

UNIVERZA V MARIBORU • FILOZOFSKA FAKULTETA



ODDELEK ZA GEOGRAFIJO

REVIJA ZA GEOGRAFIJO

JOURNAL FOR GEOGRAPHY

9 – 1 2014

MARIBOR
2014

REVIJA ZA GEOGRAFIJO
JOURNAL FOR GEOGRAPHY
9-1, 2014

ISSN 1854-665X

UDK 91

Izdajatelj / Published by

Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta, Univerza v Mariboru
Department of Geography, Faculty of Arts, University of Maribor

Mednarodni uredniški odbor / International Editorial Board

Ana Maria de Souza Mallo Bicalho (Brazil), Dragutin Feletar (Croatia), Lisa Harrington (USA), Uroš Horvat (Slovenia), Roy Jones (Australia), Peter Jordan (Austria), Doo-Chul Kim (Japan), Marijan Klemenčič (Slovenia), Karmen Kolnik (Slovenia), Lučka Lorber (Slovenia), Jörg Maier (Germany), Pavel Ptaček (Czech Republic), Igor Žiberna (Slovenia)

Glavni in odgovorni urednik / Chief and Responsible Editor

Igor Žiberna

Oddelek za geografijo

Filozofska fakulteta

Univerza v Mariboru

Koroška cesta 160, SI – 2000 Maribor, Slovenija

e-pošta / e-mail: igor.ziberna@um.si

Tehnični urednik / Technical Editor

Igor Žiberna

Za vsebinsko in jezikovno podobo prispevkov so odgovorni avtorji. Ponatis člankov je mogoč samo z dovoljenjem uredništva in navedbo vira.

The authors are responsible for the content of their articles. No part of this publication may be reproduced without the publisher's prior consent and a full mention of the source.

<http://www.ff.uni-mb.si>

Publikacija je indeksirana v naslednjih bibliografskih bazah / Indexed in:
CGP (Current Geographical Publications), EBSCOhost, IBSS (International Bibliography of the Social Sciences), Ulrich's, DOAJ.

Publikacija je izšla s finančno pomočjo Javne agencije za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije

Tisk / Printed by

Tiskarna Saje d.o.o.

Naklada / Number of copies 100

100

KAZALO - CONTENTS

GREGOR ŠKRATEK

Stanovanjske soseske kot paradigma razvoja Maribora v drugi polovici 20. stoletja	7
Summary	21

SABINA GRIŽANČIČ

Koncept in model teritorialne kohezije – geografski vidik	23
Summary	44

MOHAMMAD AFSAR ALAM, MASIHULLA KHAN

A Comparative Analysis of Life style of the Local People before and after the Construction of the Dams in the Sub Zone of Mendefera: A Case Study of Adi-Mengoti and Mai-Aron Dams	45
Summary	61

MICHAELA LIŽBETINOVÁ

Sociological survey of the current status and nature conservation in relation to the development of tourism in the cadastral of Tatranská Lomnica	63
Summary	71

IGOR ŽIBERNA

Spremembe rabe tal v Mariborskih gorah v obdobju 2000-2014 v luči izbranih fizičnogeografskih kazalcev	73
Summary	87

BOŠTJAN KOP

Raba tal in izbrane naravnogeografske značilnosti na območju občine Lovrenc na Pohorju	89
Summary	102

Ocene

Jernej Zupančič: Kulturna geografija. Raznolikost svetovnega prebivalstva in kulturnih pokrajin (<i>Vladimir Drozg</i>)	103
---	-----

Navodila za pripravo člankov v Reviji za geografijo	105
---	-----

STANOVANJSKE SOSESKE KOT PARADIGMA RAZVOJA MARIBORA V DRUGI POLOVICI 20. STOLETJA

Gregor Škratek

prof. geog. in proiz. teh. vzg.

Gasilska ulica 3a, SI-2352 Selnica ob Dravi, Slovenija

e-mail: gregor.skratek@hotmail.com

UDK: 911.375.64

COBISS: 1.01

Izvleček

Stanovanjske soseske kot paradigma razvoja Maribora v drugi polovici 20. stoletja

Prispevek obravnava paradigmo stanovanjske soseske na primeru Maribora, ki je bila značilna pri izgradnji slovenskih mest v drugi polovici 20. stoletja. Namen prispevka je primerjati stanovanjske soseske med seboj ter spoznati morfološke in funkcijske značilnosti soseske v različnih obdobjih njihovega razvoja. Ugotovitve slonijo na primerjavi treh stanovanjskih sosesk v Mariboru, in sicer soseske Metalna, soseske ob Gospodsvetski cesti in soseske S31.

Ključne besede

soseska, stanovanje, urbana geografija, Maribor

Abstract

Residential neighborhood as paradigm of development Maribor in the second half of the 20th century

This article deals with the paradigm of residential neighborhood on the case of city Maribor, that was typical at the construction of Slovenian cities in the second half of the 20th century. The purpose of this research is to compare residential neighborhoods to each other and to learn about morphological and functional characteristics of the neighborhood at different times in their development. Findings are based on a comparison of three residential neighborhoods in Maribor: neighborhood Metalna, neighborhood along street Gospodsvetska cesta and neighborhood S31.

Keywords

Neighborhood, apartment, urban geography, Maribor

1. Uvod in namen prispevka

Koncem 19. in v začetku 20. stoletja so se v industrijskih državah Evrope spremenili dejavniki, ki so vplivali na nastanek in razvoj mest. Lokacija mest zaradi industrijskega napredka ni bila več vezana na nahajališča surovin, delovne sile in vodno moč (Lynch 1960). Parni stroj in elektrifikacija sta omogočila lokacijsko povsem svoboden nastanek mest (Lynch 1960; Madanipour 2003). Množična priseljevanja v mesta so spodbudila razmišljanja o načinih izgradnje mest, predvsem stanovanjskih območij. Ideje so šle v smeri iskanja idealnega bivalnega okolja za delavca, ekonomičnih stanovanjskih enot in funkcionalne zasnove mest. Glavni ideji v urejanju mesta sta postali vrtno mesto ter koncept modernega funkcionalističnega mesta, iz katerih se je razvila ideja stanovanjske soseske.

Podobne razmere na področju urejanja mest kot v zahodni Evropi so se na Slovenskem pojavile v drugi polovici 20. stoletja. Slovenski načrtovalci so sledili preizkušeni praksi in aktualnim vzorom iz tujine, vendar so vsaki dodali tudi nekaj lastnega, slovenskega (na začetku predvsem tipologijo objektov).

Na podlagi analize treh blokovnih stanovanjskih sosesk, zgrajenih v različnih obdobjih, med letoma 1950 in 1982, želimo prikazati morfološke značilnosti sosesk in spremembe v soseskah od njihovega nastanka do danes. Težišče našega dela ni historiat posamezne soseske, temveč prikaz časovnega loka razvoja ideje in prikaz osnovnih morfoloških, socialnih in funkcijskih značilnosti soseske v posameznem obdobju, ki so bile rezultat razumevanja urejanja prostora in življenjskih potreb ljudi v nekem obdobju. Predpostavljamo namreč, da so morfološke značilnosti odraz ekonomskih in socialnih razmer in tudi spreminjanja načel oblikovanja bivalnega okolja. Na osnovi zbranih podatkov prikazujemo, kako lahko soseske, zgrajene v različnih obdobjih, med seboj primerjamo na ravni mesta, soseske in stanovanja ter s tem prispevamo k razkritju globljih idej razumevanja mesta in našega bivalnega okolja.

2. Paradigma stanovanjske soseske

Najprej pojasnimo besedo paradigma, kot jo razumemo v prispevku. »Paradigma pomeni način izgradnje mesta in stanovanjskega območja, ki je v določenem obdobju najbolj ustrezal razmeram in razumevanju obeh pojmov – mesto in stanovanje« (Drozg 2007, 136). Ena od paradig v zgodovini razvoja mest je bila tudi paradigma stanovanjske soseske.

Idejo stanovanjske soseske je razvil Ebenzer Howard v svojem delu Jutri (ang. Tomorrow), izdanem leta 1898, kjer je bila beseda soseska prvič uporabljena. Zamisel stanovanjske soseske je razvijal tudi ameriški planer in sociolog Clarence Perry in jo prikazal v regionalni raziskavi New Yorka. Velik pomen pri razvoju soseske je daljal institucionalnim in organizacijskim dejavnikom, saj je predlagal, da bi načrtovalci sledili šestim principom, katerih rezultat bo stanovanjsko območje, v katerem bodo potrebe družinskega življenja čim bolj izpolnjene (Perry 1939, 51–52). Povedano drugače, soseska je bila za Perryja koncept za ureditev življenja v skupnosti, ki jo je predstavil s šestimi načeli:

1. Velikost. Enota naj obsega toliko prebivalcev, kolikor jih zadošča za osnovno šolo. Površina soseske naj bo odvisna od gostote zazidave.

2. Meje. Enota naj bo omejena z glavnimi cestami, ki so dovolj široke, da se jih promet ogne, namesto da bi jih prečkal.
3. Proste površine. Območje naj bo opremljeno z manjšimi parki in rekreacijskimi površinami.
4. Območja ustanov. Območja s šolo in drugimi ustanovami, katerih vplivno območje sovпада z mejami enote, naj bo locirana v središču ali okrog javnega prostora.
5. Lokalne trgovine. Na območju naj bo ena ali več trgovin, locirana v središču.
6. Omrežje cest. Območje naj bo prepređeno z lokalnimi prometnicami, ki so dimenzionirane glede na pričakovano obremenitev. Omrežje lokalnih prometnic zagotavlja dostopnost in prehodnost ter onemogoča tranzitni promet.

V času med obema svetovnjima vojnama je na snovanje mest močno vplivala ideja coninga, ki mesto deli po dejavnostih na zaključena območja. Ideja je družbeno potrditev takšnega urejanja mest dobila z Atensko listino, katere podlaga je bilo, med drugimi, delo La Ville Radieuse arhitekta in oblikovalca Le Corbusiera. Ob tem so arhitekti iskali načine, kako bi življenje ljudi povezali s kompleksom stanovanje-mesto-poselitev-površine (Mušič 1980, 231). Osnovno sporočilo so v obliki »formule« zapisali v Atensko listino: stanovati, delati, telo in duha negovati ter cirkulirati (ibid, 231). Stanovanjska soseska je bila zamišljena, kot prostor bivanja in zadovoljevanja osnovnih človekovih potreb. Z Atensko listino so bile dane vsebinske smernice za podrobnejše načrte. Najpomembnejše značilnosti soseske so: stanovanjski bloki, množična stanovanjska gradnja, zelene površine in opremljenost z osnovnimi oskrbnimi dejavnostmi. Poleg individualne gradnje enodružinskih hiš prevladujoča oblika stanovanjske izgradnje slovenskih mest po drugi svetovni vojni (Rebernik 2002; Drozg 2007).

3. Metodološki nastavki – kaj in kako primerjati

Pomen urbanega geografskega proučevanja soseske ni zgolj v opisovanju posameznih primerov, temveč v iskanju značilnosti, po katerih so zasnovane. Stanovanjska gradnja predstavlja glavni del izgradnje mesta. Soseska je v nekem obdobju pomenila osnovno celico načrtovanja mesta oziroma stanovanjskega območja. V soseski so še manjše enote – stanovanja, ki so del zasebnega prostora in jim v geografiji nismo namenjali večje pozornosti. Stanovanjsko sosesko je mogoče obravnavati na treh ravneh. Prva raven je mesto; soseska je del mesta za katero so značilne skupne morfološke značilnosti, saj sosesko definiramo kot območje, ki je bilo zgrajeno po določenem načrtu in v razmeroma kratkem času. Drug nivo spoznavanja je soseska sama. Sosesko definira poseben tip stanovanjskih objektov, posebna opremljenost s storitvenimi dejavnostmi in posebna socialna sestava prebivalcev. Tretji nivo je stanovanje; soseska je v prvi vrsti stanovanjsko območje. Zato predpostavljamo, da je na zasnovo in morfološke lastnosti soseske vplival način bivanja, ki se odraža skozi tloris stanovanja. Iz tega lahko povzamemo, da je stanovanjsko soseskomogoče obravnavati na treh ravneh in dalje predpostavljamo, da so značilnosti posamezne soseske odvisne od socialnih in gospodarskih razmer v družbi oziroma mestu. Pri tem si zastavljajmo naslednja vprašanja:

- Soseska kot del mesta: Kakšen je funkcijski odnos med sosesko in mestom, kateri so ključni elementi tega odnosa? Kako se soseska morfološko, funkcijsko in prometno vključuje v prostor mesta ?
- Soseska kot ožje območje: Kakšni sta razmestitev in tipologija objektov? Katere površine so v soseski? Katere socialne potrebe lahko prebivalci zadovoljijo v soseski? Kakšno je razmerje med zasebnim in javnim prostorom? katerim socialnim skupinam so namenjene javne površine? Kakšna je gostota poseljenosti ?
- Stanovanja v soseski: Kakšna je struktura stanovanj po velikosti? Katere vrste prostorov so v stanovanju? Kolikšna je površina posameznih prostorov v stanovanju ?

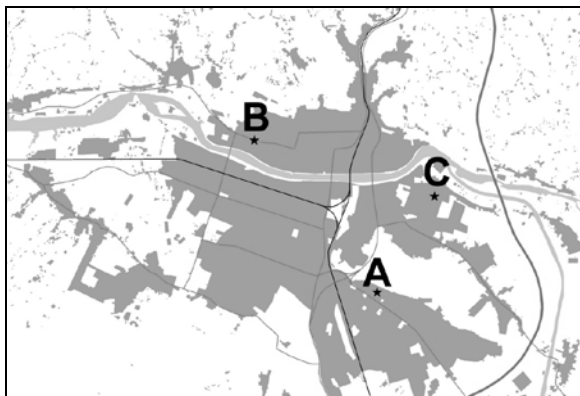
Postavili smo kazalnike, na podlagi katerih je mogoče primerjati soseske. Na ravni soseske kot dela mesta smo postavili dva kazalnika, in sicer lokacijo in morfologijo. Pri lokaciji smo ugotavljali, ali je soseska grajena znotraj, na robu ali zunaj grajene strukture. Pri kazalniku morfologija smo spremljali grajeno strukturo oziroma kako ta posnema vzorce okoliške zazidave ter omrežje prometnic, ki so bile ali pa so na novo vzpostavljene. Sosesko kot ožje območje smo proučevali s pomočjo kazalnikov, kot so: tipologija in razmestitev objektov, število stanovanj ob nastanku in danes, struktura stanovanj, gostota prebivalcev/ha ob nastanku in danes, namembnost zemljišč (število parkirišč na stanovanje, delež zelenih površin in rekreativne površine), vrsta in profil prometnic ter dejavnosti ob nastanku in danes. Proučevanja stanovanj v soseskah smo se lotili s pomočjo kazalnikov, kot so: vrsta stanovanj, povprečna površina dvosobnega stanovanja, vrste prostorov v dvosobnem in trisobnem stanovanju, delež prostorov z dnevno svetlobo, število prehodnih sob in delež kuhinje, spalnice in dnevne sobe v površini stanovanja.

