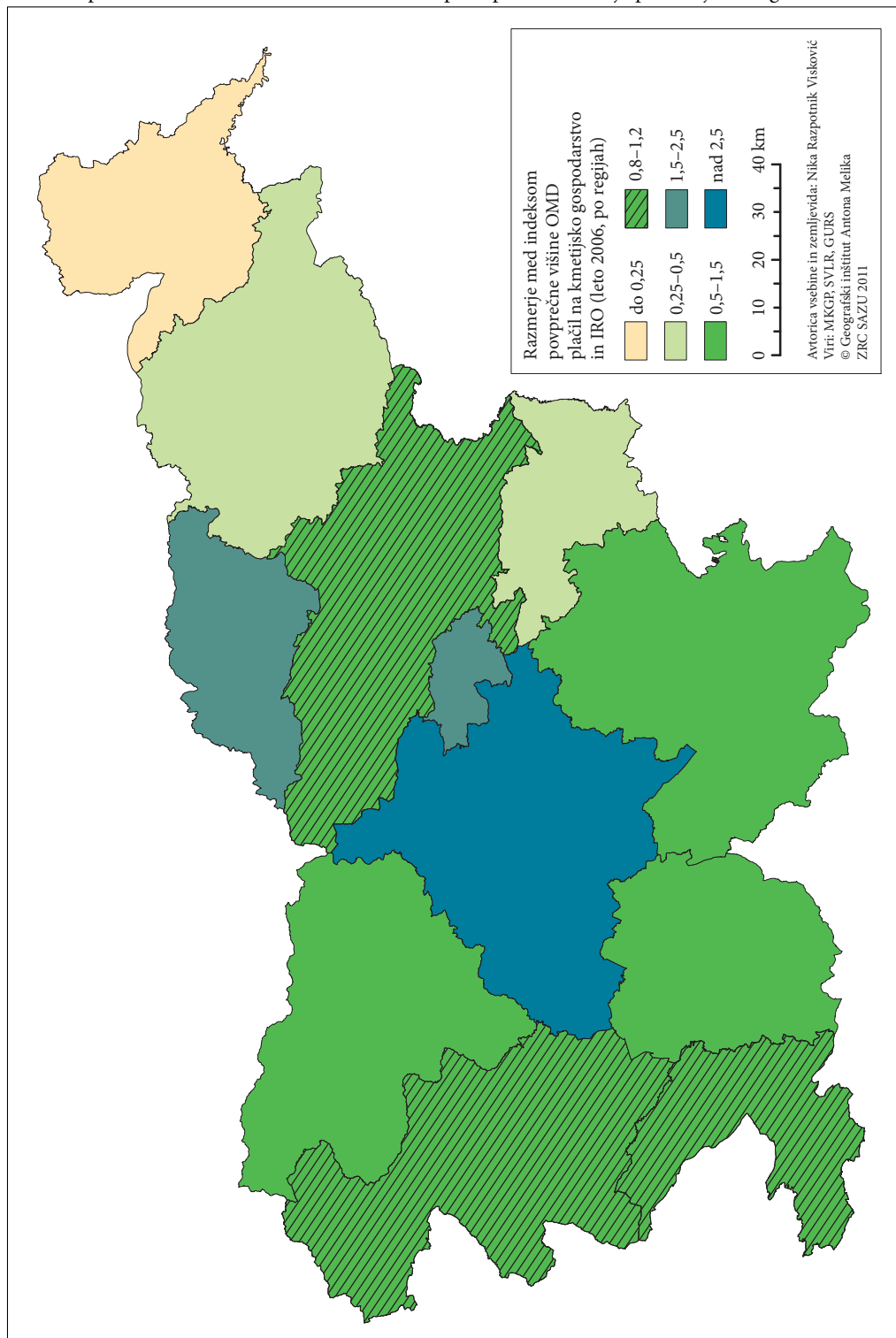
Za spodbujanje skladnega regionalnega razvoja bi bila najbolj primerna razporeditev sredstev v razmerju indeksa razvojne ogroženosti. Tako bi razvojno bolj ogrožena območja prejela več sredstev od tistih z nižjim indeksom. Razdelitev je torej najbolj ugodna v primeru, ko se kvocient indeksa povprečne višine plačil na kmetijsko gospodarstvo in indeksa razvojne ogroženosti za posamezno regijo čim bolj približa vrednosti 1. Večje kot je odstopanje, večje je nesorazmerje med višino dodeljenih sredstev in razvojno ogroženostjo. Razmerje manjše od 1 pomeni, da je bilo v regijo razdeljenih premalo sredstev za doseganje zmanjševanja regionalnih razvojnih razlik. Razmerje večje od 1 pa nakazuje obratno, regija je prejela več sredstev kot jih glede na razvojno ogroženost (v razmerju do drugih regij) potrebuje.

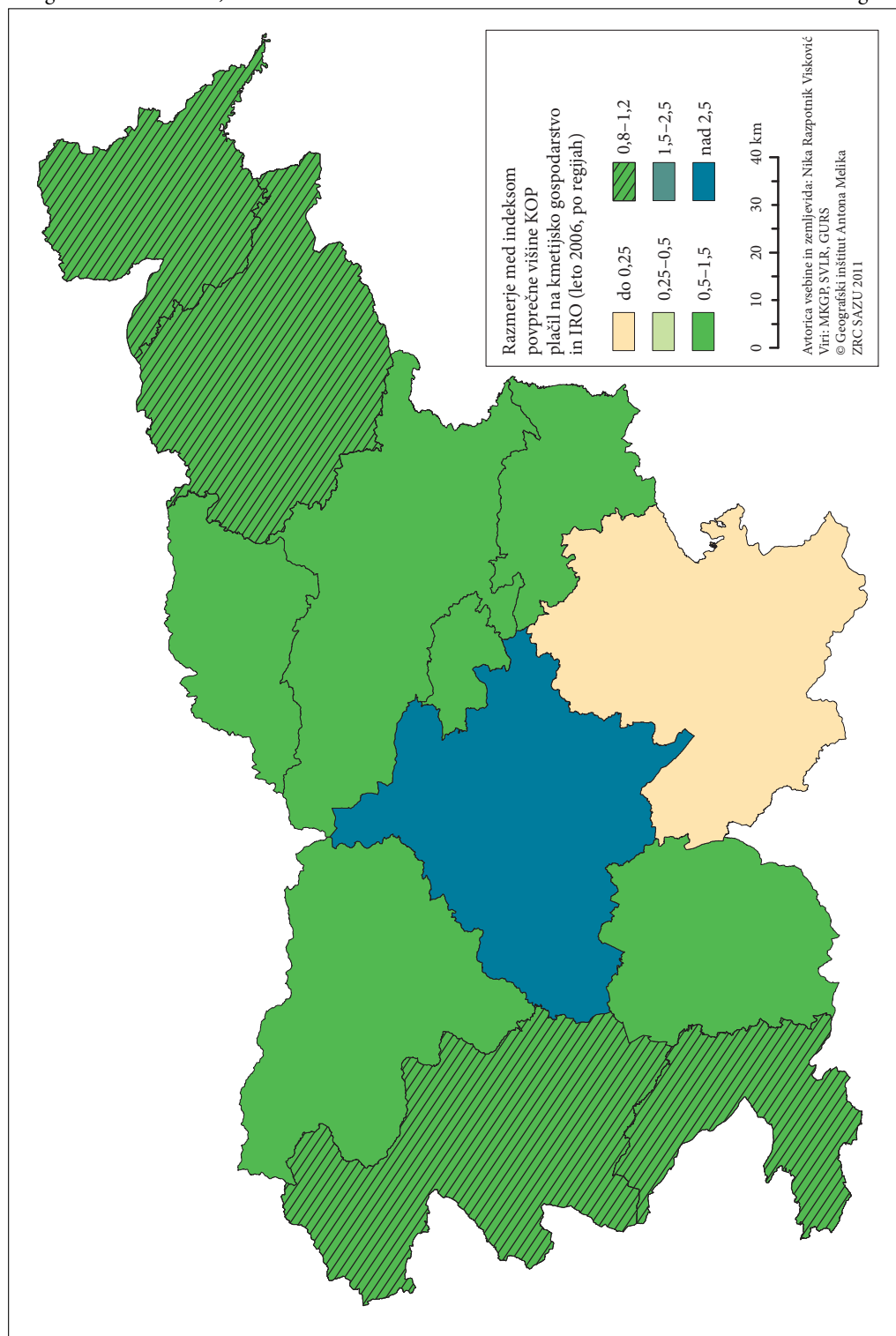
Slika 1: Območja z omejenimi možnostmi za kmetijsko dejavnost po regijah. ►

Slika 2: Razmerje med indeksom povprečne višine OMD plačil na kmetijsko gospodarstvo in indeksom razvojne ogroženosti. ► str. 60

Slika 3: Razmerje med indeksom povprečne višine KOP plačil na kmetijsko gospodarstvo in indeksom razvojne ogroženosti. ► str. 61







Pri izravnalnih plačilih so se idealnemu razmerju najbolj približale Savinjska, Goriška in Obalno-kraška statistična regija. Daleč najmanj sredstev glede na razvojne potrebe (kvocient indeksov le 0,09) je prejela Pomurska statistična regija, saj je njen večji del (z izjemo Goriškega) izvzet iz uvrstitve med območja z omejenimi možnostmi za kmetijsko dejavnost. Izstopa tudi Osrednjeslovenska statistična regija (kvocient 11,40), ki je na kmetijsko gospodarstvo prejela nadpovprečno visoka sredstva (757 €, slovensko povprečje 583 €). V tej regiji se nahaja obsežno območje Savske ravni, ki je iz OMD območij izvzeto in do sredstev za spodbujanje kmetijske dejavnosti ni upravičeno, zato je razlog za tako visoko odstopanje predvsem v nizki vrednosti IRO indeksa.

Razmerja med regijskimi okoljskimi plačili na kmetijsko gospodarstvo in IRO so med vsemi sklopi najbolj uravnotežena. Najnižja vrednost kvocienta med primerjanima indeksoma znaša 0,53 (statistična regija Jugovzhodna Slovenija in Podravska statistična regija), najvišja pa 7,68 (ponovno Osrednjeslovenska statistična regija). Najugodnejše razmerje smo zabeležili v Pomurski in Obalno-kraški statistični regiji (obe 1,07). Glede na višino okoljskih plačil najbolj izstopa Pomurska statistična regija, kjer je kmetijsko gospodarstvo v povprečju prejelo kar 1085 € oziroma skoraj polovico več od slovenskega povprečja (603 €), a je po drugi strani visoka stopnja razvojne ogroženosti privedla do ugodnega razmerja med indeksoma.

PRP uvaja regionalno razvojno komponento tudi skozi pobudo *LEADER* v osi 4, ki omogoča uresničevanje ciljev prvih treh osi z aktivacijo več lokalnih skupnosti na krajevni ravni. Program se nanaša na natančno opredeljeno podeželsko območje, izvajanje strategij pa poteka prek krajevnih delavnih skupin. Ključen je pristop »od spodaj navzgor«, zaradi katerega naj bi bilo lokalno prebivalstvo bolj motivirano za aktivno sodelovanje pri razvoju. Lokalne skupnosti so pri izvajanju javnih politik, ki temeljijo na razvoju endogenih možnosti, nepogrešljive, saj najbolje poznajo probleme na svojem območju ter sredstva in načine za njihovo rešitev.

Slovenija ima dolgoletne izkušnje z aktivnim vključevanjem lokalnih skupnosti in prebivalstva v razvojno načrtovanje. Prelomnico na tem področju je pomenil začetek Programov celovitega razvoja podeželja in obnove vasi (CRPOV) v začetku 90. let prejšnjega stoletja. Ti programi so temeljili na animaciji lokalnega prebivalstva, ki je v uvajalni fazi sodelovalo pri izdelavi lokalnih razvojnih programov, temu pa je sledila izvedba prednostnih projektov.

Programi CRPOV so bili sčasoma nadomeščeni z razvojnimi programi podeželja. Za njih je značilno, da se z večjo ciljno usmerjenostjo in obsežnejšim prostorskim zajemom osredotočajo na natančnejše definirano ciljno populacijo; potencialna kritična masa udeležencev je večja. S tem so vzpostavljene možnosti za oblikovanje učinkovitih krajevnih razvojnih partnerstev. Do leta 2005 je bilo realiziranih ali v fazi priprave 31 razvojnih programov podeželja, ki so zajeli okoli 96 % celotnega območja Slovenije oziroma 88 % vsega prebivalstva (Nacionalni ... 2007). Posamezni programi razvoja podeželja združujejo območje vsaj treh občin, vendar ne več, kot je z vsebinskega in organizacijskega vidika obvladljivo. Ob prevelikem številu občin je vprašljiv skupen razvojni cilj. Občine, ki sodelujejo v razvojnem programu podeželja, lahko spadajo v isto statistično regijo ali v druge, vendar morajo biti med seboj povezane in morajo zagotavljati celovitost območja (Kokolj Prošek 2006). Pobuda *LEADER* teži k uresničevanju razvojnih programov na krajevni ravni, na pobudo in s pristopom lokalnega prebivalstva. Njeno uvajanje krepi že obstoječa in oblikuje nova partnerstva, povečuje vključevanje zasebnega sektorja v razvoj na krajevni ravni in spodbuja gradnje krajevnih zmogljivosti (Nacionalni ... 2007). Priprava in izvajanje načrtovanih projektov poteka večsektorsko, s tem pa je zagotovljena celovitost razvojne strategije.

Na neposredno prepletenost podeželske in regionalne razvojne politike kaže dejstvo, da je v regionalnih razvojnih programih 2007–2013 vseh razvojnih regij eden izmed ukrepov tudi vzpostavitev in delovanje krajevnih delavnih skupin za potrebe pridobivanja sredstev in izvajanja ukrepov *LEADER*.

6 Sklep

Slovenijo glede na njeno velikost označujejo relativno velike medregionalne razlike, višji gmotni napredek pa je bil dosežen tudi na račun slabšanja kakovosti regionalnega in lokalnega okolja (Plut 2005). V načrtovanju razvojnih politik Slovenije se postopoma uveljavljajo nekateri varovalno-razvojni premiki, na kar kaže večja podpora sonaravnemu razvoju kmetijstva, načrtovana večja regionalna raba obnovljivih naravnih virov, postopno uvajanje okoljsko sprejemljivejših tehnologij v industrijska podjetja in predlogi zavarovanega omrežja Natura 2000. Učinkovita vključitev varstva okolja v sektorske politike za Slovenijo predstavlja velik izziv, ki pa ga lahko izpelje predvsem s pomočjo prostorskega načrtovanja in regionalnih razvojnih projektov (Stanovnik in Ekar Slabe 2004). Poleg tega pa tudi s skrbnim izvajanjem ukrepov politike razvoja podeželja, ki poleg okoljevarstvene komponente spodbuja tudi endogeni razvoj ter aktiviranje krajevnega prebivalstva.

Vpliv politike razvoja podeželja na spodbujanje skladnega regionalnega razvoja smo zaznali na posredni in neposredni ravni. Razvojne težnje so usklajene že na strateški ravni – cilji politike razvoja podeželja so podrejeni temeljnemu nacionalnemu razvojnim dokumentom, ki med drugim stremijo k zmanjševanju medregionalnih razlik.

Na podlagi rezultatov analize neposrednih plačil kmetom, ki smo jih primerjali z indeksom razvojne ogroženosti za posamezno statistično regijo, smo ugotovili, da se proizvodne, socialne in okoljske funkcije kmetijstva po regijah razvijajo neenakomerno in v nekaterih primerih v nasprotju z načeli uravnoteženega regionalnega razvoja.

Odstopanje je najizrazitejše pri neposrednih OMD plačilih. Kmetijsko gospodarstvo v Osrednjeslovenski statistični regiji prejme tako nadpovprečno višino OMD plačil, kljub temu da gre za območje, ki je glede na višino IRO najbolj razvito. Obratno velja za Pomursko statistično regijo, ki kljub najvišji stopnji razvojne ogroženosti na kmetijo prejme najmanj izravnalnih plačil. Razporeditev je najbolj enakomerna v Savinjski, Goriški in Obalno-kraški statistični regiji.

Na področju okoljskih ukrepov so aktivnosti kmetijskih gospodarstev in s tem povezana povprečna višina KOP plačil po regijah razporejene v smeri zmanjševanja medregionalnih razlik. Najbolj nazoren je primer Pomurske statistične regije, kjer je zavedanje okoljske vloge kmetijstva in posledično prejetih neposrednih plačil za ta namen najbolj prisotno. To nakazuje, da pomanjkljivost določene regije z razvojnega vidika lahko predstavlja prednost pri krepitevi večnamenske vloge kmetijstva in s tem posledično novo razvojno možnost. Le-ta kmetijski dejavnosti prinaša dodano vrednost, prispeva k višjemu življenjskemu standardu tako članov kmetijskih gospodarstev kot vseh prebivalcev ter drugih uporabnikov podeželja. V njem kmetovanje ni več moteč dejavnik, ampak osnova in gonilo zdravega, estetskega, zanimivega, sproščujočega, idiličnega življenja, torej vsega, kar podeželje lahko ponudi.

Uporabljena metoda – analiza neposrednih plačil kmetom in primerjava rezultatov z indeksom razvojne ogroženosti – je bila izvedena na ravni statističnih regij. Pri analizi OMD plačil se je izbrana prostorska raven izkazala kot neustrezna v primeru tistih regij, kjer velik del ozemlja ni uvrščen v kategorijo območij z omejenimi možnostmi za kmetijsko dejavnost. Najbolj izrazit je primer Pomurske statistične regije, v kateri je izredno nizek kvocient med primerjanima indeksom tudi posledica dejstva, da 58 % regije ne pripada OMD območjem.

Ustreznejša prostorska enota bi bila v tem primeru občina (OMD območja so sicer razmejena na ravni katastrskih občin), saj metodologija izračuna indeksa razvojne ogroženosti omogoča tudi izračun na ravni te prostorske enote.

7 Viri in literatura

- Cunder, T. 2006: Slovensko podeželje in nova strategija razvoja. Dela 25. Ljubljana.
- Državni razvojni program Republike Slovenije za obdobje 2007–2013. Vlada Republike Slovenije. Ljubljana, 2008.
- Kokolj Prošek, J. 2006: Razvoj podeželja. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Medmrežje: <http://www.elo.org/UserFiles/File/Kokolj.pdf> (28. 6. 2010).
- Kušar, S. 2005: Manj razvita območja kot element politike skladnejšega regionalnega razvoja v Sloveniji: pretekle izkušnje in prihodnji izziv. Dela 24. Ljubljana.
- Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2010. Medmrežje: <http://www.mkgp.gov.si> (25. 4. 2010).
- Nared, J., Kavaš, D. 2009: Spremljanje in vrednotenje regionalne politike v Sloveniji. Georitem 10. Ljubljana.
- Nacionalni strateški načrt razvoja podeželja 2007–2013. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Ljubljana, 2007.
- Plut, D. 2005: Sonaravna zasnova regionalnega razvoja Slovenije. Dela 24. Ljubljana.
- Potočnik Slavič, I. 2008: Endogeni razvojni potenciali podeželja. Doktorsko delo, Oddelek za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
- Program razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2007–2013. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Ljubljana, 2007.
- Registrski popis prebivalstva. Statistični urad Republike Slovenije. Ljubljana, 2011.
- Stanovnik, P., Ekar Slabe, R. 2004: Znanost in raziskovanje za uravnoteženi razvoj. Zbirka Usklajeno in sonaravno 11. Ljubljana.
- Strategija razvoja Slovenije. Urad Republike Slovenije za makroekonomske analize in razvoj. Ljubljana, 2005.
- Zakon o kmetijstvu. Uradni list Republike Slovenije 45/2008. Ljubljana.

8 Summary: Evaluation of the influence of the rural development policy on the regional development

(translated by the author)

Regional differences in Slovenia are relatively large considering the size of national territory. Economic growth was stimulated on account of deterioration of the regional and local environment.

However there are some protective regional measures introduced in Slovenian development policies such as stimulation of sustainable agricultural development, increased use of renewable energy sources, higher ecological standards in industry and Natura 2000 networking.

Effective integration of environmental protection in sectoral policies still remains our future challenge. It can be accomplished through spatial planning, realization of regional development projects and consistent implementation of the rural development policy which encourages activation of the endogenous potential by the local participants.

The influence of the rural development policy on the regional development is recognized on direct and indirect level. Basic development tendencies already coincide with the goals of the main national strategic documents which strive for the diminishing of regional disparities.

The analysis of direct payments to farmers in year 2006 and its comparison to development risk index for all statistical regions (NUTS 3) in Slovenia indicates that productive, social and environmental functions of agriculture between regions do not develop equally.

Differences are the most apparent in case of payments for less-favoured areas. Agricultural holding in Osrednjeslovenska statistical region receives above the average amount of the payments for less-favoured areas, even though it is the most developed Slovenian statistical region (according to development risk index). The situation is reversed in Pomurska statistical region, where in spite of the highest

value of development risk index the average payments per agricultural holding is the lowest. The distribution is the most balanced in Savinjska, Goriška and Obalno-kraška statistical region.

Regional amounts of direct payments for the agro-environmental measures are distributed in a way that could contribute to considerable diminishing of the regional disparities; regions with the highest development risk index proved to be the most active in introducing the environmentally friendly farming. We can set out Pomurska region as an example. This is the least privileged Slovenian region and farms from this area received the highest amount of direct payments for agro-environmental measures. This example can lead us to conclusion that certain development deficiency can stimulate the agricultural multifunctional growth and in this way brings new development impulse to the region. The benefits are obvious: higher added value of the agriculture and better living standard of farm family's members and also the rest of the rural residents. Farming is therefore no longer a disturbance but main driving force in the creation of healthy, aesthetic, interesting, relaxing and idyllic rural environment.

RAZGLEDI

**ŠIRJENJE GOZDA NA KRASU KOT DEJAVNIK
PROSTORSKEGA RAZVOJA**

AVTOR

dr. Drago Kladnik

Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Geografski inštitut Antona Melika,
Novi trg 2, SI – 1000 Ljubljana, Slovenija
drago.kladnik@zrc-sazu.si

UDK: 91:630:711.14(497.47Kras)

COBISS: 1.02

IZVLEČEK

Širjenje gozda na krasu kot dejavnik prostorskega razvoja

Namen prispevka je predstaviti intenzivne spremembe rabe tal in razloge zanje na Krasu in v okoliških kraških pokrajinah. Sprva gozdnato pokrajino je človek najprej temeljito izkrčil, v 19. stoletju jo je začel načrtno pogozdovati, po drugi svetovni vojni pa je v njej obenem z velikimi političnimi in družbenogospodarskimi spremembami prevladalo nenadzorovano zaraščanje z gozdom. Na prelomu tisočletja je v večjem delu manj vreden gozd poraščal že dve tretjini Krasa. Ogozdovanje pomembno vpliva na njegove razvojne potenciale in je, oziroma bi moralo biti, neizogiben dejavnik tako načrtovanja kot usmerjanja prostorskega razvoja.

KLJUČNE BESEDE

raba tal, pogozdovanje, ogozdovanje, prostorski razvoj, Kras, Jugozahodna Slovenija

ABSTRACT

Forest expansion in karst areas as a spatial development factor

The purpose of this paper is to present the intense land-use changes in the Karst region and the surrounding karst areas, and the reasons for them. People first thoroughly cleared the previously forested landscape, and then in the nineteenth century planned reforestation began. Along with the great political and socio-economic changes, uncontrolled spontaneous afforestation predominated in the area following the Second World War. At the beginning of the twenty-first century, predominantly low-quality forest already covered two-thirds of the Karst region. Afforestation has an important impact on the area's development potentials and is – or rather should be – an unavoidable factor in both planning and directing spatial development.

KEY WORDS

land use, planned reforestation, spontaneous afforestation, spatial development, Karst, Southwest Slovenia

1 Uvod

Raba tal je rezultat součinkovanja različnih naravno- in družbenogeografskih dejavnikov. Sodobna raba tal na Krasu in v njegovi kraški okolici je v največji meri posledica delovanja človeka. V različnih časovnih razdobjih so ljudje iste naravne razmere zaradi različne stopnje tehnološkega razvoja različno vrednotili.

Ker ima velik del obravnavane pokrajine le omejene možnosti za kmetijsko pridelavo, se je v naj-novejšem času na opuščenih kmetijskih zemljiščih močno razbohotil gozd, oziroma, kot se je izrazil akademik Ivan Gams (2003, 230): »*Primorski kras je na poti, da bo postal sinonim za gozdnato pokrajino.*« Gozd je na eni strani pomemben omejitveni dejavnik, na drugi pa je ob primerni prostorski zasnovi lahko razvojni potencial, temelječ na naravni komponenti. Kljub še vedno prisotni monokulturi črne-ga bora je pestrost kraških gozdov izredno velika (medmrežje 1), njihov neposredni gospodarski pomen pa je skromen. Načrtovalci prostorskega razvoja so pred dilemo, kako krmariti med burnimi procesi zaraščanja pokrajine in potrebami po njenem skladnem razvoju.

2 Metodologija in terminologija

Preučili smo starejšo literaturo o načrtnem pogozdovanju (Goll 1898; Rubbia 1912; Wraber 1954), pa tudi novejšo geografske (Sever 2006; Urbanc 2002) in negeografske (Košiček 1993; Udovič 1993; Šercelj 1996; Zafran 2005; Panjek 2006) knjižne vire, v katerih je predstavljena problematika pogozdovanja in ogozdovanja.

V slovenščini natančno razlikujemo med izrazoma pogozdovanje in ogozdovanje (Kladnik 1999). Pogozdovanje je načrtno sajenje mladik gozdnega drevja na določenem zemljišču zaradi gojitve ali obnove, pomlajevanja gozdov, ogozdovanje pa spreminjanje kmetijskih zemljišč, to je njiv, travnikov, sadovnjakov, vinogradov in pašnikov v gozd oziroma njihovo zaraščanje z gozdovi. Ogozdovanje je izključno stihijski proces, ki je praviloma povezan z negativnimi družbenogospodarskimi gibanji na podeželju in s prilagajanjem maksimalne optimalni rabi tal.

3 Splošne značilnosti rabe tal

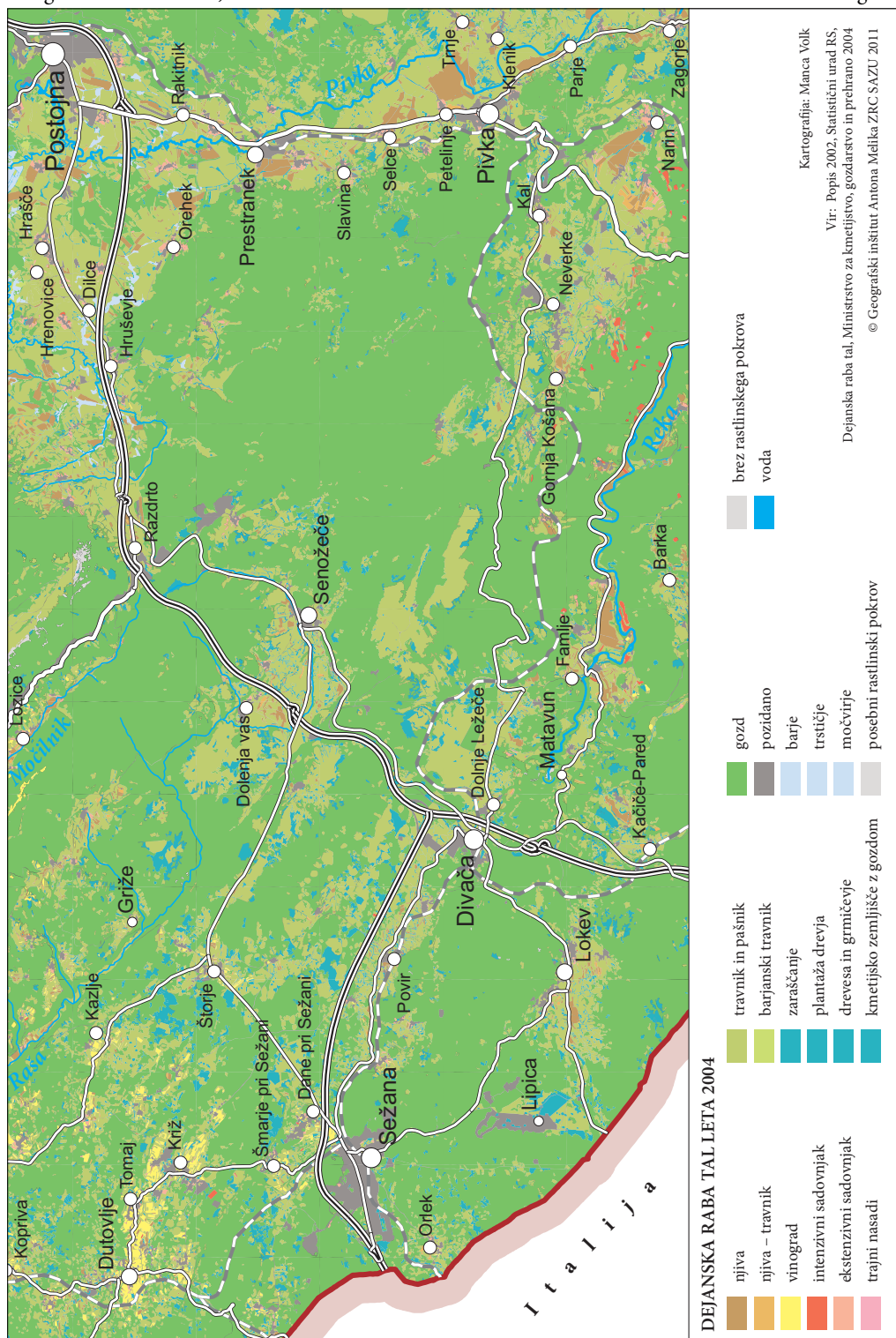
Tako kot povsod se je tudi človek na Krasu in v okoliških pokrajinah pri svojem delovanju vseskozi prilagajal naravnim razmeram. Sprva je krčil prvotno sklenjeno gozdnato pokrajino in jo prilagodil potrebam po samooskrbnem kmetovanju, kar je bil večtisočletni proces.

V agrarni dobi je v razgibanem reliefu in na območjih s pestro geološko sestavo ravnine in debelejšje prsti ne glede na kamninsko podlago praviloma namenil za njive, dolomitna pobočja za travnike, apneniška pobočja v zložnejših legah in na manj kamnitem površju za pašnike, strmejša in bolj kamnita pa je prepustil gozdu.

V 19. stoletju je bila za Slovenijo značilna agrarna prenaseljenost, zato je bilo treba razpoložljiva kmetijska zemljišča optimalno izkoristiti. To pa ni bilo odvisno le od naravnih razmer in tehnologije kmetovanja, ampak tudi od razpoložljive delovne sile in stopnje tržnosti kmetovanja (Gabrovec 2008).

V prvi polovici 19. stoletja je bilo na obravnavanem območju kmetijstvo v glavnem samooskrbno. Vsaka vaška skupnost oziroma vsak kmet je moral rabo tal optimirati na krajevni ravni, zato je vsaka vas oziroma vsaka kmetija morala imeti dovolj njivskih zemljišč za pridelavo hrane za lastne potrebe. Poljedelstvo je moralo biti nujno povezano z živinorejo, vendar je bila živina bolj kot za prehrano potrebna za delovno silo in kot vir gnojil. Takrat so bila v veliki meri v kmetijski funkciji tudi gozdna zemljišča, saj so v gozdovih pasli živino, pripravljali steljo zanj, posekani les pa je bil tudi edini vir za kurjavo.

Slika 1: Dejanska raba tal leta 2004. ►



Po izkrcenju gozda je bilo kraško zemljišče zaradi kamnitosti primerno le za pašnike, pa še to le za pašo drobnice, ne pa tudi goveje živine. Kamnitih travnatih zemljišč ni bilo mogoče kositi, zato so v prvi polovici 19. stoletja na kraških travnikih za rezanje trave uporabljali srp. Če so hoteli ta zemljišča preurediti v travnike, ki jih je bilo mogoče kositi, ali njive, jih je bilo treba očistiti kamenja (Gams 2003; Gabrovec 2008).

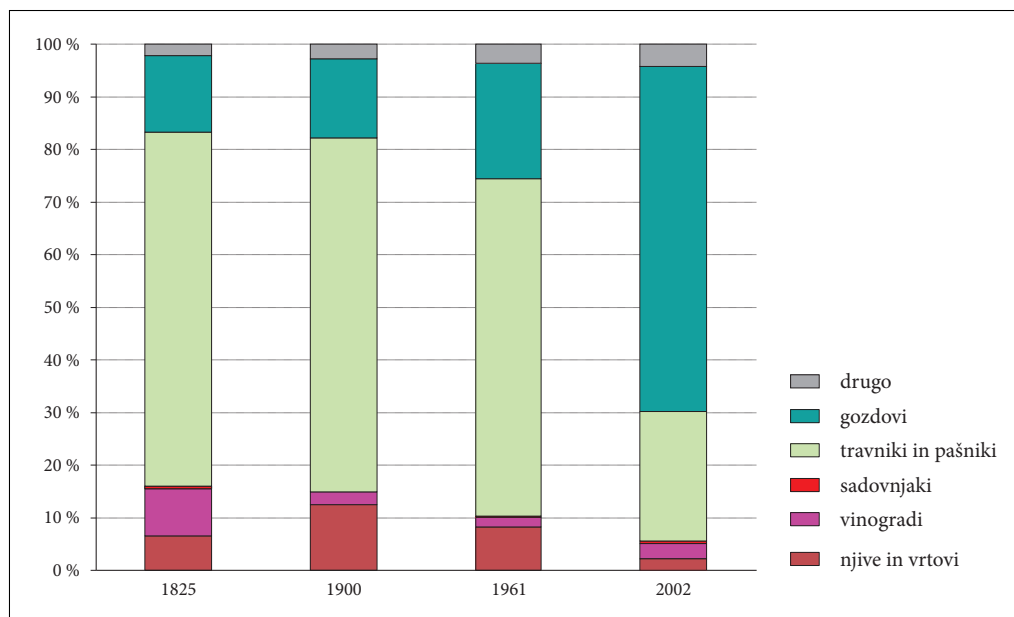
Priprava obdelovalnih zemljišč je bila mukotrpna. Čiščenje oziroma trebljenje površja je pomenilo pobiranje, odbijanje in izkopavanje skal. Če so zemljišče trebili za travnike, je bilo treba kamne odbiti do površine, če pa so ga nameravali uporabiti za njive, je bilo treba iz prsti do globine oranja odstraniti še vse kamne.

Najbolj znano je bilo urejanje vrtač, pri katerem so posegli tudi v njihovo obliko. Nastale so tako imenovane »delane« vrtače, v katerih so se njive in travniki najdlje ohranili (Gams, Lovrenčak in Ingolič 1971; Gams 1991; Gams in Gabrovec 1999).

Intenzivnost posegov v prostor najboljše ponazarja količina v groblje in suhe zidove zloženega kamenja. V Volčjem Gradu na Krasu je bilo na primer na kvadratnem kilometru površja očiščenih kar 9812 ku-bičnih metrov kamenja (Mihevc 2005), v študiji z območja Krajne vasi (Gams, Lovrenčak in Ingolič 1971) pa je navedeno, da je bilo pri čiščenju tamkajšnjega travnika s kvadratnega metra zemljišča v povprečju odstranjenih 158 kilogramov kamenja.

Sodobna raba tal je posledica precej močne razpršene industrializacije, ki je sicer vzpodbudila urbanizacijo, vendar je ta zaradi intenzivnega dnevnega vozaštva ostala do neke mere prikrita, omejena zlasti na širjenje mestnega načina življenja. Oba procesa sta povzročila korenito zmanjšanje deleža kmečkega prebivalstva (Gabrovec in Kladnik 1997; Kladnik in Gabrovec 1998). Zaradi neugodnih demografskih tokov je že pred časom prišlo do ostarevanja kmečke delovne sile. Kljub nazadovanju aktivnega kmečkega prebivalstva je stopnja navezanosti na zemljo ostala precejšnja. Tako je na obravnavanem območju delež gospodinjstev, ki so leta 2002 pridelovala hrano, presegal polovico, kar bolj kot na pomen kmetovanja kaže na precejšnji tradicionalizem.

Z množičnim uvajanjem kmetijske mehanizacije in posodabljanjem pridelovalnih tehnik je prišlo do obsežnejšega opuščanja kmetijskih zemljišč, na katerih strojna obdelava ni bila mogoča ali vsa



Slika 2: Spreminjanje rabe tal na Krasu med letoma 1825 in 2002.

ne gospodarna. Pa vendar je v zadnjih letih ponekod v bližini naselij prišlo do intenziviranja rabe tal; razširili so se namreč vinogradi.