Prepoznali smo tri obdobja oziroma faze nastanka sosesk. I. faza je obdobje od srede petdesetih let do srede šestdesetih let 20. stoletja. Zanj je značilno, da je bil temeljni cilj odprava primanjkljaja stanovanj zaradi vojne in demografskih sprememb ter dislociranost stanovanj glede na lokacijo novih središč gospodarskega razvoja (Schmidt 1978, 88). V tem obdobju je prevladovala funkcionalistična ideja, prostorska postavitev stanovanjskih enot se je ravnala po kriterijih osončenja, zračnosti, medsebojnih odmikov in nosilnosti terena, soseske so se praviloma gradile v bližini industrijskih obratov. Vlagateljica je bila samo ena gospodarska družba. II. faza je obdobje od srede šestdesetih let do začetka osemdesetih let 20. stoletja. Poimenujemo ga lahko obdobje »konverzije«, saj je pomenilo pretvorbo stanovanjskega statusa. Država je ob gospodarski recesiji omejevala izdatke za stanovanjsko gradnjo, vlogo vlagatelja so prevzemale različne gospodarske družbe. III. faza je obdobje od začetka osemdesetih let do začetka devetdesetih let 20. stoletja. Pri načrtovanju sosesk se je uveljavil izključno ekonomski interes gradnje. Stanovanja so gradili predvsem na osnovi povpraševanja. Soseska se je iz funkcionalne celote preobrazila oziroma spreminjala v območje – skupka večstanovanjskih stavb z maksimalno možno gostoto.

Spoznavanje sosesk temelji na študiju gradiv o izbranih soseskah, gradbenih načrtov, fotografijah in na terenskih ogledih, s čemer smo poskusili nadgraditi poznavanje mestne zgodovine, teorije soseske in morfologije sosesk.

4. Kratek prikaz obravnavanih območij

Izbrali smo soseske na območju Maribora (Slika 1), ki so bile zgrajene v različnih obdobjih in na različnih delih mesta. Sledi kratka predstavitev izbranih sosesk.



Slika 1: Karta obravnavanih sosesk.

Legenda:

A – soseska Metalna, B – soseska ob Gospodsvetski cesti in C – soseska S31

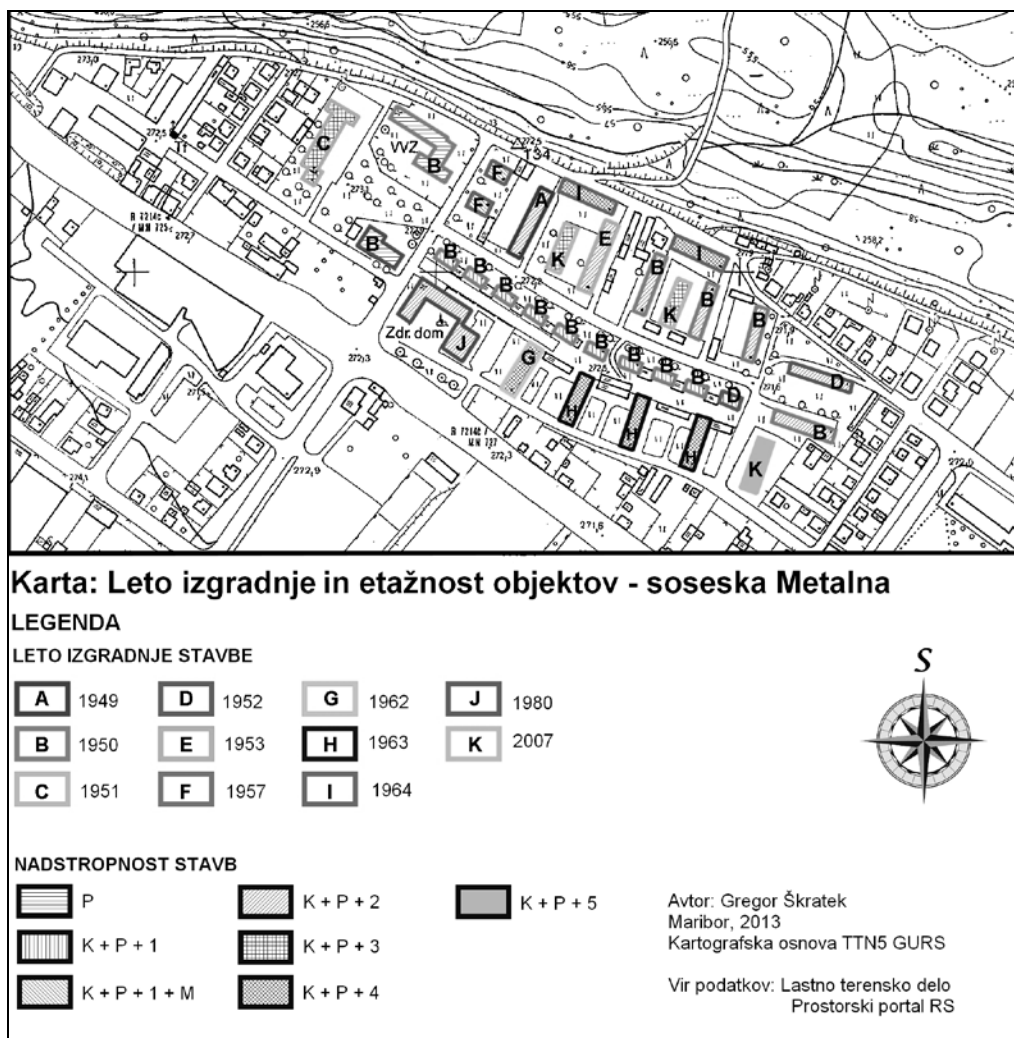
Karta 1: Lokacija stanovanjskih sosesk.

Vir: Kartografska osnova, Drozg, 2012.

4.1 Soseska Metalna

Soseska je na Tezenski dobavi, v neposredni bližini tovarne in zavzema površino 7,41 ha. Stanovanjska soseska ob Kidričevi ulici na Teznu, imenovana soseska Metalna (Slika 2), katere glavnina objektov je bila zgrajena med letoma 1949 in 1952, spada v I. fazo gradnje sosesk. V tej fazi so tovarne zaradi dislociranosti svojih zaposlenih gradile stanovanja na robu mesta. Sosesko sestavljajo tipski bloki in trgovski paviljon pravokotnega tlorisa. V trgovskem paviljonu je bila trgovina za dnevno oskrbo, mesnica, sadje in zelenjava, kavarna in prodajalna časopisa.

Na urbanistično ureditev soseske Metalna je vplivala ideja Lubetkinovega trakastega mesta, ki se v literaturi včasih zamenjuje z Miljutinovicim. Nedaleč od soseske je železniška proga, skoraj vzporedno ob njej poteka glavna prometnica Maribor–Ptuj. Po ideji trakastega mesta je soseska ločena od prometnice s pasom zelenja, za katerim je umeščen stanovanjski del. Industrijsko območje in soseska si tako sledita vzporedno ob prometnici. Soseska Metalna je primer urbanistične zasnove po sovjetskem vzoru in je v začetni fazi gradnje sosesk poleg soseske TAM edina zgrajena po takšnem konceptu.

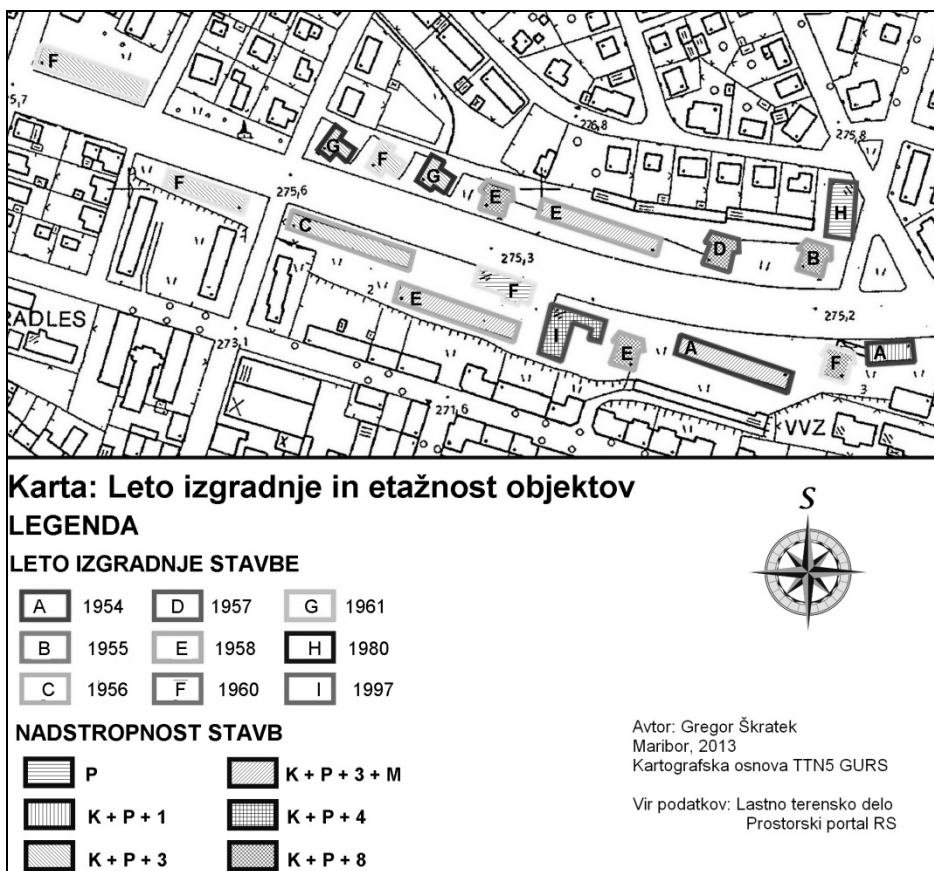


Slika 2: Tematska karta soseske Metalna.

Vir: Lastno terensko delo; prostorski portal RS.

4.2 Soseska ob Gosposvetski cesti

Soseska je nastala kot podaljšek že pred drugo svetovno vojno nastale stanovanjske ulice, ki se v loku odcepi od križišča z Vrbansko cesto, in zavzema površino 5,26 ha. Stanovanjsko sosesko ob Gosposvetski cesti so gradili med letoma 1954 in 1961. Spada v II. fazo, katere glavna značilnost je, da vlogo vlagatelja prevzemajo različne gospodarske družbe. Sosesko sestavljajo stanovanjske stolpnice, stanovanjski stolpiči, bloki in spremljajoči objekti (Slika 3). Vse je povezano v enotno kompozicijo vzdolž ulice, izpeljane v loku. V soseski je trgovski paviljon, v katerem so bile trgovina za dnevno oskrbo, mesnica, sadje in zelenjava, kavarna in trafika.



Slika 3: Tematska karta soseske ob Gospodsvetski cesti.

Vir: Lastno terensko delo; prostorski portal RS.

Tod so bile zgrajene prve stolpnice v Mariboru, hkrati pa je soseska ob Gospodsvetski cesti prvi primer soseske s stolpnico v Sloveniji. Pri soseski ob Gospodsvetski cesti ne gre samo za oblikovno uspešno kompozicijo, ampak tudi za vzorno ureditev soseske z oskrbnimi dejavnostmi. Načrtovalci stanovanjske soseske ob Gospodsvetski cesti so ji namenili vlogo stanovanjske ulice in mestne vpadnice na zahodu (Pirkovič-Kocbek 1982). Hrup zaradi bližine ceste so omilili s poglobitvijo cestišča in z okrasnim zidom iz amfibolita, ki je tudi razpoznavni znak soseske ter zelenico med cestiščem in objekti.

4.3 Soseska S 31

Stanovanjska soseska S 31, ki zavzema površino 11,47 ha, je nastala v letih 1977–1986 v obmestju, na Pobrežju in je vrinjena med Hutterjevo delavsko kolonijo in območje individualnih hiš, zgrajenih večinoma med obema vojnoma. Spada v zadnjo, III. fazo gradnje sosesk. Sosesko obkrožata dve prometnici, Čufarjeva cesta in Ulica Veljka Vlahoviča. S 31 ima notranje omrežje cest, ki se priključijo na že omenjeni prometnici. Tlorisna zasnova objektov je v obliki črk C in L, bloki so verižno terasnega tipa (Azinovič et al. 2009) in grajeni v nakazani karejski zazidavi. Načrtovalci so ji namenili vlogo samozadostne soseske. V središču je bil leta 1981 zgrajen tudi vrtec, ob bloku Vrazova ulica 42 pa majhna trgovinica za dnevno

oskrbo, česalni salon in majhna kavarna. Soseska ima veliko zelenih površin, igrišč in prostorov za druženje.



Slika 4: Tematska karta soseske S 31.

Vir: Lastno terensko delo; prostorski portal RS.

5. Primerjava med soseskami

V tem delu prikazujemo soseske v medsebojni primerjavi v pomenu lastnosti, ki ponazarjajo različen ustroj sosesk iz posameznih razvojnih obdobjih. V izbranih soseskah namreč lahko vidimo razvojni lok spreminjanja zasnove sosesk, opremljenosti, tipologije objektov in tlorisa stanovanj.

5.1 Primerjava sosesk na ravni mesta

Prodor ideje soseske je pomenil prelom v konceptu urejanja mest. Soseske so sprva nastajale na robu mesta, kjer je bila zadostna površina zemljišča, v bližini pa industrijski obrati, ki so nudili možnost zaposlitve. Te soseske so gradila predvsem podjetja za svoje delavce. Tak primer je soseska Metalna. Soseska ob Gosposvetski cesti je nastala na dotlej nepozidanem zemljišču, ob čemer so načrtovalci želeli ustvariti nov moderen vstop v mesto. Soseska je nastala ob novi mestni vpadnici na zahodnem delu mesta. Soseska S 31, ki je nastala na nepozidanem prostoru obmestnega naselja individualnih hiš, v tem obdobju je prihajalo do zapolnjevanja mestnega prostora. Stavbne enote so umeščene v grajeno strukturo in ustvarjajo v oblikovnem smislu nasprotje z obstoječo zazidavo ter vzpostavljajo novo identiteto tega dela mesta. Soseska ima značilnosti Perryjevega koncepta soseske, saj je obdana s prometnicami in ima notranji sistem poti in cest. Soseska je prav tako opremljena z osnovnimi oskrbnimi dejavnostmi.