Neposredni učinki urbanizacije so v primerjavi z drugimi območji v državi razmeroma šibki, omejeni na večja naselja in bližnjo okolico starih jeder gručastih naselij, kjer je bilo zaradi nedorečene prostorske zakonodaje lažje in še zlasti ceneje graditi nove hiše. Rodovitna zemljišča so bila zaradi strateško in prometno pomembne lege pokrajine bolj izpostavljena širitvi infrastrukturnega omrežja. Tovrstnim trajnim izgubam z načrtovanimi prometnimi in energetskimi koridorji (hitra železnica, plinovod, nov krak avtoceste) še ni videti konca (Smrekar s sodelavci 2007; Kladnik 2008).

Po katastrskih podatkih (Arhiv Republike Slovenije in Archivio di Stato 2007) je bilo leta 1825 na Krasu manj kot 15 % gozda. Dinarske planote Nanos, Hrušica, Javorniki in Snežnik so bile že takrat izrazito gozdnate; v povprečju je gozd poraščal tri petine njihovega površja.

Do leta 1900 se je delež gozda rahlo povečal, kar je v nasprotju z dogajanjem na ravni celotne Slovenije, kjer se je med letoma 1825 in 1900 njegov delež s 43 % zmanjšal na 40 %. To dokazuje, da je načrtno pogozdovanje Krasa in okolice že obrodilo prve sadove. V naslednjih desetletjih se je gozd hitro širil, še zlasti po letu 1961, ko je prišlo do njegove eksplozivne rasti.

V nasprotju od širjenja gozda v drugi polovici 19. stoletja, ki je bilo načrtno, je njegovo širjenje v 20. stoletju, zlasti v njegovi drugi polovici, posledica neugodnih demografskih tokov na podeželju. V tem času se je na Krasu delež gozda povečal za kar trikrat in presegel 65 %.

4 Krčenje gozda do srede 19. stoletja

Palinološke raziskave na Krasu so pokazale, da so bili gozdovi skozi vsa arheološka obdobja sicer pod človekovim pritiskom, a so kljub temu dolgo ohranjali svojo prvobitnost. Zooantropogeni vpliv jim je poslednji udarec katastrofalnih razsežnosti zadal šele pred nekaj stoletji (Šercelj 1996).

Človek je intenzivneje posegal v naravno vegetacijo že v obdobju subatlantika (od okrog leta 800 pred našim štetjem do okrog leta 600 našega štetja). Čeprav so precej gozda na ravninah, manj strmih pobočjih ter ob naseljih in cestah izkrčili že Iliri in Rimljani, so do 14. stoletja Kras še vedno poraščali razmeroma obsežni, zvečine hrastovi gozdovi. Slovani so izkrčena zemljišča začeli razširjati.

Gozdove so že zgodaj varovale različne odredbe, za izvajanje katerih so skrbeli gozdni čuvaji. V gozdovih v bližini Trsta sta bili že kmalu prepovedani sečnja in paša, še posebej koz. V 14. stoletju je zaščita začela popuščati in sredi stoletja so izdali dovoljenje za krčenje občinskih gozdov nad mestom. Leta 1507 je Maksimilijan I. izdal dovoljenje, ki je Tržačanom omogočalo sečnjo v gozdovih gospodstev Thübein (zdajšnji Devin/Duino), Adelsberg (Postojna), Reifenberg (Rihemberk) in Schwarzenegg (Švarcenek); bližnji gozdovi so bili namreč že izkrčeni (Panjek 2006). Listina je dokaz, da je bil velik del kraških območij takrat še porasel z gozdom.

Od konca 12. do 15. stoletja so se ljudje začeli naseljevati v višje lege gozdnatih hribov. Za pridobivanje obdelovalnih zemljišč so gozd krčili z izsekavanjem, ki je bilo zaradi potreb po lesu za kurjavo in prodajo marsikje čezmerno. Že izkrčena kmetijska zemljišča so pozneje uporabili za pašo zlasti velikega števila ovac. V 16. in 17. stoletju je ovčereja veliki večini podložnikov omogočala plačevanje fevdalnih obveznosti in ostalih dajatev. Domena revnejših družbenih slojev je postajala kozjereja (Kladnik, Petek in Urbanc 2008).

Les za prodajo so začeli sekati v 15. stoletju. V 16. in 17. stoletju je bil izvoz lesa s Krasa usmerjen v Benetke in nekatere druge evropske ladjedelnice. Večino lesa so za potrebe svojih mornaric pokupili Angleži in Francozi.

V prvi polovici 18. stoletja je posebna komisija opozorila, da je v tržaškem zaledju »razmeroma malo visokih hrastov« in obenem ugotavljala, da obnavljanje gozdov ovirajo paša ovc in koz, košnja, sečnja vršičkov in vej za steljo ter drevja za drva ter za pridobivanje apna in oglja (Panjek 2006). Zaradi povečanih potreb po gradbenem lesu in lesu za kurjavo, povezanih z razvojem Trsta in naraščanjem števila



Slika 3: Skoraj povsem gola pobočja Osojnice (820 m) zahodno od Pivke s prav tako golo Vremščico v ozadju. Fotografija je bila posneta v prvih letih po načrtnem pogozdovanju (Goll 1898).



Slika 4: Eno redkih območij, kjer je v času franciscejskega katastra prevladoval gozd, je bilo med Senožečami in Razdrtim. V ozadju se pne Nanos s pašniki v vršnem delu.

MATEVŽ LENARČIČ

prebivalcev, ter zaradi čezmerne paše je Kras postajal čedalje bolj gol in pust. Razkrita zemljišča na krednem apnencu so bila izpostavljena dežju in izpiranju, burji ter odpihovanju drobnih delcev in s tem močni eroziji prsti.

Vse slabše razmere za preživetje na Krasu v 19. stoletju so bile prav gotovo posledica specifičnih naravnih razmer in njihovega slabega poznavanja. Potrebe po hrani in lesu so zaradi prebivalstvene rasti nenehno naraščale. Človek je v gospodarski stiski segal po novih gozdnih zemljiščih in na že golem in izčrpanem kraškem površju gospodaril vedno bolj ekstenzivno, zato se je gospodarska vrednost zemljišč slabšala, ter spreminjala v kamnito pustinjo. Najmanjši obseg gozda je bil verjetno sredi 19. stoletja (Košček 1993).

Degradacijo kraških tal s slabšanjem kakovosti obdelovalnih zemljišč in njihovim zmanjševanjem so gozdarji poimenovali kar zakrasevanje (Wraber 1954). Tako je sredi 19. stoletja skupaj z geomorfološkim pojmom nastal tudi gozdarski pojem kras, ki še vedno pomeni golo in kamnito pokrajino brez gozda.

5 Načrtno pogozdovanje

Ko je kraško površje postalo golo v tolikšni meri, da ni bilo niti produktivno niti ni zagotavljalo naravne zaščite pred vremenskimi ujмами, ki so dodatno ogrožale njegove potencialne samoobnovitvene sposobnosti, so se začele porajati ideje o ponovni ozelenitvi kraške pokrajine z gozdom. Zakon o pogozdovanju krasa je bil najprej, leta 1881, sprejet v Trstu, dve leti pozneje pa še v grofiji Goriški in Gradiški. Na Kranjskem je bil sprejet leta 1885 (Sever 2006).

Pogozdovanje je potekalo v času po odpravi zemljiške odveze ter razdeljevanju zemlje in odpravi služnostnih pravic. Tržaški občinski zbor je že leta 1842 izvedel prve preskuse s setvijo avtohtonega drevja



Slika 5: Pri načrtnem pogozdovanju so imeli zelo pomembno vlogo ženske in otroci (Jurhar s sodelavci 1963).

(gaber, akacija, oreh, kostanj), ki pa niso bili uspešni. Leta 1859 je komisija pod vodstvom Josipa Kollerja zasadila nasade črnega bora v Kozlerjevem gozdu pri Bazovici nad Trstom in rezultati so bili bolj spodbudni. Prav Kollerju gre pripisati zaslugo, da je dognal ustreznost črnega bora za pogozdovanje Krasa.

Sadike črnega bora so pripeljali z območja zdajšnje severne Avstrije, saj to drevo na Krasu ni avtohtono. Ker je bil bor med vsemi drevesnimi vrstami pri rasti na golih kraških tleh najbolj uspešen, velja za pionirsko vrsto. Izboljšal je prst, ki je bila potrebna za poznejšo premeno v bolj gospodarski gozd, pa tudi rodovitnost prsti, namenjene za kmetijsko pridelavo. Monokulture črnega bora so žal zelo občutljive za razne bolezni in gozdne požare.

Prva znana pogozdovanja na Pivki vzhodno od Krasa so bila izvedena v okolici gradu v Prestranku, ki je pripadal kobilarni v Lipici. Prve nasade so zasadili že leta 1858 in bili so tako uspešni, da so si jih ob ustanovitvi kranjsko-primorskega gozdarskega društva leta 1875 prišli ogledat gozdarski strokovnjaki (Zafran 2005).

Na hektarju zemljišča so zasadili med 6000 in 10.000 sadik, to je od tri- do štirikrat več, kot je zdajšnja gostota drevja. Za pogozditev hektarja kraških goličav so porabili povprečno osemkrat do dvanajstkrat toliko časa, kot ga za to delo potrebujemo v sodobnosti (Udovič 1993). Do leta 1914 so pogozdili skoraj 11.000 hektarjev kraških goličav (Šebenik in Bončina 2004), v petdesetih letih prejšnjega stoletja pa so skupno površino pogozdenih zemljišč ocenili na 17.000 hektarjev (Gams 2003).

6 Stihijско ogozdovanje

Zdaj Krasa ne pogozdujejo več in gozdovi se razširjajo sami s pelodom in semeni. Brez človekovih posegov bi Kras sčasoma verjetno naselili gozdovi, kakršni so ga poraščali pred tisočletji (Culičberg 1999).



Slika 6: Na že davno opuščeno njivo na Krasu spominja le še podporni zid, ki je bil obenem zunanji rob kmetijske terase. Ta se je že po nekaj metrih končala z visokim zidom otrebljenega kamenja.

O stihijemskem zaraščanju oziroma ogozdovanju sta Kaligarič in Seliškar (1999, 103) zapisala: »... Pašo so skoraj povsod popolnoma opustili, podobno se dogaja s košnjo na bolj kamnitih tleh in na strmih pobočjih, in vse te površine se postopno zaraščajo najprej z visokoraslimi steblikami, nato z grmovnimi vrstami in na koncu z drevesi in vrstami gozdne podrasti. Tako se zaradi naravnih procesov tradicionalna podoba golega Krasa pred našimi očmi hitro spreminja v gozdnato pokrajino, ki ne ustreza več naši »kraški« predstavbi ...«.

Zdaj že pozabljeni kamniti pustinji daje značilen, prepoznaven videz kraška gmajna. Ta izraz označuje pisano, mozaično podobo kamenišč, travišč, grmišč in gozdov (Kaligarič in Seliškar 1999).

Poglavitne drevesne vrste, ki preraščajo pašnike, so hrast puhavec, mali jesen, črni gaber, pravi kostanj, črni trn, trdoleska, krljika, črni hrast, rašeljika, graden in druge (Gams 2003). Zaradi zaraščanja sta zdaj ob črnem boru najbolj zastopani drevesni vrsti črni gaber in mali jesen.

Kraška rastišča in kraški gozd so v slovenskem prostoru posebnost. Medtem, ko so gozdna rastišča drugod po Sloveniji večinoma rezultat dolgotrajnega razvoja in so torej blizu klimaksne podobe, je na Krasu marsikje še dolga pot do klimaksnega stanja (Grecc in Jakša 1998; po Komjancu 2005).

7 Gospodarska vrednost gozda

Gospodarsko najboljši gozdovi na Krasu pripadajo združbi hrasta gradna in jesenske vilovine (*Seslerio-Quercetum petraeae*) (Čarni s sodelavci 2008). Določeno gospodarsko vrednost, še bolj pa varstveno vlogo pred ujmami ima tudi borov gozd (Zupančič 1999). Gozd združbe puhovca in gabrovca (*Ostryo-Quercetum Pubescentis*) je gospodarsko malo vreden, ima pa pomembno varovalno vlogo, ker ščiti območje pred vremenskimi ujmami in erozijo prsti. Pomemben je tudi za pridobivanje kurjave, za gradnjo pa je les zaradi nizke rasti in majhne debeline drevja le delno uporaben. Tudi drevje drugih gozdnih združb je uporabno zlasti za kurjavo, ima pa tudi varovalno in ne nazadnje tudi pokrajinsko, naravovarstveno, raziskovalno in izobraževalno vlogo.

V Notranjsko-kraški regiji je povprečno 2,4 ha gozda na prebivalca. Površina je skromna, saj za veliko velja vrednost več kot 5 ha (medmrežje 3).

Preglednica 1: Nekateri parametri površine, lastništva in poseka gozda v občinah na Krasu in njegovem kraškem zaledju (medmrežje 4).

občina	površina gozda (ha)	delež gozda (%)	površina gozda na prebivalca (ha)	delež zasebnega gozda (%)	največji možni posek (m ³ /leto)	možni posek na hektar gozda (m ³ /ha/leto)	realizacija poseka (%)
Divača	9.268	63,9	2,4	82,4	35.474	3,83	70,2
Hrpelje-Kozina	12.716	65,3	3,1	75,1	24.995	1,97	82,1
Komen	5.802	56,6	1,6	78,1	12.684	2,19	76,0
Miren-Kostanjevica	3.652	58,2	0,8	74,8	6.266	1,72	81,2
Pivka	15.706	70,3	2,6	59,7	61.843	2,77	52,4
Postojna	18.227	67,5	1,2	49,0	76.273	3,94	45,8
Ilirska Bistrica	33.819	70,5	2,4	64,5	143.463	4,24	58,1
Sežana	12.425	57,2	1,0	72,6	29.485	3,18	79,6
SKUPAJ	111.615	65,8	1,7	65,9	390.483	3,50	60,0

Povprečna rastnost slovenskih gozdnih sestojev, merjena z letnim prirastkom lesa, je 6,5 m³/ha. Zdajšnji letni posek se giblje med 3 in 4 m³/ha (medmrežje 2). V Notranjsko-kraški regiji je možni letni posek 4,5 m³

lesa na hektar, v osmih občinah Krasa in njegovega kraškega zaledja pa 3,5 m³/ha. Razmerje med dejanskim letnim posekom in največjim dovoljenim posekom, ki je bil načrtovan v gozdnogospodarskih načrtih, je realizacija načrtovanega poseka. Podatki (medmrežje 3) so vezani na popis gozdov leta 2004. Povprečje za Notranjsko-kraško regijo je vsega 31,6 %, v osmih občinah Krasa in njegovega kraškega zaledja pa natanko 60 %.

Realizacija je v precejšnji meri odvisna od lastniške strukture gozdov. V zasebnih gozdovih se namreč poseka dosti manj lesa, kot bi ga bilo mogoče skladno z gozdnogospodarskimi načrti. Delež zasebne gozdne posesti v osmih občinah Krasa in njegovega kraškega zaledja je 65,9 %.

Zaradi pogostih naravnih ujm, bolezni in škodljivcev ter onesnaženosti okolja se povečuje delež sanitarnih sečenj, s čimer se zmanjšuje delež negovalnih in načrtnih sečenj. Leta 2002 je so na Krasu z varstveno-sanitarnimi sečnjami posekali kar 21 % lesa. Veter, sneg, žled in zemeljski plazovi so bili razlogi za 32 % sanitarnega poseka (Komljanc 2005).

8 Novodobne razvojne dileme

Pri varovanju privlačnega, prepoznavnega pokrajinskega videza in zagotavljanju primernih razmer za nadaljnjo poseljenost ter aktivno vlogo človeka v pokrajini je ključnega pomena varovanje ustreznega razmerja med kmetijskimi in gozdnimi zemljišči. Povrnitev Krasa v prvotno klimaksno gozdno stanje bi zagotovo imela negativne posledice, saj bi lahko gozd Kraševce sčasoma dobesedno »uklenil«.

Smernice za zelen razvoj značilnih življenjskih prostorov kraške pokrajine so opredelili že biologi. Za razvoj gozda in grmišč so izpostavili (Čarni s sodelavci 2008):

- trajnostno, sonaravno gospodarjenje z gozdovi,
- vzdrževanje jas in gozdnih poti v toploljubnih listnatih gozdovih,
- ohranjanje ekstenzivnih travnišč ob gozdnih robovih,
- ohranjanje mejic in drugih grmišč v kulturni pokrajini,
- košnjo zeliščne vegetacije ob gozdnih robovih enkrat letno, vendar ne pred septembrom.

Še precej bolj natančno so razdelali po njihovem potrebne ukrepe za vzdrževanje suhih travnišč. Smernice so opredelili po sklopih pglavitnih prostorskih porabnikov (Seliškar s sodelavci 2008):

- kmetijstvo in gozdarstvo: košnja kraških travnikov vsaj vsako drugo leto jeseni ali zgodaj spomladi; na zaraščajočih travniščih na Krasu mozaična košnja na 2 do 3 leta v jeseni (ne pred oktobrom); občasno zmerna paša (govedo, ovce, koze) na kraških pašnikih, ki so še ohranili svojo vlogo; odstranjevanje grmov in dreves na zaraslih pašnikih;
- urbanizacija, industrializacija: širitev naselij in gradnja industrijskih objektov predvsem znotraj naselij ali v njihovi bližini; odlagališča in smetišča urediti čim bolj centralizirano, ne na travnatih zemljiščih;
- transportna in druga infrastruktura: obnova poti in kolovozov, ki vodijo do travnikov in pašnikov, odstranjevanje grmov ob poteh; po potrebi obnova obstoječih cest;
- turizem in rekreacija: spodbujanje pohodniškega turizma, gradnja manjših športnih igrišč, ki ne posegajo na kraška suha travnišča;
- naravni procesi: erozijo, ki se pojavlja predvsem na pobočnih intenzivnih pašnikih, preprečevati z njihovo ustrežno obremenitvijo z živalmi; zaraščanje se lahko zaustavi s ponovno kmetijsko rabo.

Pri smernicah za vzdrževanje kmetijske pokrajine so bili bistveno bolj skopi, saj so izpostavili le (Šilc s sodelavci 2008):

- ekstenzivno kmetijstvo,
- ohranjanje obstoječih obdelovalnih zemljišč in
- obnovo opuščenih njiv.

Tem usmeritvam ne velja oporekati, čeprav se pri nekaterih zdi, da gre prej za idealistično nizanje želja naravovarstvenikov kot za upoštevanje dejanskih razvojnih potencialov, izhajajočih iz neugodne demografske podobe in zmanjšane vloge kmetijstva. Še zlasti neživljenjski se zdita postavki odstranjevanje

grmov in dreves na zaraslih pašnikih (saj ni ne čred drobnice, ki bi se na teh zemljiščih pasle, ne pastirjev, ki bi skrbeli zanje) ter obnova opuščenih njiv (ročna pridelava na njih ni bila nikoli gospodarna, strojna pa praviloma ni mogoča, kmečka delovna sila je ostarela).

Razvojne možnosti so sicer bile že predstavljene v prispevku o regijskem kraškem parku (Smrekar s sodelavci 2007). Usklajevanje različnih razvojnih vidikov lahko dosežemo z različnimi varstvenimi režimi, ki na eni strani ščitijo območja naravne in kulturne dediščine, na drugi strani pa na izpostavljenih območjih dovoljujejo nemoten razvoj gospodarskih dejavnosti, ki pa bi vendarle morale biti čim bolj prilagojene krajevni okolju in vanj ne smejo koreniteje posegati.

Gospodarski razvoj je namreč nujno potreben, če hočemo, da neka pokrajina živi. Živi pa, če svojim prebivalcem nudi različne možnosti za bivanje in delo ter s tem ustvarja občutek pripadnosti (Smrekar s sodelavci 2007).

9 Sklep

V množici interesov, razpetih med samoobnovitvenimi težnjami narave in sodobnimi družbenimi potrebami, omejenih s človeškim potencialom in začinjenih z narodnostno-političnimi interesi vzdolž zdaj povsem razprte državne meje, je težko povleči razvojno rdečo nit. Načrtovalci prostorskega razvoja so pred dilemo, kako krmariti med burnimi procesi zaraščanja pokrajine in potrebami po njenem skladnem razvoju, ki naj bi zagotavljal tudi privlačno okolje za trajnostno naravnane dejavnosti, kot so vinogradništvo, rekreacija, turizem. Za vse to so glede na lego Krasa in tradicijo zagotovljene ugodne razmere.

Ob tem se lahko poistovetimo z mislimi vodje naravovarstvene službe v Parku Škocjanske jame in člana Civilne iniciative Kras Tomaža Zorman, ki kot najbolj realno perspektivo izpostavlja razvoj mehkega turizma (Zorman 2009):

»... Sodobne težnje in razumevanje varstva narave so usmerjeni v čim pristnejši odnos do narave ter minimalne posege vanjo. Če ne vemo, kaj s Krasom početi, potem ga je najbolje pustiti čim bolj pri miru. Še kako prav bo prišel, ko ga bomo zares potrebovali. Načrti o revitalizaciji Krasa so z izjemo aktivnosti nekaterih pogumnih kmetov zgolj špekulativni. V ozadju gre za interes kapitala in, namesto, da bi z revitalizacijo zagotovili ponovno spoznavanje in potrjevanje izjemnosti kraške narave in kulture, je njen cilj kratkoročen dobiček, temelječ na degradaciji tako naravne kot kulturne pokrajine.«

Ob takšni usmeritvi se znova vračamo nekje na začetek zgodbe in smo si prisiljeni zastaviti vprašanje: Le kdo bo skrbel za turistu privlačno in prepoznavno kulturno pokrajino? Človeški potencial je namreč v sodobnosti preveč odmaknjen od pokrajinske stvarnosti, da bi lahko, ob njegovi pasivnosti in usmerjenosti v kratkoročno pridobitništvo, uspešno kljuboval naravnim procesom, ki jih je v želji po preprečitvi popolne ogroženosti človek sam vzpodbudil.

10 Viri in literatura

- Arhiv Republike Slovenije 2007: Katastrski podatki franciscejskega katastra za leta 1819–1825. Ljubljana.
 Arhiv Republike Slovenije in Archivio di Stato 2007: Delovodniki franciscejskega katastra za leta 1819–1825. Ljubljana, Trst.
 Culiberg, M. 1999: Vegetacija Krasa v preteklosti. Kras – pokrajina, življenje, ljudje. Ljubljana.
 Čarni, A., Košir, P., Marinšek, A., Slapnik, R., Pirnat, A., Čelik, T. 2008: Gozd in grmišča. Kras – trajnostni razvoj kraške pokrajine. Ljubljana.
 Gabrovec, M., Kladnik, D. 1997: Some new aspects of land use in Slovenia. Geografski zbornik 37. Ljubljana.
 Gabrovec, M. 2008: Splošne značilnosti rabe tal. Kras – trajnostni razvoj kraške pokrajine. Ljubljana.

- Gams, I. 1991: Sistemi prilagoditve primorskega dinarskega krasa na kmetijske rabe tal. Geografski zbornik 31. Ljubljana.
- Gams, I. 2003: Kras v Sloveniji – v prostoru in času. Ljubljana.
- Gams, I., Gabrovec, M. 1999: Land use and human impact in the Dinaric Karst. International Journal of Speleology 28B, 1-4. Bologna.
- Gams, I., Lovrenčak, F., Ingolič, B. 1971: Krajna vas – študija o prirodnih pogojih in agrarnem izkoriščanju Krasa. Geografski zbornik 12. Ljubljana.
- Goll, W. 1898: Die Karstaufforstung in Krain – aus Anlass des 50 jährigen Regierungsjubiläums seiner kais. und königl. Apostolischen Majestät Kaiser Franz Josef I. und für die Wohlfahrts-Ausstellung in Wien 1898. Ljubljana.
- Grecs, Z., Jakša, J. 1998: Gozdnogojitvena in varstvena problematika Nizkega Krasa kot slovenski problem. Gozdna rastišča in razvoj sestojev na (Sežansko-Komenskem) Krasu '98. Ljubljana.
- Jurhar, F., Miklavžič, J., Sevnik, F., Žagar, B. 1963: Gozd na krasu Slovenskega primorja. Ljubljana.
- Kaligarič, M., Seliškar, A. 1999: Flora in vegetacija Krasa. Kras – pokrajina, življenje, ljudje. Ljubljana.
- Kladnik, D. 1984: Problematika zemljiške strukture v Sloveniji. Elaborat, Inštitut za geografijo Univerze Edvarda Kardelja v Ljubljani. Ljubljana.
- Kladnik, D. 1999: Leksikon geografije podeželja. Ljubljana.
- Kladnik, D., Gabrovec, M. 1998: Raba tal. Geografski atlas Slovenije. Ljubljana.
- Kladnik, D. 2008: Dejavniki spreminjanja rabe tal. Kras – trajnostni razvoj kraške pokrajine. Ljubljana.
- Kladnik, D., Petek, F., Urbanc, M. 2008: Pogozdovanje in ogozdovanje. Kras – trajnostni razvoj kraške pokrajine. Ljubljana.
- Komjanc, B. 2005: Vpliv nekaterih biotskih dejavnikov *Insecta: Coleoptera* na sušenje hrastov na nizkem Krasu. Diplomsko delo. Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
- Košiček, B. 1993: Spontano vračanje gozda na Kras. Gozdarski vestnik 51, 5-6. Ljubljana.
- Medmrežje 1: <http://www.zgs.gov.si/slo/obmocne-enote/sezana/kras-sprememba-gozdnatosti/index.html> (30. 5. 2011).
- Medmrežje 2: http://www.bf.uni-lj.si/fileadmin/groups/2686/varstvo_okolja/6_Gozdovi_v_Sloveniji_VO.pdf (30. 5. 2011).
- Medmrežje 3: <http://www.rra-nkr.si/podrocja-delovanja/okolje-in-varovanje-narave/potenciali-za-izkoriscanje-obnovljivih-virov-energije/biomasa> (30. 5. 2011).
- Medmrežje 4: <http://www.biomasa.zgs.gov.si/index.php?p=obcine> (30. 5. 2011).
- Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano 2004: Karta dejanske rabe tal 2002. Ljubljana.
- Mihevc, A. 2005: Suhi zidovi in delane vrtače – antropogena preoblikovanost kraškega površja na območju Račic, Divače in Volčjega Gradu. Voda in življenje v kamniti pokrajini Kras. Ljubljana.
- Panjek, A. 2006: Človek, zemlja, kamen in burja: zgodovina kulturne krajine Krasa (oris od 16. do 20. stoletja). Koper.
- Petek, F. 2005: Spremembe rabe tal v slovenskem alpskem svetu. Geografija Slovenije 11. Ljubljana.
- Rubbia, K. 1912: Petindvajset let pogozdovanja Krasa na Kranjskem. Ljubljana.
- Seliškar, A., Slapnik, R., Pirnat, A., Čelik, T. 2008: Suha travišča. Kras – trajnostni razvoj kraške pokrajine. Ljubljana.
- Sever, V. 2006: Pogozdovanje krasa v Postojnskem okrajnem glavarstvu. Diplomsko delo. Oddelka za geografijo in zgodovino Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
- Smrekar, A., Urbanc, M., Kladnik, D., Breg, M., Erhartič, B., Nared, J., Petek, F. 2007: Kras kot razvojni potencial – v iskanju ravnoesja med varovanjem in razvojem. Regionalni razvoj 1. Ljubljana.
- Šebenik, D., Bončina, A. 2004: Spreminjanje gozdnatosti kraškega gozdnogospodarskega območja v obdobju 1830–2000. Gozdarski vestnik 62-9. Ljubljana.
- Šercelj, A. 1996: Začetki in razvoj gozdov v Sloveniji. Gozdarski vestnik 54, 7-8. Ljubljana.

- Šilc, U., Čušin, B., Slapnik, R., Pirnat, A., Čelik, T. 2008: Kmetijska krajina: njive, sadovnjaki, vinogradi. Kras – trajnostni razvoj kraške pokrajine. Ljubljana.
- Udovič, M. 1993: Ogozditve krasa na Kranjskem v obdobju od leta 1886 do 1911 – poskus ovrednotenja stroškov ogozditve. *Annales* 3-3. Koper.
- Urbanc, M. 2002: Kulturne pokrajine v Sloveniji. *Geografija Slovenije* 5. Ljubljana.
- Wraber, M. 1954: Obnova gozda na slovenskem Krasu. *Gozdarski vestnik* 12. Ljubljana.
- Zafran, J. 2005: Gozd in gozdarstvo na Pivki. *Arhivi* 29-2. Ljubljana.
- Zorman, T. 2009: Izzivi razvoja na Krasu – ali smo jim kos? *Glasnik Občine Divača* 15-4. Divača. Medmrežje: <http://civilnainiciativakras.com/node/588> (30. 6. 2011).
- Zupančič, M. 1999: Gozdna in grmiščna vegetacija Krasa. Kras – pokrajina, življenje, ljudje. Ljubljana.

11 Summary: Forest expansion in karst areas as a spatial development factor (translated by DEKS, d. o. o.)

Modern land use in the Karst region and in nearby karst areas is largely the result of human activity. Much of this area has only limited agricultural possibilities, and so in very recent times abandoned farmland has become greatly overgrown by forest or, as academy member Ivan Gams stated, »the Littoral karst is on the path to becoming synonymous with a forested landscape« (2003: 230).

Although considerable forest was already cleared by the Illyrians and Romans in flat areas, on gentler slopes, and alongside settlements and roads, until the fourteenth century there was still relatively extensive forest cover in the Karst region, primarily consisting of oak forests. The Slavs then started expanding the cleared areas.

After the forest was cleared, the rocky character of the Karst land made it suitable only for pastures, and only for small livestock at that, not for cattle. It was not possible to mow the stony grasslands. To convert them into meadows or tilled fields, they had to be cleared of rock. If the land was being cleared for meadows, the rock was removed off down to the surface of the ground, and if it was to be used for tilled fields all of the rock had to be removed to the depth of the plow. This was done through the back-breaking labor of breaking up and digging out boulders, and by gathering them and building them into dry stone walls and rock piles.

The forests were already protected by various decrees early on. In 1507 Emperor Maximilian I granted permission for the residents of Trieste to cut wood in the forested domains of Thübein (modern Duino), Adelsberg (Postojna), Reifenberg (Rihemberk), and Schwarzenegg (Švarcenek) because the nearby forests had already been cleared. This document is evidence that most of the Karst area was still forested at that time.

Wood started being cut for sale in the fifteenth century. In the sixteenth and seventeenth centuries, the export of wood from the Karst was oriented toward Venice and certain other European shipyards. Most of it was purchased by the English and French for their navies.

Due to increased logging and overgrazing, the Karst became increasingly bare and empty. The exposed land on Cretaceous limestone was exposed to the leaching effect of rain, the bora wind blew away small particles, and thus major soil erosion took place.

When the surface of the Karst became so bare that it was no longer productive and could not offer natural protection against adverse weather conditions, ideas began to percolate about reforesting the Karst landscape. The Karst Reforestation Act was first adopted in Trieste in 1881, and two years later in the County of Gorizia and Gradisca. It was adopted in Carniola in 1885.

Reforestation took place during the final abolition of serfdom with its associated beneficial land interests, and the distribution of land. In 1859 Austrian pine plantations were established in Kozler's Grove near the village of Basovizza above Trieste with encouraging results. The Austrian pine seedlings were brought from northern Austria because this species is not native to the Karst. Austrian pine was

the most successful of all the tree species to grow on the bare Karst soil, and so it is a pioneer species. In the 1950s the total reforested area was estimated at 17,000 hectares.

Today the Karst is no longer being actively reforested, and the forests are expanding spontaneously through pollination and seeds. Without human intervention, the Karst would probably gradually be covered by forests like those that grew there thousands of years ago. For now, Karst common land is still a distinctive feature of the landscape. This encompasses a colorful mosaic of stony land, grassland, shrubland, and forest. Whereas forest habitats elsewhere in Slovenia are mostly the result of long-term development and are close to being climax communities, in the Karst there is still a long way until they reach the climax stage.

The Karst forests do not have great economic value. The most valuable are those belonging to the oak–autumn moor grass community (*Seslerio-Quercetum petraeae*). Pine forest also has a certain economic value, but plays an even more important protective role against adverse weather conditions. Forest belonging to the downy oak–hophornbeam community (*Ostryo-Quercetum Pubescentis*) has almost no economic value, but does play an important protective role because it safeguards the area against adverse weather conditions and soil erosion.

Logging largely depends on the ownership structure of the forests. In privately owned forests, considerably less wood is cut than would be possible in line with forest-management plans. Because of the frequency of natural disasters, diseases, and pests, as well as environmental contamination, the scope of clean-up and preventive logging has increased.

To protect the attractive and distinctive appearance of the landscape and to ensure appropriate conditions for continued settlement and the active role of people in the landscape, it is of key importance to protect the appropriate relationship between agricultural and forest land. Returning the Karst to its original climax forest state would certainly have negative consequences because the forest could gradually and literally encircle the inhabitants of the Karst. In the second half of the twentieth century, the share of forest in the Karst increased threefold and had already exceeded 65%.

Biologists have already defined guidelines for how they would like to see characteristic living spaces in the Karst landscape develop, although some of their recommendations seem more like they string together the wishes of environmental protection activists in an overly idealistic manner rather than taking into account actual development potentials based on unfavorable demographic conditions and the decreased role of farming. Their proposal that bushes and trees be removed from overgrown pastures seems especially out of touch (because there are no herds or small animals to graze on these lands and no shepherds to tend them), as does the proposal that abandoned tilled fields should be restored (manually cultivating them was never economical and they generally cannot be mechanically cultivated because the farm labor force has grown too old for this).

The coordination of various developmental perspectives can be achieved through various protection regimes that, on the one hand, protect areas of natural and cultural heritage and, on the other hand, permit the undisturbed development of economic activities in these areas, which nonetheless must be adapted to the local environment as much as possible and may not impact it too deeply.

Economic development is vitally necessary for the landscape to thrive – and it will only thrive if it offers its residents various opportunities to live and work, thereby creating a feeling of belonging.

Environmental protection advocates draw attention to the fact that the interests of capital are behind most modern development initiatives. Rather than ensuring new identification with and confirmation of the exceptional quality of the nature and culture of the Karst, the goal of capital is short-term profit based on degradation of both the natural and cultural landscape.

METODE**MOŽNOSTI UPORABE ZRAČNEGA LASERSKEGA SKENIRANJA (LIDAR) ZA GEOMORFOLOŠKE ŠTUDIJE**

AVTORICA

dr. Mihaela Triglav Čekada

Geodetski inštitut Slovenije, Jamova 2, SI – 1000 Ljubljana, Slovenija

mihaela.triglav@gis.si

UDK: 528.8:551.4

COBISS: 1.01

IZVLEČEK

Možnosti uporabe zračnega laserskega skeniranja (LIDAR) za geomorfološke študije

Zračno lasersko skeniranje (LIDAR) omogoča hitro izmero in preučevanje reliefa tudi pod rastjem. Zato je zelo primerno za preučevanje različnih reliefnih oblik. Predstavljene so najbolj pomembne lastnosti laserskega skeniranja, ki vplivajo na možnost njegove uporabe. Predvsem je treba poznati gostoto laserskih točk na enoto površine (število točk/m²) in končno natančnost izmere. Na primeru zemeljskih plazov, skalnih podorov in kraških pojavov je opredeljeno kakšne laserske podatke potrebujemo. V odvisnosti od velikosti reliefnih oblik bomo izbrali gostoto laserskih točk na enoto površine. Velike zemeljske plazove in različne kraške pojave lahko preučujemo na srednji gostoti od 5 do 12 točk/m². Za srednje velike zemeljske plazove in manjše skalne podore je smiselna uporaba več kot 12 točk/m². Za spremljanje hitrih geomorfni procesov, na primer zemeljskih plazovi, pa potrebujemo bolj natančne podatke kot za prikaz statičnih pojavov kot so kraški pojavi.

KLJUČNE BESEDE

LIDAR, zračno lasersko skeniranje, gostota laserskih točk, natančnost, geomorfološki pojavi, zemeljski plazovi, skalni podori, kraški pojavi

ABSTRACT

Possibilities of aerial laser scanning (LIDAR) usage for geomorphologic studies

Aerial laser scanning (LIDAR) enables quick acquisition of terrain data and it can be used for the study of terrain under the vegetation. Therefore LIDAR is very appropriate for different geomorphologic studies. In this paper different characteristics of LIDAR are described, especially those which are important for decision, if LIDAR data are appropriate for the possible needs. The most important factors are the number of points per area unit (points/m²) and the positional accuracy of the LIDAR data. On the example of landslides, rockfalls and different karst features the most suitable LIDAR data sets are defined. Based on the dimension of different geomorphologic features the number of LIDAR points per square meter will be defined. The largest landslides and different karst features can be studied with LIDAR data of 5 to 12 points/m². For medium extent landslides and smaller rockfalls the usage of more than 12 points/m² is recommended. For monitoring of more dynamic geomorphologic features, such as landslides, very accurate LIDAR data is needed. For static features, such as different karst features, only average LIDAR accuracy is needed.