Tabela 1: Primerjava sosesk na ravni mesta.

		Soseska Metalna	Soseska Gosposvetska	Soseska S 31
Lokacija soseske		Na robu izgrajene strukture ob industrijskih obratih.	Umeščena vzdolž nove mestne vpadnice.	Obmestje, na že pozidanem območju, zapolnjevanje vmesnega prostora.
Obdobje nastanka		I. faza.	II. faza.	III. faza.
Morfologija	Grajene strukture	Grajena struktura posnema tradicionalne vzorce.	Soseska nakazuje širjenje mesta v okolico. Grajena struktura deloma posnema tradicionalne vzorce.	Grajena struktura se ne ozira na okoliško grajeno strukturo.
	Prometnice	Ob obstoječi prometnici.	Vzdolž nove mestne vpadnice.	Na območju deloma že vzpostavljenega sistema cest.

5.2 Soseska kot zaokrožena enota

Osnova obravnavanih sosesk je ideja vrtnega mesta, deloma tudi zasnova funkcionalističnega mesta, ki je bolj ali manj izražena. Soseska *Metalna* grajena po sovjetskem vzoru Lubetkinovega trakastega mesta, ki se prepleta z idejo vrtnega mesta. Soseske v povojnem obdobju so gradili predvsem v neposredni bližini industrije, zunaj ali na skrajnem robu mesta, kot je primer soseske *Metalna*. Sosesko tvorijo tipski bloki K+P+1-4, postavljeni v nizu ob notranjih dovoznih prometnicah. Oblikovanje stanovanjskih enot je preprosto, brez stavbnega okrasja, kar je v duhu takratnega časa, ko so prevladovalle preproste, tudi cenene prostorske ureditve. Nekoliko drugačno zasnovo kaže samo 12 stavnih enot s štirimi stanovanji, kjer bi lahko prepoznali podobnost s kmečko hišo. V soseski je bilo ob izgradnji zelo veliko zelenih površin, jih je še danes veliko v primerjavi z ostalima soseskama. Obdobje nastanka soseske je čas nizke stopnje motorizacije, zato je bilo ob izgradnji razmerje parkirišča na stanovanjsko enoto samo 0,2, kasneje so ta delež povečali na 0,8, vendar na račun zelenih površin. O rekreativnih površinah in socialnih prostorih v soseski *Metalna* ne moremo govoriti. Soseska je bila zgrajena z namenom reševanja stanovanjskega problema delavstva v smislu zagotavljanja strehe nad glavo. Potrebe po dnevni preskrbi in otroškem varstvu so bile zagotovljene v vseh obravnavanih soseskah. Z vidika »humanega merila« je soseska *Metalna* kljub dograditvi 3 stanovanjskih blokov po letu 2007 ohranila najnižjo gostoto poseljenosti. V sredini 60. let, ko je nastala soseska ob Gosposvetski cesti, se nakazuje nova smer v konceptu sosesk, zapolnjevanje so začeli večje površine tik ob mestu, tudi stavbni fond se je začel spreminjati. Kljub drugačnemu konceptu soseske je ideja vrtnega mesta še razpoznavna. S časom so se soseske spreminjale, načrtovalci so predvsem preizkušali različne tipe objektov od lamelnih blokov do stolpiča in stolpnice. Soseska na Gosposvetski je v primerjavi z drugima soseskama tipološko bolj razgibana. Tako pester stavbni fond se pri kasnejših soseskah ne ponovi več. Delež zelenih površin je najmanjši v primerjavi z drugima soseskama, kar se odraža tudi v višji gostoti števila prebivalcev, saj je ta danes najvišja med vsemi obravnavanimi. Napredek v družbi se je odrazil tudi v višji stopnji motorizacije prebivalstva in posledično višjem deležu parkirišč. V primerjavi s sosesko *Metalna* je bil že ob izgradnji dvakrat višji. V soseski ob Gosposvetski cesti so poleg osnovnih oskrbnih dejavnosti uredili tudi igrišča za otroke in zdravstveno postajo. Soseska S 31 je v primerjavi z obema nekoliko bolj razgibana, čeprav je

uporabljen samo en tip bloka. Stavbi tip je razčlenjen, vertikalna členitev je dosežena s stopničastim spuščanjem robnih delov stavb. Soseska je omejena s cestami in ima notranji sistem cest, po velikosti je primerna za osnovno šolo, in kot v vseh soseskah so tudi tukaj izgradili trgovino. Na območju so proste površine, namenjene različnim socialnim skupinam. Tudi po deležu zelenih površin danes izstopa med primerjanimi. V soseski S 31 je tudi najnižja gostota števila prebivalstva izmed vseh obravnavanih. Napredek družbe se v soseski kaže prek deleža parkirišč na stanovanjsko enoto, saj je v primerjavi s sosesko Metalna ta delež kar štirikrat večji, v primerjavi s sosesko ob Gosposvetski pa kar dvakrat večji.

Tabela 2: Primerjava na ravni soseske.

		Soseska Metalna	Soseska Gosposvetska	Soseska S 31
Koncept soseske		Lubetkinovo trakasto mesto in tipski objekti postavljeni v nizu.	Strnjena gradnja ob prometnici z različno oddaljenostjo objektov od nje, vloga mestne stanovanjske ulice.	Soseska s prostimi površinami in zametki karejske zazidave.
Objekti	Tipologija objektov	Lamelni bloki K+P+1–4	Lamelni bloki K+P+3, stolpič K+P+3 in stolpnica K+P+8.	Stanovanjski bloki v obliki črke C im L, ki se ritmično višajo od K+P+2 do K+P+3–7
	Razmestitev objektov	Niz štirih stanovanjskih območij ob prometnici. Pri čemer sta dva niza postavljena pravokotno na prometnico z ožjo stranico in dva niza pravokotno na prometnico z daljšo stranico.	Objekti so razmeščeni ob novi vpadnici in so od nje različno odmaknjeni.	Razmestitev v verižno ponavljajočem se nizu.
Število stanovanj v soseski	Nekoč	340	436	966
	Danes	446	452	966
Struktura stanovanj	Garsonjera	0	12 (2,65 %)	93 (9,63 %)
	1-sobno	76 (17,04 %)	8 (1,77 %)	199 (20,60 %)
	1,5-sobno	0	18 (3,98 %)	0
	2-sobno	340 (76,23 %)	336 (74,34 %)	248 (25,67 %)
	2,5-sobno	0	6 (1,33 %)	248 (25,67 %)
	3-sobno	30 (6,73 %)	56 (12,39 %)	178 (18,43 %)
	3,5-sobno	0	16 (3,54 %)	0
Gostota število prebivalcev na ha	Nekoč	142,06	256,90	261,07
	Danes	186,33	266,33	261,07

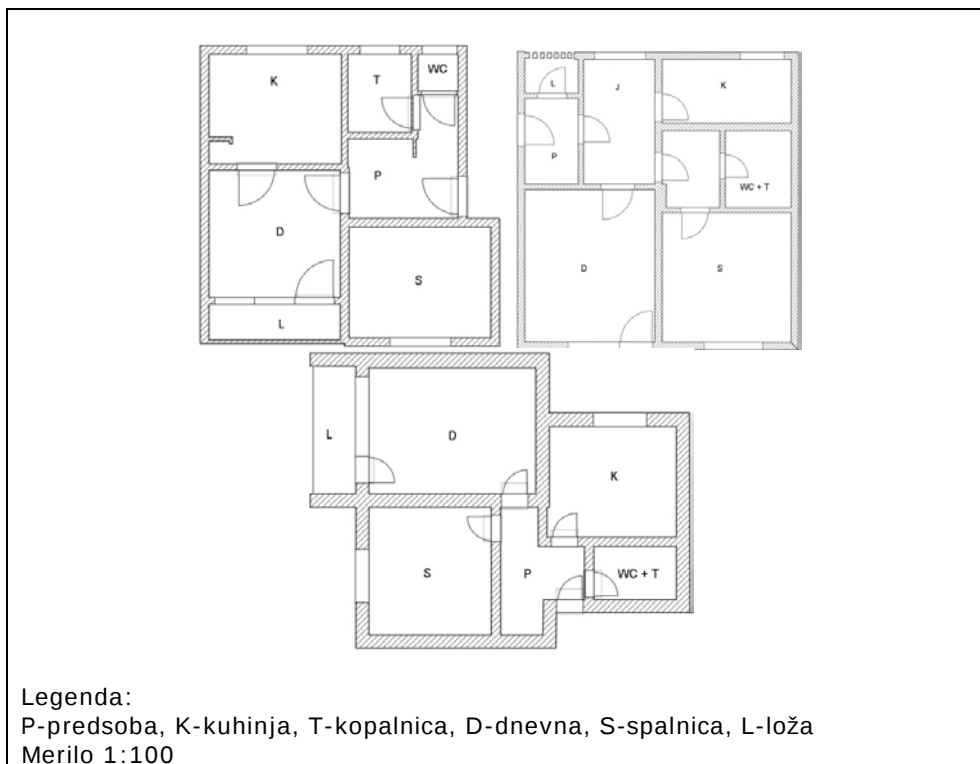
Tabela 3: Nadaljevanje

Namembnost zemljišč	Parkirna mesta (št. parkirišč na stanovanjsko enoto)	Ob izgradnji 0,2 P/stanovanjsko enoto. Danes 0,8 P/stan. enoto.	Ob izgradnji 0,39 P/stanovanjsko enoto. Danes 0,6 P/stan. enoto.	Ob izgradnji 0,78 P/stanovanjsko enoto. Danes 0,87 P/stan. enoto.
	Delež zelenih površin (v %)	36,07	30,70	40,69
	Rekreativne površine	Igrišče za skupinske športe, ki ga ob izgradnji ni bilo, bližina Stražunskega gozda.	Ob izgradnji urejena igrišča za otroke, od katerih sta danes aktivna še dva, bližina rekreacijskega območja na Vrbanskem platoju.	Urejena otroška igrišča, igrišča za namizni tenis, klopi in prostori za druženje, obilo tlakovanih poti, ki lahko služijo tudi drugim aktivnostim.
Prometnice	Vrsta	Tranzitna in notranje dovozne poti.	Tranzitna, notranje dovozne in pešpoti.	Tranzitna, notranje dovozne in pešpoti.
	Profil prometnic	Osnoven (cestišče, pločnik, zelenica objekt)	Razširjen osnoven (cestišče, pločnik s kolesarsko stezo, okrasni in protihrupni zid iz amfibolita, zelenica, objekt)	Osnoven (cestišče, pločnik, zelenica, objekt)
Dejavnosti	nekoč	V soseski je trgovski paviljon (trgovina za dnevno oskrbo, mesnica, sadje in zelenjava, kavarna in prodajalna časopisa) in otroški vrtec.	V soseski je trgovski paviljon (trgovina za dnevno oskrbo, mesnica, sadje in zelenjava, kavarna in trafika), v neposredni bližini pa zdravstvena postaja in otroški vrtec.	V soseski je trgovina za dnevno preskrbo, česalni salon, kavarna in otroški vrtec.
	danes	Kavarna, trgovina za dnevno oskrbo in otroški vrtec.	Kavarna, trgovina za dnevno oskrbo, trgovina s hitro prehrano, česalni salon, pedikura, cvetličarna, zdravstveni dom in otroški vrtec.	Kavarna, česalni salon in otroški vrtec.

5.3 Primerjava sosesk na ravni stanovanj

Primerjava na ravni stanovanj pokaže, da je v soseskah zaznati duh časa tudi pri snovanju stanovanj. V zasnovi stanovanj v soseski Metalna lahko prepoznamo težnjo po vzpostavljanju enakih bivalnih razmer za vse ljudi, zato sta večinsko zastopana samo dva tipa, in sicer 2- in 3-sobna stanovanja. Stanovanje je v tem času tudi pomenilo zagotoviti bivalni minimum delavcu, hkrati pa socialno enakost prebivalcev soseske. Pirkovič-Kocbekova navaja, da so bile soseske in stanovanja v oblikovnem kakor tudi v sociološkem pogledu nove stanovanjske vojašnice in delavska geta (Pirkovič-Kocbek 1982). Posebnost v tej soseski je samski dom s sobami za delavce, ki ga kasneje več ne srečamo. Pojmovanje funkcije stanovanja se kaže v deležih kuhinje, spalnice in dnevne sobe. Majhna razlika v deležu kuhinje v celotni površini stanovanja med soseskama Metalna in Gosposvetska kaže, da je bila kuhinja še v 60. letih 20. stoletja razumljena tudi kot prostor druženja. Deleži posameznih prostorov v celotni površini stanovanja so odvisni tudi od socialnega statusa naseljencev. Soseska Metalna je bila poseljena izključno z delavci tovarne Metalna, medtem ko so na Gosposvetski prebivali večinoma uslužbenci, zaposleni na milici, železnici, pošti (Vaupotič 2013). Delež spalnice v soseski Metalna je največji, kar morda nakazuje, da je bilo stanovanje mišljeno predvsem kot prostor za spanje. Po drugi strani pa lahko to razumemo kot ostanek stare šole načrtovanja meščanskih hiš, kjer so bili vsi prostori v stanovanju približno enako veliki.

Stanovanja v soseski ob Gosposvetski cesti so nastala v času, ko se je trdno načelo socialne enakosti začelo rahljati, kar se odraža v tem, da so zastopani vsi tipi stanovanj, od garsonjere do 3,5-sobnega stanovanja. Tudi velikost povprečnega 2-sobnega stanovanja se je nekoliko zmanjšala, tako močne poenotenosti v stanovanjih kot v soseski Metalna ni več zaslediti. Delež kuhinje se je zmanjšal v primerjavi z vsemi primerjanimi, kar gre delno pripisati spremenjeni vlogi dnevne sobe, ki je hkrati jedilnica, delno pa novemu tipu kuhinje, tako imenovani laboratorijski kuhinji, ki je bila manjša in racionalnejša (Mihelič in Arnautović 1958). Delež dnevne sobe v stanovanjih v soseski ob Gosposvetski je največji, kar gre delno pripisati razširjanju uporabe televizijski sprejemnikov, delno pa zamisli takratnih arhitektov, da je v dnevni sobi možno urediti dodatno ležišče ali dve (Mihelič in Arnautović 1958). Pri soseski S 31 je čas sodobnosti v stanovanjih opazen predvsem v povečani površini povprečnega 2-sobnega stanovanja. Povečanje površine povezujemo predvsem z dvigom življenjske ravni prebivalstva in združitvijo kopalnice in WC-ja, ki sta povečini brez dnevne svetlobe. Značilnost stanovanj v S31 je, da so koridorskega tipa (vsi prostori so dostopni iz predsobe), kar za starejša ni bilo pravilo. V primerjavi s sosesko ob Gosposvetski cesti se je povečal delež kuhinje, kar pripisujemo predvsem uporabi različnih gospodinskih aparatov. Delež spalnice je najmanjši glede na obravnavani soseski, kar kaže, da je v načrtovanju stanovanja začela prevladovati ideja funkcionalizma, zato se prostorom glede obljudenosti odmerja sorazmerno velika ali majhna površina.



Slika 5: Tlorisi tipičnih stanovanj v soseski Metalna (zgoraj levo), soseski ob Gosposvetski (zgoraj desno) in soseski S 31 (spodaj).

Tabela 4: Primerjava sosesk na ravni stanovanj.

	Soseska Metalna	Soseska Gosposvetska	Soseska S 31
Vrsta stanovanj	2- in 2,5-sobna stanovanja Posebnost samski dom - garsonjere	G, 1,5-, 2-, 3- in 3,5-sobna stanovanja	G, 1-, 2-, 2'5 in 3-sobna stanovanja
Povprečna kvadratura 2-sobnega stanovanja	2S 53, 57 m ²	2S 51,22 m ²	2S 55,49 m ²
Vrste prostorov v 2- in 3-sobnem stanovanju	Dnevna soba, kuhinja, shramba, spalnica, toaletni prostori večinoma ločen WC in kopalnica.	Dnevna soba, kuhinja, jedilnica, spalnica, otroška soba, toaletni prostori, večinoma ločena WC in kopalnica.	Dnevna soba, kuhinja z jedilnico, spalnica, otroška soba, toaletni prostori, večinoma združena WC in kopalnica.
Število prostorov z dnevno svetlobo	Večina, skoraj 90 % prostorov z dnevno svetlobo, izjema samo nekateri toaletni prostori.	Polovica toaletnih prostor brez dnevne svetlobe.	Toaletni prostori (85 %) večinoma brez dnevne svetlobe.
Prehodne sobe	Večinoma ena prehodna soba.	Večinoma ena prehodna soba.	Prehodna soba se pojavi izjemoma.
Delež kuhinje v površini stanovanja*	21–32 %	16–21%	20–23%
Delež spalnice v površini stanovanja*	22–34%	23–32%	21–22%
Delež dnevnice v površini stanovanja*	25–29%	31–38%	31–34%

* Razpon v deležih zaradi večjega števila 2-sobnih stanovanj z različnimi deleži.

6. Sklep

Stanovanjske soseske so bile prevladujoča oblika razvoja mesta Maribor od sredine do devetdesetih let 20. stoletja. Soseske prepoznamo predvsem po velikem območju strnjene zazidave stanovanjskih blokov, podobni tipologiji objektov in opremljenosti z osnovnimi objekti družbene infrastrukture. Soseske pa se med seboj razlikujejo po številnih značilnostih, ki so posledica časa nastanka in drugačnega razumevanja funkcije stanovati.

Soseska Metalna je nastala v I. fazi izgradnje stanovanjskih sosesk, ko je bil cilj odprava primanjkljaja stanovanj zaradi vojne in dislociranosti stanovanj glede na zaposlitvena središča in v ko je bila glavni vlagatelj država. To osnovno vodilo se je v soseski odrazilo skozi preprosto oblikovanje stanovanjskih enot, brez stavbnega okrasja, kar je bilo v duhu takratnega časa, ko so prevladoval preproste, tudi cenene prostorske ureditve. V soseski ob Gosposvetski cesti je nakazan prelom v izgradnji sosesk. Osnovni cilj še zmeraj ostaja odprava primanjkljaja stanovanj, vlagatelji v posamezni soseski pa so različna državna podjetja. V II. fazi izgradnje sosesk je zaradi različnih vlagateljev tudi v oblikovanju stanovanjskih enot zaznati raznolikost zasnov in tipov objektov. Več je stavbnega okrasja, razgibanost fasade, večja pozornost je bila posvečena prostorski ureditvi območja. V III. fazi je nastala soseska S 31, osnovno vodilo izgradnje ni več toliko odprava primanjkljaja stanovanj, ampak gradnja stanovanj za trg. Spremenila se je lokacija sosesk, namesto na robu mesta so nastajale na nepozidanih površinah znotraj grajene strukture, hkrati se je povečevala gostota prebivalstva v soseski, saj vlagatelji želijo iz omejenega zemljišča iztisniti čim večjo ekonomsko korist. Kljub temu so ohranjali kakovost bivalnega okolja in dajali pozornost prostorom za druženje.

Razlike med soseskami lahko strnemo v naslednje zaključke:

- Grajena struktura posnema tradicionalne vzorce veliko bolj pri starejših soseskah kot pri novejših.
- V starejših soseskah je bila tipologija objektov raznovrstnejša kakor v novejših.
- Nadstropnost objektov je nižja glede na starost objektov, kar pomeni, da so starejši objekti nižji, prav tako gostota prebivalstva v soseskah.
- V starejših soseskah je manj stanovanj kot v novejših.
- Opremljenost soseske z rekreativnimi in drugimi površinami se pri obravnavanih soseskah s kasnejšim obdobjem izgradnje povečuje.
- Število dejavnosti se s kasnejšim nastankom soseske zmanjšuje.
- Pestrost tipov stanovanj je pri starejših soseskah manjša. Pri mlajših soseskah je bila upoštevana socialna raznolikost prebivalcev, zato se začno pojavljati različni tipi stanovanj.

Literatura

- Azinovič, D., Kregar, P., Marn, T., Sajovic, P. in Vujović, A. 2009: Tipologija večstanovanjskih stavb. Ptujška Gora: In obs medicus.
- Drozg, V. 2007: Tri paradigme novodobnega razvoja slovenskih mest. Dela, 27, str. 135–147.
- Drozg, V. 2012: Urbanistični prostorski razvoj. V Simonič, P. (Ur.) Leksikon mariborske družbe in kulture poletu 1945 (str. 228). Maribor: Založba obzorja.
- Howard, E. 1970: Garden cities of to-morrow. London: Faber and Faber.
- Lynch, K. 1960: The Image of the City. London: The MIT Press.
- Madanipour, A. 2003: Public and Private Spaces of the City. London in New York: Routledge.
- Mandič, S. 1996: Stanovanje in država. Ljubljana: Znanstveno in publicistično središče.
- Mihelič, M. in Arnautović, I. 1958: Stanovi NR Slovenije. Zagreb: Porodica i domaćinstvo.
- Mušič, V. 1980: Urbanizem – bajke in resničnost. Ljubljana: Cankarjeva založba.
- Perry, C. A. 1939: Housing for the machine age. New York: Russel Sage Foundation.
- Pirkovič-Kocbek, J. 1982: Izgradnja sodobnega Maribora. Mariborska arhitektura in urbanizem med leti 1918 in 1976. Maribor: Znanstveni inštitut Filozofske fakultete v Ljubljani in Partizanska knjiga, TOZD Založba.
- Pogačnik, A. 1983: Urbanizem Slovenije. Oris razvoja urbanističnega in regionalnega prostorskega načrtovanja v Sloveniji. Ljubljana: Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani. Fakulteta za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo.
- Rebernik, D. 2002: Urbano-geografsko proučevanje blokovskih stanovanjskih sosesk kot element urbanističnega planiranja. Dela, 18, 463–475.
- Schmidt, S. 1989: Convergence Theory, Labour Movements and Corporatism: The Case of Housing. Scandinavian Housing & Planning Research, 6/2, str. 83–102
- Tepina, M. 1996: Prostor in čas urbanizma in Ljubljane urbane. Ljubljana: ČZP Enotnost.
- Vaupotič Franc. 2013: Intervju z enim izmed prvih stanovalcev v soseski ob Gosposvetski cesti.
- Medmrežje 1:
<http://prostor3.gov.si/javni/javniVpogled.jsp?rand=0.5334573981397845#> (27. 5. 2014).

RESIDENTIAL NEIGHBORHOOD AS PARADIGM OF DEVELOPMENT MARIBOR IN THE SECOND HALF OF THE 20TH CENTURY

Summary

Residential neighborhoods were dominant form of development of the city of Maribor since the mid-nineties up to the 20th century. Neighborhoods are commonly recognized by the particular large joint area of block of flats, similar typology of buildings and are supplied with the basic facilities of social infrastructure. However, neighborhoods differ in many aspects, as a result of the time of development and due to different understanding of the function to reside. These differences are presented in the article, and at the same time, we also wanted to compare the residential neighborhoods to each other and learn about morphological and functional characteristics of the neighborhoods at different areas in their development.

Neighborhoods can be compared on three levels, namely as part of the city, as a narrow area and as a housing in the neighborhood. The findings are based on a comparison of three residential neighborhoods in Maribor, namely, the neighborhood Metalna (Fig. 2), the neighborhood along Gosposvetska cesta (Fig. 3) and neighborhood S-31 (Fig. 4). Neighborhood Metalna originates from the first phase of construction of housing estates, where the aim was to put an end to the deficit of housing because of the war and the remoteness of housing in relation to employment centers and when the country itself was a main investor. This basic principle is reflected in the neighborhood through the simple design of housing units without building decoration, which was in the spirit of that time, when simple and cheap spatial arrangements prevailed. In the neighborhood along Gosposvetska cesta a breakthrough is indicated in the construction of neighborhoods. The basic goal still remains to address the housing deficit, but the investors in new neighborhoods are various state companies. In the second phase of construction of neighborhoods we can detect the diversity of designs and types of facilities due to various investors in the creation of housing units. There is more building decoration, the variety of facades and also greater attention was given to the spatial planning. In the third phase, neighborhood S-31 was formed, and the basic principle of construction was not so much to eliminate the deficit housing, but the construction of housing for the market. The location of neighborhoods changed, rather than on the outskirts of the city, they were formed on undeveloped areas within the building structure; at the same time, the population in the neighborhood increased, because the investors wanted to get the greatest possible economic benefit from the building land. Nevertheless, they maintained quality of the living environment and gave attention to space for socializing.

Differences between neighborhoods can be summarized in the following conclusions:

- Built structure mimics the traditional patterns much more in the older neighborhoods rather than in the newer.
- In older neighborhoods, the typology of buildings is more diverse compared to the newer
- There are less building floors in the older buildings, which means that the older facilities are lower and therefore there is also lower density of the population in the neighborhoods.
- In older neighborhoods there is less housing units than in the newer.
- equipment with recreational and other areas in the neighborhoods we discussed, increases with the later period of construction

- Number of activities declines with the subsequent formation of neighborhoods.
- The variety of housing types degenerates in older neighborhoods
- In the younger neighborhoods, the social diversity of the population was considered, therefore different types of housing started to emerge.

KONCEPT IN MODEL TERITORIALNE KOHEZIJE – GEOGRAFSKI VIDIK

Sabina Grižančič

univerzitetna diplomirana geografinja in diplomirana ekonomistka (UN)

PandaSlon d.o.o.

Kampel 1k, SI – 6000 Koper, Slovenija

e-mail: sabinagrizancic@yahoo.com

UDK: 911.3:711.45

COBISS: 1.01

Izvleček

Koncept in model teritorialne kohezije – geografski vidik

Oktobra 2008 je Evropska komisija izdala Zeleno knjigo o teritorialni koheziji, ki je sprožila obsežno diskusijo o konceptu teritorialne kohezije. Ta je skupaj z ekonomsko in socialno kohezijo cilj, ki ga zasleduje Evropska unija. Čeprav številni strokovnjaki opozarjajo, da implementacija teritorialne kohezije (TK) brez jasne definicije in kazalnikov ne more biti uspešna, ostaja koncept teritorialne kohezije še danes nedorečen. Pričujoči članek podaja povzetek obsežne študije koncepta teritorialne kohezije, ki se je ukvarjala z geografsko definicijo teritorialne kohezije (prostorske povezanosti), določitvijo kazalnikov in izdelavo modela za merjenje TK. Na koncu je predstavljen primer merjenja TK na primeru NUTS 3 regij Slovenije.

Ključne besede

teritorialna kohezija, prostorska povezanost, kazalniki teritorialne kohezije, model teritorialne kohezije, merjenje prostorske povezanosti, kohezijska politika, Evropska unija

Abstract

The concept and the model of territorial cohesion – geographical aspect

In October 2008, European Commission published the Green Paper on Territorial Cohesion which opened an extensive discussion about the concept of territorial cohesion which is, together with economic and social cohesion, the main objective of European Union. Although many experts warn that the implementation of territorial cohesion (TC) in policy without clear definitions and indicators cannot be successful, the concept of territorial cohesion remains still unclear. The article provides an outline of an extensive study of the concept of territorial cohesion. The study dealt with the geographical definition of territorial cohesion (spatial cohesion), identifying indicators and building a model for measuring it. At the end the paper provides a case study of measuring TC at NUTS 3 region of Slovenia.

Key words

Territorial cohesion, spatial coherence, territorial cohesion indicators, model of territorial cohesion, measuring territorial cohesion, cohesion policy, European Union

1. Aktualizacija koncepta teritorialne kohezije in Evropska unija

Koncept teritorialne kohezije je širše poznan zato, ker v Evropski uniji (EU) trenutno predstavlja aktualno tematiko. Vendar pa koncept ni plod razmišljanj EU, temveč ima daljšo zgodovino in je bil zasnovan s strani francoskih strokovnjakov, po nizu naključij pa, poleg ekonomske in socialne kohezije, vpeljan v ustavo Evropske unije kot tretji cilj. Koncept teritorialne kohezije je pravzaprav francoski koncept prostorskega planiranja, ki se osredotoča na spodbujanje razvoja določenih območij – ruralnih regij, ki trpijo zaradi množičnega izseljevanja, regij z industrijo v zatonu in ostalih prizadetih regij. Koncept, imenovan *Aménagement du territoire*, je bil namenjen francoskemu ozemlju, predvsem za odpravo neenakosti v bogastvu in finančnem potencialu, za izboljšanje demografske slike na podeželskem območju in v malih mestih, ki so trpela zaradi procesa izseljevanja ter za nadziranje rasti glavnega mesta Pariza (Faludi 2006, 667–678; Faludi 2009, 2).