KEY WORDS

LIDAR, aerial laser scanning, number of laser points per unit area, accuracy, geomorphologic features, landslide, rockfall, karst features

Uredništvo je prispevek prejelo 16. junija 2011.

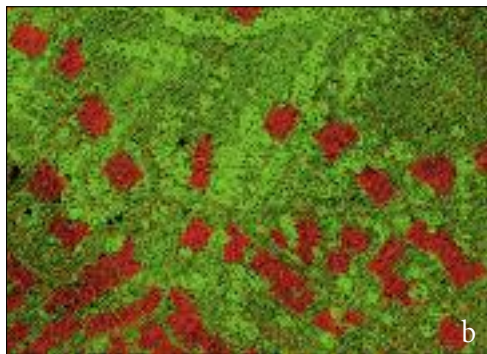
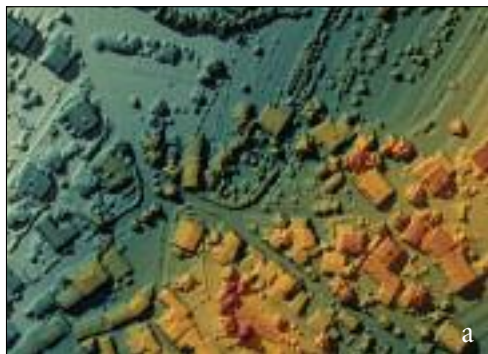
1 Uvod

Zračno lasersko skeniranje ali LIDAR (ang. *light detection and ranging*) omogoča neposredno izmero velikega števila točk na površju Zemlje z merjenjem časa od oddaje laserskega žarka do povratka laserskega odboja nazaj na senzor. Spada med tako imenovane aktivne tehnike daljinskega zaznavanja. Laserska meritev poda koordinate točke, od katere se je laserski žarek odbil, ter intenziteto izmerjenega signala. Koordinate točke se izračuna na podlagi izmerjene razdalje med oddajnikom, tarčo in sprejemnikom, znanim kotom skeniranja ter znano lego oddajnika. Intenziteta je večinoma predstavljena kot barva točke in predstavlja razmerje med izsevano energijo oddanega laserskega pulza in prejeto energijo odbitega pulza.

Prednost laserskega skeniranja pred ostalimi tehnikami daljinskega zaznavanja je, da omogoča zaznavo oblik in objektov pod rastjem. Uporablja se lahko kot samostojna tehnika snemanja, vendar se najpogosteje izvaja skupaj z drugimi snemanji: od klasičnih fotogrametričnih snemanj do termičnih ter hiperspektralnih snemanj. S kombiniranjem omogočimo izdelavo dodatnih izdelkov, kot so na primer ortofotografije, ali pa nam omogoča lažjo interpretacijo objektov v oblaku laserskih točk.

Neobdelani laserski podatki so običajno shranjeni kot oblak laserskih točk (slika 1b), večinoma v zapisih LAS ali ASCII. Za delo z vektorskim slojem potrebujemo namenske programe za obdelavo laserskih točk (na primer *TerraScan* podjetja Terasolid (Medmrežje 5)), s katerimi lahko laserske podatke klasificiramo v sloje po različnih kriterijih (na primer višina, red odboja). Enostavnejša in širše dostopna pa je uporaba laserskih podatkov v obliki rastrskega sloja, s katerim prikažemo različne digitalne modele višin (na primer gola tla, vrhovi rastja, stavbe), ki smo jih predhodno izdelali iz originalnih laserskih podatkov. Rastrske digitalne modele višin lahko uporabljamo v geografskih informacijskih sistemih, torej programih, ki omogočajo tudi različne prostorske študije (na primer ArcGIS) (slika 1a).

Različne javne ustanove v Sloveniji so že naročile podatke zračnega laserskega skeniranja za različne potrebe: od podrobnih vodarskih študij, do potreb gozdarstva, prostorskega načrtovanja in zgodovinskih študij (Kobler in Zafran 2006; Gosar s sodelavci 2007; Barborič s sodelavci 2008; Kokalj s sodelavci 2008; Kolega s sodelavci 2008; Janža s sodelavci 2009; Mlekuž 2010; Štular 2010). V letu 2011 izvaja Geodetska uprava Republike Slovenije lasersko skeniranje celotnega ozemlja Slovenije (Medmrežje 3). S tem bodo postali podatki zračnega laserskega skeniranja čedalje dostopnejši, kar bo omogočilo tudi njihovo širšo uporabo. V članku se osredotočamo na značilnosti laserskega skeniranja, ki so pomembne za spremljanje reliefnih oblik in geomorfni procesov. S tem bomo pripomogli k lažji odločitvi, kateri obstoječi podatki laserskega skeniranja lahko zadostijo našim potrebam oziroma kakšne nove podatke moramo naročiti.



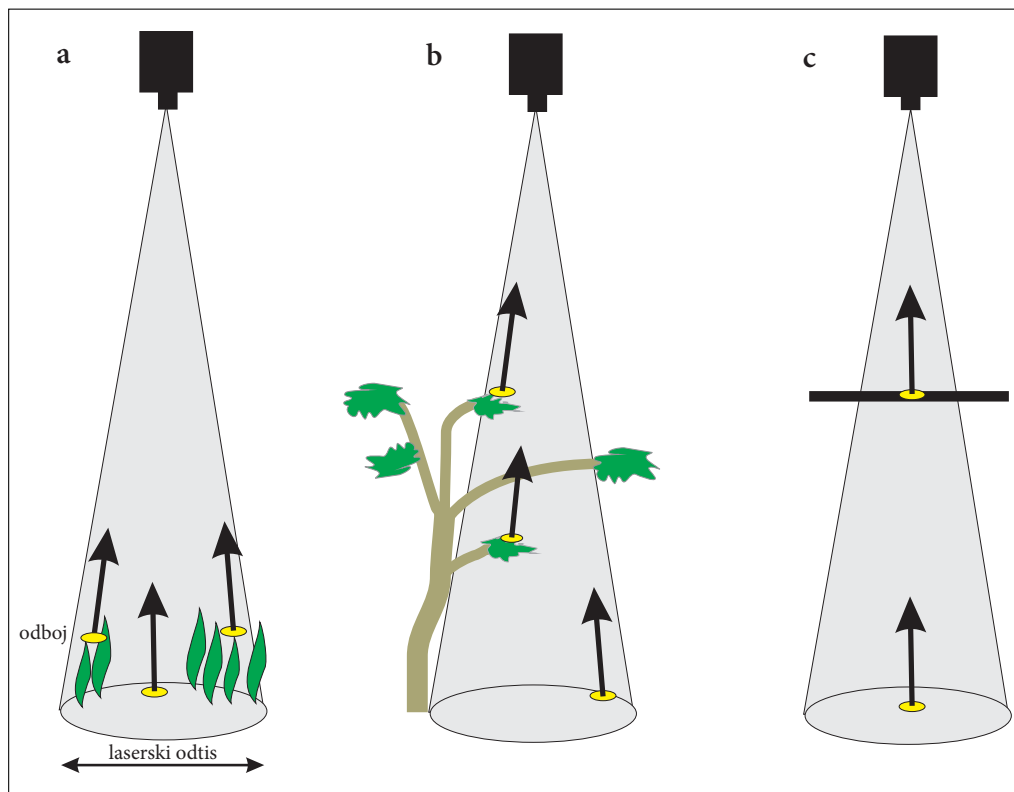
Slika 1: Zračni laserski podatki istega območja: a) rastrski prikaz, kjer so laserski podatki prikazani v obliki digitalnega modela višin po vrhovih objektov z velikostjo celice $25\text{ cm} \times 25\text{ cm}$ in obarvani glede na nadmorsko višino ter b) vektorski prikaz, kjer so laserske točke klasificirane na objekte (rdeče) in dva tipa rastja različnih višin (svetlo zelena – grmičevje in drevje, temno zelena – nizko rastje).

2 Osnovne laserskega skeniranja

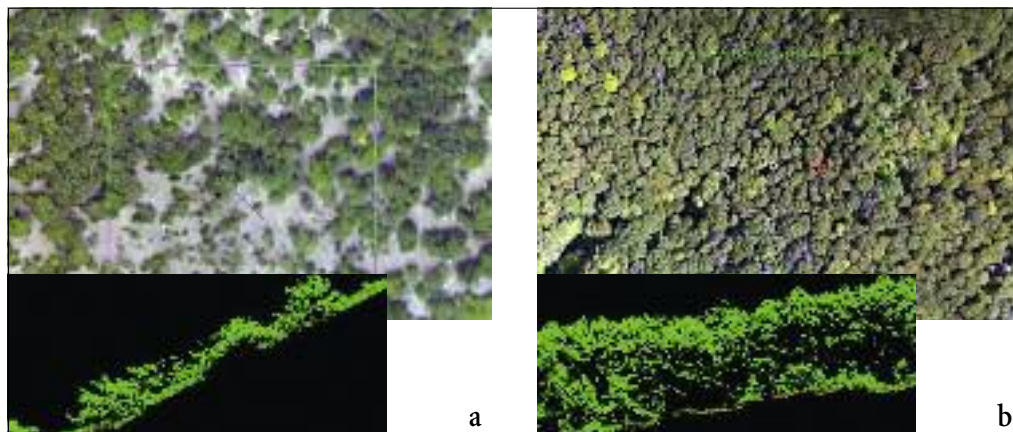
2.1 Princip zajema objektov pod rastjem – divergenca laserskega žarka

Zaradi divergence laserskega žarka, ki je tipično med 0,2 in 2 mrad, laserski žarek na tleh predstavlja krog določenega premera, ki mu pravimo laserski odtis (ang. *footprint*) (Wehr in Lohn 1999). Če uporabljamo laserski sistem z divergenco 0,2 mrad in smo od tarče oddaljeni 1000 m, dobimo odtis laserske točke na tarči premera 20 cm. Na poti med oddajnikom, tarčo (tlemi) in sprejemnikom laserskih odbojev se lahko v laserskem žarku znajdejo tudi drugi majhni odbojniki (listje, veje, žice, ptiči), od katerih se laserski žarek deloma odbije. Sprejemnik tako zazna več laserskih odbojev, ki jih je povzročil en laserski žarek (slika 2) – govorimo o redu odbojev. Za samodejno klasifikacijo laserskih podatkov sta pomembna prvi odboj in zadnji odboj laserskega žarka. Z njuno pomočjo lahko določimo višino rastja in izluščimo, kateri odboji v resnici predstavljajo tla brez rastja.

Delež odbojev, ki dosežejo tla pod rastjem, je odvisen od gostote rastja, vrste rastja in posledično tudi od letnega časa, v katerem snemamo. Tako bomo dobili večji delež odbojev, ki dosežejo tla, ob snemanju neolistanih listnatih gozdov, kot pa ob snemanju gostih iglastih gozdov. Za srednje gost mešan gozd evropskega tipa lahko pričakujemo v olistanem delu leta 20–40 % laserskih odbojev, ki prikazujejo tla, v neolistanem delu leta pa tudi do 70 % laserskih odbojev. Na primer v olistanem delu leta dobimo za redko mediteransko rastje, ki je prikazano na sliki 3a, 20 % odbojev, ki prikazujejo tla, v primeru



Slika 2: Shematski prikaz različnega števila odbojev enega laserskega žarka za: a) travo, b) grmičevje in c) žico.



Slika 3: Primera različnega rastja na izsekih ortofotografij merila 1 : 1000 in vstavljenem prečnem prerezu skozi vektorski sloj laserskih točk z gostoto 20 točk/m²: a) redko mediteransko rastje – pretežno nizko grmičevje (prevladujejo črnika, puhasti hrast, črni gaber) in b) termofilni gozd mešanih listavcev z gostim prepletom drevesnega rastja (prevladujejo hrast graden, javor maklen, akacija, bela breza).

gostega termofilnega gozda, ki je prikazan na sliki 3b, pa dobimo samo 6 % odbojev, ki prikazujejo tla (Ackermann 1999; Triglav Čekada 2009).

2.2 Gostota laserskih točk na enoto površine

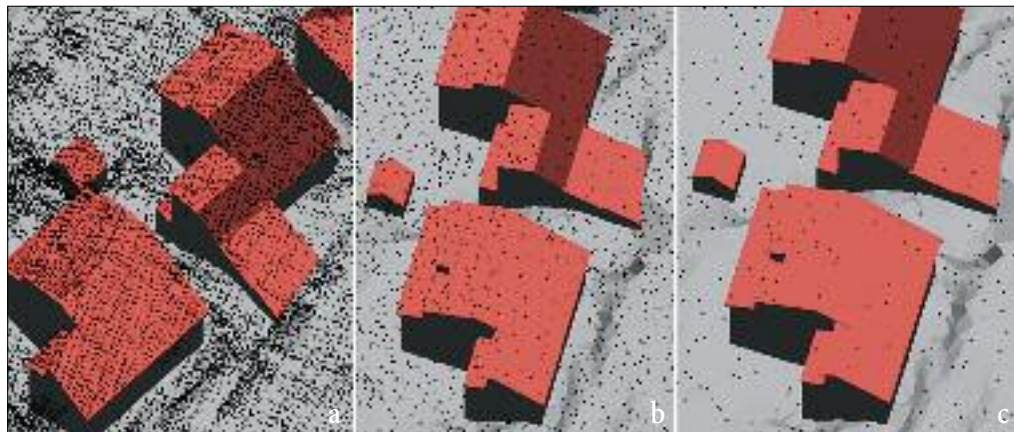
Gostota laserskih točk na enoto površine, to je število točk na m², nam pove kakšne objekte bomo lahko prepoznali v oblaku laserskih točk, kdaj bomo lahko ločili dva objekta med sabo in kako natančno bomo lahko določili obliko objektov. Gostota laserskih točk na enoto površine je opredeljena kot povprečna vrednost gostote za določeno območje obravnave. Zaradi različnega števila redov odbojev enega laserskega žarka (na stavbi dobimo en laserski odboj, na rastju več), različnih stopenj prekrivanja laserskih snemalnih pasov, slabše odbojnosti laserskega žarka od določenih objektov ter absorpcije laserskega žarka (vodna telesa) ne moremo doseči enotne gostote za celotno območje obravnave.

Glede na gostoto laserskih točk na enoto površine lahko rezultate laserskega skeniranja delimo na (slika 4):

- do 5 točk/m² – majhna gostota laserskih točk: omogoča izdelavo splošnih digitalnih modelov višin (DMV) za celotno državo in je primerljiva z DMV-ji, ki jih pridobimo na osnovi stereorestitucije letalskih posnetkov cikličnega aerosnemanja Slovenije,
- 5–10 točk/m² – srednja gostota laserskih točk: omogoča izdelavo bolj podrobnih DMV-jev, denimo za generalne študije poplavnih območij,
- 10 in več točk/m² – visoka gostota laserskih točk: omogoča izdelavo najbolj podrobnih DMV-jev, podrobnih 3D-modelov mest, prikaz podatkov za topografske zemljevide merila 1 : 10.000 ali 1 : 5000 ter podrobne študije poplavnosti.

Za gostote 100 točk/m² ali več uporaba zračnega laserskega skeniranja v tem trenutku ni več smotrna, za te namene raje uporabimo terestrično lasersko skeniranje. Razvoj senzorjev zračnega laserskega skeniranja gre v smeri povečevanja gostote laserskih točk na enoto površine pri enakih parametrih leta (hitost leta, končna natančnost meritev) kot se za snemanja trenutno uporabljajo (Medmrežje 4). Zato lahko pričakujemo, da bodo kmalu tudi zgoraj omenjene gostote postale smoterne za uporabo zračnega laserskega skeniranja.

Ob snemanju območij, pokritih z gostim rastjem, še posebej v olistanem delu leta, je smiselno pri naročilu zračnega laserskega skeniranja opredeliti gostoto laserskih točk, ki dosežejo tla, saj se velik delež



Slika 4: Različne gostote laserskih točk na primeru tipičnih enodružinskih hiš – redčeni podatki:
a) 20 točk/m² (original), b) 10 točk/m² in c) 1 točka/m².

laserskih točk odbije od rastja. Če želimo preučevati naravne in antropogene elemente pod gozdom, je vsekakor priporočljivo uporabiti vsaj 8 do 10 točk/m² (Chasmer s sodelavci 2006). Generalno pa je smiselno območje obravnave razdeliti na območja, pokrita z istim tipom rastja in za vsak takšen tip že vnaprej oceniti delež laserskih točk, ki se bodo odbile od tal, saj bomo le tako lahko zagotovili zadostno število točk (Triglav Čekada 2009).

Predpostavimo, da so točke, ki prodrejo do tal razporejene v isti ravnini, ki opisuje tla. S pomočjo teorema vzorčenja izpeljemo enačbo za izračun najmanjšega še uporabnega števila laserskih točk na enoto površine ρ_{min} . Poznati moramo samo delež prodiranja laserskih točk in kartografsko merilo, na katerem želimo predstaviti podatke, pridobljene iz podatkov laserskega skeniranja:

$$\rho_{min} = \frac{1}{(GA/2)^2} \cdot \frac{100}{PR} \quad (1)$$

Delež prodiranja (PR) je izražen v procentih. GA je geometrijska točnost zemljevida izražena v metrih, ki jo dobimo iz povprečne grafične točnosti zemljevida 0,2 mm in merila zemljevida. Zgodovinsko je grafična točnost opredeljena z najtanjšo črto, ki se jo je še dalo ročno narisati na zemljevid 0,13 mm. Geometrijska točnost je enaka zmnožku grafične točnosti in merila zemljevida. Tako znaša geometrijska točnost zemljevida $GA = 1$ m za merilo 1 : 5000 in grafično točnost 0,2 mm. V primeru snemanja mešanega rastja (travniki, sadovnjaki in gozd), ki omogoča delež prodiranja laserskih točk do tal 33 %, potrebujemo za zajem objektov pod rastjem, ki jih bomo prikazali na merilu 1 : 5000, teoretično gostoto laserskih točk vsaj 12 točk/m² (Triglav Čekada 2009; Triglav Čekada s sodelavci 2010).

2.3 Odbojnost laserskega žarka

Intenziteta laserskega odboja vsebuje tudi podatek o odbojnosti objekta od katerega se je laserski žarek odbil. Intenziteta, ki jo v vektorskem prikazu oblaka laserskih točk lahko predstavimo kot barvo laserske točke, je razmerje med izsevano energijo oddanega laserskega žarka in izmerjeno prejetjo energije laserskega odboja. Energija odboja je odvisna od: izsevane energije oddanega laserskega žarka, odbojnosti tarče, kota skeniranja (kot pod katerim je laserski žarek zadel tarčo), višine leta, atmosferskih pogojev (vsebnost vlage in aerosolov) ter tehničnih karakteristik sprejemnika. Z radiometrično kalibracijo podatkov intenzitete lahko odstranimo vplive višine leta ter kota skeniranja in tako dobimo zemljevid psevdoodbojnosti, ki omogoča približno samodejno klasifikacijo laserskih točk (Coren in Sterzai 2006; Bitenc 2007).

Odbojnost tarče je odvisna od valovne dolžine vpadne svetlobe. Lasersko skeniranje izkorišča za izmero laserskih točk način difuznega odboja laserskega žarka na hrapavih površinah v valovni dolžini laserja. Če pride do navadnega odboja po odbojnem zakonu, kot na primer pri vodi ali drugih gladkih površinah, laserski odboj zaznamo le v primeru pravokotnega vpada laserskega žarka na površino.

Zračne laserske sisteme delimo na topografske in batimetrične sisteme. Topografski laserski sistemi večinoma uporabljajo bližnje infrardeče valovne dolžine (1064 nm, 1541 nm ali 1550 nm). Vodna telesa so za topografske laserske sisteme v veliki meri nevidna. Batimetrični sistemi za izmero uporabljajo še razpolovljeno valovno dolžino (na primer v zelenem delu elektromagnetnega spektra – 532 nm), ki prodre v vodo, tako da lahko merimo globine mirnih in čistih vod. Ob ugodnih pogojih, ko voda ne vsebuje preveč različnih delcev in ni turbulentna, batimetrični laser lahko prodre v vodo tudi do globine 70 m (Medmrežje 1).

Topografski laserski sistemi, ki so jih uporabili za laserske izmere v Sloveniji, večinoma uporabljajo valovno dolžino 1064 nm, zato smo v preglednici 1 predstavili odbojnosti za to valovno dolžino. Tabela olajša izbiro kontrolnih točk, ki jih potrebujemo za preverbo natančnosti laserskega skeniranja ali za izbiro veznih točk, ki jih potrebujemo za integracijo oblaka laserskih točk z drugimi (na primer slikovnimi) podatki, saj je v teh primerih zelo pomembno, da znamo odkriti dobre odbojnikove v valovni dolžini laserja. Dobri odbojnikovi so na primer bakrene strehe. Dobri odbojnikovi so v oblaku laserskih točk vidni tudi, če so veliko manjši od odtisa laserskega žarka: to so žice in listje.

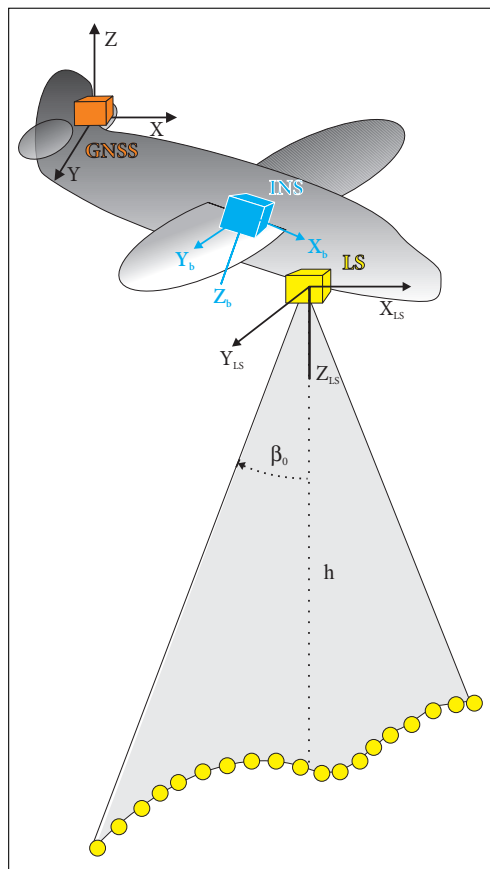
Preglednica 1: Odbojnost različnih materialov za valovno dolžino 1064 nm (Wehr in Lohn 1999; Wagner 2005). Najboljši odbojnikovi imajo odbojnost blizu 1.

material	odbojnost	material	odbojnost
aluminijeva folija	0,8–0,9	pesek, peščene plaže, pušcave	0,5
sneg	0,8–0,9	peščena prst: mokra – suha	0,2–0,3
baker	0,9	suha slana prst	0,6
koruzno listje	0,9	žgana glina (strešniki)	0,3
pšenica	0,6–0,7	cement	0,4
krom	0,6	asfalt	0,2
nerjavno jeklo	0,6	lava	0,1
apnenec	0,7	voda	< 0,01

Glede na preglednico 1 se je pri načrtovanju novega laserskega snemanja priporočljivo odločiti za kontrolne točke iz aluminijaste folije. Mitishita s sodelavci (2011) so za kontrolne točke, ki so jih prepoznali na ortofotografijah in v oblaku laserskih točk z gostoto 3 točk/m², uporabili belo pobarvane kroge na asfaltu premera 60 cm.

2.4 Natančnost zračnega laserskega skeniranja

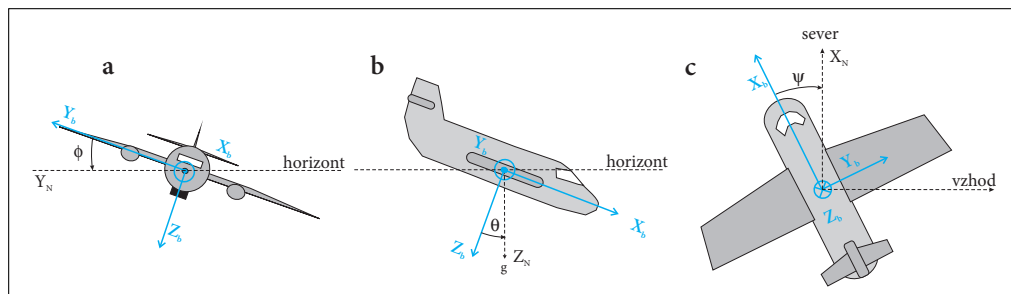
Natančnost zračnih laserskih sistemov je odvisna od natančnosti direktnega georeferenciranja s katerim določimo lego laserskih točk v prostoru. Direktno georeferenciranje temelji na meritvah laserskega sistema (LS), inercialnega navigacijskega sistema (INS) in globalnega navigacijskega satelitskega sistema (GNSS) na krovu nosilca snemanja (slika 5). INS- in GNSS-meritve opredeljujejo lego nosilca v prostoru. Najnovejši laserski sistemi uporabljajo zelo natančne integrirane INS/GNSS-sisteme, kot je na primer Applanix (Medmrežje 2), ki omogočajo višinsko natančnost izmere laserskih točk okoli decimetra in položajno natančnost laserskih točk nekaj decimetrov v koordinatnem sistemu meritev – ETRS89. S transformacijo iz ETRS89 v Gauß-Krügerjev koordinatni sistem »pokvarimo« absolutno natančnost meritev še za kakšen decimeter.



Slika 5: Kako pridemo od točke na terenu do laserske meritve preko različnih koordinatnih sistemov: LS – laserski sistem, INS – inercialni navigacijski sistem in GNSS – globalni navigacijski sistem, β_0 – največji kot skeniranja, h – višina leta.

Da lahko naknadno opredelimo absolutno natančnost laserskih meritev, brez izvajanja kontrolnih meritev na terenu, moramo poznati osnovne parametre natančnosti laserskega sistema, INS- in GNSS-sistema, ki so odvisni od uporabljenih sistemov in jih pridobimo od izvajalcev snemanja.

Na podlagi simulacije vpliva različnih parametrov laserskega skeniranja smo izvedli nekaj poenostavitvev in tako izpeljali poenostavljen model napak zračnega laserskega skeniranja (Triglav Čekada, 2009; 2010). Poenostavljen model napak zračnega laserskega skeniranja je odvisen od največjega kota skeniranja β_0 ,



Slika 6: INS-koti: a) ϕ – nagib, b) θ – naklon in c) ψ – zasuk.

višine leta h ter napake izmere INS-kotov: nagib ($\Delta\phi$; ang. *roll*), naklon ($\Delta\theta$; ang. *pitch*) in zasuk ($\Delta\psi$; ang. *heading*) (slika 6).

Na podlagi poenostavljenega modela napak izračunamo povprečno absolutno natančnost zračnega laserskega skeniranja (položajna $|\Delta X_{\text{povp}}|$ in višinska $|\Delta Z_{\text{povp}}|$):

$$\Delta \mathbf{X}_{\text{povp}} = \begin{bmatrix} |\Delta X_{\text{povp}}| \\ |\Delta Z_{\text{povp}}| \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{h \cdot \sin \beta_0}{\beta_0} (-1,22 \cdot 10^{-4} \Delta\theta \sin \theta - 1,22 \cdot 10^{-4} \Delta\theta \cos \theta \sin \phi + \Delta\theta \cos \theta \cos \phi) \\ \frac{h \cdot \sin \beta_0}{\beta_0} (-1,22 \cdot 10^{-4} \sin \theta - 1,22 \cdot 10^{-4} \cos \theta \sin \phi + \cos \theta \cos \phi + 1,74 \cdot 10^{-5} \sin \theta + 1,74 \cdot 10^{-5} \cos \theta \sin \phi - \cos \theta \cos \phi) \end{bmatrix} + \Delta \text{GNSS} \quad (2)$$

Vrednosti kotov pišemo v stopinjah, razdalje pa v metrih. Številčne komponente v enačbi so pridobljene na podlagi vrednosti, ki opisujejo tipičen topografski laserski sistem. Za vrednosti kotov nagiba ϕ in naklona θ vzamemo povprečno velikost obeh kotov 3° . Vektor napake faznega centra GNSS na nosilcu snemanja je ΔGNSS in njegova velikost lahko znaša med 0,05–0,10 m.

Podobno enačbo zapišemo še za izračun največjih absolutnih možnih napak zračnega laserskega skeniranja (položajna $|\Delta X_{\text{max}}|$ in višinska $|\Delta Z_{\text{max}}|$):

$$\Delta \mathbf{X}_{\text{max}} = \begin{bmatrix} |\Delta X_{\text{max}}| \\ |\Delta Z_{\text{max}}| \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1,44 \Delta X_{\text{s_povp}} + 5,60 \Delta\psi - 7,59 \Delta\phi + 1,79 \cdot 10^{-4} h \\ -8,74 \Delta\phi + 2,11 \cdot 10^{-4} h + 0,15 \end{bmatrix} + \Delta \text{GNSS} \quad (3)$$

Kot primer uporabimo INS-sistem z natančnostjo izmere kotov nagiba in naklona $\Delta\phi = \Delta\theta = 0,02^\circ$ in natančnostjo izmere kota zasuk $\Delta\psi = 0,04^\circ$, ter dovolimo največji kot skeniranja $\beta_0 = 20^\circ$ ter višino leta $h = 800$ m. Po enačbi (2) dobimo povprečno absolutno planimetrično napako 0,31 m, ter povprečno absolutno višinsko napako 0,05 m v koordinatnem sistemu ETRS89. Po enačbi (3) lahko v teh podatkih pričakujemo največjo absolutno planimetrično napako 0,65 m in največjo absolutno višinsko napako 0,26 m. Največje napake so ponavadi na robovih snemalnih pasov.

3 LIDAR in nekateri geomorfološki pojavi

Geomorfološke študije preučujejo reliefne oblike zemeljskega površja, njihov nastanek, razvoj in razporeditev. Preučujejo še vpliv različnih dejavnikov, od podnebnih do človeških, na geomorfne procese. Osredotočili se bomo na pojave, ki jih je v Sloveniji veliko ter na uporabnost zračnega laserskega skeniranja za njihovo spremljanje. Obravnavano je preučevanje zemeljskih plazov, skalnih podorov in preučevanje kraških oblik. Uporabnost zračnega laserskega skeniranja za preučevanje poplav se je pri nas že izkazalo (Gosar s sodelavci 2007), zato poplav ne bomo obravnavali.

3.1 Plazovi

Zračno lasersko skeniranje lahko uporabljamo za preučevanje premikanja predvsem večjih zemeljskih plazov in posledic obsežnejših blatnih ali drobirskih tokov. Manjše in srednje velike plazove spremljamo ali s klasičnimi geodetskimi metodami (tahimetrična izmera ali GNSS-izmera) ali z terestričnim laserskim skeniranjem. Glede na predvidevano hitrost zemeljskega plazu načrtujemo tudi večkratne ponovitve izmere ali lasersko snemanje.

Pri preučevanju premikanja velikih zemeljskih plazov potrebujemo podatke zračnega laserskega skeniranja z gostotami laserskih točk 5–25 točk/m², odvisno od obsega zemeljskega plazu in posledično merila zemljevida ter letnega časa, v katerem je bilo snemano. Glede na obseg zemeljskega plazu izberemo merilo. Na primer plaz Koseč meri 10 ha (pri širini do 150 m in dolžini 600 m), zemeljskih plaz Slano blato 20 ha (200 m × 1100 m), zemeljski plaz Stovžje 25 ha (400 m × 900 m) in zemeljskih plaz Macenik 19 ha (100 m × 2200 m) (Zorn in Komac 2008, 36). Za prikaz plazov Slano blato in Macenik bi izbrali merilo 1 : 5000, za prikaz plazov Koseč in Stovžje pa 1 : 1000. Po enačbi (1) potrebujemo vsaj 4 točke/m² za zemljevid plazov merila 1 : 5000 ali 25 točk/m² za merilo 1 : 1000, če predpostavimo, da vse laserske točke opisujejo tla. Če zemeljski plaz nastane v olistanem delu leta moramo upoštevati, da vse laserske točke ne pridejo do tal. V primeru, da se zemeljski plaz nahaja na območju z mešanim rastjem (deloma sadovnjaki, deloma travniki, deloma gozdi) lahko predpostavimo, da v olistanem delu leta delež prodiranja laserskih točk do tal predstavlja 33 % (Triglav Čekada s sodelavci 2010), zato potrebujemo po enačbi (1) 12 točk/m² za merilo 1 : 5000.

Ker je dinamika premikanja zemeljskih plazov zelo pomembna pri načrtovanju sanacije, moramo za spremljanje velikih zemeljskih plazov uporabiti tudi zelo natančne podatke zračnega laserskega skeniranja, saj nas zanimajo že premiki velikostnega reda nekaj decimetrov v mesecu dni. Zato priporočamo uporabo podatkov zračnega laserskega skeniranja, posnetih z relativno nizkih višin leta, to je 500–700 m nad tlemi, ter z dobro natančnostjo izmere INS-kotov (na primer natančnosti izmere kotov nagiba in naklona $\Delta\phi = \Delta\theta = 0,005^\circ$, in natančnost izmere kota zasuka $\Delta\psi = 0,007^\circ$, ter največji kot skeniranja $\beta_0 = 20^\circ$). Priporočamo tudi navezavo na krajevni koordinatni sistem prek stabilnih kontrolnih točk v okolici zemeljskega plazov, ki se jih da prepoznati v oblaku laserskih točk, oziroma v več zaporednih laserskih snemanjih, s pomočjo katerih bomo ocenili hitrost premikanja zemeljskega plazov. Za spremljanje manjših in srednje velikih zemeljskih plazov, ki jih želimo prikazati v merilih 1 : 1000 ali 1 : 500, predlagamo uporabo terestričnega laserskega skeniranja, saj bomo z njim lažje dosegli večje gostote laserskih točk/m² in večjo absolutno natančnost meritev.

3.2 Skalni podori

Podobno kot pri zemeljskih plazovih lahko podatke zračnega laserskega skeniranja uporabljamo za preučevanje stanja pred sprožitvijo skalnih podorov in po njih. Večje skalne podore lahko preučujemo z laserskimi podatki različnih gostot laserskih točk na enoto površine, uporabni so že podatki z 1–5 točk/m². Kajti večje podore lahko predstavimo tudi na tematskih zemljevidih merila 1 : 5000. Ker v visokogorju ni veliko rastja, ki bi omejevalo delež laserskih točk, ki se odbijejo od tal, lahko uporabimo tudi laserske podatke posnete v olistanem delu leta. Prav tako ne potrebujemo laserskih podatkov, ki bi bili zelo natančni. Zadostujejo že laserski podatki s povprečno položajno natančnostjo 0,5 m in višinsko natančnostjo nekaj decimetrov.

Pri preučevanju manjših skalnih podorov bomo potrebovali laserske podatke z veliko večjo gostoto laserskih točk na enoto površine od neke 12 točk naprej, torej odvisno od prostornine in površine, ki jo je podor zasul. Po enačbi (1) rabimo vsaj 25 točk/m², če želimo izdelati zemljevid skalnega podora v merilu 1 : 1000, za merilo 1 : 500 pa celo 400 točk/m². Za doseglo gostot, primernih za merilo 1 : 500, je bolj smiselno uporabiti podatke terestričnega laserskega skeniranja. Terestrično lasersko skeniranje ima pri snemanju skalnih podorov tudi bistveno prednost pred zračnim laserskim skeniranjem, saj s stranskim pogledom lažje predstavimo navpične in previsne stene ter podrobnosti na njih.

Pri preučevanju manjših skalnih podorov in skalnih odlomov moramo paziti tudi na natančnost podatkov laserskega skeniranja. Za prikaz površin, manjših od $0,5 \text{ km}^2$, in izračun podornih prostornin moramo dosegati že nekajdecimetrsko položajno in višinsko natančnost meritev. To pa lahko dosežemo le, če uporabimo podatke zračnega laserskega skeniranja, ki so bili posneti z dokaj nizkih višin leta ter z dobro natančnostjo izmere INS-kotov (glej primer pri zemeljskih plazovih).

3.3 Kraški pojavi

Z zračnim laserskim skeniranjem lahko preučujemo površinske kraške oblike. To so večji vhodi v jame in brezna, kraške kotanje (vrtače, udornice) in drugi večji kraški pojavi, na primer kraška polja. Ker je pri nas kraška pokrajina (z izjemo visokogorja) porasla z drevjem ali različnim grmičevjem, je smiselno iskati ali naročiti laserske podatke, ki niso bili posneti v olistanem delu leta.

Da bomo lažje našli vhode v jame ali brezna, potrebujemo laserske podatke z večjo gostoto laserskih točk, torej gostoto med 5 in 12 točk/m^2 . Sama natančnost laserskega skeniranja ni tako pomembna, saj je največ podatkov o jamskih vsehodih ponavadi določenih na največ 10 metrov natančno (Čekada 2010). Priporočamo snemanje oziroma preučevanje večjih kraških območij naenkrat, saj je povprečna gostota jam v Sloveniji $0,4 \text{ jame/km}^2$ (Staut in Čekada 2006).