Teritorialna kohezija je bila prvič obravnavana s strani organizacije Assembly of European Regions (AER)¹, ki je tudi skovala izraz. Pomembno vlogo pri tem je imel podpredsednik AER, Robert Savy, ki je bil v tistem času predsednik francoske regije Limousin in predsednik francoske organizacije *Comité Interministériel de l'aménagement du territoire*. Da je bila ideja o teritorialni koheziji vpeljana v okvir EU in prvič omenjena v Amsterdamski pogodbi leta 1997², pa je zaslužen takratni francoski minister za evropske zadeve Michel Barnier, ki je to funkcijo opravljal v letih 1995–1997, leta 1999 pa je postal še evropski komisar za regionalno politiko. Michel Barnier je „pod krinko teritorialne kohezije“ pripeljal prostorsko planiranje v EU, saj so ga do tedaj države članice vztrajno zavračale. Ker je imela Francija naklonjenost Bruslja, je videla priložnost za uveljavitev svojega koncepta kot strateškega prostorskega okvira politik EU (Faludi 2009, 3). Tako se je TK, prostorski pojav, ki ga lahko spremljamo in merimo v prostoru, znašla v primežu politike. Žal pa ji evropska politika ni pripisala zadostne in dokončne oblike ter vsebine, zato ostaja teritorialna kohezija znotraj EU le nek okvir, brez strokovne razlage in podlage.

1.1 Kohezijska politika

Geografska lega in druge fizične ter družbene značilnosti Evrope pogojujejo izredno pestrost evropskega kontinenta: nižine, doline, gore, otoki, mesta, podeželje in multikulturna tradicija prebivalstva. Raznolika in pestra pa ni samo naravnogeografska slika Evrope. Zaradi medsebojnega prepletanja številnih dejavnikov je pestra tudi stopnja gospodarske razvitosti, regije oziroma države imajo različne življenjske standarde in razmere.

Zaradi želje po vsesplošni blaginji, miru, razvoju in demokraciji je po drugi svetovni vojni nastala Evropska gospodarska skupnost, predhodnica današnje EU. Evropska unija je ekonomska, socialna in politična integracija evropskih držav, ki je skozi svojo zgodovino širila meje in v skupnost sprejemala nove države. Danes Evropsko unijo sestavlja 28 držav članic iz vseh delov Evrope ter čezoceanska območja, ki

¹ AER je zbor evropskih regij, v kateri sodeluje 270 regij iz triinšestdesetih evropskih držav in 16 medregionalnih organizacij. AER je največja neodvisna mreža regij širše Evrope in predstavlja forum za medregionalno sodelovanje. Njegovi začetki segajo v leto 1985, ko je v belgijskem mestu Louvain-la-Neuve 47 regij in 9 medregionalnih organizacij ustanovilo Council of the Regions of Europe (CRE), ki je bil novembra 1987 na njihovi drugi skupni seji v Bruslju preimenovan v Assembly of European Regions (Assembly of European Regions 2014).

² V Amsterdamski pogodbi je bila omenjena besedna zveza teritorialna kohezija, vendar brez vsakršne povezave s kohezijsko politiko in cilji EU (ekonomske in socialne kohezije).

pripadajo nekaterim državam članicam. Gre za eno najmočnejših gospodarstev na svetu, ki je v zadnjih letih zaradi svetovne gospodarske krize v precejšnjem upadu, obenem pa znotraj njenih regij od nekdanj obstajajo razmeroma velika ekonomska neskladja. Razlogi za neenakost so različni; lahko so posledica dolgoletnih omejenih možnosti razvoja zaradi geografske oddaljenosti ali socialnih in gospodarskih sprememb ali pa kombinacija obojega. Posledice teh neugodnih razmer se pogosto kažejo v socialni izključenosti, visoki stopnji brezposelnosti in slabi infrastrukturi. V nekaterih državah EU je zaostajanje delno posledica nekdanjih centralno-planskih gospodarstev. Vstop dvanajstih članic 1. maja 2004 in 1. januarja 2007 je razlike samo še poglobil, saj so imele nove članice v primerjavi s starimi znatno nižji bruto domači proizvod (BDP) na prebivalca in manjši delež zaposlenega prebivalstva. Torej povsem logično je, da se je število manj razvitih regij oziroma regij s težavami v EU po zadnji širitvi močno povečalo.

Evropska unija si prizadeva, da bi imeli vsi njeni prebivalci primerljive možnosti in priložnosti, zato spodbuja razvoj manj razvitih regij in držav. To je delo regionalne politike, ki skrbi, da se v prakso uveljavlja tako imenovana kohezijska politika (ang. Cohesion Policy), katere namen je zmanjševanje razlik v razvitosti ob ohranjanju lokalnih značilnosti. Kohezijska politika je ena od politik Evropske unije, ki predstavlja teritorialno kombinacijo različnih sektorskih politik. Gre za redistributivno politiko, ki temelji na ideji, da je potrebno prerazporediti vire od ene regije k drugim, od bogatih k revnejšim. Kohezijska politika je politika širšega razvoja (ang. policy for development) in predstavlja skupek razvojnih aktivnosti, programov in ukrepov države, lokalnih skupnosti in drugih javnopolitičnih nosilcev interesov na regionalni ravni, koordiniranih in sofinanciranih s strani EU, namenjenih zmanjševanju ekonomskih, socialnih in teritorialnih razlik (Barca 2009, 2–3; Lajh in Kajnc 2009, 17–28; Portal EU 2014).

Čeprav so prvi zametki kohezijske politike v EU nastali že zelo zgodaj, lahko o razvoju regionalne politike govorimo od srede sedemdesetih let 20. stoletja, ko je bil ustanovljen Evropski sklad za regionalni razvoj³, o kohezijski politiki⁴ pa od devetdesetih let 20. stoletja, ko je bila sprejeta Maastrichtske pogodba. Kohezijska politika naj bi podala odgovore na vprašanja: kako izkoristiti prednosti vseh ozemelj, da bodo najbolj prispevala k trajnostnemu in uravnoteženemu razvoju EU kot celote; kako rešiti vprašanje koncentracije prebivalstva na eni strani ter povečevanja onesnaženosti in socialne izključenosti na drugi strani; kako bolje povezati ozemlja, da bodo imela dostop do javnih storitev, učinkovitega prevoza, zanesljivih energetske omrežij in širokopasovnega interneta; kako razviti nove oblike sodelovanja (Ravbar 2002, 322–327; Regionalna politika – Info regio 2014). Kljub nenehnemu trudu EU pa se zdi, da se razmere samo še poslabšujejo. Razlike med regijami in državami se povečujejo, znova in znova pa se pojavljajo nove ovire in težave pri doseganju zastavljenih ciljev. K temu je nedvomno pripomogla tudi svetovna gospodarska kriza, a tudi pred njo kohezijska politika ni dajala pravih rezultatov. Vprašanje je, ali je morda razlog v slabo izpeljanih aktivnostih in nejasno postavljenih ciljih kohezijske politike.

³ Evropski sklad za regionalni razvoj (ESRR) je finančni inštrument, ki je bil ustanovljen leta 1975 z namenom odpravljanja razvojnih neravnovesij. Danes predstavlja glavni steber kohezijske politike.

⁴ Regionalna politika je del širšega pojma kohezijske politike, saj tudi druge politike EU prispevajo k cilju kohezije. Torej gre v tem primeru za besedi, ki sta si v razmerju nadpomenka (kohezijska politika) in podpomenka (regionalna politika) (Wostner 2012).

1.2 Ekonomska ≠ socialna ≠ teritorialna kohezija

Beseda kohezija izhaja iz francoske besede *cohésion*, ki ima svoje etimološke korenine v latinski besedi *cohaesionem*, *cohaerere*, kar pomeni držati se skupaj (Online Etymology Dictionary 2014). Beseda kohezija ima več pomenov. V fiziki kohezija predstavlja silo, ki privlači molekule iste snovi, v jezikovnem smislu se kohezija uporablja kot merilo tega, ali je določeno zaporedje povedi besedilo ali ne (SSKJ 2014). V prostorskem planiranju razumemo kohezijo kot povezanost prostora. Iz tega lahko sklepamo, da EU stremi k temu, da bi se njeno celotno območje držalo skupaj in bilo notranje povezano, kar lahko dosežemo samo, če so si območja med seboj podobna oziroma dosegajo približno enako stopnjo razvitosti.

Ko se je kohezija prvič pojavila in uveljavila v dokumentih in pogodbi EU, so hitro začeli uporabljati pojma ekonomska in socialna kohezija, kot glavni sestavini regionalne politike. Lizbonska pogodba⁵ pa je vpeljala še tretji vidik kohezije, teritorialno kohezijo. Čeprav dokumenti EU neprestano govorijo o koheziji in kohezijski politiki, natančne in jasne definicije koncepta ekonomske, socialne in teritorialne kohezije, ki se nanaša na delovanje EU, ni. Še več, tudi strokovna javnost nima jasne in nedvoumne razlage, kaj naj bi kohezija pravzaprav bila. Evropska komisija sicer opredeljuje ekonomsko in socialno kohezijo kot izraz solidarnosti med državami članicami, z dodeljevanjem sredstev državam in regijam na podlagi izključnega kriterija BDP pa naj bi se zmanjševale razvojne razlike (Regionalna politika – InfoREGIO 2014). Molle (2007, 60) pravi, da koncept ekonomske kohezije ni dobro definiran, saj niti akademska literatura niti politična dokumentacija ne dajeta jasne definicije. Sam predpostavlja, da ekonomska kohezija obstaja le, ko vsi njeni segmenti – regije sodelujejo v skupnem gospodarskem prostoru, kjer lahko kljubujejo mednarodni konkurenci. Wostner (2005, 274) trdi, da ekonomska kohezija zadeva zmanjševanje razlik v razvojnem potencialu med različnimi območji skozi boljšo opremljenost in založenost s proizvodnimi dejavniki in njihovo izrabo, socialna kohezija pa naj bi bila usmerjena v posameznika s ciljem zmanjševanja razlik v življenjskem standardu in jo zato povezujemo s pojmom socialne vključenosti in enakih možnosti, trgom dela, revščino ter migracijami.

Teritorialna kohezija je zadnja od trenutno uporabljenih dimenzij kohezije. Gre za teritorialni oziroma prostorski vidik povezovanja, ki naj bi bil enakovreden ekonomskemu kot socialnemu vidiku. O pojmu teritorialna kohezija so v EU prvič ustno razpravljali leta 1995 na zasedanju Skupščine evropskih regij v Antwerpnu. Leta 2009 pa je z Lizbonsko pogodbo načelo teritorialne kohezije postalo pravno enakovreden cilj kohezije politike.

Prvi pravi poskus definiranja teritorialne kohezije je prinesla Zelena knjiga o teritorialni koheziji: teritorialna raznolikost kot prednost, dokument, ki ga je kot sporočilo drugim organom EU oktobra 2008 izdala Evropska komisija in ki naj bi po 13-ih letih prinesel odgovore na vprašanja o teritorialni koheziji. Zgodilo pa se je ravno nasprotno, saj je odprla še več vprašanj. Sledila je daljša razprava, ki je poudarila pomen dostopa do storitev, trajnostnega razvoja in njegove okoljske razsežnosti ter pomen kazalnikov za razumevanje in ocenjevanje teritorialne kohezije. Nekateri strokovnjaki so celo izrazili mnenje, da bi bilo definiranje teritorialne kohezije v nasprotju s samo raznolikostjo evropskega okvira v vsej

⁵ Lizbonska pogodba je trenutno veljavna pravna podlaga Evropske unije. V veljavo je stopila 1. decembra 2009.

njegovi razsežnosti, spet drugi pa so jasno izrazili potrebo po njeni opredelitvi (Zelena knjiga o teritorialni koheziji, pot naprej 2008, 13; Šesto poročilo o napredku na področju gospodarske in socialne kohezije 2009, 12).

Zadnji in najaktualnejši dokument Evropske unije s področja teritorialne kohezije je Teritorialna agenda Evropske unije 2020, ki je bila sprejeta leta 2011 na Madžarskem. Koncept teritorialne kohezije pripisuje znaten pomen geografskemu pristopu preučevanja območij in procesov, saj je območje EU unikatno, prostrano in raznoliko; teritorialna kohezija pa naj bi te raznolikosti spremenila v prednosti. Kljub pomembnosti geografije ostaja BDP ključni kazalnik dodeljevanja sredstev kohezijske politike.

2. Teritorialna kohezija v geografiji

Evropski koncept teritorialne kohezije se ukvarja s trajnostnim razvojem, teritorialnim povezovanjem, enakimi možnostmi za vse prebivalce EU in razume TK v zelo širokem pomenu besede. Vendar če se ekonomska kohezija ukvarja z gospodarskimi značilnostmi, socialna kohezija pa z družbenimi značilnostmi, zakaj se ne bi teritorialna kohezija osredotočala predvsem na prostor. Ali je smiselno, da TK predstavlja in teži k tistemu, kar vsebinsko že pokrivata ekonomska in socialna kohezija?

Geografija preučuje prostor, teritorij, ki je omejen in ga zaznamujejo meje. Da bi prostor bolje razumeli, smo ga geografi prisiljeni razdrobiti na posamezne elemente, pojave, procese in kategorije. Torej je vsako območje zaznamovano s specifičnimi procesi in pojavi, ki ga ločijo od ostalih območij. Evropsko unijo lahko pojmujeemo kot neko »veliko regijo«, sestavljeno iz več držav, ki jih omejujejo nacionalne meje. Čeprav želi EU s prostim pretokom izničiti negativne učinke meja in tako boljše povezati svoje območje, ostajajo upravne meje še vedno poglobitve ovire v delovanju EU – meje namreč ne predstavljajo samo črte na zemljevidu, ampak so to meje držav, nacionalne suverenosti, različni jeziki, kultura in zgodovina, ki je pomembno zaznamovala različne narode.

Ker je kohezija usmerjena k zblíževanju, povezovanju in zmanjševanju razlik med območji, moramo TK zaradi tega obravnavati v ožjem pomenu besede, v geografskem smislu, saj lahko le tako dopolnimo ekonomski in socialni vidik. Če izhajamo iz dejstva, da geografija preučuje omejen, določen prostor oziroma teritorij in vse procese, ki v njem potekajo, in da kohezija pomeni zblíževanje, povezovanje, potem lahko zaključimo, da teritorialna kohezija pravzaprav predstavlja prostorsko povezanost. Kadar govorimo o prostorski povezanosti, imamo v mislih prostor, območje, znotraj katerega se snovi prosto gibajo in izmenjujejo. Gibanje poteka v različnih smereh, odvisnih od naravnih in družbenih dejavnikov. V današnjem času, ko je svet postal globalna vas, so povezave v prostoru samoumevne, žal pa naravne in družbene meje še vedno predstavljajo ovire. Cilj TK je zato povezati prostor tako znotraj regije kot tudi med regijami v smislu njegove najboljše služnosti in dostopnosti za čim bolj kakovostno življenje prebivalstva.

Različne sestavine in dejavnike, ki vplivajo na gibanje in zblíževanje ter s tem na povezanost prostora, regije, lahko prepoznamo. Ti dejavniki so različne vrste infrastruktur, prometno, komunikacijsko, oskrbno omrežje, centralnost, gravitacijska območja in gibanje prebivalstva. Teritorialna kohezija z geografskega vidika torej predstavlja prostorsko povezanost, ki se v prostoru izraža skozi

prometno povezanost, dostopnost do blaga, storitev, informacij in oskrbe, razvito telekomunikacijsko omrežje ter ostalo infrastrukturo. Za preučevanje teritorialne kohezije z vidika geografije smo dejavnike združili v pet skupin: prometno omrežje, dostopnost, telekomunikacijsko omrežje, ostala infrastruktura in demografske značilnosti.

Preglednica 1: Dejavniki teritorialne kohezije.

Skupina		Vsebinska področja
I. Skupina	Prometno omrežje	• cestno omrežje • železniško omrežje • pomorski promet • letalski promet • drugo omrežje
II. Skupina	Dostopnost	• potovalni čas • dostopnost do blaga in storitev
III. Skupina	Telekomunikacijsko omrežje	• internetno omrežje in telefonija • poštno in drugo omrežje
IV. Skupina	Ostala infrastruktura	• vodovodna infrastruktura • kanalizacijska infrastruktura • ravnanje z odpadki • energetika
V. Skupina	Demografske značilnosti	

Najbolj jasna in prepoznavna sestavina prostora, ki neposredno vodi k povezovanju in zblíževanju, je prometno omrežje. Prometno omrežje omogoča prenos ljudi, blaga, energije in informacij ter opravlja številne funkcije, ki vnašajo dinamiko v prostor. V povezavi s prometom moramo omeniti še dostopnost – možnost in sposobnost posameznika ali skupine prebivalcev za zadovoljevanje svojih potreb. Poleg prometne infrastrukture ima pri povezanosti prostora pomembno vlogo tudi telekomunikacijsko omrežje in ostala infrastruktura, ki je takoj za prometno najvidnejša sestavina prostora. Med ostalo infrastrukturo uvrščamo energetsko, komunalno in vodno omrežje (Černe 1991, 126).

3. Merjenje teritorialne kohezije

Da ugotovimo, kakšno teritorialno kohezijo dosega neko območje, moramo le to izmeriti. Najbolj razširjeno in metodološko najbolj dodelano orodje za spremljanje procesov v pokrajini so kazalniki. Kazalniki so sintezne spremenljivke, pridobljene iz dveh ali več podatkov, ki omogočajo analiziranje, opisovanje, merjenje, vrednotenje in spremljanje prostorskih pojavov. Glavni namen in naloga kazalnikov je, da nam pomagajo razumeti stanje in trende v prostoru, na podlagi katerih lahko načrtujemo nadaljnje upravljanje prostora. Kazalniki so po navadi razviti za vnaprej določen namen in so lahko rezultat posameznih abstraktnih konceptov razvojnih problemov. Njihova pomembna prednost pred poglobljenimi analizami je enostavnost, cenenost, hitrost in učinkovitost rabe (Berdavs 2007, 339–341; Vovk Korže 2008, 105–106).

3.1 Kazalniki teritorialne kohezije

Določanje kazalnikov teritorialne kohezije ni enostavna naloga, kot morda zgleda na prvi pogled, zato smo najprej definirali pet vsebinskih skupin dejavnikov, ki hkrati predstavljajo tudi pet skupin kazalnikov teritorialne kohezije (Preglednica 1). Ker bi bilo utopično pričakovati, da bomo lahko v te skupine zajeli vse procese v prostoru,

smo se odločili, da za vsako izmed skupin dejavnikov TK (prometno omrežje, dostopnost, telekomunikacijsko omrežje, ostala infrastruktura in demografske značilnosti) izdelamo seznam oziroma reprezentativen nabor potencialnih kazalnikov. Pri določanju potencialnih kazalnikov smo izhajali iz literature o procesih v prostoru in raziskav⁶, ki so se posredno ali neposredno ukvarjale s teritorialno kohezijo. Pri tem smo bili pozorni na to, da smo kazalnike zasnovali tako, da višja vrednost kazalnika vedno vodi k večji povezanosti prostora.

Preglednica 2: Primer metodološkega lista za želeni kazalnik.

Ime kazalnika	Gostota javnega cestnega omrežja
Merska enota	km/km ²
Izračun	= dolžina javnih cest (km)/površina območja (km ²)
Opis	št. kilometrov javnega cestnega omrežja preračunano na km ² preučevanega območja
Dostopnost podatkov	SURS (dolžina javnih cest v km; površine v km ² za posamezne teritorialne enote)
Časovna razpoložljivost	dolžina javnih cest v km: 2000–2009 površina teritorialnih enot: 1996–2012
Prostorska razpoložljivost (slo)	dolžina javnih cest v km: NUTS 0, NUTS 3, NUTS 5 površina teritorialnih enot: NUTS 0, NUTS 2, NUTS 3, NUTS 5
Povezanost s teritorialno kohezijo	večja kot je gostota javnega cestnega omrežja, boljša je prostorska povezanost območja
Opombe	dolžino javnih cest v km za raven NUTS 2 lahko izračunamo sami s seštevanjem podatkov ravni NUTS 3
Uporabnost	DA, podatki so dosegljivi za vse NUTS ravni
Možne različice kazalnika	gostoto javnega cestnega omrežja lahko računamo tudi za posamezne kategorije cest ali izbrane kombinacije (državne – AC, HC, RC in občinske – lokalne, glavne mestne itd.)

Ko je bil seznam potencialnih kazalnikov dokončan, smo izmed njih izbrali želene kazalnike (Priloga 1). Pri izbiri želenih kazalnikov smo upoštevali znanstvena merila izbora (Černe, Kušar 2010): utemeljenost, dostopnost, zanesljivost in stabilnost, odzivnost, razumljivost, pomen kazalnikov, reprezentativnost, občutljivost, ustreznost za vrednotenje. Na podlagi teh meril smo vsak želeni kazalnik kvantitativno ovrednotili z oceno 0 (kazalnik ne izpolnjuje zahtevanega merila), 1 (kazalnik delno izpolnjuje zahtevana merila) ali 2 (kazalnik popolnoma izpolnjuje zahtevana merila). Med želeno kazalnike smo uvrstili vse tiste, ki so dosegli vsaj 72,2 % možnih točk. Določili smo 103 potencialne kazalnike, le te pa na podlagi meril zmanjšali na 54 želenih kazalnikov. Vsak želeni kazalnik posebej smo dodatno preučili z metodološkim listom (Preglednica 2), kjer smo ga vsebinsko opisali in opredelili (ime, merska enota, izračun, kje lahko dobimo podatke, za katera časovna obdobja in prostorske enote obstajajo razpoložljivi podatki, kako je povezan s teritorialno kohezijo, njegove omejitve, slabosti in prednosti, uporabnost za

⁶ INTERCO (Indicators of Territorial Cohesion) – ESPONOV projekt, ki je razvil skupino kazalnikov in indeksov za oblikovanje teritorialne kohezije in merjenje ter spremljanje teritorialne kohezije. Žal ni prišel dlje od nabora kazalnikov; projekt Urbanističnega inštituta RS Spremljanje in presoja prostorskih vplivov sektorskih politik; TEQUILA (Territorial Efficiency Quality Identity Layered Assessment Model) – model za ocenjevanje teritorialnega vpliva politik Skupnosti na ravni NUTS, ki predpostavlja, da lahko teritorialno kohezijo razumemo kot del koncepta trajnostnega razvoja.

preučevanje, ostale podobne različice kazalnika, v kolikor obstajajo). Osredotočili smo se predvsem na uporabnost in pomen želenega kazalnika za teritorialno kohezijo.

3.2 Model teritorialne kohezije

Želene kazalnike je potrebno strniti v model, ki omogoča izračun teritorialne kohezije posamezne regije. Izdelani model (Slika 1) predstavlja nabor kvantitativnih postopkov, rezultat katerih je uvrstitev preučevane regije v enega izmed petih razredov prostorske povezanosti oziroma določitev teritorialne kohezije. Z modelom merimo prostorsko povezanost znotraj regij in le v manjši meri tudi povezanost med regijami. Če bi želeli enakovredno upoštevati oba vidika povezav, tako povezave znotraj regij kot tudi med samimi regijami, bi morali definirati kazalnike tako, da bi ti dejansko odražali povezave med regijami oziroma enotami v prostoru. To bi bila zelo zahtevna in časovno zamudna naloga, saj takih podatkov v zadostni meri trenutno ne beleži nihče. Vprašanje je, ali bi ti kazalniki in dobljeni rezultati zares pokazali drugačno sliko. Nenazadnje noben proces v prostoru ne poteka popolno izoliran od drugih in tudi povezave znotraj regije so odraz povezav med regijami in obratno. Če ima preučevana regija zelo dobro prostorsko povezanost, lahko predpostavljamo, da je tudi povezanost s sosednjimi regijami dobra, saj v prostoru popolnoma izolirane regije ne obstajajo. Model predstavlja vpogled v trenutno stanje in ne omogoča neposredne primerjave med časovnimi obdobji⁷.

V nadaljevanju so predstavljeni posamezni kvantitativni postopki, ki nas pripeljejo do končnega rezultata, to je petih razredov prostorske povezanosti: neznatna prostorska povezanost (1. razred), slaba prostorska povezanost (2. razred), zadostna prostorska povezanost (3. razred), dobra prostorska povezanost (4. razred) in zelo dobra prostorska povezanost (5. razred).

3.2.1 Določanje ponderjev kazalnikom

Vsi želeni kazalniki niso vedno dostopni, zato je model narejen na podlagi izbranih kazalnikov, torej tistih, ki so za preučevane enote dosegljivi. Ko imamo zbrane podatke kazalnikov za vsa preučevana območja, pričnemo z izračunom. Na podlagi vrednosti, ki jih izbrani kazalnik dosega v preučevanih regijah, določimo pet razredov, v katere uvrstimo preučevane regije. To naredimo za vsak kazalnik posebej. Za določitev mej razredov smo izbrali metodo naravnih mej (ang. Natural Breaks – Jenks). Uporaba metode naravnih mej je najbolj primerna takrat, kadar se v podatkih oziroma vrednostih pojavijo relativno velike razlike med paroma sosednjih podatkov. Jenks metoda je zasnovana tako, da skuša minimizirati povprečno deviacijo vsakega razreda od njegovega povprečja in hkrati maksimizirati deviacijo posameznega razreda od povprečja drugih razredov – torej zmanjšuje varianco znotraj razredov in maksimizira varianco med razredi. Jenks določi meje razredov tam, kjer se pojavljajo največje razlike (Komac 2009, 90–94; Help ArcGIS 2014). Regije, ki dosegajo najslabše vrednosti izbranega kazalnika, kar pomeni, da so z vidika tega kazalnika slabo povezane, uvrstimo v prvi razred, najboljše v peti razred. Posamezni razred ovrednotimo s točkami – prvi razred dobi najmanjše število točk (1 točko), peti razred pa najvišje število točk (5 točk).

Pri določanju potencialnih kazalnikov smo zaradi lažjega razumevanja znotraj vsake izmed skupin dejavnikov teritorialne kohezije določili po pomembnosti enakovredne

⁷ Model ne omogoča neposredne primerljivosti med časovnimi obdobji. V kolikor so podatki za več časovnih obdobj razpoložljivi, pa je primerjava mogoča.

vsebinske podskupine⁸ (Preglednica 1). Ker ima vsaka podskupina različno število zelenih kazalnikov in s tem tudi izbranih, moramo kazalnike ponderirati oziroma jim pripisati utež. Utež oziroma ponder določimo tako, da imajo vse podskupine posamezne skupine dejavnikov TK enak ponder. Seštevek ponderjev podskupin posamezne skupine dejavnikov TK pa mora biti enak 1⁹ (Priloga 1). Na podlagi ponderjev kazalnikov in v predhodnem koraku s točkami ovrednotenih razredov dobimo zmnožek točk.

3.2.2 Združevanje skupin kazalnikov

Za vsako preučevano regijo seštejemo zmnožke točk izbranih kazalnikov izračunane v prejšnjem koraku: zmnožke točk izbranih kazalnikov prvih štirih skupin dejavnikov TK skupaj, demografskih značilnosti pa posebej (Priloga 2). Maksimalna vsota, ki jo lahko posamezna regija dobi s seštevkom prvih štirih skupin dejavnikov, je 20 točk (20 točk predstavlja največjo prostorsko povezanost prometnega omrežja, telekomunikacijskega omrežja, dostopnosti in ostale infrastrukture), maksimalna vsota demografskih značilnosti pa je 5 točk. Dobljene seštevke preračunamo v odstotke, na podlagi katerih regije razvrstimo v dve ranžirni vrsti. Najnižji rang določimo regijam z najnižjim, najvišjega pa tistim z najvišjim odstotkom. Če dve regiji dosegata enak odstotek, jima določimo enak rang. Rangom nato pripišemo točke: najnižji rang dobi najmanjše število točk (1 točko), najvišji rang pa najvišje število točk¹⁰.

Številu točk, ki ga posamezna regija dobi na podlagi ranžirne vrste prvih štirih skupin dejavnikov TK, prištejemo število točk, ki ga ta-ista regija dobi na podlagi ranžirne vrste demografskih značilnosti in tako dobimo končno vsoto¹¹. Na podlagi maksimalnega in minimalnega možnega seštevka nato le še določimo pet enakomerno širokih razredov, v katere uvrstimo preučevane regije. Najnižji razred predstavlja neznatno prostorsko povezanost, najvišji, torej peti, pa zelo dobro prostorsko povezanost.