Kraške kotanje lahko samodejno iščemo v DMV-jih s pomočjo morfoloških značilnosti kotanj (Obu 2011). Vrtache so praviloma okrogle oblike, a dokaj majhne (širina od nekaj metrov do nekaj sto metrov, globina manjša od širine). Obu (2011) je uspel na osnovi DMV $12,5 \text{ m} \times 12,5 \text{ m}$ samodejno identificirati le 5 do 10 % obstoječih vrtač. Večji uspeh je imel z udornicami, ki pa so večjih dimenzij (največje imajo premer tudi do 500 metrov). Ob uporabi podatkov zračnega laserskega skeniranja z večjim številom točk na enoto površine, od 5 do 12 točk/m^2 , bomo dobili boljše rezultate samodejne klasifikacije. Odvisno od tega, kako natančno želimo umestiti robove kraških kotanj v prostor, izbreemo tudi natančnost laserskega skeniranja. Za osnovne raziskave razporejenosti kraških kotanj zadoščajo že laserski podatki, ki jih lahko uporabimo tudi za iskanje jamskih vhodov (na primer višinska natančnost nekaj decimetrov in položajna natančnost pol metra).

Za preučevanje kraških dolin, ki pa so veliko večjih dimenzij, zadošča že lasersko skeniranje z gostoto od 1 do 5 točk/m^2 .

4 Sklep

Zračno lasersko skeniranje ali LIDAR omogoča hitro, gosto in zelo natančno izmero terenskih točk. Omogoča izmero terenskih točk tudi pod rastjem. Uporabimo ga lahko kot samostojno tehniko zajema podatkov ali v kombinaciji z ostalimi fotogrametričnimi senzorji (od klasičnih do hiperspektralnih). V Sloveniji obstajajo različni podatki zračnega laserskega skeniranja, ki so bili naročeni v okviru javnih naročil, v letih 2011–2012 pa bo izvedeno še vsedrjavno lasersko skeniranje, zato podatki zračnega laserskega skeniranja postajajo čedalje bolj dostopni tudi za različne geomorfološke študije.

V prvem delu članka so opisane osnovne značilnosti zračnega laserskega skeniranja: divergenca laserskega žarka, odbojnost laserskega žarka, gostota laserskih točk na enoto površine in natančnost laserskega skeniranja. Divergenca laserskega žarka opredeljuje, zakaj dobimo odboje tudi izpod rastja. Odbojnost laserskega žarka je smiselno poznati za opredelitev kontrolnih ali veznih točk med laserskimi podatki in drugimi podatki, na primer različne ortofotografije. Gostota laserskih točk na enoto površine (število točk/ m^2) opredeljuje velikost najmanjšega objekta, ki ga še lahko izmerimo na podlagi laserskih podatkov. Podali smo enačbo za izračun optimalnega števila laserskih točk na kvadratni meter, ki temelji na teoremu vzorčenja. Za izračun optimalnega števila točk/ m^2 moramo vedeti v kakšnem merilu želimo naš geomorfološki pojav predstaviti. Podani sta tudi enačbi za izračun pričakovane povprečne in največje absolutne napake zračnega laserskega skeniranja, ki temeljita na poenostavljenem analitičnem

modelu natančnosti zračnega laserskega skeniranja. Za izračun povprečne in največje napake moramo poznati: višino leta snemalnega sistema, največji kot skeniranja in natančnost meritev INS-kotov (natanknosti izmere nagiba, naklona in zasuka letala med snemanjem).

Drugi del članka je razprava o tem, kakšni laserski podatki bi bili optimalni za spremljanje različnih geomorfoloških pojavov: zemeljskih plazov, skalnih podorov in različnih kraških pojavov. Na osnovi velikosti posameznega geomorfološkega pojava smo opredelili verjetno kartografsko merilo, na katerem lahko ta pojav prikažemo. S pomočjo verjetnega merila smo z enačbo, podano v prvem delu članka, izračunali optimalno število laserskih točk/m². Uporabili smo še enačbo za izračun pričakovane absolutne natančnosti laserskega skeniranja, da smo določili optimalno višino leta snemalnega sistema in želeno natančnost izmere INS-kotov.

Sklenili smo, da za spremljanje velikih zemeljskih plazov potrebujemo laserske podatke z gostoto 5–25 točk/m² in z zelo veliko natančnostjo izmere. Za doseglo zelo velike natančnosti laserske izmere (višinska 0,1 m, položajna do 0,2 m) potrebujemo zelo natančno izmerjene INS-kote (na primer 0,005° za izmero nagiba in naklona ter 0,007° za izmero zasuka) ter največjo še dopustno višino leta snemalnega sistema od 500 m do 700 m.

Zračnega laserskega skeniranja ne priporočamo za spremljanje srednje velikih in majhnih zemeljskih plazov, saj bi potrebovali preveliko število laserskih točk/m². Za slednje priporočamo uporabo terestričnega laserskega skeniranja ali terenske geodetske meritve.

Skalni podori v nasprotju od zemeljskih nastanejo pretežno v visokogorju, kjer ni veliko rastja, ki bi zmanjševala delež laserskih točk, ki prikazujejo tla. Zato za njihovo spremljanje ne potrebujemo tako velike gostote laserskih točk, že gostote 1–5 točk/m² bi zadostovale za preučevanje večjih skalnih podorov. Za preučevanje manjših skalnih podorov pa potrebujemo več kot 12 točk/m². Natančnost laserskega skeniranja mora biti enaka kot za preučevanje zemeljskih plazov.

Za preučevanje razporejenosti jamskih vhodov, brezen, vrtač in udornic potrebujemo laserske podatke z gostoto 5–12 točk/m² in povprečno absolutno natančnostjo laserskega skeniranja (višinska nekaj decimetrov, položajna pol metra).

5 Viri in literatura

- Ackermann, F. 1999: Airborne laser scanning – present status and future expectations. *Journal of Photogrammetry and Remote Sensing* 54, 2-3. DOI: 10.1016/S0924-2716(99)00009-X
- Barborič, B., Triglav Čekada, M., Berk, S., Kosmatin Fras, M. 2008: Metodologija za izboljšavo in harmonizacijo geodetskih podlag za potrebe čezmejnega prostorskega načrtovanja. Geografski informacijski sistemi v Sloveniji 2007–2008. Ljubljana.
- Bitenc, M. 2007: Analiza podatkov in izdelkov zračnega laserskega skeniranja na projektu Neusidler See. Diplomsko delo, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo. Ljubljana.
- Chasmer, L., Hopkinson, C., Smith, B., Treitz, P. 2006: Examining the influence of changing laser pulse repetition frequencies on conifer forest canopy returns. *Photogrammetric Engineering & Remote Sensing* 72-12. Maryland.
- Coren, F., Sterzai, P. 2006: Radiometric correction in laser scanning. *International Journal of Remote Sensing* 27-15. Philadelphia. DOI: 10.1080/01431160500217277
- Čekada, M. 2010: Koliko se izboljšujejo lege jam? Jamar 2. Ljubljana.
- Medmrežje 1: http://geomaticsdatasolutions.com/GeomaticsDataSolutions/Files/Broshtyr_AHAB_Hawk-EyeII_090326.pdf (22. 1. 2011).
- Medmrežje 2: <http://www.applanix.com/products/> (22. 1. 2011).
- Medmrežje 3: http://www.gu.gov.si/si/javna_narocila/?tx_t3javnirazpis_pi1%5bshow_single%5d=875 (15. 2. 2011).
- Medmrežje 4: <http://www.optech.ca/> (22. 1. 2011).

- Medmrežje 5: <http://www.terrasolid.fi/> (1. 6. 2011).
- Mitishita, E., Cortes, J., Centeno, J. 2011: Indirect georeferencing of digital SLR imagery using signalized lidar control points. *The Photogrammetric Record* 26-133. DOI: 10.1111/j.1477-9730.2011.00621.x
- Mlekuž, D. 2010: Lidar in georheologija aluvialnih pokrajin. *Geografski informacijski sistemi v Sloveniji 2009–2010*. Ljubljana
- Gosar, L., Rak, G., Steinman, F., Banovec, P. 2007: Z LIDAR tehnologijo zajeta topografija v hidravličnih analizah vodotokov. *Gradbeniški vestnik* 56. Ljubljana.
- Janža, M., Komac, M., Kobler, A., Stojanova, D., Oštir, K., Marsetič, A., Džeroski, S., Gosar, A. 2009: Metodologija ocene višine in gostote vegetacijskega pokrova z daljinsko zaznanimi podatki in možnosti njene uporabe v geologiji. *Geološki zbornik* 20. Ljubljana.
- Kobler, A., Zafran, J. 2006: Podatki letalskega lidarskega snemanja in njihova uporaba pri gospodarjenju z gozdom. Monitoring gospodarjenja z gozdom in gozdnato krajino. *Studia forestalia Slovenica* 127. Ljubljana.
- Kokalj, Ž., Oštir, K., Zakšek, K. 2008: Uporaba laserskega skeniranja za opazovanje preteklih pokrajin – primer okolice Kobarida. *Geografski informacijski sistemi v Sloveniji 2007–2008*. Ljubljana.
- Kolega, N., Žerjal, A., Krapež, B., Slavec, P. 2008: Uporaba lidarskih podatkov za občinsko prostorsko načrtovanje in upravljanje. *Geografski informacijski sistemi v Sloveniji 2007–2008*. Ljubljana.
- Obu, J. 2011: Prepoznavanje kraških kotanj na podlagi digitalnega modela višin. *Diplomsko delo, Filozofska fakulteta v Ljubljani*. Ljubljana.
- Staut, M., Čekada, M. 2006: Porazdelitev gostote jam v Sloveniji. *Naše jame* 46. Ljubljana.
- Štular, B. 2010: Jožefinski vojaški zemljevid kot vir za preučevanje preteklih pokrajin. *Geografski vestnik* 82-1. Ljubljana.
- Triglav Čekada, M. 2009: Optimizacija metode obdelave in analiza natančnosti letalskega laserskega skeniranja pri zajemu geodetskih podatkov za lokalno prostorsko planiranje. *Doktorska disertacija. Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo*. Ljubljana.
- Triglav Čekada, M. 2010: Zračno lasersko skeniranje in nepremičninske evidence. *Geodetski vestnik* 54-2. Ljubljana.
- Triglav Čekada, M., Crosilla, F., Kosmatin Fras, M. 2010: Teoretična gostota lidarskih točk za topografsko kartiranje v največjih merilih. *Geodetski vestnik* 54-3. Ljubljana.
- Vezočnik, R., Gvozdanović, T., Smole, D. 2008: Terestrično lasersko skeniranje in njegova uporaba pri spremljanju plazov. *Razprave petega posvetovanja Slovenskih geotehnikov*. Nova Gorica.
- Wagner, W. 2005: Physical principles of airborne laser scanning. *Laser Scanning – Data Acquisition and Modeling*. Dunaj.
- Wehr, A., Lohm, U. 1999: Airborne laser scanning – an introduction and overview. *Photogrammetric Engineering & Remote Sensing* 54. Maryland.
- Zorn, M., Komac, B. 2008: Zemeljski plazovi v Sloveniji. *Georitem* 8. Ljubljana.

6 Summary: Possibilities of aerial laser scanning (LIDAR) usage for geomorphologic studies

(translated by the author)

Aerial laser scanning or LIDAR (light detection and ranging) enables quick, dense and very accurate acquisition of terrain points. It enables the acquisition of terrain points even under the vegetation. It can be used as a stand alone acquisition technique or in combination with different photogrammetric sensors (from classical to hyperspectral). Following different public orders of LIDAR data in Slovenia and national-wide laser scanning (due to be performed in 2011–2012) LIDAR data is becoming more accessible also for geomorphologic studies.

Basic characteristics of the LIDAR are first described: divergence of the laser beam, reflectivity, the number of points per unit area and accuracy. Divergence of the laser beam determines why the laser reflections under vegetation are recorded. Reflectivity of the laser beam can be used to define the control points for connecting laser data with additional data, e.g. different kinds of orthophotographs. The number of points per unit area (No. points/m²) defines the size of the smallest object which can still be acquired from the LIDAR point cloud. An equation for the calculation of the optimal number of points per m² is written based on sampling principle. Only two parameters should be known to calculate it: the scale of map on which objects should be presented and the LIDAR penetration rate for the area of interest. A simplified analytical error model for LIDAR is presented and two equations given for the calculation of the expected average and maximum LIDAR errors for the whole LIDAR data set. To calculate the average and maximum LIDAR errors only the following parameters should be known: the LIDAR flying height, the maximum scanning angle and the accuracy of the INS measurements (roll, pitch and heading accuracies).

In the second part of the paper a discussion is given on what kind of LIDAR data would be appropriate for geomorphologic studies of landslides, rockfalls and different karst features. Based on the extent of these geomorphologic features and a probable scale on which such features should be presented, the number of laser points per m² was calculated by using the equation defined in the first section of this paper. The equation for the calculation of the expected accuracy of lidar data is also used, to define the required flying height and INS-angle accuracies of the LIDAR data.

It is concluded that for large landslide monitoring LIDAR data with 5–25 points/m² and very accurate lidar measurements are needed. Very accurate LIDAR measurements (vertical accuracy 1 dm, positional accuracy 2 dm) can be achieved with the use of the most accurate INS angle measurements (e.g. roll and pitch accuracy of 0.005° and heading accuracy of 0.007°) and flying heights between 500 and 700 m.

For medium and small landslide monitoring LIDAR is not recommended as too large numbers of lidar points per unit area are needed. Terrestrial laser scanning or field measurements are more appropriate for such purposes.

For rockfalls smaller number of points per unit area is needed as they mainly happen in high mountains, where the terrain is not obstructed with much vegetation, therefore for large rockfall monitoring even 1–5 points/m² will be sufficient. For smaller rockfall monitoring more than 12 points/m² is recommended. The LIDAR accuracy for rockfalls studies should be as accurate as for landslide monitoring.

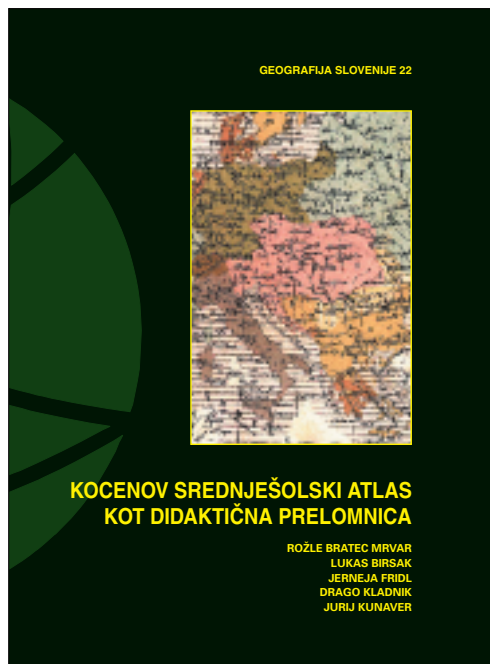
For cave and pit entrance search, doline and collapsed doline study 5–12 points/m² will be needed and average LIDAR accuracy (vertical accuracy few dm, positional accuracy half a meter) will already satisfy.

KNJIŽEVNOST

Rožle Bratec Mrvar, Lukas Birsak, Jerneja Fridl, Drago Kladnik, Jurij Kunaver:
Kocenov srednješolski atlas kot didaktična prelomnica

Geografija Slovenije 22

Ljubljana 2011: Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, Založba ZRC, 120 strani, 43 slik, 5 preglednic, ISBN 978-961-254-335-8



Ta izrazito monografsko zastavljena knjiga o Blažu Kocenu (1821–1871) je nastala ob 150-letnici izida prvega Kocenovega srednješolskega atlasa, ki je pustil globoke sledi v kartografiji in didaktiki geografskega pouka. Njen pomen je daleč presešel ozemlje današnje Slovenije in tedanje Avstro-Ogrske; segel je daleč v Srednjo Evropo in tudi širše. Z nedvomnim talentom in predvsem izredno delavnostjo obdarjeni Blaž Kocen se je rodil in odraščal v slovenski kmečki družini v bližini Ponikve na južnem Štajerskem. Kot izjemno nadarjenemu je uspelo, da se je izsolal za duhovnika. Varno prihodnost v cerkveni službi je kmalu zamenjal za sprva negotovo in skromno plačano pedagoško delo. Po pridobljeni matematično-fizikalno-naravoslovni izobrazbi ga je poklicna pot vodila na gimnazije v Ljubljano, Gorico in Olomouc. Ob praktičnem poučevanju je spoznal, da potrebuje več novih učil in si prizadeval za sodobnejši način poučevanja. V Gorici je napisal svoj prvi geografski učbenik, ki je naletel na ugoden odmev na trgu. Kmalu zatem se je preselil v moravski Olomouc in sledila je njegova »zlata doba«, med katero je postal eden najbolj uglednih šolnikov v tedanji Habsburški monarhiji. Ključno je bilo njegovo sodelovanje z založnikom Eduardom Hözlom, s katerim je sodeloval vse do svoje smrti na Dunaju. Le trajno in ustvarjalno sodelovanje avtorjev z založnikom lahko zagotovi take uspehe, ta formula se je pokazala za uspešno tudi mnogo kasneje v sodelovanju Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU z Državno založbo Slovenije ob izdaji Velikega družinskega atlasa (1992), Krajevnega leksikona Slovenije (1994) ali Geografskega atlasa Slovenije (1998).

Pri založbi Hölzel je Kocen izdal tudi številne uspešne stenske in namizne zemljevide ter učbenike, ki so ostali v uporabi vse do konca 19. stoletja. Krona Kocenovega dela pa je bil prvi uspešni šolski atlas v Avstrijskem cesarstvu, ki je izšel leta 1861. Atlas s 27 zemljevidi, od tega tremi na dveh listih, je hkrati izšel v nemščini, madžarščini, češčini in poljščini. Nemška izdaja je ohranjena v treh ne povsem enakih različicah. Avtor se je zgledoval po takrat v svetu vodilnih nemških atlasih, a ga je temeljito prilagodil domačim potrebam, uvedel nekaj pomembnih novosti in pri njegovih ponatisih, pa tudi v drugih, iz tega izpeljanih atlasih skrbel za nenehno izboljševanje na tehničnem, umetniškem in vsebinskem področju. Prvi atlas je bil natisnjen deloma v tehniki črno bele in deloma v tehniki barvne litografije. Meje in ponekod jezerske ploskve so ročno obarvane, tako kot so na ta način na nekaterih zemljevidih poudarjena pomembna kolonialna pristanišča. Zemljepisna imena so večinoma v nemščini ali so v nemški jezik vsaj transkribirana, kar velja tudi za prikaze slovenskega ozemlja. Kocen je v tem atlasu skušal združiti najboljše odlike drugih atlasov, predvsem pa si je prizadeval, da bi bil izdelek za dijake čim bolj in čim dlje uporaben, nazoren in cenovno dostopen. Kljub nekaterim težavam in pomanjkljivostim je Kocenov srednješolski atlas kmalu postal vodilni v nemško govorečem delu države, medtem ko so bili v čeških, poljskih in madžarskih šolah sprva uspešnejši njegovi vsebinsko skrčeni in cenejši »mali« atlasi. Po zgodnji Kocenovi smrti, umrl je star je bil komaj petdeset let, se je založba odločila ohraniti uveljavljeno blagovno znamko in po 150 letih od prvega izida je *Kozenn-Atlas* še vedno ugledno ime šolskih atlasov tako v Avstriji kot po svetu. V tem času je izšlo 16 različnih atlasov, ki nosijo Kocenovo ime. Skupaj so doživeli vsaj 277 različnih izdaj v šestih jezikih. Dva avstrijska Kocenova atlasa in nekatere licenčne izdaje še vedno redno izhajajo.

Kocenovo ime se je uveljavilo kot blagovna znamka, sinonim za kvaliteto. Morda je najboljša potrditev te trditve v tem, da so ob 150-letnici prvega Kocenovega atlasa, pripravili popolnoma prenovljen *Grosser Kozenn-Atlas mit CD*. Dokaz, da ta atlas uspešno nadaljuje dolgo tradicijo Kocenovih atlasov, je dejstvo, da ga je leta 2011 Mednarodna kartografska zveza nagradila s priznanjem za najboljši šolski atlas.

Posebej velja pohvaliti skupino petih avtorjev te knjige, ki so zbrali veliko gradiva o Kocenu in svoje izsledke prvotno predstavljene na posvetovanju, ki ga je leta 2007 organizirala Slovenska matica, preoblikovali in zaokrožili v knjigi. Na omenjenem srečanju so domači in tuji predstavniki različnih znanstvenih disciplin orisali Kocena kot pomembnega naravoslovca, kartografa, didaktika in astronoma. Zbornik posvetovanja (Kunaver, J. (ur.) 2009: Blaž Kocen 1821–1871: Življenje in delo očeta Kocenovih atlasov. Ljubljana.) je izšel dve leti pozneje. Istega leta je bila slovesno odprta Kocenova spominska hiša, deloma izdelana iz ohranjenih delov njegove rojstne domačije. V njej je stalna razstava, posvečena življenju in delu Blaža Kocena.

Avtorji v knjigi upravičeno na osnovi številnih dejstev trdijo, da je Kocen s svojim delom postavil trdne temelje za v njegovem obdobju sodoben pouk geografije, tako da je bil in je »... *ne le vodilni izdelek avstrijske* (v smislu habsburške Avstrije, opomba avtorjev) *kartografije, ampak tudi pomemben del kulturne zgodovine*...« Gotovo ni izdelka slovenskega »porekla«, ki so ga prodali v več izvodih, da ne govorimo o številnih izdajah, za katere je že Marjan Žagar (1973) ob stoletnici Kocenove smrti zapisal, da »... *jih je imel več kot vsi jugoslovanski atlasii skupaj*...«. Kocen je pripravil didaktično izjemno kakovostno učilo, ki pomeni tudi pomembno prelomnico v razvoju kartografije.

Čas »prebujenja narodov« in revolucionarnih sprememb leta 1848 je močno vplival tudi na šolstvo. Do tedaj so bile gimnazije večinoma latinske šole, saj je bilo več kot polovico ur namenjeno učenju latinščine, pač v skladu z nasveti, kakršen je bil tudi ukaz cesarja Franca I. iz leta 1821 (Moder 1952): »*Ne potrebujem učenjakov, temveč le pridnih državljanov, in tako mi vzgajajte mladino.*« Uvedena sta bila sodoben predmetni pouk in matura. Število tedenskih ur se je skoraj podvojilo, močno pa se je povečalo tudi število ur, namenjenih geografiji, zgodovini, naravoslovju in matematiki. Ena izmed posledic tega je bila, da se je leta 1871 geografija na gimnazijah začela poučevati ločeno od zgodovine in statistike.

Ustvarjalcem te knjige je brez dvoma uspelo zelo temeljito predstaviti Kocena in njegovo najbolj odmevno delo, to je šolski atlas za gimnazije, realke in trgovske šole, ki je prvič izšel leta 1861.

Avtorji so z analizo zemljepisnih imen na zemljevidih, ki slovijo kot izredno pregledni, ne preveč natrpani s toponimi, ugotovili, da imajo številne dvojnice. Mnogokrat so to zgodovinska imena. S tem je očitno, da so te atlase uporabljali tudi pri pouku drugih predmetov. Seveda najbolj pri pouku zgodovine in gospodarskih vsebin.

Kocen je avtor tudi štirih učbenikov, ki so med letoma 1858 in 1898 skupaj doživeli kar 41 izdaj. Prizadeval si je za natančno in čim preprostejšo zasnovo ter slikovito izražanje s čim manj metaforami, saj je v bistvu učbenik za učence neke vrste zakonik. V uvodu v svoj prvi učbenik je Kocen zapisal, da »... je posebna vrednost geografije njena nazornost in trdno vtisnjene predstave o objektih njenega preučevanja...« (Kocen 1858).

Posebej velja izpostaviti, da so bili Kocenovi atlasi tiskani v številnih izvodih desetletja, ponekod celo stoletje ali več ne le osnovni informator o domači Avstro-Ogrski pač pa tudi o hitro spreminjajočem svetu izve nje. Ti atlasi so v številnih domačih knjižnicah imeli častno mesto. Prav ta pogled generacij na svet, ki ga je pričaral Kocenov atlas in to v novem hitro razvijajočem času, ki je vedno bolj globaliziran svet, je morda najpomembnejše poslanstvo njegovega dela, ne da bi se tega morda Kocen povsem zavedal v času nastajanja njegovih del.

Knjiga je odlično napisana in ni nobenega dvoma, da bo služila prihodnjim generacijam ne le geografov za boljše razumevanje Kocena, njegovega dela in ustvarjalnosti.

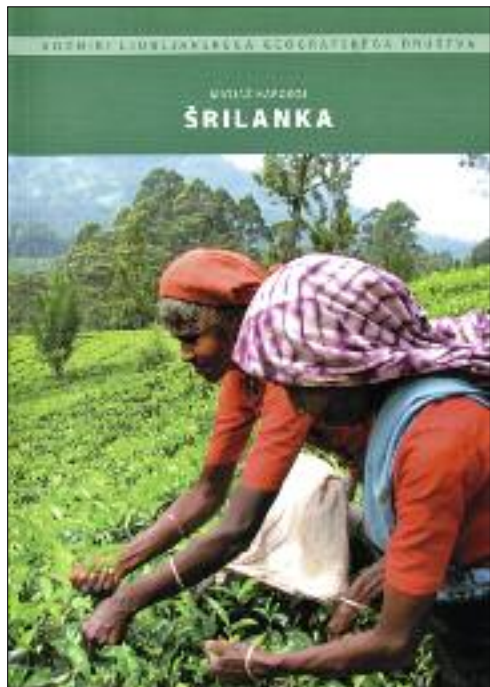
Milan Orožen Adamič

Matjaž Napokoj:

Šrilanka

Vodniki Ljubljanskega geografskega društva

Ljubljana 2011: Ljubljansko geografsko društvo, Založba ZRC, 179 strani, 101 fotografij, 20 zemljevidov, 18 grafov, 13 preglednic, ISBN 978-961-254-262-7



Ljubljansko geografsko društvo je v sodelovanju z Založbo ZRC izdalo vodnik po Šrilanki z malo-prodajno ceno 15,00 €, ki ga je v celoti napisal Matjaž Napokoj. Zbirka nastaja kot plod prvomajskih društvenih ekskurzij v različne države. Tako so pred tem izšli že vodniki po Irski, Bolgariji, Maroku, Libiji, Siriji, Iranu, Kirgizistanu, Cipru in Jemnu. Broširano knjigo, v kateri najdemo atraktivne barvne priloge, je uredil Drago Kladnik, kartografske prikaze je pripravil Rok Ciglič, fotografije pa so prispevali Drago Kladnik, Krištof Kranjc, Vojislav Likar in Matjaž Napokoj. Knjiga je bogata tudi z navedbo virov in literature, ki jih je avtor uporabil pri pisanju vodnika.

Enako kot pri dosedanjih vodnikih po tujih državah v tej zbirki, je tudi ta vodnik sestavljen z že železnim repertoarjem poglavij in sicer so to Uvod, Naravnogeografske značilnosti, Zgodovina, Prebivalstvo, Gospodarstvo, Priporočena pot ter Viri in literatura.

Po uvodnem poglavju, kjer se bralec seznani s temeljnimi podatki o Demokratični socialistični republiki Šrilanki, sledi prikaz naravnogeografskih značilnosti. Otok, ki meri nekaj več kot 65.000 km², je del Indijskega polotoka in ga delimo na višavja in planote, prehodni planotast pas ter nižavja z ekvatorialnim in monsunskim podnebjem. Rastlinska odeja na otoku je prilagojena izrazitim podnebnim razmeram, v katerih se zrcalijo velike razlike v prejeti količini padavin in njihovi razporeditvi čez leto. Šrilanka ima več kot četrtno ozemlja zavarovanega z vidika varstva narave, kar predstavlja največji delež zemljišč med azijskimi državami.

V poglavjih o zgodovini otoka in prebivalcih so podrobno prikazana njena etnična in verska nasprotja, ki so se odrazila v dolgotrajni, šele pred kratkim končani državljanski vojni, ki je tudi podrobno predstavljena. Najzgodnejši zapisi segajo v šesto stoletje pred našim štetjem, ko so se iz severnega dela Indijskega polotoka priselili Singalci, ki so staroselske Vede pregnali v notranjost otoka. Poleg domačinov so otoku v nekaj zadnjih stoletjih vladali portugalski, nizozemski in na koncu tudi britanski kolonialisti. Leta 1948 je takratni Cejlon postal neodvisna članica Britanske skupnosti narodov. Danes je otok večetnični in večverski s prek 21 milijoni prebivalcev. Poleg prevladujočega budizma so zastopani še hinduizem, islam in krščanstvo. Večino prebivalstva tvorijo Singalci, Tamilci pa so največja etnična manjšina.

Šrilanka dosega nekaj manj kot 2000 ameriških dolarjev bruto domačega proizvoda na prebivalca, kar jo uvršča med manj razvite države sveta. Še vedno ima velik pomen kmetijstvo, vse več ljudi pa je zaposlenih v storitvenih dejavnostih, vedno več pa tudi v proizvodnih. Glavni izvozni artikli so tekstil in oblačila, čaj in začimbe, dragi kamni, kokosovi proizvodi ter kavčuk.

Vodnik popestrijo opisi več zanimivosti, na primer cejlonskega slona, prireditve in praznovanje, ajurvedske medicine, pridelovanja riža in čaja, državnice Sirimawo Bandaranaike.

Ljubljansko geografsko društvo priporoča pot, ki so jo člani izvedli v devetih dneh. Ob glavnem mestu Kolombu so izpostavljene še starodavne otoške prestolnice Anuradhapura, Polonnaruwa in Kandy, pa tudi jamsko svetišče Dambulla, znameniti osamelec Sigiriya, prestolnica čaja Nuwara Eliya, stičišče štirih verstev Adamov vrh, središče draguljarstva Ratnapura in staro kolonialno mesto Galle. Večina teh mest je uvrščenih tudi na seznam svetovne naravne in kulturne dediščine UNESCO.

Vodnik opisuje otok, ki se ga je zaradi značilne oblike in izjemno pestre, prejkone trpke zgodovine oprijel vzdevek solza v Indijskem oceanu. Bralec pritegne s strnjnim podajanjem temeljnih značilnosti. Knjiga je namenjena tako zahtevnejšim popotnikom, ki se odpravljajo odkrivati ta del Azije, kakor tudi tistim, ki potujejo le s prstom po zemljevidu. Zbirka je z vodnikom Šrilanka pridobila še eno kakovostno delo.

Aleš Smrekar

Miha Čekada, Petra Gostinčar, Miha Staut:
Jamarska karta Kaninskega pogorja
 Ljubljana 2011: Jamarska zveza Slovenije



Za slovenske in tuje jamarje eno najbolj zanimivih visokogorskih kraških območij Slovenije je v letošnjem letu dobilo svojo osebno izkaznico. Tako lahko zelo kratko in jedrnato opišemo izdelek treh avtorjev, ki so pripravili podroben zemljevid več kot 600 vhodov v jame s priloženim seznamom jam. Miha Čekada, Petra Gostinčar in Miha Staut so s svojim delom strnili večletno delo jamarjev in ga uredili na pregleden in zelo uporaben način – v obliki praktičnega zemljevida in lične knjižice s seznamom na prikazanih jam.

Karta je sestavljena iz več manjših zemljevidov. Največji, poimenovan Kanin, prikazuje območje Kaninskega pogorja zahodno od smučarskega središča ter skupaj z legendo zajema eno celotno stran (mere celotnega zemljevida so 48 krat 62 cm). Na drugi (hrbtni) strani sta dva izseka območja: polstranski zemljevid Rombon, ki prikazuje območje med smučarskim središčem in Rombonom, ter zemljevid Srnica, ki prikazuje ožje območje med potokom Gljunom in Planino na Pečeh. Poleg obeh navedenih je narejen še pregleden zemljevid celotnega Kaninskega pogorja z vrisanimi vsemi območji podrobnih zemljevidov. To stran dopolnjujejo tudi kolofon ter nekaj fotografskega gradiva, ki lepo popestrijo celotno podobo.

Zemljevidi (z izjemo preglednega) so narejeni v merilu 1 : 10.000. Takšno merilo je omogočilo izjemno natančen prikaz vsebine, ki je izredno pestra. Jamarska karta ima v podlagi senčen relief ter temeljni topografski načrt z izolinijami, dodan pa je tudi sloj gozdnih zemljišč in vodotokov. Vse to omogoča dobro orientacijo v naravi. Na to osnovo so avtorji vrisali lokacije jam s katastrskimi številkami, lokacije obstoječih objektov (koče, jamarski bivak, planine, postaje žičnice, ruševine in druge antropogene elemente), lokacije jamarskih taborov ter zasilnega heliporta. K temu so dodane še planinske poti, makadamske ceste in razne steze. Življenjskega pomena so tudi vrisani izviri ter občasni in stalni vodotoki, saj je voda v tem kraškem okolju redko dostopna dobrina.

Osrednja in najbolj pomembna vsebina, torej jame, so prikazane na zelo iznajdljiv način, ki posreduje uporabniku kar tri različne informacije. Jame so označene s štirimi različnimi simboli: krog ponazarja suho jamo, kvadrat vodno jamo, karo ledeno jamo, trikotnik pa je namenjen prikazu ledene in vodne jame. Te oblike so na zemljevidu prikazane v različnih velikostih in barvah. Velikosti pomenijo globino jame (šest kategorij), barve pa pomenijo stanje zapisnika določene jame (štiri kategorije). Posebej je treba omeniti tudi vrisane tlorise večjih jam, ki prikazujejo, kakšen je potek posamezne jame.

Karti pripada zajeten Seznam jam Kaninskega pogorja. V njem so navedene jame, ki so prikazane na zemljevidih. Za vsako je navedena katastrska številka, ime, sinonim ter lega z Gauss-Krügerjevimi koordinatami in tudi zapisom geografske širine in dolžine v stopinjah (WGS-84). Z nekaj parametri sta opisani morfologija vhoda in jame. Vsi ti podatki so dopolnjeni z osnovnimi dejstvi o prvih raziskavah ter stanju obstoječe dokumentacije. V želji, da bi bil kataster in zapisniki jam čim bolj popolni, avtorji prosijo za opozorilo o vsaki nepravilnosti, saj nekatere jame nimajo točnih lokacij ali pravih parametrov.

Naj na koncu še poudarimo, da je predstavljeno kartografsko gradivo odličen vodič jamarjem, ki se odpravljajo raziskovat podzemni svet Kaninskega pogorja, več kot dobrodošlo pa je tudi za pohodnike, saj so podatki morebitnih zatočišč, heliporta ali izvirov, izrednega pomena. Izdelek ima dodatno vrednost tudi zato, ker je napisan v slovenskem in angleškem jeziku.

Rok Ciglič

Primož Pipan, Mimi Urbanc (urednika):

ClimAlpTour: podnebne spremembe in njihov vpliv na turizem v Alpah

Ljubljana 2011: Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, Založba ZRC, 125 strani, ISBN 978-961-254-316-7



Obsežna, lična in grafično izredno bogata ter pestra publikacija je hkrati tudi končno poročilo mednarodnega projekta ClimAlpTour, v okviru katerega je bilo med septembroma 2008 in 2011 združenih kar 18 projektnih partnerjev iz šestih alpskih držav: Avstrije, Italije, Francije, Nemčije, Slovenije in Švice. Edini sodelujoči slovenski partner je bil Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, ki si je, poleg drugega, naložil tudi zahtevno breme priprave in izdelave pričujejoče, sicer petjezične zaključne publikacije. Projekt je sofinanciral Evropski sklad za regionalni razvoj Evropskega teritorialnega sodelovanja v okviru Programa za Območje Alp.

Glavni namen tega mednarodnega projekta je bil osredotočanje na aktualna vprašanja vpliva podnebnih sprememb na turizem v Alpah. Sodelujoči partnerji so skušali prek več delnih raziskav poiskati oziroma najti svoje mesto pri oblikovanju ustreznih strategij za zagotavljanje uravnoveženega razvoja turizma, pripravo izvedljivih prilagoditvenih politik na nacionalni, regionalni in krajevni ravni ter ovred-

notiti gospodarske in družbene vplive podnebnih sprememb na turizem. Upoštevajoč dobljene rezultate je treba turizem v Alpah znova pretehtati in tako javne kot tudi zasebne ustanove soočiti z izzivi prihodnjega razvoja. Ta bi moral preseči tradicionalne vzorce zimskošportnih in drugih turističnih dejavnosti, ki so za to območje še posebej značilni. Rezultati projekta so zagotovili večino dosegljivega oziroma dostopnega znanja o različnih vidikih vpliva podnebnih sprememb na turizem v Alpah. Prav obravnavana publikacija pomeni delno predstavitev rezultatov projekta oziroma njihovo približevanje zainteresiranim ciljnim skupinam. Predstavljena so tako splošna izhodišča, metodološki prijemi in koraki kot tudi konkretne prilagoditvene strategije oziroma ukrepi za blažitev podnebnih sprememb na področju turizma. Med 20 pilotnimi območji sta tudi dve slovenski.