Razlog za tak način združitve obeh skupin je, da smo želeli enakovredno upoštevati obe skupini. Če bi neposredno sešteli že zmnožke točk vseh skupin dejavnikov TK, bi sicer lahko takoj določili pet razredov prostorske povezanosti, saj bi zadostili pogoju, da so si skupine kazalnikov med seboj enakovredne, obenem pa bi naredili napako, saj bi demografske značilnosti neposredno primerjali z ostalimi dejavniki. Brez demografske komponenta ne moremo vedeti, ali povezave v prostoru dejansko komu koristijo. V primeru, da na preučevanem prostoru, torej regiji, ni prebivalstva, ki bi te povezave koristilo, so le-te brezpredmetne in nepomembne. Zato je nujno, da pri preučevanju pojava teritorialne kohezije upoštevamo demografske značilnosti, saj brez njih ne moremo govoriti o prostorski povezanosti, ker ne

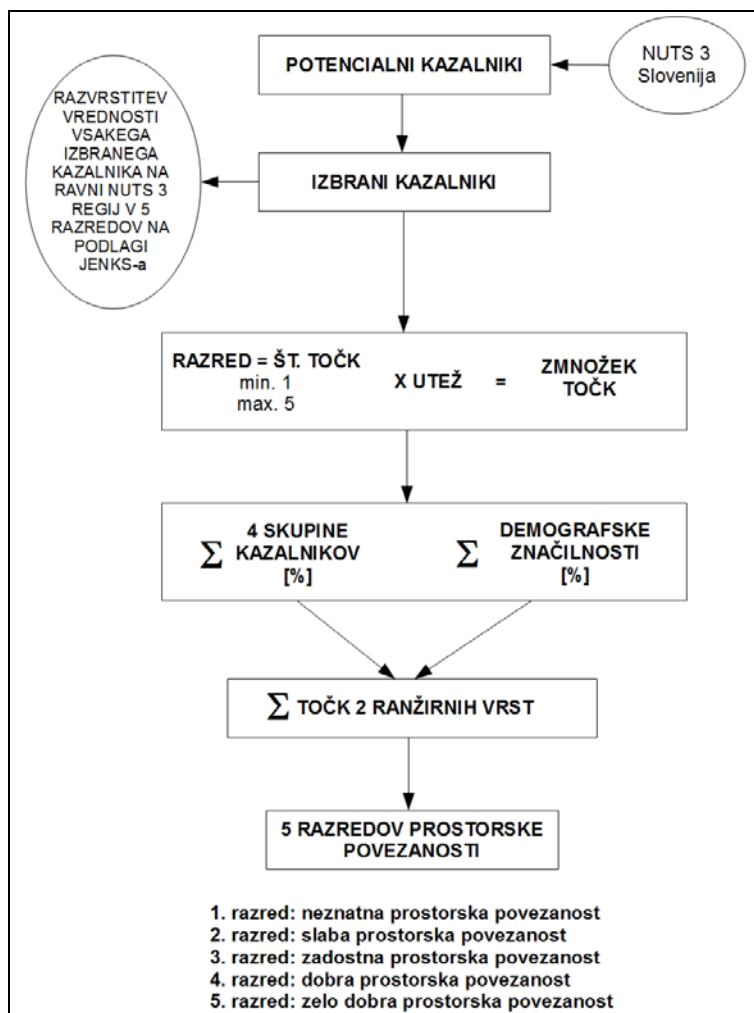
⁸ Posebnost je skupina demografske značilnosti, kjer določanje podskupin ni bilo potrebno. Vsi zeleni kazalniki so enakovredni, zato je vsak izmed štirih izbranih kazalnikov dobil utež 0,25 (Priloga 1).

⁹ Na primer: dostopnost je eden izmed dejavnikov teritorialne kohezije. Skupino dostopnost smo razdelili v dve podskupini: prometna dostopnost in dostopnost do blaga in storitev. Za doseganje dostopnosti sta obe podskupini enako pomembni, zato smo vsaki podskupini pripisali utež 0,5. Ker pa znotraj podskupin nastopa različno število kazalnikov, je potrebno v nadaljevanju utež podskupine enakomerno razporediti, saj ponovno velja pravilo, da so kazalniki med seboj po pomembnosti enakovredni. Izjema je skupina ostala infrastruktura, saj smo podskupinam vodovodna infrastruktura, kanalizacijska infrastruktura in ravnanje z odpadki pripisali enako utež (0,2), podskupini energetika pa (0,4). Razlog je ta, da je energetska oskrba glavno gonilo sodobnega gospodarstva, obenem tudi projekt INTERCO posveča kazalnikom energetske oskrbe posebno pozornost.

¹⁰ Točke, dodeljene najvišjemu rang, so odvisne od števila preučevanih regij in s tem neposredno od vrednosti ranga.

¹¹ Maksimalna možna končna vsota ni konstantna, saj je odvisna od števila regij, ki jih obravnavamo.

obstaja. Šele s prebivalstvom postanejo preučevane povezave prave povezave in ne samo prostorski element.



Slika 1: Model merjenja teritorialne kohezije.

3.3 Teritorialna kohezija slovenskih statističnih regij – študijski primer

V nadaljevanju je predstavljena uporaba izdelanega modela za merjenje teritorialne kohezije. Prvotno zamisel, da bi model preizkusili na nodalnih regijah, ker bi tako dobili najbolj realne rezultate, smo morali opustiti. Podatkov, ki temeljijo na regionalizacijah, narejenih na podlagi gospodarskih in socialnih stikov, tako na evropski ravni kot tudi na ravni Slovenije, pravzaprav ni. Zaradi pomanjkanja regionalnih podatkov smo bili prisiljeni preučevanje teritorialne kohezije omejiti na raven statističnih enot. Odločili smo se za raven slovenskih statističnih regij, kar v merilu EU predstavlja raven NUTS¹² 3. Čeprav smo sprva želeli model teritorialne

¹² To so statistične regije, katerih velikost pogojuje število prebivalcev in so ustvarjene z namenom zbiranja

kohezije preizkusiti na ravni NUTS 3 regij celotne Evrope, smo bili zaradi pomanjkanja podatkov ponovno primorani opustiti prvotno zamisel.

Izdelan model preučevanja teritorialne kohezije je splošen in bi ga lahko uporabili na kateri koli prostorski ravni ne glede na velikost in število regij. Če bi v raziskavo teritorialne kohezije vključili večje število NUTS 3 regij (na primer vse regije NUTS 3 EU), bi posledično dobili drugačne rezultate, saj bi se zaradi večje razpršenosti podatkov meje razredov spremenile, število razredov in razmerja med njimi pa bi ostala enaka. Večje kot je območje preučevanja, večji je okvir, znotraj katerega ugotavljamo teritorialno kohezijo. Če je območje preučevanja Srednja Evropa, je Osrednjeslovenska statistična regija postavljena v drugačen okvir, kot če preučujemo prostorsko povezanost regij znotraj Slovenije. Torej lahko rezultate primerjamo in razlagamo le znotraj preučevanega okvira.

Tako kot smo predvidevali, je največ težav pri študijskem primeru povzročilo zbiranje podatkov, saj je prineslo novo razočaranje: pomanjkanje oziroma nedostopnost podatkov. Večina podatkov je bila dostopna le za Slovenijo kot celoto, številnih podatkov, ki bi jih potrebovali za naše delo, se v Sloveniji sploh ne beleži in bi jih morali pridobiti sami. V kolikor je bilo to mogoče in časovno izvedljivo, smo to tudi storili ali pa smo se obrnili na druge morebitne imetnike podatkov. Nekateri so bili pripravljeni sodelovati in posredovati iskane podatke, drugi ne. Izbrani kazalniki so tako postali vsi tisti želeni kazalniki, ki so bili dosegljivi na ravni NUTS 3. Končni seznam kazalnikov vključuje 28 kazalnikov (9 kazalnikov prometnega omrežja, 5 kazalnikov dostopnosti, 3 kazalnike telekomunikacijskega omrežja, 7 kazalnikov ostale infrastrukture in 4 izbrane kazalnike demografskih značilnosti) (Priloga 1). Težnja je bila, da so kazalniki med seboj primerljivi v času in prostoru¹³.

Najvišji odstotek (vsoto zmnožkov točk) prvih štirih skupin kazalcev (80,5 %) je dosegla Obalno-kraška statistična regija, ki je bila v ranžirni vrsti na dvanajstem mestu in je zato dobila 12 točk (Preglednica 3). Sledita ji Spodnjeposavska in Osrednjeslovenska statistična regija. Slednja ima poleg Obalno-kraške in Podravske statistične regije najvišji odstotek tudi pri skupini demografskih značilnosti (80 % ali več). Najmanjšo vsoto točk demografskih kazalnikov imajo Notranjsko-kraška (le 35 % vseh možnih točk), Koroška, Goriška, JV Slovenija in Spodnjeposavska statistična regija (40 % ali manj).

Na podlagi vsote točk, dobljene regijam v ranžirnih vrstah, smo določili pet skupin prostorske povezanosti statističnih regij Slovenije (Slika 2). Regije, ki so bile uvrščene v prvi razred, so prostorsko najslabše povezane. To so regije, ki so tako z vidika prometnega omrežja, dostopnosti do blaga in storitev, telekomunikacijskega omrežja ter ostale infrastrukture neznatno povezane oziroma dosegaajo zelo slabe vrednosti, saj je v njih osnovna infrastruktura in razpoložljivost dobrin nezadostna glede na kakovost življenja. Te regije so redko poseljene in se ukvarjajo s staranjem ter odseljevanjem prebivalstva. V ta razred uvrščamo Notranjsko-kraško, Koroško in

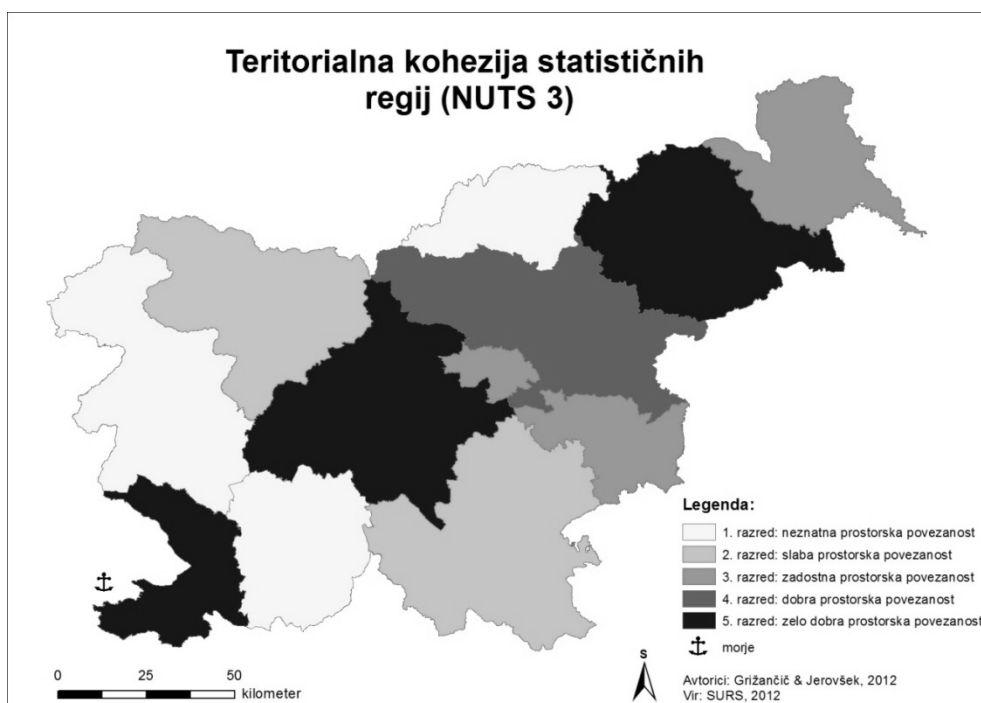
statističnih podatkov. Ker je povezanost prostora potrebno raziskovati na manjših regijah, vendar ne premajhnih, da se povezave, ki jih raziskujemo, ne izgubijo, pa tudi ne na prevelikih, saj je potrebno pri preučevanju izhajati iz lokalnih značilnosti območja so te regije velikostno zelo primerne. Razlog, ki govori v prid NUTS klasifikaciji, je tudi, da bi lahko pridobljene rezultate kazalcev analiz teritorialne kohezije na evropski ravni zlahka primerjali in ugotavljali, kako prostorsko so povezane različne evropske regije.

¹³ V nekaterih primerih, kljub težnji po časovni primerljivosti podatkov, to ni bilo mogoče. Zato smo bili, v kolikor smo želeli nadaljevati z delom, primorani vzeti podatke različnih časovnih obdobj. Dejstvo, ki je botrovalo taki odločitvi, je bilo predvsem to, da je v večini primerov šlo za podatke oziroma pojave, ki se ne spreminjajo tako hitro (na primer gostota železniških postaj, pokritost z radijskim signalom ...).

Goriško statistično regijo. Regiji, ki sta bili uvrščeni v drugi razred (Gorenjska in Jugovzhodna statistična regija), sta prostorsko slabo povezani, saj osnovna infrastruktura ne zadostuje potrebam prebivalstva. V tretji razred so bile uvrščene prostorsko zadostno povezane regije; Spodnjeposavska, Zasavska in Pomurska statistična regija. Regija je zadostno povezana, ko je prebivalcem omogočeno zadovoljevanje vseh osnovnih potreb z vidika gibanja v prostoru. Četrty razred predstavlja dobro prostorsko povezanost. Regije, ki so prostorsko dobro povezane, omogočajo prebivalstvu višjo kakovost življenja, saj nudijo več povezav v regiji, ki vodijo ne le k zadovoljevanju osnovnih, ampak tudi zahtevnejših storitev. V četrto skupino smo uvrstili Savinjsko statistično regijo. Prostorsko najbolj povezane regije so bile uvrščene v peti razred. To so regije, ki omogočajo prebivalstvu odlične prometne povezave, imajo najboljšo komunalno opremljenost, dostopnost do blaga in storitev ter telekomunikacijsko povezanost. To so priselivitvene, gosto poseljene regije, znotraj katerih se lahko prebivalstvo brez težav giba. Zelo dobro prostorsko povezanost imajo Obalno-kraška, Osrednjeslovenska in Podravska statistična regija. Glede na poznavanje razmer v prostoru smo podoben rezultat pričakovali, kljub temu pa z vidika prostorske povezanosti nekatere regije odstopajo. Tak primer je Goriška statistična regija, ki ima stopnjo brezposelnosti med najnižjimi v državi, dobro razvito gospodarstvo in razmeroma visok BDP. Pričakovali bi, da bo zato dosegala visoke vrednosti prostorske povezanosti, vendar temu ni tako. Podobno velja tudi za Jugovzhodno statistično regijo. Iz tega sledi, da BDP ni in ne more biti merilo TK, čeprav ga Evropska unija uporablja za dodeljevanje sredstev kohezijske politike, katere cilj je spodbujanje teritorialne kohezije.