Uvodnemu in sklepnemu delu sledi še zadnje poglavje, v katerem so navedeni najpomembnejši viri in uporabljena literatura. V uvodu izvmemo vse o projektu, njegovih partnerjih in organizaciji dela ter projektnih dejavnostih. V sklepnem delu publikacije pa so podane izbrane smeri trajnostnega razvoja turističnih območij in krajev ter za to potrebni oziroma nujni nadaljnji ukrepi. Osrednji del publikacije obsegajo štiri, vsebinsko najpomembnejši sklopi. V splošnem pregledu je predstavitev pilotnih območij (v Sloveniji sta to Zgornje Posočje in Kranjska Gora) in njihovih podnebnih sprememb. Na temelju rezultatov raziskave z metodo delfi (večkrožno oziroma večnivojsko anketiranje turistično pomembnih deležnikov) so poskušali opredeliti prilaganje turizma podnebnim spremembam na celotnem območju Alp in izluščiti na temelju ugotovitev splošno strategijo za celotno alpsko regijo.

Najobsežnejše je poglavje z naslovom »Pilotne dejavnosti«, kjer so predstavljeni rezultati za vseh dvajsetih pilotnih območij. Kratki predstavitvi kraja s posameznim pripadajočim območjem sledi SWOT analiza, v kateri so izpostavljene z vidika turističnega razvoja ugotovljene prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti. Nadalje je predstavljen nabor turističnih proizvodov in prilagoditvena prožnost ter končno konkretne prilagoditvene strategije. Implementacija slednjih je potekala na pilotnih območjih v obliki delavnic. Podani so tudi sklepna ocena in nadaljnji oziroma priporočljivi ukrepi po zaključku projekta. Zelo dobrodošla je primerjava posameznih, medsebojno primerljivih pilotnih območjih.

Kot primer si oglejmo, kakšne so nekatere ugotovitve in kaj bo treba pomesti pred »domačim pragom«. V Kranjski Gori se zavedajo podnebnih sprememb in njihovega učinka na zimsko sezono, saj so bili zaradi (pre)niske nadmorske višine že v preteklosti pogosto soočeni z zelenimi zimami. Morebitna prihodnja širitev smučišč v višje lege je zaradi zaščitenega območja Triglavskega narodnega parka izključena, zato se bodo morali intenzivneje osredotočiti na razvijanje poletnih in celoletnih turističnih produktov. Obsežen, a v veliki meri neizkoriščen potencial je v kmečkem turizmu, ki ga velja v prihodnje še posebej pospešiti in razvijati, vendar ob večjem razumevanju lokalne skupnosti. V Zgornjem Posočju se zavedajo, da bodo podnebne spremembe vplivale predvsem na vodni režim reke Soče, ki je pomemben generator športnega turizma. Nemudoma morajo ozvestiti dejstvo, da turizem ne temelji zgolj na turističnih posteljah, temveč tudi na turističnih produktih, zato je nujno razviti številne nove. Izzivi za nadaljnje delo, ob krepitvi jadranskega padalstva in Poti miru v Posočju, so ureditev javnega prometa znotraj destinacije, izobraževanje turističnega kadra, razvoj turističnih programov za mrtvo sezono in podrobnejša opredelitev zimske ponudbe v dolini. Pogoj za nadaljnje uresničevanje prilagoditvenih strategij je preseganje nerazumevanja in neodzivnosti razvojne politike lokalnih skupnosti. Dejansko pomeni to več sodelovanja med vsemi tremi tamkajšnjimi občinami in dvema lokalnima turističnima organizacijama. Prav tako pa bi morala biti osnovna, to je dostavna žičnica na visokogorsko območje Kanina, kot osnovna infrastruktura deležna rednih državnih subvencij.

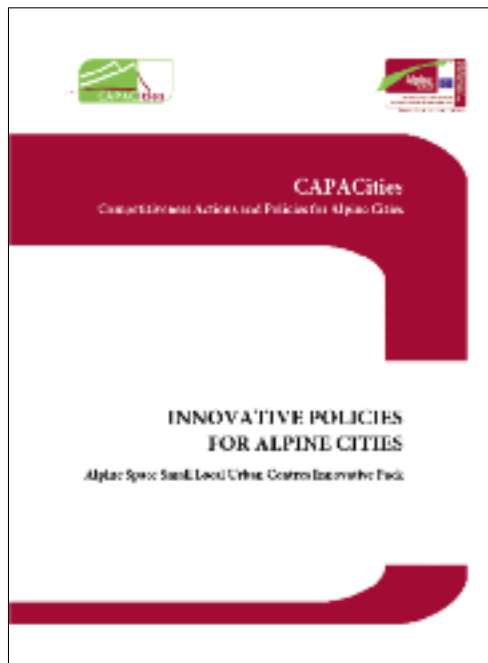
Temu, najbolj zanimivemu poglavju sledijo splošne smernice za strategije, vizije in strateški razvoj turističnih območij v povezavi s podnebnimi spremembami. Predstavljene so tako splošne prilagoditvene strategije glede na sezonskost pilotnih območij kot tudi priporočila za oblikovanje skupnih politik in celovit pogled na strateški razvoj alpskega turizma v času podnebnih sprememb. Prav tu se za slovenska turistična območja s pomembnim deležem zimske sezone kažejo še številne priložnosti in izzivi. Na nekatere od teh so pokazale prav sklepne ugotovitve, do katerih so prišli vsi sodelujoči partnerji projekta ClimAlpTour.

Miha Pavšek

Andrea Bocco, Paolo Zeppetella (urednika):

Innovative policies for Alpine towns: Alpine space small local urban centres innovative pack

Milano, Torino, Ljubljana 2011: Založba ZRC, 178 strani, ISBN 978-961-254-254-2



Glavne prednosti alpskega območja sta človeški in prostorski kapital. Razvoj alpskih regij je v veliki meri odvisen od krepitve razmerij med tema dvema sestavinama, saj se gorska območja soočajo s številnimi problemi, povezanimi z njihovo prostorsko determiniranostjo (težka dostopnost, slabe prometne povezave, težke razmere za življenje in podobno). Območje Alp je še posebej izpostavljeno depopulaciji na eni strani in rasti mest na drugi. Tako obsežna območja izgubljajo človeški in gospodarski potencial, ki se zgoščata v malih mestnih središčih ali še pogosteje v večjih mestih na obrobju alpskega prostora. Da bi zagotovili in ohranili trajnostni gospodarski in demografski razvoj, je treba okrepiti vlogo majhnih mestnih središč, jih povezati v delujoč policentrični naselbinski sistem ter zagotoviti večjo prožnost in raznolikost njihovega gospodarstva. Tako bodo alpska mesta in regije lahko dosegala cilje Lizbonske strategije ter prispevala k dvigu konkurenčnosti celotnega alpskega prostora.

S tovrstnimi vprašanji se je med leti 2008 in 2011 ukvarjal mednarodni aplikativni projekt CAPACities (*Competitiveness Actions and Policies for Alpine Cities*), v okviru katerega je med drugim nastala strokovna monografija z naslovom *Innovative policies for Alpine towns, Alpine space small local urban centres innovative pack*. Glavni namen projekta je bil razviti potenciale majhnih alpskih mest skozi enoten in mednarodni pristop, inovativne urbane politike in ustvarjanje povezav s sosednjimi metropolitanskimi evropskimi območji rasti (MEGA) znotraj in zunaj alpskega prostora. Cilji so se nanašali na povezovanje različnih področij, kot so večnamenska urbana raba, okolje in kultura, trajnostni turizem in podobno, v strategije prostorskega razvoja s pomočjo izdelave orodij za spodbujanje inovativnih mestnih dejavnosti na krajevni ravni. Ti velikopotezni cilji so bili doseženi z razvojem inovativnih ukrepov in orodij za potrebe urbanističnega in prostorskega planiranja kot tudi socialnih politik usmerjenih v podporo posebnih družbenih skupin (na primer žensk, mladih in ostarelih). Med glavne rezultate

projekta tako lahko štejemo integrirane strateške krajevne in regionalne načrte za izboljšanje kakovosti življenja in konkurenčnosti alpskih središč.

V omenjeni publikaciji je po kratkem opisu projekta najprej predstavljen metodološki okvir, ki so ga partnerji razvili za enotno določitev majhnih mestnih središč kot osrednjih objektov preučevanja in izvajanja aktivnosti. V nadaljevanju so nato s pomočjo različnih statističnih podatkov narejene primerjave glede gospodarskih in družbenih stanj med različnimi alpskimi območji. Temu sledi opis pilotnih območij in izbranih aktivnostih, ukrepov ter orodij za izboljšanje konkurenčnosti in atraktivnosti na teh območjih.

Slovenska partnerja v projektu, Nacionalno turistično združenje in Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, sta za svoji pilotni območji izbrala Julijske Alpe oziroma občino Idrija. Aktivnosti Nacionalnega turističnega združenja so se navezovala na izdelavo analitičnega orodja, ki bi s pomočjo podatkov iz obstoječih javnih podatkovnih baz prikazoval razlike v konkurenčnosti in atraktivnosti na izbranem območju, aktivnosti Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU pa na izdelavo strategije trajnostnega razvoja na krajevni ravni.

Jani Kozina

KRONIKA**dr. Franc Lovrenčak, redni profesor v pokoju – sedemdesetletnik**

Napisati nekaj besed ob jubileju človeka, ki je zaznamoval stroko, bil utemeljitelj predmetov in svoje aktivno obdobje posvetil geografiji, poleg tega pa tudi strokovno izoblikoval pisca teh besed, je sicer prijetno in častno opravilo, a hkrati povsem nemogoče. Po eni strani namreč primanjkuje prostora, po drugi strani pa omejenost besednega zaklada in pisateljskih veščin podpisanega avtorja, da bi zmozel verno prikazati prispevek prof. Lovrenčaka k slovenski znanosti in geografiji. Zato se slavljencu že vnaprej opravičujem za skromnost prispevka ter izpuščena in prezrta dejstva.

V takšnem prispevku se vsekakor najprej spodobi napisati nekaj biografskih dejstev. Prof. Lovrenčak se je rodil julija 1940 v Ljubljani, kjer je tudi obiskoval osnovno šolo ter gimnazijo. Po uspešno zaključeni maturi se je vpisal na ljubljansko univerzo, na takratno Naravoslovno fakulteto, smer samostojna geografija. Svojo aktivnost je izkazoval že v času študija, ko je v okviru izmenjave študentov izpolnjeval svoje znanje na univerzi v Nancyju. Leta 1962 je bil sprejemnik univerzitetne Prešernove nagrade za proučevanje tematiko: »Elementi geografsko-populacijskega razvoja celjske občine med leti 1869–1960«, ki si jo je prislužil s kolegicama Aljo Krapež in Dobruško Podkoritnik ter kolegom Markom Žerovnikom. Leta 1964 je z diplomo: »Razvoj in razprostranjenost ter družbeno geografska funkcija družbeno kmetijskih posestev v okraju Ljubljana« pridobil naziv profesorja geografije in se zaposlil na Inštitutu za geografijo ljubljanske univerze. Tam je služboval vse do odhoda na sluzenje vojaškega roka. Po opravljenih državljskih dolžnostih je nadaljeval službo na Inštitutu za raziskovanje krasa v Postojni. Jeseni leta 1966 je svoje strokovno, znanstveno in raziskovalno udejstvovanje nadgradil še s pedagoškim, saj je bil tega leta izvoljen v naziv asistenta na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete v Ljubljani. Študijsko in raziskovalno se je dokončno usmeril v geografijo prsti (pedogeografijo) in geografijo živega



BLAŽ REPE

sveta (biogeografijo), predvsem geografijo rastlinstva (fitogeografijo). S tem namenom se je tudi dodatno izobraževal in izpopolnjeval na bratislavski univerzi pri prof. dr. Pavolu Plesniku. Dodatno je svoje znanje izpopolnjeval tudi na Dunaju in v Pragi. Po vrnitvi iz Slovaške je še naprej nadaljeval z delom asistenta in leta 1975 doktorira z delom: »Zgornja gozdna meja v Kamniških Alpah v geografski luči«. Do leta 1989 je opravljal delo docenta, ko je bil izvoljen za izrednega profesorja za področje pedogeografije in fitogeografije ter regionalne geografije. Za omenjene predmete je bil leta 1999 izvoljen v naziv rednega profesorja. Do upokojitve je bil zaposlen na ljubljanskem Oddelku za geografijo. Ves ta čas je predaval predmete pedogeografija in biogeografija ter regionalna geografija Afrike in Azije. Celih deset let je vzporedno predaval pedo- in biogeografijo tudi na Oddelku za geografijo Univerze v Mariboru.

Če bi povzeli njegovo strokovno in znanstveno udejstvovanje, bi ga lahko skržili na tri alineje: preučevanje povezav med matično podlago in lastnostmi prsti, povezav med prstjo in rastlinstvom na krasu ter obravnavo prsti in rastlinstva kot pokrajinsotvorna dejavnika. V začetku svojega raziskovalnega dela se je usmeril predvsem v preučevanje zgornje gozdne meje v slovenskem, kasneje tudi jugoslovanskem gorskem svetu. Nadaljeval je s preučevanjem in odkrivanjem prostorskih povezav med prstmi in rastlinstvom v različnih delih Slovenije, na primer v gorskih območjih Planice in Bohinja, na poplavnih območjih, na krasu, kar je še posebej vidno in zbrano ob praktično vseh zborovanjih slovenskih geografov. Doma in v tujini je objavljajl članke o značilnostih prsti v Sloveniji, zlasti v vrtačah in kraških poljih. Aktivno je sodeloval na mnogih strokovnih posvetih, simpozijih in domačih ter tujih zborovanjih. V zbornikih zborovanj je izšla vrsta njegovih prispevkov. Vrsto let je bil pri Enciklopediji Slovenije zunanji urednik za geografijo. Deloval je v strokovnih geografskih društvih in zelo uspešno opravlja razne zadolžitve, med njimi v letih 1994–1998 delo urednika Geografskega vestnika, bil pa je tudi dolgoletni član uredniškega odbora. Aktivno deluje pri Slovenski matici kot član njenega upravnega odbora in naravoslovno-tehniške sekcije. Med drugim je bil član vladne komisije za zemljepisna imena. Že nekaj let je član mednarodnega društva za preučevanje erozije prsti in sodi med ustanovne ter pomembnejše člane Slovenskega pedološkega društva, kjer je tudi član in vodja nadzornega odbora. Vrsto let je sodeloval pri pripravi slovenske geografske terminologije, ter pri pripravi večjih sintetičnih geografskih del: Geografija Slovenije (1998), Geografski atlas Slovenije (1998), Slovenija: pokrajine in ljudje (1998) ter Geografski terminološki slovar (2005). Kot soavtor piše poglavja o prsteh in rastlinstvu za srednješolske učbenike. Za predmete, ki jih je predaval na univerzi, je bil v svojem času eden redkih, ki je zanje pripravil visokošolske učbenike: Matematična geografija (1986), Pedogeografija (1994) in Osnove biogeografije (2003). Obenem je tudi avtor prvega priročnika za laboratorijske analize prsti za geografe in z ddr. Ano Vovk Korže soavtor še dveh, ki sta sledila: Priročnik za laboratorijske analize prsti v geografiji (2001) in Priročnik za spoznavanje prsti na terenu (2004). Ostalega učnega gradiva in sodelovanja pri učbenikih pa se praktično ne da prešteti. Ves čas je tudi aktivno sodeloval in izobraževal učitelje, predvsem na področju terenskega preučevanja rastlinstva in prsti.

Spletni bibliografski sistem COBISS nam razkrije, da je ob njegovem imenu zabeleženih 379 zapisov, med katerimi najnovejši nosi letnico njegovega jubileja. To kaže na njegovo aktivnost in prisotnost v geografiji tudi po formalni upokojitvi. Med vsemi zapisi je 17 izvirnih znanstvenih člankov, dva pregledna, en kratki znanstveni ter 15 strokovnih prispevkov, 29 poljudnih člankov, 27 objavljenih znanstvenih in strokovnih prispevkov na konferencah, med katerimi je pet vabljenih. Devetnajst je samostojnih znanstvenih in strokovnih sestavkov ali poglavij v monografskih publikacijah in devet sodelovanj pri monografijah. Devetnajstim publikacijam je bil (so)urednik. Napisal je tudi množico elaboratov, gesel v enciklopedijah, recenzij in kritik, spremnih besed ter drugih člankov. Posebno poglavje bi si zaslužilo njegovo sodelovanje s študenti, dodiplomskimi in podiplomskimi. Bil je mentor pri 42 diplomskih delih in še komentor pri štirih. Bil je mentor trem in komentor še dvema magistrskima deloma ter dvema doktorskima disertacijama. Najraje pa se je s svojimi študenti podal v naravo, na terensko delo, kjer je naravnost užival, naj bo v domačem okolju ali pri potepanju po Afriki in Aziji. Svojih študentov ni le poučeval, ampak si ga bomo za vedno zapomnili po tem, da je s svojim zgledom tudi vzgajal.

Za svoje delo je prejel številna priznanja in nagrade. Še v Jugoslaviji je bil odlikovan z redom zaslug za narod, s srebrno zvezdo. Geografsko društvo Slovenije mu je izreklo pohvalo za zasluge pri delovanju društva. Zveza geografskih društev Slovenije mu je podelila Zlato plaketo in Melikovo priznanje za življenjsko delo. Na ljubljanski Filozofski fakulteti je leta 2003 prejel tudi veliko priznanje fakultete. A najboljše je vseeno treba prihraniti za na konec. Poleg omenjenih dosežkov, bo ostal v slovenski geografiji zapisan kot izjemno pomemben začetnik. Je namreč tisti, ki je postavil temelje pedo- in biogeografije. Pred njim v Sloveniji ti dve veji geografije dejansko nista obstajali v pravem pomenu besede. Z njegovimi pionirskimi in vzorčnimi raziskavami, odgovori na metodološke zagate, osvetlitvami povezav med prstjo in rastlinstvom, prepletenostjo med naravo in delovanjem človeka, sta bili povzdignjeni na raven mednarodne prisotnosti in primerljivosti.

Prstem in rastlinstvu je prof. Lovrenčak praktično posvetil svoj celotni in bogat raziskovalni opus, premnoga potovanja in celo prosti čas; z nebeško potrpežljivostjo je skušal plejadam študentk in študentov pojasniti življenjsko pomembnost prsti in neločljivo povezanost z rastlinstvom ter mimogrede še utemeljil dve znanstvenoraziskovalni področji. S preučevanjem zgornje gozdne meje je preučeval pionirsko rastlinstvo in zelo težke, prav tako pionirske razmere. Kot je bil sam in še vedno je: Pionir, izjemen pionir.

Blaž Repe

Raziskovalne igralnice na ZRC SAZU

Ljubljana, 11. in 18. 7. 2011

Poleti 2011 so bile na Znanstvenoraziskovalnem centru Slovenske akademije znanosti in umetnosti (ZRC SAZU) že sedmič organizirane in uspešno izvedene raziskovalne igralnice z naslovom Igrajmo se znanost. V preteklih letih se je potrdila domneva, da se želijo otroci skozi igro predvsem sprostiti, medsebojno spoznavati in družiti, vsekakor pa tudi kaj novega videti in naučiti. Zato je bilo tudi v letošnjem letu organiziranih veliko tematsko raznovrstnih igralnic, ki so jih vodili člani posameznih raziskovalnih inštitutov ZRC SAZU, kakor tudi zunanji sodelavci. Že vsa leta doslej jih oblikuje in koordinira Center za predstavitvene dejavnosti ZRC SAZU pod vodstvom dr. Brede Čebulj Sajko. Delavnice so potekale dva tedna in so bile razdeljene na poljudnoznanstvene vsebine namenjene otrokom starim od 8 do 14 let. Vsak teden je bil oblikovan za eno skupino, ki pa sta se številčno zelo razlikovali. Sodelujoči inštituti in ostali zunanji izvajalci so organizirali svoj tematski dan. Središče igralniškega dogajanja je bila dvorana Zemljepisnega muzeja Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU. Glede na temo in program so otroci uporabljali in obiskali še ostale prostore na ZRC SAZU ter tudi ustanove in kraje.

Geografska dneva smo vodili sodelavci Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU Primož Gašperič, Manca Volk in Mateja Breg, v drugem tednu pa nam je pomagal tudi Blaž Zaletel, študent geografije na študijski praksi. Oba geografska dneva smo pripravili na isto temo, vendar smo zaradi različne velikosti skupin ter vremena, vsebino in potek igralnic močno prilagodili. Tematika letošnjih geografskih igralnic je bila raziskovanje mestnih vodnih površin, ki jih je ustvaril ali preoblikoval človek v različnih obdobjih razvoja mesta Ljubljana glede na potrebe in želje meščanov. Igralnici smo zato poimenovali »V Ljubljani je voda na dlani«. Zasnovani sta bili na terenskem delu in raziskovanju hidroloških pojavov in njihovih značilnosti na izbranih območjih mesta Ljubljana. Glede na program posamezne starostne skupine smo izbrali naslednje lokacije: Koseški bajer, Tivoli (ribnik ob čolnarni) ter preoblikovane struge potokov Pržanec, Glinščica in Gradaščica.

Po uvodni predstavitvi poteka igralnic smo se geografi na kratko predstavili ter seznanili otroke s potekom geografskega dne. V prvi skupini je bilo le pet otrok, zato je bila skupina lažje obvladljiva in spoznavanje hitrejše. Iz dvorane Zemljepisnega muzeja nas je pot vodila peš proti Hotelu Lev, kjer smo zaradi obvoza avtobusa številka 5 vstopili na avtobus številka 7 ter se peljali do Zgornje Šiške. Po izstopu smo s prečkanjem Kosez prišli do prve raziskovalne točke tistega dne, Koseškega bajerja. Ker smo bili



MANCA VOLK

Slika 1: Kje pa smo?

MANCA VOLK

Slika 2: Zbiranje raziskovalnih podatkov na terenu.



Slika 3: Samostojno raziskovalno delo ob Gradaščici.

že utrujeni in lačni, smo si vzeli čas za malico. Že na prvi raziskovalni točki so se morali mladi geografi najprej »najti« oziroma orientirati v prostoru. Pomagali smo si z zemljevidom dela Ljubljane. Ob tem smo mladim raziskovalcem predstavili kartografske značilnosti prikaza površinskih vodnih pojavov ter ostalih kartografskih elementov na zemljevidu. Na vsaki naslednji točki smo vajo ponovili in na enak način določili lego v prostoru.

Spoznavanje mestnih vod je potekalo s pomočjo vprašanj na vnaprej pripravljenih delovnih listih. Značilnosti vode smo določali tako, da smo izbrali ustrezno dostopno merilno mesto, kjer smo določili globino, barvo in vonj vode, izmerili temperaturo zraka in vode ter s pH lističi določili njeno kislost oziroma bazičnost. Rezultate smo skupaj vpisali na delovni list, ki smo ga prilepili na terenski plakat. Plakat je nastajal sproti. Začeli smo ga izdelovati na prvi raziskovalni točki in ga na vsaki naslednji dopolnili. Predstavljal je glavni rezultat delavnic, saj je prikazoval izmerjene in ugotovljene rezultate raziskovalnega dela o vodah, s katerimi smo se srečali na naši poti.

Pot smo nadaljevali ob strugi potokov Pržanec in Glinščica, kjer smo z meritvami ugotavljali preoblikovanost in lastnosti tekočih voda. Hitrost vode smo merili na preprost način. Izmerili in označili smo razdaljo med dvema točkama, v vodo spustili vejico, list ali kaj podobnega ter merili čas, ki so ga omenjeni »plovci« potrebovali od ene do druge točke. S pomočjo dobljenih podatkov smo izračunali hitrost vode v potoku. Značilno za rabo tal na prehojeni poti med raziskovalnimi točkami ena, dva in tri (Koseški bajer, Pržanec, srednji tok Glinščice) je prepletanje elementov urbane (bližina obvoznice, sprehajalne in rekreacijske poti) in kmetijske rabe tal (gozd, travniki, njive). Posebej zanimivo je bilo nadaljevanje poti po umetno preoblikovani betonski strugi spodnjega toka Glinščice, ki se vije med pozidanimi zemljišči Viča. Iz te »žabje« perspektive so bile hiše, železniška proga, Tržaška cesta in ostali objekti opazovani povsem iz drugega gledišča, kot smo ga vajeni kot »navadni« pešci. Po strugi smo hodili do sotočja potočkov Glinščica in Gradaščica. Na sotočju se je nahajala zadnja točka, kjer so otroci povsem samostojno opravili vse meritve. Ko so vse podatke zapisali v delovni list, smo dokončali še plakat, pospravili vso

opremo in skupaj odšli do najbližje avtobusne postaje mestnega prometa ter se zapeljali nazaj do našega izhodišča v središču mesta.

Drugo geografsko igralnico smo izvedli teden dni kasneje, s skupino petnajstih otrok. Po kratki predstavitvi smo se razdelili v tri skupine, vsako je vodil en voditelj igralnice. Otrokom smo razložili način in potek dela ter jih opozorili na posebnosti zaradi dežja. Nato smo se peš odpravili proti ribniku ob Tivolski čolnarni, ki je zanimiv primer »mestne vode«. Ker je ravno takrat začelo močno deževati, smo se razporedili pod streho odprtih prostorov slaščičarne. Podobno kot pri prvi igralnici smo se najprej orientirali in našli našo točko na zemljevidu. Nato smo opravili raziskovalno delo ter spravili izpolnjen raziskovalni list v posebno tematsko mapo. Organizatorji smo se odločili, da bomo zaradi dežja plakat izdelali na koncu v dvorani Zemljepisnega muzeja. Po izpolnitvi vseh delovnih obveznosti smo se odpravili do druge raziskovalne točke, ki se je nahajala ob potoku Glinščica, v bližini živalskega vrta. Tam smo poleg ostalih nalog izmerili tudi hitrost vode. Rezultate smo pretvorili in primerjali med seboj ter ugotovili, da je bila hitrost Glinščice enaka povprečni hitrosti hoje odraslega človeka, ki znaša 5 km/h. Pred nami je bil najdaljši del poti ter zadnja raziskovalna točka. Ustavili smo se na obnovljenem delu struge Gradašče pri Trnovski cerkvi. Skupine so si izbrale svoj raziskovalni prostor in samostojno rešile delovni list. Nato smo se odpravili po Emonski ulici do dvorane Zemljepisnega muzeja, kjer je vsaka skupina dobila velik kos papirja z vpisanim naslovom igralnice. Otroci so izdelavo plakata začeli z lep-ljenjem zemljevida, na katerem je bila označena pot ter delovnimi listi vseh treh raziskovalnih točk. Nato so z risanjem in pisanjem zapolnili prazne prostore, da je plakat dobil pečat posamezne skupine z najpomembnejšimi elementi raziskovalne poti.

Letošnji geografski delavnici je zaznamovalo različno število otrok ter vreme. V prvem tednu smo si organizatorji lahko privoščili nekaj daljših in »nevarnejših« poti, saj bi v najslabšem primeru (utrujenost, žulji, mokre noge) katerega od udeležencev lahko nosili. Pri trikrat večji skupini to ne bi bilo mogoče. K lažji odločitvi za spremembo prvotnega načrta druge igralnice je poskrbelo vreme. Po tednu hude vročine in nizkega vodostaja je drugi geografski dan minil v spremenljivem in mokrem vremenu. Vendar nam je odziv otrok priklical v spomin znan meteorološki rek, da slabega vremena ni. Otroci so brez omembe vrednih zadržkov in nasprotovanj sodelovali na raziskovalnih točkah ter prehodili zastavljeno pot. Organizatorji smo bili tega zelo veseli, saj nam bodo letošnja spoznanja lahko v veliko pomoč pri načrtovanju terenskih igralnic v prihodnje.

Primož Gašperič

Začetek projekta CHERPLAN



Dunaj, Avstrija, 14.–15. 7. 2011; Idrija, Slovenija, 13.–14. 10. 2011

Z julijskim sestankom na Dunaju smo začeli z izvajanjem projekta CHERPLAN – Krepitev kulturne dediščine z okoljskim načrtovanjem in upravljanjem – ki je bil v začetku leta potrjen v programu transnacionalnega sodelovanja v Jugovzhodni Evropi. Triletni projekt, 85 % financiran s strani Evropskega sklada za regionalni razvoj, je namenjen razvoju in uporabi okolju prijaznih skupnih pristopov ter novih tehnik v načrtovanju in upravljanju z zgodovinskimi urbanimi in ruralnimi naselji. V svojem izhodišču je namenjen vzpostavitvi modela upravljanja območij z bogato kulturno dediščino, pri čemer je temeljni poudarek posvečen okoljski infrastrukturi in okoljskemu načrtovanju. Običajno se namreč na tovrstnih območjih pojavlja navzkrižje interesov med sistemom zaščite kulturne dediščine, ki lokalnemu okolju postavlja določene omejitve, ter potrebo lokalnega okolja po razvoju in modernizaciji. Končni cilj projekta je sistematična obdelava temeljnih segmentov upravljanja tovrstnih območij v Jugovzhodni Evropi ter priprava modela upravljanja za celotno Jugovzhodno Evropo, pripravljeno pa bo tudi pismo o nameri, ki ga bodo podpisala pristojna ministrstva z namenom uveljavitve projektnih izhodišč na medvladni ravni držav Jugovzhodne Evrope. Hkrati se bodo partnerji posvetili uravnoteženju med ohranjanjem kulturne dediščine in družbeno-ekonomskim razvojem, z namenom zagotoviti trajnost, zaščito kulturne identitete in izboljšanje življenjskega okolja.

Projekt koordinira Dežela Furlanija – Julijska krajina, Italija, preostali partnerji pa so še:

- Narodni raziskovalni svet – Inštitut za okoljsko geologijo in geoinženiring, Italija;
- Univerza za naravne vire in biotehniške znanosti – Inštitut za sanitarno inženirstvo in nadzorovanje onesnaževanja vodnih virov, Avstrija;
- Občina Hallstatt, Avstrija;
- Pokrajina Zahodna Grčija, Grčija;
- Informacijsko tehnološki akademski raziskovalni inštitut, Grčija;
- Občina Idrija, Slovenija;
- Ministrstvo za kulturo, Makedonija;
- Ministrstvo za kulturo, Črna gora;
- Ministrstvo za kulturo, turizem, mladino in šport, Albanija;
- Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU.

Kot opazovalca pa sta v projekt vključena tudi UNESCO BRESCE iz Benetk, Italija, ter avstrijsko Zvezno ministrstvo za izobraževanje, umetnost in kulturo.

Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU je v projektu med drugim zadolžen za pripravo modula za gospodarsko revitalizacijo zaščitenej mestnih jeder, njegov osrednji delokrog pa bo koordinacija delovnega paketa šest, ki vključuje pripravo modela okoljskega načrtovanja v Jugovzhodni Evropi ter oblikovanje medministrskega sporazuma, s katerim se bodo podpisniki zavezali k uresničevanju v projektu zastavljenih smernic. Pomembno vlogo bo igrala tudi podpora lokalnemu partnerju, ki je v primeru Slovenije Občina Idrija. Ta bo skušala s projektom nadgraditi dosedanja prizadevanja za vpis na UNESCO-vo listo svetovne dediščine ter pridobiti znanja, ki ji bodo pomagala pri upravljanju bogate tehnične, naravne in kulturne dediščine.

Prav v Idriji se je v oktobru odvijal prvi delovni sestanek, na katerem so partnerji predstavili prve rezultate dela, izoblikovali pa smo tudi podrobnejši načrt za delo v naprej. Še zlasti zanimiva je bila predstavitev koncepta okoljskega planiranja, ki bo ena od ključnih opornih točk celotnega projekta.

Janez Nared

Sestanki in delavnice projekta Catch_MR



Oslo, Norveška, 7.–9. 3. 2011; Rim, Italija, 19.–21. 9. 2011

Delo pri projektu Catch_MR (*Cooperative approaches to transport challenges in Metropolitan Regions*), ki poteka v okviru programa Interreg IVC že drugo leto, je bilo letos osredotočeno na dve delavnici, na katerih smo obravnavali vprašanja urejanja in financiranja javnega prometa (parkirna politika, nadomestila za uporabo cest, financiranje in prednostne naloge javnega potniškega prometa) ter razpoložljive tehnologije za bolj trajnostni javni potniški promet.

V sklopu obeh delavnic smo si ogledali primere slabših in dobrih praks. V Akersusu smo si ogledali problematiko suburbanizacije tipa *urban sprawl* in težave z vključevanjem novonastalih sosesk v sistem javnega potniškega prometa, v Oslu pa smo se spoznali s sistemom cestninjenja ob vstopu v mesto, ki je eden od pomembnih finančnih mehanizmov norveške prestolnice za zagotavljanje učinkovitega prometa, saj je zbrani denar namenjen izključno financiranju prometne infrastrukture in javnega potniškega prometa.

V okviru rimske delavnice, ki je bila namenjena obnovljivim virom energije, smo si ogledali bioplinarno, v kateri iz gospodinjskih odpadkov pridobivajo plin za elektriko in pogon avtomobilov, obiskali pa smo tudi gradbišče nove železniške postaje, ki bo poleg kakovostnih storitev zagotavljala tudi povezavo dveh do sedaj razmeroma ločenih mestnih predelov.

Več informacij o projektu je dosegljivih na spletni strani: <http://www.catch-mr.eu/>.

Janez Nared

Metuljev efekt ali 25 let revije Ujma

Ljubljana, 11. 11. 2011

V letu 2011 smo praznovali 25. obletnico izhajanja in obenem tudi izid 25. številke revije Ujma. Revija, ki jo izdaja Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje in jo ob pomoči Tanje Novak ureja Miran Trontelj, je po vsebinski zasnovi svetovni unikum ali vsaj velika redkost. Malo revij namreč bralcem prinaša tako celovit pogled na naravne in druge nesreče. Celovitost lahko zaznamo na dveh ravneh, in sicer na prostorsko-časovni ter na vsebinski ravni.

Na prostorski in časovni ravni je revija Ujma edina revija, ki na letni ravni prinaša celovit pregled naravnih in drugih nesreč preteklega leta v Sloveniji. Poleg monografij, ki so plod trienalnih simpozijev o naravnih nesrečah, ki jih organiziramo na Geografskem inštitutu Antona Melika ZRC SAZU, je to tudi na evropski ravni eden redkih poskusov predstavitve te kompleksne problematike zainteresiranim bralcem.

Druga raven pa je vsebinska. Ujma je bila zamišljena kot revija, ki naj bi bralcem predstavila tako praktične in teoretske izkušnje ustanov in enot, ki se v Sloveniji ukvarjajo z zaščito in reševanjem, kot tudi poročila o nesrečah iz preteklega leta, podkrepjena z najnovejšimi znanstvenimi spoznanji o naravnih in drugih nesrečah iz domovine in tujine. Seveda je bil za povezavo med državnimi ustanovami, ki skrbijo za varnost prebivalcev, in znanstvenimi ustanovami, ki bi jih po definiciji moralo bolj zanimati področje preventive, potreben kakovostni preskok, do katerega ni prišlo slučajno.

Nekoliko pred začetkom izhajanja revije Ujma sta bila v Ljubljani posveta o naravnih nesrečah, ob katerih sta leta 1983 pod vodstvom Oddelka za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani in Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU izšli tudi znanstveni monografiji: »Naravne nesreče v Sloveniji kot naša ogroženost« in »Naravne nesreče v Jugoslaviji s posebnim ozirom na metodologiji geografskega preučevanja«. Leta 1992 je kot krona dolgoletnega preučevanja poplavnih območij v Sloveniji izšla še knjiga »Poplave v Sloveniji«. V omenjenih publikacijah se nesporno kaže interdisciplinarna narava preučevanja naravnih nesreč. Že geograf akademik dr. Svetozar Ilesič je desetletja odločno trdil, da je temeljna naloga geografije razumevanje in raziskovanje kompleksne geografske stvarnosti, ki se, če kje, neposredno kaže prav pri naravnih nesrečah.

Na tem temelju je pod vodstvom Bojana Ušeničnika, nekdanjega direktorja Uprave Republike Slovenije za zaščito in reševanje, in ob sodelovanju akademika dr. Ivana Gamsa in dr. Milana Orožna Adamiča z Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU zrasla ideja o velikem pomenu interdisciplinarnega preučevanja naravnih nesreč ter povezovanja vseh, ki se v Sloveniji ukvarjajo s preventivnimi in kurativnimi dejavnostmi na področju naravnih in drugih nesreč.

Poleg tega je zanimivo pripomniti, da je dr. Milan Orožen Adamič v tistem času ob obisku Japonske videl revijo za takratne čase zelo sodobne zasnove, ki so jo ustanovili po velikem Kanto potresu (leta 1923 magnituda 8,3), ob katerem je umrlo skoraj 150.000 ljudi. Japonci so takrat ugotovili, da varstvo pred naravnimi nesrečami v bodoče ne bo učinkovito brez sodelovanja različnih akterjev, ki se na vseh ravneh (načrtovalska, zakonodajna, znanstvena, zaščitno-reševalna) ukvarjajo s preventivo, odpravljanjem posledic ter obnovo po naravnih in drugih nesrečah. Najkrajša pot poti k tesnejšemu aktivnemu sodelovanju je bila prav ustanovitev primerne revije. Nekaj desetletij potem, ko je »metulj« na Japonskem zamahnil s krili, je v Sloveniji nastala Ujma.

Če je Japonska znana kot »dežela naravnih nesreč«, kar smo še posebej okusili pred kratkim ob potresno-cunamijijski-jedrski katastrofi v Fukušimi, lahko tudi Slovenijo označimo kot deželo, ki se lahko v tem oziru primerja z Japonsko, in to predvsem zaradi njene pokrajinske pestrosti, ki odseva tudi v sila raznovrstnih naravnih nesrečah.

Ujma, slovenska revija za naravne in druge nesreče je ena od prvih tovrstnih revij v Evropi. Nastala je v času, ko so se na svetovni ravni, v okviru Združenih narodov pravzaprav ravno začeli pogovarjati o velikem gospodarskem pomenu naravnih nesreč ter v namen njihovega preprečevanja in večjega pri-

lagajanja družbe ustanovili mednarodni odbor Združenih narodov za naravne nesreče (ISDR) oziroma oblikovali desetletje boja proti naravnim nesrečam (1999–2009).

Posebej moramo izpostaviti, da je večina podobnih tujih revij posvečena le eni vrsti naravnih nesreč in povečini novejšega datuma (na primer *Landslides*), ali pa obravnavajo naravne in druge nesreče le z določenega vidika (na primer znanstveni, gospodarski, naravoslovni, zavarovalniški). Temeljni namen revije Ujma je povezovanje različnih (vrst) akterjev, katerih skupni cilj je čim boljše poznavanje in na njem temelječe čim boljše ukrepanje ob naravnih nesrečah, ki Sloveniji zaradi razgibanega reliefa, pestre kamninske sestave in pogostih obilnih padavin prav nič ne prizanašajo.

Revija Ujma izhaja v visoki nakladi 2500 barvno tiskanih izvodov, dostopna je na spletnih straneh (<http://www.sos112.si/slo/page.php?src=li11.htm>). Šestnajst let jo je urejal Bojan Ušeničnik, sedaj pa je urednik Miran Trontelj. Doslej je v uredniškem odboru sodelovalo 15 članov, danes pa jih ima revija sedem. V 25. številkah je izšlo že več kot 1400 člankov (več kot 50 na posamezni letnik!) 560 avtorjev, ki so skupaj napisali več kot 7000 strani. Obseg revije narašča; prve tri številke so obsegale nekaj več kot 100 strani, naslednje štiri med 200 in 300 strani, osma številka pa je že presegla 300 strani.

Ujma v prihodnje? Domet, pomen in prepoznavnost revije bi bila večja ob hkratnem (vsaj delnem) izhajanju v angleškem jeziku in večjem poudarku na objavljanju izvirnih strokovnih, pa tudi večjem deležu izvirnih znanstvenih člankov, ki jih zdaj lahko pogrešamo. To zagotovo kliče po večjem dotoku člankov z izobraževalnih, znanstvenih in drugih ustanov, ki se pri nas ukvarjajo s preventivo, varstvom ter odpravo posledic naravnih in drugih nesreč ter spodbuja tudi razširitev vplivnega območja revije vsaj na območja onstran slovenskih meja. Tudi bližnje države imajo veliko izkušenj na področjih, ki jih pokriva revija Ujma, zato bi jih lahko z objavo približali našim bralcem. Tako bi si, mimogrede, širili obzorja ter podirali jezikovne in politične meje, kolikor jih je še kje ostalo.

Zaradi zgoraj omenjenega je revija zagotovo tudi v ponos slovenski geografiji, ki se lahko pohvali, da je tudi v tem primeru uspela združiti pogosto nezdružljivi ravni: teoretsko s praktično. Revija Ujma dokazuje, da geografsko raziskovanje ni in ne more biti samo sebi namen, ampak ima kljub pregovorni širini geografskega pogleda ali morda prav zaradi njega tudi čisto konkretno, praktično vrednost. Z nadaljevanjem širokega, interdisciplinarnega pogleda na problematiko bo Ujma postala še svetlejšo ogledalo tehničnega in spoznavnega pa tudi etičnega napredka v soočanju z naravnimi in drugimi nesrečami, kot je do sedaj bila.

Blaž Komac, Milan Orožen Adamič

ZBOROVANJA**24. mednarodni zbor onomastičnih znanosti**

Barcelona, Španija, 5.–9. 9. 2011

Onomastika ali imenoslovje je jezikoslovna veda, ki preučuje nastanek in pomen lastnih imen in določa njihovo razmerje do občnih imen. Deli se na antroponomastiko ali vedo o osebnih imenih in toponomastiko ali vedo o toponimih oziroma zemljepisnih imenih, zato ni čudno, da se tesneje povezuje predvsem z geografijo, zgodovino, etnologijo in sociologijo.

Prvi mednarodni zbor onomastičnih znanosti (*International Council of Onomastic Sciences* – ICOS) je bil leta 1938 v Parizu, od leta 1947 pa so na vsaka tri leta organizirana redna zborovanja, ki se vrstijo na najbolj uglednih svetovnih univerzah. Barcelona je bila kot prizorišče 24. zborovanja izbrana na 23. zborovanju ICOS-a v kanadskem Torontu avgusta 2008. Za organizacijo posveta sta poleg ICOS-a poskrbeli Vlada Katalonije (*Generalitat*) in Univerza v Barceloni (*Universitat de Barcelona*), kjer je bilo tudi kongresno prizorišče. Uradni jeziki zborovanja so bili, navajamo jih v zaporedju, kot so zapisani v gradivih: katalonščina, španščina, angleščina, nemščina, francoščina in okcitanščina.

Rdeča nit tokratnega zborovanja so bila imena v vsakdanjem življenju. Udeleženci so svoje prispevke predstavili v okviru dvanajstih sočasnih znanstvenih sekcij, ki pa so bile odprte, tako da si je lahko vsakdo organiziral lasten program, prilagojen njegovim preferencam. Naslovi sekcij so bili: Terminologija, Onomastična teorija, Onomastika in jezikoslovje, Imena in družba, Antroponomastika, Toponomastika, Onomastika in zgodovina, Onomastika in geografija, Onomastika in kultura, Kartografija in toponomija: nove podlage informacijskega upravljanja, Onomastika in standardizacijski procesi ter Katalonska onomastika.

Iz naslovov je razvidno, da smo se lahko strokovnjaki, ki se ukvarjamo z zemljepisnimi imeni, našli v več sekcijah. K odločitvi, da smo slovenski prispevek Poznavanje slovenskih eksonimov v strokovni javnosti (*Familiarity with Slovenian exonyms in the professional community*) predstavili v okviru osme



DRAGO KLADNIK

Slika: Del znamenite Gaudijeve stvaritve Casa Milà, imenovane tudi La Pedrera ali po slovensko Kamnita grmada.

sekcije Onomastika in geografija, je prispeval nabor njenih podtem, ki so se osredotočale na obravnavo vloge zemljepisnih imen na zemljevidih, odnose med zemljepisnimi imeni in prostorom (predstavitev, vzorci, procesi), zemljepisna imena in skupinsko identiteto (s posebnim poudarkom na jezikovne manjšine, regionalne in lokalne jezikovne skupnosti ter dvojezična območja), zemljepisna imena kot del toponimije čezmejnih pojavov, motivov za poimenovanje topografskih pojavov, poimenovanja in uprave, rabe zemljepisnih imen v prometu (ceste, železnice, zračni promet), eksonimov kot pokazateljev prostorskih (kulturnih, političnih, gospodarskih) odnosov ter večpomenske občne sestavine zemljepisnih pojavov.

Pomembno vlogo geografov in geografije v onomastiki in morda še bolj v njenih organizacijskih strukturah potrjuje dejstvo, da je imela na plenarnem zasedanju takoj za pozdravnimi govorniki uvodni prispevek z naslovom Toponimija in uprava: od trgov do planetov (Toponymy and Administration: from plazas to planets) Kanadčanka Helen Kerfoot, predsednica UNGEGN-a oziroma Skupine izvedencev Združenih narodov za zemljepisna imena. To pa še ni vse. Drugi dan zasedanja je bila v večernih urah organizirana okrogla miza toponimskih izvedencev, namenjena obravnavi vloge imenskih organov, njihove organiziranosti in tehničnih vidikov njihovega delovanja. Na njej so bili predstavljeni primeri držav s centraliziranimi imenskimi organi (Koreja in Estonija), držav s centralnimi in regionalnimi imenskimi organi (Španija, Avstralija) in držav brez tovrstnih organov (Nizozemska). Moderator okrogle mize je bil avstrijski kolega Peter Jordan.

Zborovanja se je udeležilo 625 strokovnjakov iz 57 držav z vseh celin. Z območja nekdanje Jugoslavije so bili poleg udeležencev iz Slovenije navzoči predstavniki Hrvaške, Srbije in Makedonije. Slovenska udeležba je bila skromna: poleg pisca teh vrstic in Primoža Pipana, s katerim sva prestavila študijo o poznavanju eksonimov, je bila na zborovanju le še Agata Šega, lektorica z Oddelka za romanske jezike in književnosti Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani. Naslednje zborovanje bo leta 2014 v Glasgowu na Škotskem.

Drago Kladnik

12. Šukljetovi dnevi

Ajdovščina, 30. 9. 2011

V organizaciji Slovenskega geotehniškega društva (<http://www.sloged.si/>) so 30. septembra 2011 v Ajdovščini in okolici potekali 12. Šukljetovi dnevi. Šukljetovi dnevi so posvečeni akademiku Luju Šukljetu, gradbeniku in dolgoletnemu univerzitetnemu učitelju na takratni Fakulteti za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani, ki je svoj pečat pustil predvsem pri uveljavljanja takrat novega področja mehanike tal. Med drugim je avtor univerzitetnih učbenikov s tega področja (Mehanika tal, 1967, 1984) ter avtor monografije *Rheological Aspects of Soil Mechanics* (Wiley, 1969).

Tokratni Šukljetovi dnevi so bili posvečeni zemeljskim plazovom v Vipavski dolini na stiku med apnencem in flišem, kjer so imeli slovenski geotehniki v preteklih letih obilico dela. Program posvetovanja je obsegal tri vabljen predavanja ter ekskurzijo na dva večja zemeljska plazova v okolici Ajdovščine.

Uvodno predavanje je imela Sarah M. Springman, direktorica Inštituta za geotehniko na švicarskem Zveznem inštitutu za tehnologijo (*Eidgenössische Technische Hochschule – ETH*) v Zürichu, ki sodi med vodilne avtoritete na področju geotehnike v svetu. Predavateljica je v uvodnem delu predavanja podala svoje videnje o pomembnosti Šukljetovih del na področju mehanike tal, večji del predavanja pa je posvetila trem zemeljskim plazovom, ki so jih v Švici sprožile obilne padavine. Gotovo najbolj zanimiv del predavanja je bil prikaz umetne sprožitve zemeljskega plazov v naravnem okolju marca 2009 v bližini kraja Tössegg (Švica) s pomočjo umetnega dežja. Pri tem jim je, po njenih besedah, največji izziv predstavljal čas sprožitve, saj je obstajala nevarnost, da bi skupaj s plazom odneslo tudi raziskovalce.

Domača predavateljica sta bila Marko Kočevár (Geoinženiring d. o. o.) in Igor Benko (poveljnik Civilne zaščite v Ajdovščini). Prvi je kot geolog predstavil geološko zgradbo severnega dela Vipavske doline ter temeljne značilnosti treh večjih zemeljskih plazov: Slano blato (čas sprožitve: 2000; velikost: 40 ha),

BLAŽ KOMAC



Slika 1: Slovenski gradbeniki so zelo ponosni na sistem odvodnjavanja v zgornjem delu zemeljskega plazu Slano blato, ki so ga končali leta 2007 in združuje enajst vodnjakov, skopanih do drsne ploskve plazu nekaj deset metrov globoko, ter podzemno in površinsko drenažo. Ponosni so zato, ker na plazu niso opazili premikov ob obilnih padavinah in poplavih septembra 2010, ko se je sprožil bližnji zemeljski plaz Stogovci.

MATIJA ZORN



Slika 2: Ob obilnih padavinah in posledičnih poplavih septembra 2010 se je sprožil zemeljski plaz Stogovci, ki je odnesel nekaj sto metrov ceste Ajdovščina–Predmeja.

Stogovci (čas sprožitve: 2010; velikost: 15–22 ha) in Strane (čas sprožitve: 2005; velikost: 10 ha). Zanimiva je ena izmed njegovih sklepnih misli, da se vsa pobočja v Vipavski dolini na stiku med apnencem in flišem »... ves čas premikajo ...«. Hitrost plazenja je odvisna od krajevnih reliefnih in geoloških razmer ter je po ocenah med 1 in 10 cm/leto.

V sklepnem predavanju je bil predstavljen zgodovinski pregled plazenja na območju plazu Slano blata ter dogajanje po sprožitvi zemeljskega plazu jeseni 2000. Ustno izročilo o zemeljskem plazu na tem območju je staro okrog štiristo let, do sedaj najstarejši zapis pa so našli v delu Balthasarja Hacqueta *Oryctographia Carniolica* (1789, IV. zvezek), kjer je zapisano, da se je spomladi leta 1786 »... od Čavna odtrgal velik kos gore in zgrmel v Vipavsko dolino ...«. Zanimivo je tudi, da Hacquet o dogodku piše, kot da so takšni dogodki na tem območju stalnica.

Oba slovenska predavatelja sta tudi vodila popoldansko ekskurzijo na zemeljska plazova Slano blato in Stogovci. Ekskurzija se je končala na Sinjem vrhu (1002 m) z ogledom tehniške dediščine, in sicer velikih italijanskih zbiralnikov za vodo vkopanih neposredno pod vrh, v katere naj bi vodo črpali iz doline, služili pa naj bi oskrbi vasi na tem delu Trnovskega gozda.

Vsa tri predavanja so objavljena v Zborniku referatov (ISBN 978-961-91809-7-6), ki sta ga uredila Ana Petkovšek in Jure Klopčič.

Matija Zorn

Svetovna konferenca o gorah

Luzern, Švica, 10.–12. 10. 2011

V Luzernu v Švici je bila od 10. do 12. oktobra 2011 *Mountain World Conference* (Svetovna konferenca o gorah), v organizaciji Švicarske agencije za razvoj in sodelovanje ter Švicarskega zveznega urada



Slika: Sklepni del prireditve, ki so mu dali pečat Brice Lalonde (tretji z leve), nekdanji francoski minister za okolje in aktualni izvršni koordinator vrha Rio+20, Bruno Messerli (drugi z desne), starosta svetovne geografije in Ashok Khosla (prvi z desne), prejemnik okoljske nagrade Sasakawa za leto 2002, imenovane tudi Nobelova nagrada za okolje.

za prostorski razvoj ob sodelovanju *Mountain Partnership* in ob podpori UNESCO-a. Prek 100 povabljenih udeležencev je zastopalo vlade, vladne in nevladne organizacije, akademsko sfero, civilno družbo, politične organizacije, poslovni svet in Organizacijo združenih narodov.

V središču konference so bile – kot pove samo ime – gore, s poudarkom na njihovem trajnostnem razvoju od leta 1992. Omenjeno leto oziroma Svetovni vrh v Riu (de Janeiro) je bilo prelomno; gore, takrat opredeljene kot občutljiv ekosistem, so se umestile na svetovno razvojno agendo. Dvajset let pozneje je trajnostni razvoj gora aktualnejši kot kdaj koli prej. V tej luči je bil glavni namen konference v Luzernu:

- pokazati, kaj smo in česa nismo dosegli na področju trajnostnega razvoja različnih goratih območij po svetu;
- definirati dobre in slabe prakse;
- identificirati trenutne in bodoče izzive in najti strategije za njihovo obvladovanje;
- predlagati Akcijski načrt, s katerim bi politike in nosilce odločitev prepričali, da bi se zavzemali za trajnostni razvoj gora;
- opredeliti vlogo in pomene različnih skupin deležnikov v Akcijskem načrtu.

Na konferenci so bila med drugim predstavljena poročila o trajnostnem razvoju posameznih gorskih območij na svetu v zadnjih dvajsetih letih. Zaradi enotne strukture in skupnih izhodišč omogočajo medsebojno primerjavo. Vsa poročila so dostopna na strani: <http://mountainslucerne2011.mtnforum.org/reports>.

Želje organizatorjev in udeležencev so ambiciozne: rezultati konference, Akcijski načrt in spremeni dokumenti, naj bi postali temeljni gradnik iniciativ in dogodkov na najvišji ravni, zlasti pa vrha Rio+20.

Več o omenjeni konferenci in Akcijski načrt najdete na strani:

<http://mountainslucerne2011.mtnforum.org/content/lucerne-world-mountain-conference>.

Mimi Urbanc

Slovenski regionalni dnevi 2011

Lipica, 27.–28. 10. 2011

Letošnji slovenski regionalni dnevi so se odvijali 27. in 28. oktobra 2011 v Lipici. Izbor območja je bil logična izbira glede na osrednjo temo simpozija: razvoj zavarovanih območij v Sloveniji. Območje Krasa že dolgo velja za eno od najrepreszentativnejših slovenskih kulturnih pokrajin, temu primerno že dlje časa potekajo razprave o njegovem varovanju oziroma o škodi, ki jo prinaša nepremišljena gradnja stanovanjskih in poslovnih objektov.

Slovenski regionalni dnevi so priložnost za soočenje strokovnjakov, ki se ukvarjajo z regionalnim razvojem in regionalno politiko, tokrat pa so se tej družini pridružili še naravovarstveniki. S tem osrednja prireditve s področja regionalnega razvoja postaja okolje za premlevanje odprtih razvojnih vprašanj in povezovanje različnih strokovnih področij.

Prireditve so pod vodstvom Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU soorganizirali še Služba Vlade Republike Slovenije za lokalno samoupravo in regionalno politiko, Slovenski regionalno razvojni sklad in Občina Sežana.

Z vsebinskega vidika je bil prvi dan dvodnevne prireditve namenjen predvidenim spremembam v novem programskem obdobju in predstavitvi nekaterih ključnih razvojnih aktivnosti. Poslušali smo niz predavanj in sicer o strategiji EU2020 in izzivih za Slovenijo (mag. Ivo Piry), kohezijski politiki v Sloveniji po letu 2013 (dr. Peter Wostner), vključevanju regionalne politike v kohezijsko (mag. Igor Strmšnik), čezmejnem sodelovanju (Hermina Golob), raziskavah ESPON v podporo novim prostorskim modelom (Blanka Bartol), povezovanju prostorskega načrtovanja z razvojnim načrtovanjem na regionalni ravni (Valentina Lavrenčič), trajnostni mobilnosti (dr. Fedor Černe), učinkovitih instrumentih državnih pomoči za podjetja (Velislav Žvipelj), evidenci degradiranih površin (dr. Metka Špes), vlogi regionalnih razvojnih agencij in regionalnih razvojnih programov (Tomo Garantini) in spremljanju regionalnega razvoja s pomočjo informacijskega sistema ISARR (mag. Leon Devjak).



JANEZ NAREĐ

Slika: Zborovanje je potekalo v prostorih Hotela Maestoso v Lipici.

Razprava je dosegla vrhunec ob okrogli mizi na temo razvojne specializacije slovenskih regij, ki jo je moderiral dr. Marjan Senjur. Ta je spodbudila številna razmišljanja o smiselnosti tovrstne specializacije, ki jo pod vprašaj postavlja oženež spektra gospodarske strukture (izkušnje s propadom prevladujoče tekstilne industrije v Pomurju), šibki regionalni viri in že sedaj razmeroma velik razkorak med posameznimi slovenskimi regijami, kar bi lahko ob različnih izhodiščih obstoječe razlike med regijami le še povečalo. Ključno spoznanje je bilo, da ni smiselno govoriti o razvojni specializaciji regij, temveč o preudarni rabi in optimizaciji obstoječih regionalnih virov. Razprava se je dotaknila tudi nekaterih stalnih nevalgičnih točk slovenske regionalne politike, ki se pogosto kažejo v prevelikem vplivu krajevnih ravni, v pomanjkljivem izvajanju zakonodaje ter v izjemno šibkem medsektorskem sodelovanju.

Program prvega dne se je zaključil s predstavitvijo nominiranih projektov za slovensko regionalno nagrado, katero je med tremi nominiranimi projekti dobil projekt Aktivna E-Dolenjska (predlog Regije Jugovzhodna Slovenija).

Drugi dan je bil v celoti usmerjen v razvoj zavarovanih območij v Sloveniji. Poslušali smo prispevke iz istoimenske knjige, ki je izšla iz zbirke Regionalni razvoj pri Založbi ZRC, o razvojni vlogi zavarovanih območij v Sloveniji (dr. Katarina Groznik Zeiler), primerjavi mednarodnih in slovenskih meril kategorizacije zavarovanih območij (mag. Andrej Sovinc), varstvu kot razvojni priložnosti ob upoštevanju kompleksnosti (mag. Maja Simoneti), zavarovanju Krasa (dr. Ljubo Lah), upravljanju zavarovanih in/ali vodozbirnih območij obmorskih mokrišč (Mateja Breg Valjavec), Skladu za ohranjanje narave Pohorje (Gregor Danev) in razvojnih perspektivah gorskega kolesarjenja v luči predloga Zakona o vožnji z vozili v naravnem okolju (Peter Zajc).

Sklepna okrogla miza je posegla na izjemno občutljivo področje razvoja zavarovanih območij, kjer se že dalj časa lomijo kopja med naravovarstveniki in predstavniki razvojnih institucij, pogosto pa tudi prebivalci, predstavniki kapitala oziroma investitorji.

Temeljno vprašanje, ki vedno znova podžge živahno razpravo, je, katere človekove dejavnosti so na zavarovanih območjih dovoljene in kako naj se razvija območja, da pri tem ne bi bile ogrožene naravne vrednote. Pri tem izhaja ključni problem iz Zakona o ohranjanju narave, ki pri opredeljevanju zavarovanih območij popolnoma zanemari vlogo človeka. S tem se upravljalci zavarovanih območij prepogosto osredotočijo zgolj na naravne elemente, pri čemer pozabljajo, da je zavarovano območje pridobilo na kakovosti ravno zaradi človekovih dejavnosti in da izključevanje le teh lahko vodi v razkroj kulturne

pokrajine, ki jo sicer prepoznavamo kot naravno vrednoto. Tipični primeri so Ljubljansko barje, Škocjanski zatok, še zlasti pa Sečoveljske soline, ki si jih brez stoletja trajajočega pridobivanja soli sploh ne moremo predstavljati.

V iskanju primernih rešitev za prihodnji razvoj ne moremo mimo pomembne vloge, ki jo ta območja igrajo ne le z ohranjanjem naravnih vrednot temveč zlasti z opravljanjem ekosistemskih storitev. Njihovo preučevanje je v Sloveniji zaenkrat še v začetni fazi, bo pa vsekakor igralo pomembno vlogo pri iskanju uravnoteženih razvojnih odločitev. Poleg ekosistemskih storitev je pomembna razvojna komponenta zavarovanih območij tudi multiplikacijski učinek v zavarovanem območju odvijajočih se dejavnosti. Izhajajoč iz mednarodnih študij je namreč ta ravno v primeru zavarovanih območij razmeroma velik.

Razprava je hitro pokazala na težavno sporazumevanje med upravljalci zavarovanih območij in predstavniki razvojnih institucij, do katerega prihaja zaradi pogosto preozko razumljenega področja delovanja in težavnega medsebojnega sodelovanja. Omenjeno bo treba v korist zavarovanih območij preseči, skupna prizadevanja pa vključiti v dosledno usklajevanje aktivnosti, opredeljevanje dejavnosti, ki so glede na conacijo in režim varovanja primerne za posamezne vrste zavarovanih območij, pomembno vlogo pa je treba dati tudi ekosistemskim storitvam, ki so lahko tehten argument za strožje režime varovanja. Skladno s tem bi lahko zaključili, da mora vsaka organizacija opraviti svojo nalogo, vendar medsebojno usklajeno in v korist tako zavarovanih naravnih vrednot kot na zavarovanem območju živčih prebivalcev.

Vse predstavitve so dosegljive na spletni strani <http://odmev.zrc-sazu.si/trs/Lipica.htm>

Aleš Smrekar

Regionalna konferenca Mednarodne geografske zveze

Santiago, Čile, 14.–18. 11. 2011

V Santiagu v Čilu je med 14. in 18. novembrom 2011 potekala regionalna konferenca Mednarodne geografske zveze (*International Geographical Union* – IGU; <http://www.igu-net.org>.) v organizaciji Vojnogeografskega inštituta (*Instituto Geográfico Militar*; <http://www.igm.cl/>) iz Santiaga. Udeležilo se jo



MATJA ZORN

Slika 1: Čilska predsedniška palača Palacio de La Moneda je bila prizorišče krvavih bojov ob vojaškem udaru leta 1973.



MARIJA ZORN

Slika 2: Konferenca je potekala v prostorih vojaške akademije v Santiagu.

je prek 650 posameznikov iz 75 držav, ki so skupaj imeli več sto predstavitev (predavanj in posterjev). Konferenca je potekala v prostorih vojaške akademije (*Escuela Militar del Libertador Bernardo O'Higgins*), ki nosi ime po junaku čilske osamosvojitvene vojne Bernardu O'Higginsu, generalu irskega rodu. Ima pa poslopje akademije žal tudi svojo temo plat, saj so bile v njem v času vojaške diktature (1973–1990) sistematično kršene človekove pravice. To je bil tudi razlog, da se večina domačih geografov konference ni udeležila, ob sklepnih prireditvi pa smo bili priča tudi manjšim protestom v povezavi s tem.

Po skoraj trideset letih je bila to prva konferenca IGU v Južni Ameriki; leta 1982 je bila regionalna konferenca v Riju de Janeiru v Braziliji. Nasploh je bilo do sedaj v Latinski Ameriki le peščica konferenc IGU (na primer Ciudad de México (Mehika) leta 1966, že omenjeni Rio in Havana (Kuba) leta 1995). Vodilni predstavniki IGU so večkrat izpostavili, da bi tokratna konferenca lahko pripomogla k večjemu udejstvovanju latinskoameriških geografov v okviru IGU-ja.

Na konferenci so bila tri jutranja plenarna predavanja (o ogroženosti pred cunamiji v Čilu, o modelih za sonaravno urbano infrastrukturo ter o fizični geografiji in globalizaciji), ki jim je sledila množica predavanj v kar devetih hkratnih sekcijah. Sekcije so bile po večini organizirane s strani različnih komisij IGU, a ne nujno, saj je bilo razpisanih kar 38 vsebinskih sklopov. Komisije IGU so imele v času konference tudi svoje interne sestanke. Zaradi velikega števila sekcij in množice raznovrstnih predavanj je nemogoče podati vseobsegajočo oceno, zato zainteresiranim svetujemo, da si ogledajo kongresni zbornik, ki je izšel na zgoščenki ter v katerim so objavljeni vsi izvlečki predavanj in posterjev ter mnogo celotnih člankov, razvrščenih po vsebinskih sklopih.

V času predavanj je bilo organiziranih več ekskurzij. Drugi dan konference sta bila organizirana zgodovinski ogled Santiaga ter obisk ustanove gostiteljice (Vojnogeografskega inštituta), tretji dan je bila organizirana ekskurzija v Ande v porečje reke Maipo ter obisk kartografskega centra vojnega letalstva v Santiagu, četrti dan pa še ogled oceanografske službe čilske mornarice v Valparaису. Predvidenih je bilo tudi več pred- in pokonferenčnih ekskurzij v osrednji del Čila, a je večina zaradi premalo prijav odpadla.



MATIJA ZORN

Slika 3: Čilsko obalo ogrožajo pogosti cunamiji. Zadnji, višine okrog 2,5 m, je nastal ob potresu z magnitudo 8,8 konec februarja 2010.

Slovenci smo imeli na konferenci petčlanskoasedbo in štiri predstavitve. Stanko Pelc (Fakulteta za humanistične študije Univerze na Primorskem) je imel predavanje z naslovom *Importance of near home primary education for coping with marginality in a globalised world – Western Slovenia case study*, Anton Gosar (Fakulteta za turistične študije Univerze na Primorskem) pa predavanje z naslovom *Political geography in the 21st century*. Matej Gabrovec (Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU) je predstavil referat z naslovom *The influence of land ownership on land use*, Barbara Lampič (Oddelek za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani) pa referat z naslovom *Organic farming and sustainability*. Vsi pa smo z zanimanjem prisluhnili predavanju Nelson Velvet z naslovom *Situating Slovenia: regional geography, tourism geography and identity* (Sam Houston State University, ZDA), v katerem je med drugim predstavila zmedo pri prostorskem umeščanju Slovenije v ameriških turističnih vodnikih.

Naj vas na koncu povabimo na 32. svetovni kongres IGU avgusta prihodnje leto v Köln v Nemčijo (<https://igc2012.org/>) ter na prihodnjo regionalno konferenco, ki bo avgusta 2013 potekala v Kjotu na Japonskem (<http://www.igu-kyoto2013.org/>).

Matija Zorn

POROČILA

Oddelek za geografijo Fakultete za humanistične študije Univerze na Primorskem ob desetletnici ustanovitve

Koper, Titov trg 5, <http://www.fhs.upr.si/sl/o-fakulteti/organiziranost-fakultete/oddelki/geografija>

Oddelek za geografijo je, kot eden prvo ustanovljenih oddelkov na Fakulteti za humanistične študije v Kopru (FHS), praznoval leta 2011 deseto obletnico. Začetni dodiplomski študij »Geografija kontaktnih prostorov« je potekal do študijskega leta 2009/10, na podiplomski stopnji pa se je zaključil s študijskim letom 2010/11. Skladno z bolonjsko deklaracijo se je prenovljeni študijski program »Geografija« (po sistemu »3 + 2 + 2«) na 1. stopnji študija pričel izvajati v študijskem letu 2007/08. V pravkar končanem študijskem letu je prvo stopnjo tega študija zaključila že druga generacija študentov. Ob pregledu uspešnosti izvajanja študija v okviru študijskega programa »Geografija kontaktnih prostorov« ugotavljamo, da je diplomiralo 73 študentov, v okviru študija »Geografije« pa je prvo stopnjo »bolonjskega študija« zaključilo 27 študentov. Na dodiplomski študij je bilo v študijskem letu 2010/11 vpisanih 92 študentov, vključno s 16 absolventi, v naslednjem študijskem letu pa je vpisanih v študijski program »Geografija« na prvi stopnji bolonjskega študija 74 študentov. V študijskem letu 2010/11 smo prvič izvajali študijski program »Geografija – 2. stopnja«, leto pred tem pa tudi prvič bolonjski doktorski študij »Geografija – 3. stopnja«. Na podiplomskem študiju druge in tretje stopnje je bilo v študijskem letu 2010/11 vpisanih 21 študentov, v tekočem študijskem letu pa se jim bo predvidoma pridružilo še 10 novih študentov. Podiplomski študij »Geografije kontaktnih prostorov« so do sedaj zaključile tri magistric: Alenka Kovačič (2009), mentor: dr. M. Ravbar; Katja Vrtovec (2011), mentor: dr. M. Bufon; in Natalija Plankl (2011), mentor: dr. A. Gosar; ter osem doktorjev/doktoric znanosti: Aleš Smrekar (2005), mentor: dr. M. Orožen Adamič, somentorica: I. Rejec Brancelj; Mimi Urbanc (2007), mentor: dr. A. Gosar; Gregor Kovačič, (2009), mentorica: dr. M. Petrič; Goran Humer (2009), mentor: dr. M. Bufon, somentor: dr. M. Markič; Miha Staut (2009), mentor: dr. M. Bufon; Nataša Kolega (2009), mentor: dr. A. Gosar, somentor: dr. M. Orožen Adamič; Janez Berdavs (2010), mentor: dr. M. Bufon; ter Primož Pipan (2011), mentor: dr. M. Bufon, somentor: dr. M. Orožen Adamič.

Pri izvajanju študijskih programov so, poleg matično zaposlenih učiteljev in sodelavcev UP FHS in UP ZRS (Univerza na Primorskem, Znanstveno-raziskovalno središče), vsa leta sodelovali učitelji, matično zaposleni kot raziskovalci na Geografskem inštitutu Antona Melika ZRC SAZU v Ljubljani (dr. Matej Gabrovec, dr. Blaž Komac, dr. Marjan Ravbar, pred leti dr. Milan Orožen Adamič in mag. Jerneja Fridl), na Inštitutu za raziskovanje krasa ZRC SAZU v Postojni (dr. Tadej Slabe, dr. Martin Knez, dr. Nadja Zupan Hajna, dr. Metka Petrič, dr. Stanka Šebela in dr. Franci Gabrovšek), dr. Filip Tunjič z Ministrstva za obrambo Republike Slovenije in v začetku izvajanja še nekateri učitelji z Univerze v Ljubljani (dr. Darko Ogrin in dr. Ljubo Lah), Univerze v Mariboru (dr. Matjaž Klemenčič) in Morske biološke postaje Piran Nacionalnega inštituta za biologijo (dr. Lovrenc Lipej in dr. Branko Bogunović). Zaradi manjšega obsega študija na prvi bolonjski stopnji in cikličnega izvajanja 2. in 3. letnika, se je število sodelujočih učiteljev in asistentov zmanjšalo. Tako so nas zapustili dr. Matej Vranješ, dr. Florinda Klevisser, dr. Miha Staut in dr. Janez Berdavs. Pri izvajanju študija na dodiplomski stopnji tako sodeluje še okoli deset učiteljev (odvisno od izvajanja izbirnih predmetov) ter štirje asistenti z majhnim deležem pedagoškega dela (Simon Kerma, Miha Koderman, Vesna Markelj in Staša Mesec). S študijskim letom 2011/12 bomo matično zaposleni na UP FHS le trije učitelji (dr. Milan Bufon, dr. Valentina Brečko Grubar in dr. Gregor Kovačič), z večjim obsegom pedagoškega dela pa še dva učitelja, zaposlena na drugih enotah UP (dr. Anton Gosar in dr. Stanko Pelc). Izvajanje študija na drugi bolonjski stopnji poteka kot redni študij z omejenim številom kontaktnih ur, kar je trenutno posledica majhnega števila študentov. Izvaja se splošna smer, ko pa bo študentov več, bo ponujena tudi izbira usmeritev s štirimi moduli. Študij na tretji bolonjski stopnji poteka pretežno kot individualni študij s konzultacijami, pri izvajanju pa sodeluje večina naših visokošolskih učiteljev.

Pred leti se je tudi na FHŠ med študenti pojavila želja po izobraževanju za pedagoški poklic, zato se je nekaj oddelkov, vključno z Geografijo, odločilo za pripravo dvopredmetnih pedagoških študijskih programov, ki se bodo izvajali v sodelovanju s Pedagoško fakulteto Koper. »Dvopredmetna geografija druge stopnje« je bila potrjena to poletje, izvajati pa se bo pričela v študijskem letu 2012/13. Z namenom, da v prihodnje študentom omogočimo nadaljevanje študija na dvopredmetni drugi stopnji brez opravljanja diferencialnih izpitov, je v postopku sprejemanja tudi »Dvopredmetna geografija prve stopnje«, ki jo bodo študenti lahko kombinirali z drugimi dvopredmetnimi programi prve stopnje na FHŠ. Tako se bodo v prihodnjih študijskih letih tudi študenti v Kopru lahko vpisali na enopredmetno in dvopredmetno geografijo prve stopnje, na enopredmetno geografijo druge stopnje ter pedagoško dvopredmetno geografijo druge stopnje. Kljub temu, da so bolonjski študijski programi geografije na FHŠ še razmeroma mladi, pa že načrtujemo njihovo prenovo. V sodelovanju z raziskovalci omenjenih institucij in podjetja Harpha Sea d. o. o. nameravamo v prihodnje intenzivneje razvijati področje geografskih informacijskih sistemov (GIS), zlasti na drugi stopnji in s tem našim študentom nuditi še boljše podlage za pridobitev ustreznih znanj in veščin, ki so vse bolj potrebno orodje pri delu geografov in pri njihovem zaposlovanju. Študij Geografije na tretji stopnji nameravamo vsebinsko razširiti s ponudbo modula Naravne nesreče, v izvajanje katerega bodo v večji meri vključeni sodelavci Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU. Žal, še vedno ugotavljamo, da smo premalo prepoznavni v ponudbi študijskih programov v Sloveniji in širše, zato precej dejavnosti, kot so izvedba predavanj, vsebinsko povezanih z maturitetnimi temami na srednjih šolah oziroma gimnazijah, organizacija in izvedba tematskih dni, pomoč pri izvedbi ekskurzij za dijake in podobno, usmerjamo v promocijo študija. Z zadovoljstvom pa ugotavljamo, da so študenti večinoma zadovoljni s študijem; v ocenah izpostavljajo majhno število študentov pri predmetih, kakovostno terensko delo, bodisi kot sestavni del predmetov, bodisi kot izbirni terenski seminarji, ter dober odnos učiteljev in sodelavcev kot pomemben prispevek h kakovosti študija. Študij na Oddelku za geografijo FHŠ lahko, zaradi svojega geografskega in kulturnega položaja, mejnosti in interkulturalnosti, študentom geografije, poleg splošnih metodoloških in znanstveno-teoretskih podlag, omogoči boljše poznavanje in razumevanje sredozemskega prostora, prehodnosti kot značilnosti prostora med Sredozemljem in Alpami, razumevanje pokrajinske raznolikosti, občutljivosti okolja in razvojnih potencialov v tako imenovanih stičnih (obmejnih in obalnih) območjih, kar je v večji meri vključeno v podiplomski študij geografije na drugi in tretji stopnji.

Sodelavci Oddelka za geografijo FHŠ so mednarodno zelo dejavni in raziskovalno uspešni. V zadnjem študijskem letu sta priznanji za svoje delo prejela dr. Milan Bufon in dr. Gregor Kovačič, leto pred tem dr. Anton Gosar, kar nedvomno prispeva k še večji kakovosti študija. V okviru mednarodnega sodelovanja se je razvila mreža partnerskih institucij (Zadar, Hrvaška; Lodz in Gdansk, Poljska; Rim, Italija; Oradea, Romunija), s katerimi sodelujemo pri izvajanju doktorskega študija. Ugotavljamo, da so diplomanti »Geografije kontaktnih prostorov« večinoma zaposleni v poklicih primernih izobrazbi, nekateri pa so se odločili za nadaljevanje na doktorskem študiju, ki so ga že ali ga zaključujejo. Upamo, da bo tudi izvajanje podiplomskega študija na drugi in tretji stopnji pokazalo dobre rezultate in s številčnejšim vpisom tudi čim prej zaživel kot redni študij z večjim obsegom kontaktnih ur. Iz leta v leto narašča število študentov iz tujine, ki preko ERASMUS in drugih povezovanj Univerze na Primorskem s tujimi univerzami prihajajo za semester ali dva na naš oddelek. Do sedaj je bilo največ študentov s Poljske. Naši študenti prav tako pogosto del študijskih obveznosti opravijo na različnih tujih univerzah: v Avstriji, Italiji, Franciji, na Hrvaškem, Poljskem in drugod.

Člani Oddelka za geografijo FHŠ sodelujejo na raziskovalnem področju z Znanstveno-raziskovalnim središčem Koper Univerze na Primorskem. Leta 2009 je bila sprožena iniciativa o organiziranju Inštituta za geografske študije (IGŠ), ki deluje na tej ustanovi in v svoje delovanje vključuje sodelavce obeh ustanov; poleg že omenjenih, še mlade raziskovalce (Miha Koderman, Vesna Markelj in Ksenija Perković) oziroma administrativni kader (Karin Bandelj), ki so matični na UP ZRS. Obenem je bil na UP ZRS zasnovan Center za okoljske in prostorske raziskave (COPR), a še ni povsem zaživel. Organizirano raziskovalno delo geografov naj bi bilo na teh institucijah v prihodnje vsebinsko bolj razvejano, trenutna

usmeritev pa je pretežno politično-geografska. Predvsem raziskovalnim programom, ki jih vodi dr. Milan Bufon (Območja kulturnega stika v integracijskih procesih; Evropske multikulturne regije med družbeno-prostorsko konvergenco in divergenco) velja največja raziskovalna pozornost sodelavcev. Delni rezultati njihovega dela so zajeti v knjigi »Na obrobju ali v osredju? Slovenska obmejna območja pred izzivi evropskega povezovanja« (2008). Na temelju teh raziskav in objav se tudi je porodila iniciativa po organiziranju vsakoletnega srečanja družbenih/humanih/socialnih geografov srednje-evropskega prostora. Leta 2008 smo bili organizatorji prvega »Jadranskega foruma«, katerega strokovne prispevke smo objavili v zborniku »Razvojne priložnosti obmejnih območij Slovenije« (2009). Odtlej so potekala srečanja »Adriatic Forum« redno, oziroma vsakoletno v Trstu, na Dunaju in v Zadru – z izvirnimi razpravami, ki so ali bodo objavljene v uglednem strokovnem tisku in/ali monografijah. V sodelovanju z Inštitutom za sredozemske humanistične in družboslovne študije UP ZRS smo geografi, družno z sociologi, v septembru 2011 priredili odmevno konferenco (122 udeležencev), z uglednimi gosti kot uvodničarji. Prireditve »Reintegracija in razvojna vprašanja v multikulturnih in obmejnih regijah« ((*Re)Integration and Development Issues in Multicultural and Border Regions*), je potekala v Kongresnem centru Bernardin v Portorožu. Raziskovanja, ki temeljijo na bilateralnih raziskovalnih pogodbah s sorodnimi oddelki v tujini, so bila, oziroma so vsebinsko umeščena v proučevanje meja (San Diego State University, San Diego, Kalifornija, ZDA), obmejnih in manjšinskih območij (Romunija, Poljska), izseljenstva (Ball State University, Muncie, Indiana, ZDA) in druga družbeno-geografska vprašanja (Hrvaška). Zastavljeni raziskovalni programi pogojujejo večdnevna gostovanja učiteljev, sodelavcev in študentov na omenjenih ustanovah oziroma njihova gostovanja pri nas. Prav omenjena raziskovalna usmeritev je ustvarila pogoje za vrsto aktivnosti, ki služijo prepoznavnosti Oddelka za geografijo FHŠ. Na fakulteti tako posledično domujeta Politično-geografsko društvo Slovenije in Geografsko društvo Primorje. Glede na domicil predsednika (dr. Anton Gosar) pa je tudi Komisija za politično geografijo pri Mednarodni zvezi geografov (CPG IGU) trenutno »udomačena« na UP FHŠ.

Oddelek in njegovi sodelavci se umeščajo v slovensko geografsko srenjo tudi z organizacijo vseslovenskih strokovno-poljudnih in znanstvenih srečanj: Leta 2010 smo v Kopru izrekli dobrodoščilo kolegom iz visokošolskih ustanov in razpravljali o pojmu »regija«, tri leta poprej pa je beseda na sorodni prireditvi tekla o »bolonjski prenovi«. V juniju 2011 smo gostili slovenske geografe in druge strokovnjake na četrtih »Melikovih dnevih« z naslovom »Geografski vidiki upravljanja z morjem in zaledjem«. Razvoj obalnega in sredozemskega sveta Slovenije smo organizatorji med drugim želeli soočiti tudi z ugotovitvami kongresa slovenskih geografov pred dvajsetimi leti na istem območju. Žal je premalo referentov izrazilo voljo, da bi svoja razmišljanja publicirali v zborniku.

Raziskovalno in pedagoško koprski geografi sodelujemo tudi v mreži CEEPUS GeoRegNet, kjer smo na poletnih šolah stalno prisotni bodisi kot učitelji, bodisi so naši študentje slušatelji teh šol. Podobno velja za Poletno šolo MetaHumanistica, ki vsakoletno poteka na FHŠ in že več let zapored obravnava Sredozemlje, o katerem vemo geografi veliko povedati.

Valentina Brečko Grubar, Anton Gosar

Oddelek za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani med letoma 2005 in 2011

Ljubljana, Aškerčeva 2, <http://geo.ff.uni-lj.si/>

Na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani (FF UL) je zaposlenih dvanajst visokošolskih učiteljev, osem asistentov, dve strokovni sodelavki, ena tajnica oddelka, štiri knjižničarke, ena laborantka, dve sodelavki v Raziskovalnem centru, v pedagoškem procesu pa sodelujejo še štirje zunanji učitelji in ena lektorica.

V letu 2005 je Oddelek začel s pripravo prenove študijskih programov po bolonjskih smernicah. V letu 2008 je potekala zaključna faza uvajanja bolonjskih študijskih programov. Akreditirani so trije študijski programi in sicer Prvostopenjski univerzitetni študijski program Geografija – enopredmetni, Prvostopenjski univerzitetni dvodisciplinarni študijski program Geografija ter Drugostopenjski

magistrski program Geografija, medtem ko je v postopku akreditacije Drugostopenjski univerzitetni dvopredmetni pedagoški program Geografija. Doktorski študij je organiziran v okviru interdisciplinarnega doktorskega študija humanistike in družboslovja, ki ga vodita Filozofska fakulteta in Fakulteta za družbene vede v Ljubljani.

V študijskem letu 2007/2008 se je še zadnjič izvajal nebolonjski univerzitetni študijski program v vseh letnikih. Pri izvedbi študijskega programa glede na prejšnja leta ni bilo večjih sprememb, z izjemo bolj razširjene uporabe e-učenja. Nadaljuje se tudi tradicija obveznega izvajanja pedagoške (študenti dvopredmetne pedagoške smeri) ter strokovne (študenti enopredmetne smeri) prakse. Pedagoška praksa se izvaja na osnovnih (en teden) in na srednjih šolah (en teden) po vsej Sloveniji, strokovna pa na inštitucijah v državni upravi, na občinah, v strokovnih zavodih s področja prostorskega načrtovanja, varstva okolja, mednarodnih odnosov in podobno. Prav tako je v pedagoškem procesu na fakulteti sodelovalo večje število strokovnjakov iz prakse.

V preglednicah 1 in 2 podajamo podatke o številu vpisanih študentov, številu diplomantov ter novih magistrskih in doktorskih znanosti za obdobje poročanja.

Preglednica 1: Študenti in diplomanti Oddelka za geografijo FF UL v obdobju 2005–2011.

študijsko leto	število vpisanih študentov	število diplomantov
2006/2007	418	106
2007/2008	432	81
2008/2009	383	76
2009/2010	348	91
2010/2011	368	72

Preglednica 2: Novi doktorji in magistri geografskih znanosti na Oddelku za geografijo FF UL v obdobju 2005–2010.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
doktorji znanosti	3	7	6	3	3	2
magistri	4	4	4	4	2	4

Knjižnična zbirka knjižnice Oddelka za geografijo FF UL šteje že več kot 95.000 enot knjižničnega gradiva. V prostem pristopu je več kot 3100 knjig (turistični vodniki, učbeniki in delovni zvezki za osnovno in srednje šole). V knjižnici letno prejemamo 280 naslovov domačih in tujih pretežno geografskih revij. Z nakupom pridobimo 26 tujih in 12 slovenskih revij. Večino revij prejemamo kot zameno za slovenske geografske revije: Dela, GeograFF, Geografski vestnik, Geografski obzornik in Geografija v šoli.

Rezultate svojega raziskovalnega dela sodelavci oddelka sproti objavljajo v slovenskem in tujem geografskem tisku. Tako so samo v letih 2010 in 2011 objavili skupno 33 znanstvenih prispevkov v serijskih publikacijah, štiri monografije, tri monografije v elektronski obliki, 36 poglavij ali samostojnih sestavkov v monografskih publikacijah, pripravili 33 predavanj, 65 strokovnih in poljudnih člankov, pripravili tri univerzitetne učbenike ter vrsto drugega gradiva, potrebnega za študij. Sem ne štejemo zaključnih elaboratov znanstvenih in strokovnih projektov.

Sodelavci oddelka so dejavni v komisijah in delovnih skupinah Mednarodne geografske zveze, kjer so bili oziroma še so vodje, člani vodstev ali pa člani komisij in delovnih skupin. Aktivno sodelujejo na številnih domačih ter mednarodnih geografskih in drugih posvetovanjih, seminarjih, konferencah,

obenem pa so več odmevnih tudi sami organizirali. Sodelavci Oddelka delujejo v strokovnih organih in telesih Ministrstva za znanost in visoko šolstvo, Ministrstva za šolstvo in šport, Zavoda za šolstvo ter Državnega izpitnega centra, so člani Komisije za standardizacijo zemljepisnih imen Vlade Republike Slovenije, Sossvea za regionalne statistike Statističnega urada Republike Slovenije, ter delujejo v upravnih in uredniških odborih strokovnih organizacij in društev.

Na Oddelku gostujejo strokovnjaki iz različnih evropskih in neevropskih držav, kar predstavlja velik, predvsem pa kvaliteten doprinos k študiju in delu na Oddelku, prav tako pa naši učitelji pogosto predavajo na tujih univerzah. Posledica povezovanja s tujimi univerzami je tudi bogata izmenjava študentskih ekskurzij. Na Oddelek za geografijo redno prihajajo mladi raziskovalci na raziskovalno izpopolnjevanje iz evropskih pa tudi neevropskih dežel, gostimo pa tudi številne priznane mednarodne strokovnjake s področja geografije in sorodnih ved. Člani Oddelka so za svoje predano znanstveno-raziskovalno in pedagoško delo prejeli številna domača in tuja priznanja in nagrade.

Z namenom dvigniti kvaliteto študija in motivirati študente za delo, so bila leta 2000 uvedena Priznanja Oddelka za geografijo FF. Podeljujejo se za nadpovprečno kakovostne pisne izdelke (seminarske naloge, diplomska dela) študentov. Prešernova nagrada, ki jo dobi praviloma le eden z Oddelka, za takšno število študentov ne zadošča več, škoda pa bi bila, da bi bila kakovostna dela prezrta.

Člani Oddelka so v zadnjem pet-letnem obdobju kot vodje ali člani sodelovali (oziroma sodelujejo) v temeljnih, aplikativnih in ciljnih raziskovalnih projektih (na primer Trajnostni razvoj urbanih ekosistemov; Značilnosti regionalnega razvoja in razvojni potenciali Spodnjega Podravja; Trajnostni razvoj varovanih območij – celostni pristop in aktivna vloga države; Povezovanje kriterijev in ukrepov za doseganje razvoja mest in drugih naselij v širšem mestnem območju; Izdelava kart erozijskih, poplavnih, plazljivih in plazovitih območij občine Tržič; Inventarizacija vodnih virov na območju občin Bele krajine – Bela krajina, Slovenija; Algoritmi digitalne kartografije in pretvorbene funkcije za potrebe nacionalnega talnega informacijskega sistema; Partnerstvo fakultet in šol I in II; Šolski učbeniki kot orodje za oblikovanje geografskih predstav o slovenskih pokrajinah), v raziskovalnih projektih Mestne občine Ljubljana (na primer Sanacija malih vodnih tokov in ukrepi za zmanjševanje poplavne ogroženosti Ljubljane in projekt Pametna mesta – Primerjalna analiza razvojnih sposobnosti Ljubljane v omrežju evropskih mest srednje velikosti), Ministrstva za promet (Dobimo se na postaji) ter v projektih LLP – *Erasmus Intensive Programme* (na primer *Europe's socio-cultural borders – inherited perceptions and the modern landscapes; The expanding horizons in European geography teaching* (ExHEGeT); PAM-INA (*Perception, attitude, movement – identity needs action*)) in bilateralnih projektih (Vloga strateškega planiranja, primerjalnih podatkov EU in GIS za prostorski razvoj srednjeevropskih mest: primer Ljubljane in Beograda; Potenciali ekološkega kmetijstva v Sloveniji in na Češkem; *Factors of rural tourism development: comparison between Slovenia and Walloon region (Belgium)*; Ekološko kmetijstvo kot razvojni potencial za podeželje; Metodologija datiranja reliefnih oblik in procesov ter vrednotenje geodiverzitete v Alpah; Zavarovana območja na dinarskem krasu Hrvaške in Slovenije). Obenem je bilo v tem obdobju intenzivno že tradicionalno bogato mednarodno sodelovanje članov Oddelka. Potekalo je več mednarodnih projektov, med katerimi velja posebej omeniti R.A.V.E. *SPACE Raising awarness of values of space through the process of education* (INTERREG III B – CADSES), RePUS – *Strategy for a regional polycentric urban system in Central-Eastern Europe economic integrating zone* (INTERREG III B – CADSES) in HEROdOTNET (*Thematic network for geography teaching and training*).

V počastitev 80. letnice profesorja dr. Vladimirja Klemenčiča je Oddelek oktobra 2006 organiziral mednarodni znanstveni posvet »Slovenska politična geografija in podeželje na razpotju« ter v počastitev 70. letnice profesorja dr. Mirka Paka marca 2007 znanstveni posvet in okroglo mizo »Evropske razsežnosti urbanizacije«. Ob 80. letnici profesorja dr. Darka Radinje je oddelek novembra 2007 organiziral znanstveno srečanje »Fizična in okoljska geografija v teoriji in praksi«, novembra 2010 pa okroglo mizo »Strokovne podlage v regionalnem in prostorskem planiranju«, ki je bila posvečena 80. letnici akademika profesorja dr. Igorja Vrišerja. Oddelek je v obdobju poročanja organiziral tri že tradicionalne Ilesičeve dneve (2005, 2007, 2010) ter števila stalna strokovna izpopolnjevanja za učitelje geografije.

Sodelavci Oddelka so sodelovali tudi pri organizaciji številnih domačih in mednarodnih konferenc, simpozijev in zborovanj. Decembra 2007 je Oddelek v okviru projekta R.A.V.E. SPACE organiziral zaključno mednarodno konferenco *Values of space and sustainable spatial development: the role of education*.

90-letnico Oddelka smo praznovali 6. novembra 2009. Znanstvenemu sestanku z naslovom »Sodobni izzivi povezovanja med univerzitetnim študijem in znanstvenim raziskovanjem v geografiji«, na katerem so poleg članov Oddelka sodelovali tudi predstavniki geografskih inštitucij in izobraževalnih organizacij iz Slovenije in drugih držav (Avstrija, Hrvaška, Velika Britanija), je sledila svečana akademija. Na tej so bila podeljena priznanja upokojenim sodelavcem Oddelka, zunanjim sodelavcem, uglednim znanstvenikom in profesorjem geografije iz tujine, ki so posebno močno povezani z našim Oddelkom, pa tudi dvema društvoma.

V okviru praznovanja 90-letnice so bili izdani zloženka s predstavitvijo knjižnice Oddelka, brošura s predstavitvijo Oddelka in študijskih programov v slovenskem in angleškem jeziku, izšla pa je tudi 32. številka znanstvene revije *Dela*, ki jo izdaja Oddelek za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani. V njej so predstavljeni pogledi na pretekli razvoj geografije v Sloveniji in na ljubljanskem Oddelku za geografijo, nakazani pa so tudi potenciali za prihodnji razvoj vede.

Na Oddelku ugotavljamo, da je število vpisanih študentov v zadnjih letih konstantno, kar kaže na dovolj velik interes za študij geografije, čeprav že prihajajo generacije, ki so manj številčne. Študij geografije je v zadnjem akademskem letu potekal v nekoliko posebnih okoliščinah, vsaj kar zadeva študijske programe. Stari program se je iztekal, obenem pa je prva generacija »bolonjcev« zaključila tretji letnik in s tem prvo stopnjo študija. Dvopredmetni pedagoški program je potekal po starem programu. Te okoliščine so zahtevale nekaj sprotne prilagajanja. Po drugi strani so se pokazale nekatere hibe »bolonjskega« sistema, pri čemer lahko naše izkušnje primerjamo z izkušnjami drugih evropskih univerz. Prav tako se je pričel doktorski študij, ki ima v nasprotju od starega programa nekoliko drugačen potek. Čeprav je poudarek še vedno na individualnem raziskovalnem delu ter študiju literature s področja teorije in metodologije ob pomoči mentorja, je uvedba rednih predavanj in seminarjev brez dvoma nova kakovost prenovljenega programa doktorskega študija.

Na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani smo prepričani, da se nenehno stremljenje po visoko kvalitetnem znanstvenem, strokovnem in pedagoškem delu kaže tudi v uspehih njegovih diplomantov. Tako je samo v zadnjem obdobju pet študentov prejelo fakultetne Prešernove nagrade, kar je izjemen dosežek. Poleg tega so zaradi kakovosti še štirje študentje prejeli posebna priznanja Oddelka za geografijo. Dve študentki sta za svoja diplomska dela prejeli nagrade Urada Vlade Republike Slovenije za Slovence v zamejstvu in po svetu.

Dejan Rebernik, Tatjana Resnik Planinc, Jernej Zupančič

Novi magistri in doktorji znanosti s področja geografije na Fakulteti za humanistične študije Univerze na Primorskem



Primož Pipan:

Primerjava popotresne obnove v Italiji in Sloveniji po potresih v Zgornjem Posočju in Furlaniji

Comparing post-earthquake recovery in Italy and Slovenia after the earthquakes in the Soča valley and Friuli

Doktorska disertacija: Koper, Univerza na Primorskem, Fakulteta za humanistične študije Koper, Oddelek za geografijo, 2011, 327 strani

Mentor: dr. Milan Bufon

Somentor: dr. Milan Orožen Adamič

Zagovor: 23. 3. 2011

Naslov: Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Geografski inštitut Antona Melika, Novi trg 2, 1000 Ljubljana, Slovenija

E-pošta: primoz.pipan@zrc-sazu.si

Izvleček: Doktorska disertacija primerja popotresno obnovo v Italiji in Sloveniji po potresih v Zgornjem Posočju in Furlaniji. Tema doktorske disertacije spada v okvir geografije naravnih nesreč in politične geografije, sega pa tudi v regionalno geografijo, saj kot primere obravnava konkretne pokrajine v Italiji in Sloveniji. Disertacija se ukvarja s posledicami naravnih nesreč ter potekom popotresne obnove v dveh sosednjih državah oziroma dveh različnih družbenopolitičnih sistemih. Zanimali so nas tudi vplivi popotresne obnove na pokrajinsko strukturo. Vzorčni primeri temeljijo na obnovi po potresih v Furlaniji in Posočju leta 1976, ki so prizadeli območje depopulacije v Sloveniji in podobno območje v Italiji, kjer je bila prizadeta tudi slovenska narodna manjšina. Upoštevali smo tudi potresa leta 1998 in 2004, ki sta skoraj isto območje v Posočju prizadela že po osamosvojitvi države in v času spremenjenega družbenopolitičnega sistema. To je prva raziskava, ki popotresno obnovo v Furlaniji in Posočju obravnava primerjalno. Osredotočili smo se na terensko delo, pri čemer nas je zanimalo zlasti mnenje različnih deležnikov o uspešnosti obnove. Raziskava je bila izvedena na štirinajstih vzorčnih primerih, sedmih v Italiji in sedmih v Sloveniji. Obdobje treh desetletij po prvih potresih predstavlja pravšnje časovno distanco, ki omogoča kritično vrednotenje uspešnosti in celovitosti popotresne obnove, s poudarkom na njenih posledicah ter dolgoročnih učinkih na pokrajino in njene prebivalce.

Ključne besede: geografija, naravne nesreče, potresi, popotresna obnova, Furlanija, Posočje, Slovenija, Italija, Beneška Slovenija.

Katja Vrtovec:

Čezmejno sodelovanje na Krasu

Cross-border cooperation in the area of Karst

Magistrsko delo: Koper, Univerza na Primorskem, Fakulteta za humanistične študije Koper, Oddelek za geografijo, 2011, 197 strani

Mentor: dr. Milan Bufon

Zagovor: 17. 1. 2011

Naslov: Preglov trg 11, 1000 Ljubljana, Slovenija

E-pošta: katja.vrtovec@gmail.com

Izvleček: Čezmejno sodelovanje je izrazito kompleksen pojav, katerega oblike postajajo vse bolj raznolike in segajo na vse višje ravni. V okviru evropske regionalne politike je čezmejno sodelovanje prikazano

kot instrument za premagovanje konfliktov in perifernosti ter kot orodje za krepitev gospodarskega potenciala in trajnostnega razvoja regij in držav. V magistrskem delu smo se ukvarjali s čezmejnimi sodelovanjem na Krasu, kjer se je od nastanka meje razvil pester spekter čezmejnih odnosov, od ohranjanja sorodstvenih in prijateljskih vezi, prehodov dvolastnikov do nadgradnje spontanega sodelovanja med lokalnim prebivalstvom v vse tesnejša povezovanja na občinskih in institucionalnih ravneh ter vse močnejše pobude za celovito obravnavo Krasa in skupen razvoj območja. V delu smo se osredotočili na obdobje po osamosvojitvi Slovenije in formalizaciji sodelovanja med obmejnimi občinami ter drugimi javnimi in zasebnimi akterji. V delu se ukvarjamo z značilnostmi in s pomenom funkcionalnega ter institucionalnega sodelovanja na Krasu. Ugotavljamo prostorske in družbene značilnosti čezmejnega območja, nove trende čezmejnih tokov ter pomen čezmejnega sodelovanja v okviru čezmejnih projektov, ki so pomemben finančni vir za občine čezmejnega območja. Vse večje je zavedanje o nujnosti trajnostne teritorialne integracije homogenega območja Krasa, usklajenosti posegov v prostor z namenom ohranjanja narave in okoljske dediščine ter usklajevanja s potrebami družbenoekonomskega razvoja in z dvigom kakovosti življenja lokalnega prebivalstva. V zvezi s tem so se oblikovala številna partnerstva in dokumenti. V delu raziskujemo verjetnost nastanka skupne institucionalne forme za potrebe načrtovanja razvoja čezmejnega območja Krasa.

Ključne besede: Kras, čezmejno sodelovanje, kohezijska politika.

Valentina Brečko Grubar

Novi magistri s področja geografije na Filozofski fakulteti Univerze v Ljubljani



Janez Topolšek:

Vpliv sosednjih urbanih središč na regionalno strukturo Slovenije
Influence of neighbouring urban centres on the regional structure of Slovenia

Magistrsko delo: Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo, 2010, 154 strani

Mentor: dr. Andrej Černe

Zagovor: 10. 12. 2010

Naslov: Steletova 23a, 1241 Kamnik, Slovenija

E-pošta: janez.topolsek@gmail.com

Izvleček: Namen magistrskega dela je določiti in ovrednotiti vpliv širitve Evropske unije, manjšanje vpliva nacionalnih mej ter vpliv gravitacijskih območij sosednjih urbanih središč na regionalno strukturo Slovenije. S širitvijo se je koncept regionalne politike Evropske unije spremenil. V ospredje je zopet prišla težnja po večji infrastrukturni povezanosti prostora ter močnejši teritorialni koheziji. Cilj pričujočega magistrskega dela je določiti obseg in jakost gravitacijskih območij sosednjih urbanih središč znotraj slovenskega ozemlja ter opredeliti vpliv, ki ga imajo sosednja urbana območja na slovenski poselitveni prostor ter regionalno strukturo Slovenije. Gravitacijska območja sem določal na podlagi delovne migracije slovenske delovne sile v sosednja čezmejna urbana središča, nadaljnje na podlagi izmenjave študentov in na podlagi števila funkcionalnih povezav skozi pregled sodelovanja v čezmejnih projektih pobude skupnosti Interreg IIIA.

Ključne besede: regionalno planiranje, regionalizacija, regionalna struktura, funkcijska regija, razvojna regija, pokrajina, makroregija, širše mestno območje, urbano omrežje, družbena geografija, ekonomska geografija, geografija prometa, urbana geografija.

**Maja Zupan:**

Snovnoenergetski pretoki skozi Slovenijo in primerjava z izbranimi državami

Material and energy flows through Slovenia and comparison with selected countries

Magistrsko delo: Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo, 2011, 147 strani

Mentor: dr. Metka Špes

Zagovor: 3. 5. 2011

Naslov: Plešičeva ulica 31, 1000 Ljubljana, Slovenija

E-pošta: kaktuska1@yahoo.com

Izvleček: V magistrski nalogi so obravnavani snovnoenergetske tokovi skozi Slovenijo. Ti tokovi so del delovanja odprtega sistema in se pojavljajo na njegovi meji. Na tej meji prihaja do izmenjave energije in snovi z drugimi sistemi. Snovni vnosi in snovni iznosi so analizirani z metodologijo računov snovnih tokov. Del analize je tudi ovrednotenje snovnih vnosov in iznosov z vidika naravnogeografskih značilnosti sistema. Rezultat analize so izračunani kazalniki za Slovenijo, ki so primerjani z izbranimi državami Evropske unije (Avstrijo, Italijo, Madžarsko in Švedsko) z različnih vidikov, na koncu pa so države rangirane na bolj in manj uspešne v doseganju trajnostnega razvoja.

Ključne besede: računi snovnih tokov, sistem, vnosi, iznosi.

**Olga Abram:**

Trajnostni razvoj Krasa z vidika čezmejnega sodelovanja

Sustainable development of the Karst region in terms of the cross-border cooperation

Magistrsko delo: Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo, 2011, 224 strani

Mentorica: dr. Metka Špes

Zagovor: 8. 11. 2011

Naslov: Štanjel 146, 6222 Štanjel, Slovenija

E-pošta: olga.abram1@gmail.com

Izvleček: Območje Krasa odlikujejo ohranjenost in pestrost naravnega okolja ter edinstvena kraška pokrajina. Na primeru štirih kraških občin (Divača, Hrpelje-Kozina, Komen in Sežana) je bila s pomočjo izbranih kazalnikov izdelana ocena trajnostnega razvoja, ki je pokazala, da so kraške občine šele na začetku poti k trajnostnemu razvoju. Na lokalni ravni je bila na ta način preizkušena uporabnost nabora kazalnikov, ki ga je izdelal Statistični urad Republike Slovenije na ravni celotne države, po drugi strani pa smo poskušali ugotoviti, ali se razvoj na Krasu giblje v smeri trajnostnega razvoja. Iz nabora 26 kazalnikov, združenih v tri področja, in sicer blaginja, ravnovesje in skromnost ter medgeneracijsko sodelovanje, je bilo izbranih 9 kazalnikov. Za vsako izmed navedenih treh območij pa je izbran tak kazalnik, ki se nanaša na okoljsko, ekonomsko in socialno vsebino.

Od leta 1994 dalje ima območje Krasa tudi možnost koriščenja sredstev iz programa čezmejnega sodelovanja med Slovenijo in Italijo, katerega namen je povezovanje območij, razdeljenih z državno mejo in s tem prispevanje k trajnostnemu razvoju na območju celotne Skupnosti. Evropska finančna

sredstva so bila usmerjena na različna področja razvoja, od varstva okolja, izgradnje infrastrukture, gospodarstva, turizma, do kulturnih izmenjav in razvoja človeških virov, ki so pomembno prispevala k razvoju obmejnega območja, tudi z vidika spoštovanja načel trajnostnega razvoja, kar potrjuje ocena izbranih projektov. Zato bo tudi v prihodnje treba oblikovati takšne projekte, ki bodo prispevali k izboljšanju trajnostnega razvoja obravnavanega območja.

Ključne besede: regionalna geografija, trajnostni razvoj, kazalniki, Kras, čezmejno sodelovanje, slovensko-italijanska meja.

Janja Turk

NAVODILA**NAVODILA AVTORJEM ZA PRIPRAVO PRISPEVKOV
V GEOGRAFSKEM VESTNIKU****1 Uvod**

Na temelju zahtev Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo Republike Slovenije, Javne agencije za knjigo Republike Slovenije, Poslovnika o delu uredništva revije in odločitev uredniškega odbora Geografskega vestnika so nastala spodnja navodila o pripravi člankov za Geografski vestnik.

2 Usmeritev revije

Geografski vestnik je znanstvena revija Zveze geografov Slovenije. Namenjen je predstavitvi raziskovalnih dosežkov z vseh področij geografije in sorodnih strok. Izhaja od leta 1925. Od leta 2000 izhaja dvakrat letno v tiskani in elektronski obliki na medmrežju (<http://zgs.zrc-sazu.si>).

V prvem, osrednjem delu revije se objavljajo članki, razporejeni v štiri sklope oziroma rubrike. To so *Razprave*, kjer so objavljeni daljši, praviloma izvirni znanstveni članki, *Razgledi*, kamor so uvrščeni krajši, praviloma pregledni znanstveni članki, *Metode*, kjer so objavljeni članki, izraziteje usmerjeni v predstavitev znanstvenih metod in tehnik, ter *Polemike* s članki o pogledih na geografijo.

V drugem delu revije se objavljajo informativni prispevki, razdeljeni v štiri rubrike: *Književnost*, *Kronika*, *Zborovanja* in *Poročila*. V *Književnosti* so najprej predstavljene slovenske knjige, nato slovenske revije, potem pa še tuje knjige in revije. V rubrikah *Kronika* in *Zborovanja* so prispevki razporejeni časovno. V rubriki *Poročila* je najprej predstavljeno delo geografskih ustanov po abecednem redu njihovih imen, nato pa sledijo še druga poročila.

Na koncu revije so objavljena *Navodila avtorjem za pripravo prispevkov v Geografskem vestniku*.

3 Sestavine članka

Članki morajo imeti naslednje sestavine:

- glavni naslov članka,
- avtorjev predlog rubrike (avtor naj navede, v kateri rubriki (*Razprave*, *Razgledi*, *Metode*, *Polemike*) želi objaviti svoj članek),
- ime in priimek avtorja,
- avtorjev znanstveni naziv, če ga ima (dr. ali mag.),
- avtorjev poštni naslov brez krajšav ustanov ali navajanja kratic (na primer: Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Geografski inštitut Antona Melika, Novi trg 2, SI – 1000 Ljubljana, Slovenija),
- avtorjev elektronski naslov,
- izvleček v enem odstavku (skupaj s presledki do 800 znakov),
- ključne besede (do 8 besed),
- abstract (angleški prevod naslova prispevka in slovenskega izvlečka),
- key words (angleški prevod ključnih besed),
- članek (skupaj s presledki do 30.000 znakov za *Razprave* oziroma do 20.000 znakov za *Razgleda*, *Metode* in *Polemike*),

- summary (povzetek članka v angleškem jeziku, skupaj s presledki od 5000 do 8000 znakov, ime prevajalca),
- slikovne priloge.

Članek naj ima naslove poglavij označene z arabskimi števki (na primer 1 Uvod, 2 Metodologija, 3 Terminologija). Razdelitev prispevka na poglavja je obvezna, podpoglavja pa naj avtor uporabi le izjemoma. Zaželeno je, da ima članek poglavji Uvod in Sklep. Obvezno zadnje poglavje je Viri in literatura.

4 Besedilo

Naslovi člankov naj bodo čim krajši.

Digitalni zapis besedila naj bo povsem enostaven, brez vsakršnega oblikovanja, poravnave desne roba, deljenja besed, podčrtavanja in podobnega. Avtor naj označi le krepki (**bold**) in ležeči (*italic*) tisk. Ležeči tisk je namenjen zapisu besed v tujih jezikih (na primer latinščini ali angleščini). Besedilo naj bo v celoti izpisano z malimi črkami (razen velikih začetnic, seveda), brez nepotrebnih krajšav, okrajšav in kratic. Uporabite pisavo Times New Roman z velikostjo 10.

Pisanje opomb pod črto ali na koncu strani ni dovoljeno.

Pri številih, večjih od 9999, se za ločevanje milijonic in tisočic uporabljajo pike (na primer 12.535 ali 1.312.500).

Pri pisanju merila zemljevida se dvopičje piše nestično, torej s presledkom pred in za dvopičjem (na primer 1 : 100.000).

Med številkami in enotami je presledek (na primer 125 m, 33,4 %), med številom in oznako za potenco ali indeks števila pa presledka ni (na primer 12³, km², a₅, 15 °C).

Znaki pri računskih operacijah se pišejo nestično, razen oklepajev (na primer $p = a + c \cdot b - (a + c : b)$).

Bolj zapletene računske enačbe in podobno morajo biti zapisani z modulom za enačbe (*Equation*) v programu Word.

Avtor naj pazi na zmerno uporabo tujk in naj jih tam, kjer je mogoče, zamenja s slovenskimi izrazi (na primer: klima/podnebje, masa/gmota, material/gradivo, karta/zemljevid, varianta/različica, vegetacija/rastje, maksimum/višek, kvaliteta/kakovost, nivo/raven, lokalni/krajevni, kontinentalni/celinski, centralni/srednji, orientirani/usmerjeni, mediteranski/sredozemski); znanstvena raven člankov namreč ni v nikakršni povezavi z deležem tujk. Izogiba naj se uporabi glagola znašati (na primer namesto »višina znaša 50 m« uporabite »višina je 50 m«), nahajati se (na primer namesto »stavba se nahaja« uporabiti »stavba je« ali »stavba stoji«).

Preglednica: Najpomembnejše prvine preloma revije Geografski vestnik.

format	B5
širina ogledala (širina besedila strani)	134 mm
višina zunanjega ogledala (med zgornjo in spodnjo črto strani)	200 mm
višina notranjega ogledala (višina besedila strani)	188 mm
širina stolpca na strani	64 mm
razmik med stolpcema na strani	6 mm
razmerje širina : višina zunanjega ogledala	1 : 1,5
največje število vrstic na strani	49
največje število znakov v vrstici	100
največje število stolpcev na strani	2
povprečno število znakov na strani	4000

5 Citiranje v članku

Avtor naj pri citiranju med besedilom navede priimek avtorja, letnico ter po potrebi številko strani. Več citatov se loči s podpičjem in razvrsti po letnicah, navedbo strani pa se od priimka avtorja in letnice loči z vejico, na primer: (Melik 1955, 11) ali (Melik, Ilešič in Vrišer 1963, 12; Kokole 1974, 7 in 8). Če ima citirano delo več kot tri avtorje, se citira le prvega avtorja, na primer (Melik s sodelavci 1956, 217).

Enote v poglavju *Viri in literatura* naj bodo navedene po abecednem redu priimkov avtorjev, enote istega avtorja pa razvrščene po letnicah. Če je v seznamu več enot istega avtorja iz istega leta, se letnicam dodajo črke (na primer 1999a in 1999b). Zapis vsake citirane enote skladno s slovenskim pravopisom sestavljajo trije stavki. V prvem stavku sta navedena avtor in letnica izida (če je avtorjev več, so ločeni z vejico, z vejico sta ločena tudi priimek avtorja in začetnica njegovega imena, med začetnico avtorja in letnico ni vejice), sledi dvopičje, za njim pa naslov in morebitni podnaslov, ki sta ločena z vejico. Če je citirana enota članek, se v drugem stavku navede publikacija, v kateri je članek natisnjen, če pa je enota samostojna knjiga, drugega stavka ni. Izdajatelja, založnika in strani se ne navaja. Če enota ni tiskana, se v drugem stavku navede vrsta enote (na primer elaborat, diplomsko, magistrsko ali doktorsko delo), za vejico pa še ustanova, ki hrani to enoto. V tretjem stavku se za tiskane enote navede kraj izdaje, za netiskane pa kraj hranjenja. Pri navajanju literature, ki je vključena v sistem DOI (*Digital Object Identifier*), je treba na koncu navedbe dodati tudi številko DOI. Številke DOI so dodeljene posameznim člankom serijskih publikacij, prispevkom v monografijah in knjigam. Številko DOI najdete v samih člankih in knjigah, oziroma na spletni strani <http://www.crossref.org/guestquery/>.

Nekaj primerov (ločila so uporabljena skladno s slovenskim pravopisom):

1) za članke v revijah:

- Melik, A. 1955a: Kraška polja Slovenije v pleistocenu. Dela Inštituta za geografijo 3. Ljubljana.
- Melik, A. 1955b: Nekaj glacioloških opažanj iz Zgornje Doline. Geografski zbornik 5. Ljubljana.
- Perko, D. 2002: Določanje vodoravne in navpične razgibanosti površja z digitalnim modelom višin. Geografski vestnik 74-2. Ljubljana.
- Fridl, J., Urbanc, M., Pipan, P. 2009: The importance of teachers' perception of space in education. Acta geographica Slovenica 49-2. Ljubljana. DOI: 10.3986/AGS49205

2) za poglavja v monografijah ali članke v zbornikih:

- Lovrenčak, F. 1996: Pedogeografska regionalizacija Spodnjega Podravja s Prlekijo. Spodnje Podravje s Prlekijo, 17. zborovanje slovenskih geografov. Ljubljana.
- Mihevc, B. 1998: Slovenija na starejših zemljevidih. Geografski atlas Slovenije. Ljubljana.
- Hrvatin, M., Perko, D., Komac, B., Zorn, M. 2006: Slovenia. Soil Erosion in Europe. Chichester. DOI: 10.1002/0470859202.ch25
- Komac, B., Zorn, M. 2010: Statistično modeliranje plazovitosti v državnem merilu. Od razumevanja do upravljanja, Naravne nesreče 1. Ljubljana.

3) za monografije:

- Natek, K., Natek, M. 1998: Slovenija, Geografska, zgodovinska, pravna, politična, ekonomska in kulturna podoba Slovenije. Ljubljana.
- Oštir, K. 2006: Daljinsko zaznavanje. Ljubljana.

4) za elaborate, diplomsko, magistrsko, doktorska dela, ipd.:

- Richter, D. 1998: Metamorfne kamnine v okolici Velikega Tinja. Diplomsko delo, Pedagoška fakulteta Univerze v Mariboru. Maribor.
- Šifrner, M. 1997: Površje v Sloveniji. Elaborat, Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU. Ljubljana.

5) za vire brez avtorjev in kartografske vire:

- Popis prebivalstva, gospodinjstev, stanovanj in kmečkih gospodarstev v Republiki Sloveniji, 1991 – končni podatki. Zavod Republike Slovenije za statistiko. Ljubljana, 1993.
- Digitalni model višin 12,5. Geodetska uprava Republike Slovenije. Ljubljana, 2005.

- Državna topografska karta Republike Slovenije 1 : 25.000, list Brežice. Geodetska uprava Republike Slovenije. Ljubljana, 1998.
- Franciscejski kataster za Kranjsko, k. o. Sv. Agata, list A02. 1823–1869. Arhiv Republike Slovenije. Ljubljana.
- Buser, S. 1986a: Osnovna geološka karta SFRJ 1 : 100.000, list Tolmin in Videm (Udine). Zvezni geološki zavod. Beograd.
- Buser, S. 1986b: Osnovna geološka karta SFRJ 1 : 100.000, tolmač lista Tolmin in Videm (Udine). Zvezni geološki zavod. Beograd.

Avtorji vse pogostejše citirajo vire z medmrežja. Če sta znana avtor in/ali naslov citirane enote, potem se jo navede takole (datum v oklepaju pomeni čas ogleda medmrežne strani):

- Vilhar, U. 2010: Fenološka opazovanja v okviru Intenzivnega spremljanja stanja gozdnih ekosistemov. Medmrežje: http://www.gozdis.si/impisi/delavnice/Fenoloska%20opazovanja_Vilhar.pdf (19. 2. 2010).
- eGradiva, 2010. Medmrežje: <http://www.egradiva.si/> (11. 2. 2010).

Če pa avtor ni poznan, se navede le:

- Medmrežje: <http://giam.zrc-sazu.si/> (22. 7. 2011).

Če se navaja več enot z medmrežja, se doda še številko:

- Medmrežje 1: <http://giam.zrc-sazu.si/> (22. 7. 2011).
- Medmrežje 2: <http://zgs.zrc-sazu.si/> (22. 7. 2011).

Med besedilom se v prvem primeru navede avtorja in/ali naslov citirane enote, na primer (Vilhar 2010; eGradiva 2010), v drugem primeru pa le medmrežje, na primer (medmrežje 2).

Zakone se citira v naslednji obliki (ime zakona, številka uradnega lista, kraj izida), na primer:

- Zakon o kmetijskih zemljiščih. Uradni list Republike Slovenije 59/1996. Ljubljana.
- Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami. Uradni list Republike Slovenije 64/1994, 33/2000, 87/2001, 41/2004, 28/2006, 51/2006. Ljubljana.

Če ima zakon dopolnitve, je treba navesti tudi te. Med besedilom se zakon navaja s celim imenom, če gre za krajše ime, ali pa z nekaj prvimi besedami in tremi pikami, če gre za daljše ime. Na primer (Zakon o kmetijskih zemljiščih 1996) ali (Zakon o varstvu ... 1994).

V poglavju *Viri in literatura* morajo biti navedena vsa dela, citirana v prispevku, ostalih, necitiranih del pa naj avtor ne navaja.

Avtorji naj upoštevajo tudi navodila za navajanje virov lastnika podatkov ali posrednika, če jih le-ta določa. Primer: Geodetska uprava Republike Slovenije ima navodila za navajanje virov določena v dokumentu »Pogoji uporabe geodetskih podatkov« (http://e-prostor.gov.si/fileadmin/narocanje/pogoji_uporabe_podpisani.pdf).

6 Preglednice in slike v članku

Vse preglednice v članku so oštevilčene in imajo svoje naslove (uporaba funkcije za avtomatsko označevanje in oštevilčevanje ni dovoljena). Med številko in naslovom je dvopičje. Naslov konča pika. Primer:

- Preglednica 1: Število prebivalcev Ljubljane po posameznih popisih.
- Preglednica 2: Spreminjanje povprečne temperature zraka v Ljubljani (Velkavrh 2009).

Preglednice naj bodo oblikovane čim bolj preprosto, brez senčenj, z enotnimi obrobami, brez krajšanja besedil znotraj preglednice. Preglednice naj ne bodo preobsežne, tako da jih je mogoče postaviti na eno stran in da so berljive.

Vse slike (fotografije, zemljevidi, grafi in podobno) v prispevku so oštevilčene enotno in imajo svoje naslove (uporaba funkcije za avtomatsko označevanje in oštevilčevanje ni dovoljena). Med številko in naslovom je dvopičje. Naslov konča pika. Primer:

- Slika 1: Rast števila prebivalcev Ljubljane po posameznih popisih.
- Slika 2: Izsek topografske karte v merilu 1 : 25.000, list Kranj.

Slike so lahko široke točno 134 mm (cela širina strani) ali 64 mm (pol širine, 1 stolpec), visoke pa največ 200 mm.

Zemljevidi naj bodo brez naslova, ker je naveden že v podnapisu. Za legendo zemljevida je treba uporabiti tip pisave Times new roman velikosti 8 pik, za kolofon pa isto vrsto pisave velikosti 6 pik. V kolofonu naj so po vrsti od zgoraj navzdol navedeni: merilo (grafično, izjemoma tekstovno), avtor vsebine, kartograf, vir in ustanova oziroma nosilec avtorskih pravic. Pri izdelavi zemljevidov se ozirajte na predloge, ki so dosegljive na spletnih straneh Geografskega vestnika (<http://zgs.zrc-sazu.si>).

Pri izbiri in določanju barv za slikovne priloge uporabite zapis CMYK in ne RGB oziroma drugih. Slikovno gradivo naj bo posredovano v formatih .ai ali .cdr, kar pa ne velja za fotografije.

Pri zemljevidih, izdelanih v programih ArcGIS ali ArcView, kjer so uporabljeni vektorski sloji ter poleg njih tudi rastrski sloji kot podlaga, oddajte dve ločeni datoteki. V prvi naj bodo vektorski sloji z izključno morebitno prosojnostjo (oblika .ai), v drugi pa naj bo rastrska podlaga (oblika .tif). K obeh datotekama dodajte še datoteko .jpg, ki prikazuje, kakšen naj bo zemljevid z vsemi sloji. Ob oddaji prispevka sporočite, kakšna naj bo morebitna prosojnost.

Slike izdelane v programu CorelDraw ali Adobe Illustrator oddajte v originalnem zapisu, dodajte pa datoteko .jpg, ki prikazuje, kako naj bo videti slika. Poleg datoteke .cdr ali .ai naj avtor odda ločeno tudi originalne bitne slike/podlago v obliki tif. Grafi naj bodo izdelani s programoma Excel ali Corel Draw. Excelove datoteke morajo poleg izrisanega grafa vsebovati tudi preglednico z vsemi podatki za njegovo izdelavo.

Za slikovne priloge, za katere avtor nima avtorskih pravic, mora avtor od lastnika avtorskih pravic pridobiti dovoljenje za objavo. Avtor naj ob podnapisu k fotografijam dopiše tudi avtorja slike, po potrebi pa tudi citat oziroma vir, ki je naveden kot enota v *Virih in literaturi*. Med besedilo avtor vpiše le naslov slike in po potrebi ime in priimek avtorja slike (fotografije), samo sliko pa odda v ločeni datoteki.

7 Ostali prispevki v reviji

Prispevki za rubrike *Književnost*, *Kronika*, *Zborovanja* in *Poročila* naj skupaj s presledki obsegajo do naj več 8000 znakov. Prispevki so lahko opremljeni s slikami, ki imajo po potrebi lahko podnapise.

Pri predstavitvi publikacij morajo biti za naslovom prispevka navedeni naslednji podatki: kraj in leto izida, ime izdajatelja in založnika, število strani, po možnosti število zemljevidov, fotografij, slik, preglednic in podobnega ter obvezno še ISBN oziroma ISSN.

Pri dogodkih morajo biti za naslovom prispevka navedeni naslednji podatki: kraj, država in datum.

Člankom ob sedemdesetletnici ali smrti pomembnejših geografov je treba priložiti tudi njihovo fotografijo v digitalni obliki z ustrezno ločljivostjo.

Pri poročilih o delu naj naslovu prispevka sledi naslov ustanove in po možnosti naslov njene predstavitve na medmrežju.

8 Sprejemanje člankov

Avtor naj prispevek odda zapisan s programom Word.

Fotografije in podobne slikovne priloge mora avtor oddati v digitalni rastrski obliki z ločljivostjo vsaj 240 pik na cm oziroma 600 pik na palec, najbolje v formatu .tif ali .jpg, kar pomeni približno 3200 pik na celo širino strani.

Wordov dokument naj avtor naslovi s svojim priimkom (na primer: novak.doc), slikovne priloge pa s priimkom in številko priloge, ki ustreza vrstnemu redu prilog med besedilom (na primer: novak01.tif, novak02.cdr, novak12.ai, novak17.xls).

Če ima avtor zaradi velikosti slikovnih prilog težave s pošiljanjem prispevka po elektronski pošti, naj se pravočasno obrne na uredništvo za dogovor o najprimernejšem načinu oddaje prispevka.

Avtorji člankov morajo priložiti preslikano (prepisano), izpolnjeno in podpisano Prijavnico. Prijavnica nadomešča spremni dopis in avtorsko pogodbo. Prijavnica je na voljo tudi na medmrežni strani Geografskega vestnika (<http://zgs.zrc-sazu.si>).

Avtor z oddajo prispevka avtomatično potrjuje, da je seznanjen s pravili objave in da se z njimi v celoti strinja, vključno z delom, ki se nanaša na avtorske pravice.

Datum prejetja članka je v reviji objavljen za angleškim prevodom izvlečka in ključnih besed.

Avtor sam poskrbi za profesionalni prevod izvlečka, ključnih besed in povzetka svojega članka ter obvezno navede ime in priimek prevajalca.

Če avtor odda lektorirano besedilo, naj navede tudi ime in priimek lektorja. Če je besedilo jezikovno slabo, ga uredništvo lahko vrne avtorju, ki poskrbi za profesionalno lektoriranje svojega besedila.

Avtorji morajo za slikovne priloge, za katere nimajo avtorskih pravic, priložiti fotokopijo dovoljenja za objavo, ki so ga pridobili od lastnika avtorskih pravic.

Avtorji naj prispevke pošiljajo na naslov urednika:

Matija Zorn

Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU

Gosposka ulica 13

1000 Ljubljana

e-pošta: matija.zorn@zrc-sazu.si

telefon: (01) 470 63 48

faks: (01) 425 77 93

9 Recenziranje člankov

Članki za rubrike *Razprave*, *Razgledi*, *Metode* in *Polemike* se recenzirajo. Recenzentski postopek je anonimen. Recenzijo opravijo ustrezni strokovnjaki, le članke v rubriki *Polemike* opravijo izključno člani uredniškega odbora. Recenzent prejme članek brez navedbe avtorja članka, avtor članka pa prejme recenzijo brez navedbe recenzenta. Če recenzija ne zahtevata popravka ali dopolnitve članka, se avtorju članka recenzij ne pošlje. Uredništvo lahko na predlog urednika ali recenzenta zavrne objavo prispevka.

10 Avtorske pravice

Za avtorsko delo, poslano za objavo v Geografski vestnik, vse moralne avtorske pravice pripadajo avtorju, materialne avtorske pravice reproduciranja in distribuiranja v Republiki Sloveniji in v drugih državah pa avtor brezplačno, enkrat za vselej, za vse primere, za neomejene naklade in za vse analogne in digitalne medije neizključno prenese na izdajateljico.

Če obseg avtorskega dela ni v skladu z navodili za objavo, avtor dovoljuje izdajateljici, da avtorsko delo po svoji presoji ustrezno prilagodi.

Izdajateljica poskrbi, da se vsi prispevki s pozitivno recenzijo, če so zagotovljena sredstva za tisk, objavijo v Geografskem vestniku, praviloma v skladu z vrstnim redom prispetja prispevkov in v skladu z enakomerno razporeditvijo prispevkov po rubrikah. Naročeni prispevki se lahko objavijo ne glede na datum prispetja.

Članki v reviji Geografski vestnik niso honorirani.

Avtorju pripada 1 brezplačen izvod publikacije.

PRIJAVNICA

Avtor

ime: _____

priimek: _____

naslov: _____

prijavljam prispevek z naslovom: _____

za objavo v reviji Geografski vestnik in potrjujem, da se strinjam s pravili objavljanja v reviji Geografski vestnik, ki so navedena v Navodilih avtorjem za pripravo prispevkov v zadnjem natisnjenem Geografskem vestniku.

Datum: _____

Podpis: _____

OBRAZEC ZA RECENZIJO ČLANKOV V GEOGRAFSKEM VESTNIKU

1. Naslov članka: _____

2. Ocena članka:

Ali je naslov članka dovolj jasen?	ne	delno	da
Ali naslov članka ustrezno odraža vsebino članka?	ne	delno	da
Ali izvleček članka ustrezno odraža vsebino članka?	ne	delno	da
Ali so ključne besede članka ustrezno izbrane?	ne	delno	da
Ali uvodno poglavje članka jasno predstavi cilje raziskave?	ne	delno	da
Ali so metode dela v članku predstavljene dovolj natančno?	ne	delno	da
Kakšna je raven novosti metod raziskave?	nizka	srednja	visoka
Ali sklepno poglavje članka jasno predstavi rezultate raziskave?	ne	delno	da
Kakšna je raven novosti rezultatov raziskave?	nizka	srednja	visoka
Ali povzetek članka, ki bo preveden, ustrezno povzema vsebino članka?	ne	delno	da
Kakšna je raven jasnosti besedila članka?	nizka	srednja	visoka
Ali je seznam citiranih enot v članku ustrezen?	ne	delno	da
Katere preglednice v članku niso nujne?	številka: _____		
Katere slike v članku niso nujne?	številka: _____		

3. Sklepna ocena:

Članek ni primeren za objavo	☐
Članek je primeren za objavo z večjimi popravki	☐
Članek je primeren za objavo z manjšimi popravki	☐
Članek je primeren za objavo brez popravkov	☐

4. Rubrika in COBISS oznaka:

Najprimernejša rubrika za članek je:	Razprave	Razgledi	Metode
Najprimernejša COBISS oznaka za članek je:	1.01 (izvirni znanstveni)		
	1.02 (pregledni znanstveni)		
	1.03 (kratki znanstveni)		
	1.04 (strokovni)		

5. Krajše opombe ocenjevalca:

6. Priloga z opombami ocenjevalca za popravke članka: ne da

7. Datum ocene: _____

8. Podpis ocenjevalca: _____

11 Naročanje

Geografski vestnik lahko naročite pri upravniku revije. Pisno naročilo mora vsebovati izjavo o naročanju revije do pisnega preklica ter podatke o imenu in naslovu naročnika, za pravne osebe pa tudi podatek o identifikacijski številki za DDV.

Naslov upravnika:

Rok Ciglič

Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU

Gosposka ulica 13

1000 Ljubljana

e-pošta: rok.ciglic@zrc-sazu.si

telefon: (01) 470 63 65

faks: (01) 425 77 93

INSTRUCTIONS TO AUTHORS FOR THE PREPARATION OF ARTICLES FOR *GEOGRAFSKI VESTNIK* (GEOGRAPHICAL BULLETIN)

(translated by DEKS, d. o. o.)

1 Introduction

The following instructions for preparing English-language submissions for *Geografski vestnik* are based on the requirements of the Slovenian Ministry of Higher Education, Science, and Technology, the Slovenian Book Agency, the Rules of Procedure for Journal Editorship, and decisions by the editorial board of *Geografski vestnik*.

2 Journal orientation

Geografski vestnik is the research journal of the Geographers Association of Slovenia. It is dedicated to presenting research findings in all areas of geography and related disciplines. It has been published since 1925. Since 2000 it has been issued twice a year in print format and electronically on the Internet (<http://zgs.zrc-sazu.si>).

The first and main part of the journal contains articles organized into four sections. These are *Papers*, which includes lengthier, primarily research articles, *Reviews*, which includes shorter, generally survey articles, *Methods*, which includes articles clearly oriented toward presenting research methods and techniques, and *Polemics*, with articles about viewpoints on geography.

The second part of the journal contains informative articles organized into four sections: *Literature*, *Chronicle*, *Meetings*, and *Reports*. The *Literature* section presents Slovenian books, followed by Slovenian journals, and then foreign books and journals. In *Chronicle* and *Meetings*, the material is presented chronologically. The *Reports* section first presents the work of geographical institutions in alphabetical order (by name), followed by other reports. The »Instructions to authors for the preparation of articles for *Geografski vestnik* (Geographical Bulletin)« appear at the end of the journal.

3 Parts of an article

Articles must contain the following parts:

- The main title of the article;
- The author's suggestion for the section (the author should state which section – *Papers*, *Reviews*, *Methods*, or *Polemics* – the article is intended for);
- The author's full name;
- The author's degree, if he or she has one (e.g., PhD, MA, etc.);
- The author's mailing address, giving the institution name in full and without abbreviations (e.g., Department of Geography, Indiana University, Student Building 120, 701 E. Kirkwood Avenue, Bloomington, IN 47405-7100 USA);
- The author's e-mail address;
- A one-paragraph abstract (up to 800 characters including spaces);
- Key words (up to eight);
- A Slovenian abstract (a Slovenian translation of the article title and the English abstract) and key words (a Slovenian translation of the English keywords);

- The article (up to 30,000 characters with spaces for *Papers*, or up to 20,000 characters with spaces for *Reviews*, *Methods*, or *Polemics*);
- A Slovenian summary (from 5,000 up to 8,000 characters with spaces, and the name of the Slovenian translator);
- Figures.

The sections of the article should be numbered using Arabic numerals (e.g., 1 Introduction, 2 Methodology, 3 Terminology). Articles must be divided into sections, and only exceptionally into subsections. The article should have sections titled »Introduction« and »Conclusion.« The last section must be »References.«

4 Text

Titles of articles should be as brief as possible.

The electronic version of the text should be completely plain, without any kind of special formatting, without full justification, without hyphenation, underlining, and so on. Only **bold** and *italic* should be used to mark text. Italic text is reserved for words in foreign languages (e.g., Latin, etc.). The entire text should use sentence-style capitalization without unnecessary abbreviations and acronyms. Use Times New Roman, font size 10.

Footnotes and endnotes are not permitted.

For numbers greater than 999, use a comma to separate thousands, millions, etc. (e.g., 5,284).

Write the scale of maps with a colon with no space on either side (e.g., 1:100,000).

A space should stand between numbers and units (e.g., 125 m, 15 °C), but not between numbers and exponents, index numbers, or percentages (e.g., 12³, km², a₅, 33.4%).

Signs for mathematical operations are written with spaces on either side, except for parentheses; for example, $p = a + c \cdot b - (a + c : b)$.

More complicated formulas and so on must be written using the equation editor in Word.

Table: The most important formatting elements for Geografski vestnik.

Paper size	B5
Print space width	134 mm
Print space height with headers and footers	200 mm
Print space height without headers and footers	188 mm
Column width	64 mm
Column spacing	6 mm
Width vs. height ratio of print space with headers and footers	1:1.5
Maximum lines per page	49
Maximum characters per line	100
Maximum columns per page	2
Average characters per page	4,000

5 Citing sources

For in-text citations, cite the author's last name, the year of publication, and the pagination as necessary. Multiple citations are separated by a semicolon and ordered by year, and page numbers are separated from the author and year by a comma; for example, (Melik 1955, 11) or (Melik, Ilešič and

Vrišer 1963, 12; Kokole 1974, 7–8). If a cited work has more than three authors, only the first author is cited; for example, (Melik et al. 1956, 217).

Works in the »References« section should be alphabetized by authors' last names, and works by the same author ordered by year. If the list contains multiple works by the same author with the same year, a letter is added to the year (e.g., 1999a and 1999b). Each cited unit comprises several parts. The citation starts with the author's name and the year of the publication (if there is more than one author, they are separated by a comma, a comma also separates the last name of an author and the initial of his or her first name, and there is no comma between the author's initial and the year) followed by a colon and article title and any subtitle (separated by a comma). This is followed by the name of the publication (book or journal) that it was published in. For journal articles, the journal title is followed by the volume number and issue number. At the end the place of publication is stated. If the work has not been published, the type of work is stated after the title (e.g., report, thesis, dissertation), and after a comma the institution where the work is held, followed by a period and the place of storage. When citing works included in the DOI (Digital Object Identifier) system it is also necessary to add the DOI number at the end. DOI numbers are assigned to individual periodical articles and articles in books. The DOI number can be found in the articles and books themselves or at the website <http://www.crossref.org/guestquery/>.

Some examples:

1) Journal articles:

- Williams, C. H. 1999: The communal defence of threatened environments and identities. *Geografski vestnik* 71. Ljubljana.
- Perko, D. 2002: Determination of horizontal and vertical surface roughness by digital elevation model. *Geografski vestnik* 74-2. Ljubljana.
- Fridl, J., Urbanc, M., Pipan, P. 2009: The importance of teachers' perception of space in education. *Acta geographica Slovenica* 49-2. Ljubljana. DOI: 10.3986/AGS49205

2) Chapters in books:

- Hrvatin, M., Perko, D., Komac, B., Zorn, M. 2006: Slovenia. Soil Erosion in Europe. Chichester. DOI: 10.1002/0470859202.ch25
- Zorn, M. 2011: Soil erosion of flysch soil on different land use under submediterranean climate. *Soil Erosion: Causes, Processes and Effects*. New York.

3) Books:

- Natek, K. 2001: *Discover Slovenia*. Ljubljana
- Zupan Hajna, N. 2003: *Incomplete Solution: Weathering of Cave Walls and the Production, Transport and Deposition of Carbonate Fines*. Ljubljana.

4) Reports, theses and dissertations, etc.:

- Richter, D. 1998: *Metamorphic Rocks in the Surrounding of Veliko Tinje*. Bachelor's thesis, Faculty of education, University of Maribor. Maribor.
- Šifrer, M. 1997: *Relief in Slovenia*. Report, Anton Melik Geographical Institute ZRC SAZU. Ljubljana.

5) Sources without authors and cartographic sources:

- Census of population, households, dwellings and agricultural holdings in Slovenia 1991 – final data. Institute of statistics of the Republic of Slovenia. Ljubljana, 1993.
- Digital Elevation Model 12,5. Surveying and mapping authority of the Republic of Slovenia. Ljubljana, 2005.
- National Topographic Map of the Republic of Slovenia 1:25,000, sheet Brežice. Surveying and mapping authority of the Republic of Slovenia. Ljubljana, 1998.
- Der franziszeische Kataster für Krain, cadastral municipality St. Agtha, sheet A02. 1823–1869. Archives of the Republic of Slovenia. Ljubljana.
- Buser, S. 1986a: Basic geological map of SFRY 1:100,000, sheet Tolmin and Videm (Udine). Federal geological survey. Beograd.

- Buser, S. 1986b: Basic geological map of SFRY 1:100,000, interpreter of sheet Tolmin and Videm (Udine). Federal geological survey. Beograd.

Authors are increasingly citing Internet sources. If the author and title of a cited work are known, cite them like this (the date in parentheses refers to the date the webpage was viewed):

- Vilhar, U. 2010: Phenological Observation in the Framework of Intensive Monitoring of Forest Ecosystems. Internet: http://www.gozdis.si/impisi/delavnice/Fenoloska%20opazovanja_Vilhar.pdf (19. 2. 2010).
- eGradiva, 2010. Internet: <http://www.egradiva.si/> (11. 2. 2010).

If the author is unknown, cite only:

- Internet: <http://giam.zrc-sazu.si/> (22. 7. 2011).

If citing more than one work from the Internet, add a number:

- Internet 1: <http://giam.zrc-sazu.si/> (22. 7. 2011).
- Internet 2: <http://zgs.zrc-sazu.si/> (22. 7. 2011).

In the text itself, cite the author or title when known; for example, (Vilhar 2010; eGradiva 2010).

When the author is unknown, cite »Internet« only; for example, (Internet 2).

Cite legislation in the following format (name of legislation, name of publication, place of publication); for example:

- Agricultural Land Act. Official Gazette of the Republic of Slovenia 59/1996. Ljubljana.
- Act on Protection against Natural and Other Disasters. Official Gazette of the Republic of Slovenia 64/1994, 33/2000, 87/2001, 41/2004, 28/2006, 51/2006. Ljubljana.

If legislation has been amended, this must also be cited. Cite the legislation in the text with its full title if it is short or with the first few words and an ellipsis if it is long; for example, (Agricultural Land Act 1996) or (Act on Protection ... 1994).

The »References« section must include all works cited in the article, and other works not cited should not be included.

Authors should also take into account the instructions for citing sources if the owners or transmitters of these define them; for example, the Surveying and Mapping Authority of the Republic of Slovenia has its instructions for citing sources defined in the document »*Pogoji uporabe geodetskih podatkov*« (http://e-prostor.gov.si/fileadmin/narocanje/pogoji_uporabe_podpisani.pdf).

6 Tables and figures

All tables in the article must be numbered and have titles (do not use automatic numbering). Place a colon after the number and a period after the title; for example:

- Table 1: Population of Ljubljana according to various censuses.
- Table 2: Variation in average air temperature in Ljubljana (Velkavrh 2009).

Tables should be formatted as simply as possible, without shading, using only one border style, and without abbreviations within the table. Tables should not be excessively large; they should fit on one page and be easy to read.

All figures (photos, maps, graphs, etc.) in the article must be numbered the same way and have titles (do not use automatic numbering). Place a colon after the number and a period after the title; for example:

- Figure 1: Population growth in Ljubljana according to various censuses.
- Figure 2: Detail of 1:25,000 topographic map, Kranj sheet.

Figures may be 134 mm wide (full page width) or 64 mm (half width, one column), and no more than 200 mm high.

Maps should not have titles because the title already appears in the caption. Map legends should use Times New Roman, font size 8, and map colophons should use Times New Roman, font size 6. The map colophon should state the following (top to bottom): scale (graphically or, exceptionally, in prose),

designer, cartographer, source, and institution or copyright holder. When creating maps, follow the principles available on the *Geografski vestnik* website (<http://zgs.zrc-sazu.si>).

When selecting and defining colors for figures, use the CMYK color model (not RGB or any other). Figures should be submitted in .ai or .cdr format, which does not apply to photographs.

For maps produced using the ArcGIS or ArcView programs, where vector layers are used along with raster layers as a base, submit two separate files. The first one should contain vector layers without any transparency (in .ai format), and the second one should contain the raster base (in .tif format). Both files should be accompanied by a .jpg file showing how the map will look with all the layers. When submitting the article, state what any transparency levels should be.

Submit figures produced using CorelDRAW or Adobe Illustrator in the original file format accompanied by a .jpg file showing how the figure should appear. In addition to a .cdr or .ai file, the author should submit a separate original bitmap/base in .tif format. Graphs should be created using Excel or Corel Draw. In addition to the graph, Excel files must also contain a table with all of the data used to produce it.

For figures that the author does not hold copyright to, the author must obtain permission for publication from the copyright holder. Alongside the photo captions the author should also include the name of the photographer and, as necessary, also a citation or source included in the »References« section. In the text itself only the title of the figure should be given and, as necessary, the full name of the photographer; the figure itself should be submitted in a separate file.

7 Other journal articles

Articles in the *Literature*, *Chronicle*, *Meetings*, and *Reports* sections should be no longer than 8,000 characters including spaces. These articles may include figures, which may have captions as necessary.

For publication notices, the title of the article must be followed by the place and year of publication, the name of the publisher, the number of pages, and (as applicable) the number of maps, figures, tables, and so on, as well as the ISBN or ISSN.

For events, the title of the article must be followed by the place, country, and date.

Articles about the seventieth birthdays or deaths of prominent geographers should be accompanied by photographs of the person in digital format with suitable resolution.

For reports on work, the title of the article should be followed by the name of the institution and, if possible, its website address.

8 Accepting articles

Authors should submit articles written in Word.

Photos and other figures must be submitted in digital raster format with a resolution of at least 240 pixels per cm or 600 pixels per inch, preferably in .tif or .jpg format, which is approximately 3,200 pixels for the entire page width.

Word documents should be saved under the author's surname (e.g., smith.doc) and enclosed figures with the surname and number of the enclosure matching the sequential order in the text (e.g., smith01.tif, smith02.cdr, smith12.ai, smith17.xls).

If authors have trouble submitting an article electronically because of the size of the attached figures, they should consult the editorship in a timely manner to agree on the best way to submit the article.

Authors of articles must enclose a copied, completed, and signed Submission Form. The Submission Form fulfills the function of a cover letter and copyright agreement. The Submission Form is also available on the *Geografski vestnik* website (<http://zgs.zrc-sazu.si>).

By submitting an article, authors automatically confirm that they are familiar with the rules of publication and that they fully agree with them, including the part relating to copyright.

The date the article is received is published in the journal after the Slovenian abstract and key words.

Authors themselves are responsible for arranging professional translations of the abstracts, key words, and summaries of their articles, and they must provide the full name of the translator.

Authors that submit copyedited texts must provide the full name of the copyeditor. If the language of the submission is poor, the editorship can return it to the author, who must arrange for the text to be professionally copyedited.

Authors must enclose a photocopy of permission for publication from the copyright holder for figures that they themselves do not own copyright to.

Authors should submit articles to the editor's address:

Matija Zorn

Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU

Gospodska ulica 13

1000 Ljubljana, Slovenia

E-mail: matija.zorn@zrc-sazu.si

Phone: +386 1 470 63 48

Fax: +386 1 425 77 93

9 Reviewing articles

Articles for the *Papers*, *Reviews*, *Methods*, and *Polemics* sections are reviewed. The review process is anonymous. Reviews are provided by qualified experts; only articles in the *Polemics* section are reviewed exclusively by members of the editorial board. The reviewer receives an article without knowing who the author is, and the author receives the review without being told who the reviewer is. If the review does not require any corrections or additions to the article, the review is not sent to the author. The editorship may reject an article based on the opinion of the editor or a reviewer.

10 Copyright

All moral rights are retained by the author for copyright work submitted for publication in *Geografski vestnik*. The author transfers all material rights to reproduction and distribution in Slovenia and in other countries to the publisher free of charge, without time limit, for all cases, for unlimited numbers of copies, and for all analog and digital media without exception.

If the length of an article is not in line with the instructions for publication, the author shall permit the publisher to adapt the article accordingly.

The publisher shall ensure that, given sufficient funds for printing, all positively reviewed articles shall be published in *Geografski vestnik*, generally in the sequence in which they are received and in line with the balanced distribution of articles by section. Commissioned articles may be published at any time regardless of the date they are received.

No authorship fee is paid for articles in *Geografski vestnik*.

Authors are entitled to one free copy of the publication.

REGISTRATION FORM

Author

first name: _____

last name: _____

address: _____

I am submitting the article titled: _____

for publication in *Geografski vestnik* and confirm that I will abide by the rules of publication in *Geografski vestnik* as given in the Instructions to authors for the preparation of articles in the last printed issue of *Geografski vestnik*.

Date: _____

Signature: _____

11 Subscription

Geografski vestnik can be ordered from the journal manager editor. Written subscription requests must state that the journal subscription is valid until written cancellation and contain the name and address of the subscriber; subscribing legal entities must provide their VAT identification number.

Journal managing editor's address:

Rok Ciglič

Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU

Gospodska ulica 13

1000 Ljubljana

E-mail: rok.ciglic@zrc-sazu.si

Phone: +386 1 470 63 65

Fax: +386 1 425 77 93

Ela Šegina

RAZPRAVE – PAPERS

Soodvisnost nekaterih obalnih reliefnih oblik 9

Correlations between some coastal forms 21

Mateja Breg Valjavec,

Izzivi in ovire za ekološko pridelavo fig v slovenski Istri 23

Urška Klančar

*Challenges and hindrances for an ecological growing
of figs in Slovene Istria* 35

Katja Klep,

Priseljevanje iz Bosne in Hercegovine – glavne demografske
značilnosti in prostorska osredotočenost 39

Stanko Pelc

*Immigration from Bosnia and Herzegovina – main demographic
characteristics and spatial distribution of immigrants* 51

RAZGLEDI – REVIEWS

Nika Razpotnik

Ocena vpliva politike razvoja podeželja na regionalni razvoj 53

Visković

*Evaluation of the influence of the rural development policy
on the regional development* 64

Drago Kladnik

Širjenje gozda na krasu kot dejavnik prostorskega razvoja 67

Forest expansion in karst areas as a spatial development factor 79

METODE – METHODS

Mihaela Triglav

Možnosti uporabe zračnega laserskega skeniranja (LIDAR)
za geomorfološke študije 81

Čekada

*Possibilities of aerial laser scanning (LIDAR) usage
for geomorphologic studies* 92

KNJIŽEVNOST – LITERATURE 95

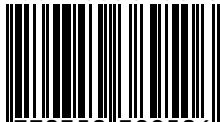
KRONIKA – CRONICLE 105

ZBOROVANJA – MEETINGS 115

POROČILA – REPORTS 125

NAVODILA – INSTRUCTIONS 135

ISSN 0350-3895



9 770350 389506