Preglednica 3: Število točk na podlagi ranžirne vrste in končna uvrstitev regij v razrede

Prometno omrežje, dostopnost, telekomunikacijsko omrežje, ostala infrastruktura			Demografske značilnosti			Prostorska povezanost	
Statistična regija	(%)	Število točk	Statistična regija	(%)	Število točk	Statistična regija	Razred prostorske povezanosti
Obalno-kraška	80,5	12	Osrednjeslovenska	100,0	12	Obalno-kraška	5. razred
Spodnje-posavska	77,0	11	Podravska	85,0	11	Osrednjeslovenska	5. razred
Osrednjeslovenska	69,5	10	Obalno-kraška	80,0	10	Podravska	5. razred
Podravska	66,5	9	Savinjska	70,0	9	Savinjska	4. razred
Zasavska	64,7	8	Pomurska	55,0	7	Spodnje-posavska	3. razred
Savinjska	60,3	7	Zasavska	55,0	7	Zasavska	3. razred
Pomurska	56,7	6	JV Slovenija	50,0	5	Pomurska	3. razred
Gorenjska	52,2	5	Gorenjska	50,0	5	Gorenjska	2. razred
Notranjsko-kraška	46,8	4	Spodnje-posavska	45,0	4	JV Slovenija	2. razred
JV Slovenija	44,8	3	Koroška	40,0	2	Notranjsko-kraška	1. razred
Koroška	44,5	2	Goriška	40,0	2	Koroška	1. razred
Goriška	44,3	1	Notranjsko-kraška	35,0	1	Goriška	1. razred



Slika 2: Teritorialna kohezije NUTS 3 regij Slovenije.

Vir: Grižančič in Jerovšek.

4. Sklep

Vsebinski geografskega in evropskega koncepta TK sta različni; geografija TK opredeljuje kot pojav v prostoru, ki ga lahko merimo in preučujemo, medtem ko evropski koncept temelji na skupku političnih načel trajnostnega in uravnoteženega prostorskega razvoja. Zaradi pomanjkanja jasne definicije in merljivih ciljev EU ne more vzpostaviti sistema meril in kazalnikov TK, saj koncept, zapisan v političnem jeziku, po mnenju strokovnjakov ni dovolj ekspliciten. Kljub temu težnje v smeri merjenja TK, tako s strani EU kot drugih poznavalcev, obstajajo.

Teritorialno kohezijo smo z geografskega vidika definirali kot prostorsko povezanost, ki se v prostoru izraža skozi prometno povezanost, dostopnost do blaga, storitev, informacij in oskrbe, razvito telekomunikacijsko omrežje ter ostalo infrastrukturo. TK je pomembna z vidika kakovosti življenja prebivalstva – da se ljudje v prostoru lažje gibajo in dostopajo do dobrin ter storitev, zato je potrebno upoštevati tudi demografske značilnosti. Analitični del preučevanja TK je temeljil na iskanju primernih kazalnikov (tako potencialnih kot želenih) za preučevanje prostorskega pojava TK. Glavna težava pri preučevanju je bilo pomanjkanje kvantitativnih podatkov. Do podobnega zaključka, časovnega in prostorskega pomanjkanja kazalnikov je pri preučevanju možnih indikatorjev kohezijske politike EU, ki bi lahko dopolnjevali kriterij BDP, prišel tudi doktor Mojmir Mrak (2009). Ne glede na to pa smo na primeru NUTS 3 regij Slovenije dokazali, da merjenje prostorske povezanosti le ni nemogoče.

Čeprav smo pri preučevanju TK upoštevali različne vidike in skušali tematiko osvetliti z različnih zornih kotov, ostajajo številna vprašanja, pomisleki in dileme še vedno odprte: TK nodalnih regij, večji nabor zelenih kazalnikov, določitev in združitve kazalnikov ekonomske, socialne in teritorialne kohezije v enoten model ... Možnosti je ogromno, energije in volje pa žal, tako v znanstveni kot politični sferi, veliko manj.

Literatura

- Assembly of European Regions. URL: <http://www.aer.eu/en/home.html> (citirano 6. 7. 2014).
- Barca, F. 2009: The Union and Cohesion Policy – thoughts for tomorrow. Transcript of the presentation at the Conference for the 5th Anniversary of Poland's Accession to the EU. URL: http://ec.europa.eu/regional_policy/archive/policy/future/pdf/2009_11_4_thoughts_tomorrow.pdf (citirano 5. 3. 2013).
- Berdavs, J. 2007: Poizkus merjenja trajnostnega razvoja slovenske Istre. *Annales. Series historia et sociologia*, 17, 2. Koper.
- Černe, A. 1991: Geografija prometa – metode in tehnike. Ljubljana, Filozofska fakulteta.
- Faludi, A. 2006: From European Spatial Development to Territorial Cohesion Policy. *Regional Studies*, 40.
- Faludi, A. 2009: Territorial Cohesion under the Looking Glass: synthesis paper about the history of the concept and policy background to territorial cohesion. URL: http://ec.europa.eu/regional_policy/archive/consultation/terco/pdf/lookingglass.pdf (citirano 1. 7. 2014).
- Grižančič, S., Jerovšek, B. 2012: Koncept teritorialne kohezije in regionalni razvoj Evropske unije. Diplomsko delo. Ljubljana, Filozofska fakulteta.
- Help ArcGIS. URL: <http://help.arcgis.com/en/arcgisdesktop/10.0/help/index.html#//00s50000001r000000.htm> (citirano 17. 4. 2014).
- Komac, M., Kumelj, Š., Ribičič, M. 2009: Model dovzetnosti za pojavljanje drobirskih tokov v Sloveniji v merilu 1: 250.000. *Geologija*, 52, 1. Ljubljana.
- Lajh, D., Kajnč, S. 2009: Zgodovinski, institucionalni in teoretski pogled na Evropsko unijo. V: Kajnč, S., Lajh, D. (ur.). *Evropska unija od A do Ž*. Ljubljana, Uradni list Republike Slovenije.
- Molle, W. 2007: European cohesion policy. URL: <http://books.google.si/books?id=bCR3psvfCzIC&pg=PA37&lpg=PA37&dq=molle+economic+cohesion&source=bl&ots=2SkwtMBwWv&sig=pPytYcAAZkQ0AlmTo3gOK8S-zF0&hl=sl&sa=X&ei=H9gnT-6qMpCaOsTM-LIC&ved=0CB4Q6AEwAA#v=onepage&q=molle%20economic%20cohesion&f=false> (citirano 27. 5. 2013).
- Mrak, M. 2009: Možni/primerni indikatorji za diskusijo o prihodnosti kohezijske politike EU ter njihova ocena s stališča Slovenije (Osebni vir, 12. 4. 2012). Ljubljana.
- Online Etymology Dictionary. URL: <http://www.etymonline.com/index.php> (citirano 1. 6. 2014).
- Portal EU. URL: http://europa.eu/index_sl.htm (citirano 2. 8. 2014).
- Ravbar, M. 2002: Regionalizacija Slovenije. Primer kompleksne socialno-geografske aplikacije v sodobnih družbenih pogojih. Dela, 18. Ljubljana.
- Regionalna politika – Info regio. URL: http://ec.europa.eu/regional_policy/index_en.cfm (citirano 7. 8. 2014).

SSKJ. Slovar slovenskega knjižnega jezika. URL: <http://bos.zrc-sazu.si/sskj.html> (citirano 17. 8. 2014).

Šesto poročilo o napredku na področju gospodarske in socialne kohezije. 2009.

Bruselj, Evropska komisija, 15 str. URL:

http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/reports/interim6/comm_2009_295_sl.pdf (citirano 19. 8. 2014).

Vovk Korže, A. 2008: Pogled na indikatorje – kazalce za merjenje trajnostnega razvoja. Dela, 29. Ljubljana.

Wostner, P., 2005: Izrazoslovje EU. V: Wostner, P. (ur.). Kako do denarja EU. Ljubljana, GV Založba.

Wostner, P. 2012: O kohezijski politiki – razgovor (Osebni vir, 12. 4. 2012). Ljubljana.

Zelena knjiga o teritorialni koheziji, pot naprej. 2008. Panorama Info regio, št. 28.

URL:

http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/panorama/pdf/mag28/mag28_sl.pdf (citirano 19. 2. 2013).

PRILOGA 1: Potencialni kazalniki, želeni kazalniki, izbrani kazalniki in ponderji.

Kazalci prometnega omrežja					
Potencialni kazalnik	Opis kazalnika	Želeni kazalnik	Izbrani kazalnik	Ponder	
Dolžina cestnega omrežja določene kategorije	št. kilometrov posamezne izbrane kategorije cest (državne ali občinske)				CESTNO OMREŽJE
Gostota javnega cestnega omrežja	št. kilometrov javnega cestnega omrežja/km ²	✓	✓	0,067	
Gostota magistralnih in regionalnih cest	št. kilometrov magistralnih in regionalnih cest/km ²				
Delež avtocest glede na celotno dolžino AC v državi	% dolžine AC glede na dolžino vseh AC v državi	✓	✓	0,067	
Delež gramoznih cestišč	% gramoznih javnih cestišč glede na celotno dolžino javnih cestišč	✓			
Stopnja motorizacije	št. osebnih avtomobilov/1000 preb.				
Cestna vozila konec leta (31. 12.)	št. vozil po posameznih kategorijah				
Avtobusne linije javnega potniškega prevoza	št. avtobusnih linij javnega potniškega prevoza brez mestnega potniškega prometa/1000 preb.	✓			
Število prepeljanih potnikov v javnem potniškem prevozu	št. prepeljanih potnikov javnega potniškega prevoza brez mestnega potniškega prometa				
Število avtobusnih postajališč	št. avtobusnih postajališč javnega potniškega prevoza/1000 preb.	✓	✓	0,067	
Cestni blagovni prevoz po razdalji	št. prepeljanih kilometrov v notranjem prometu				

Dolžina železniških prog po kategorijah	št. kilometrov posamezne kategorije železniških prog				ŽELEZNIŠKO OMREŽJE
Gostota dejanskega železniškega omrežja	št. kilometrov dejanske železniške proge/100 km ²	✓			
Gostota železniških postaj	št. železniških postaj/100 km ²	✓	✓	0,2	
Število odhodov potniških vlakov	št. odhodov potniških vlakov s postaje/dan				
Število prihodov potniških vlakov	št. prihodov potniških vlakov na postajo/dan				
Prihodi in odhodi potniških vlakov	povprečno št. prihodov in odhodov potniških vlakov z ene železniške postaje/dan	✓			
Delež železniškega potniškega transporta glede na nacionalno raven	% prepeljanih potnikov glede na nacionalno raven	✓			
Železniški transport blaga	št. ton prepeljanega blaga/leto				
Delež pomorskega transporta potnikov glede na nacionalno	% prispelih in odpotovalih potnikov/leto glede na nacionalno raven	✓	✓	0,1	POMORSKI PROMET
Pomorski transport blaga	št. ton naloženega in razloženega blaga/leto				
Število prihodov ladij	št. potniških ladij, ki priplujejo/leto				
Število odhodov ladij	št. potniških ladij, ki odplujejo/leto				
Delež ladijskega pristaniškega prometa glede na nacionalno	% ladij, ki v enem letu priplujejo v ali odplujejo iz pristanišča glede na nacionalno raven	✓	✓	0,1	
Dolžina plovnih kopenskih vodnih poti	št. kilometrov plovnih kopenskih vodnih poti				
Gostota plovnih kopenskih vodnih poti	št. kilometrov plovnih kopenskih vodnih poti po rekah in kanalih/1000 km ²	✓			
Transport potnikov po plovnih kopenskih poteh	št. vkrcanih in izkrcanih potnikov/leto				
Transport blaga po plovnih kopenskih poteh	št. ton naloženega in razloženega blaga/dan				
Delež plovnih kopenskih vodnih poti	% plovnih kopenskih vodnih poti glede na celotno dolžino vodnih poti				
Zračni transport potnikov	št. vkrcanih in izkrcanih potnikov/dan				Letalski promet
Zračni transport blaga	št. ton naloženega in razloženega blaga/dan				
Število rednih pristankov	št. potniških letal, ki pristanejo/dan				
Število rednih vzletov	št. potniških letal, ki vzletijo/dan				

Delež rednih komercialnih letov glede na nacionalno	% komercialnih letov rednih linij od vseh nacionalnih rednih komercialnih linij/leto	✓	✓	0,1	Drugo omrežje
Delež površine znotraj 50 km območja od mednarodnih letališč	% pokritosti območja, ki ležijo znotraj krožnice s polmerom 50 km od nacionalnih in sosednjih mednarodnih in regionalnih letališč	✓	✓	0,1	
Gostota prometnih vozlišč	gostota prometnih vozlišč/km²	✓	✓	0,2	
Delež prevoza z osebnimi avtomobili v skupnem kopenskem potniškem prevozu	% uporabe avtomobila kot prevoznega sredstva od skupnega notranjega prometa merjenega v potniških kilometrih	✓			
Gostota kolesarskega omrežja	št. kilometrov urejenih kolesarskih poti/km²				
Kazalci dostopnosti					
Potencialni kazalnik	Opis kazalnika	Želeni kazalnik	Izbrani kazalnik	Pon der	
Povprečni potovalni čas do regionalnega središča	povprečni potovalni čas, ki ga morajo prebivalci prepotovati od svojega naselja do regionalnega središča	✓	✓	0,5	Potovalni čas
Povprečni potovalni čas do najbližjega AC priključka	povprečni potovalni čas, ki ga morajo prebivalci prepotovati od svojega naselja do najbližjega AC priključka	✓			
Povprečni potovalni čas do najbližje avtobusne postaje	povprečni potovalni čas, ki ga morajo prebivalci prepotovati od svojega naselja do najbližje avtobusne postaje	✓			
Povprečni potovalni čas do najbližje železniške postaje	povprečni potovalni čas, ki ga morajo prebivalci prepotovati od svojega naselja do najbližje železniške postaje	✓			
Povprečni potovalni čas do najbližjega letališča	povprečni potovalni čas, ki ga morajo prebivalci prepotovati od svojega naselja do najbližjega mednarodnega letališča	✓			
Trgovske prodajne površine na 1000 prebivalcev	št. m² trgovskih površin/1000 prebivalcev	✓	✓	0,2	Dostopnost do blaga in storitev
Velikostna struktura trgovinskih družb	velikost trgovine glede na m² ali št. zaposlenih				
Povprečni potovalni čas do najbližjega trgovskega centra	povprečni potovalni čas, ki ga morajo prebivalci prepotovati od svojega naselja do najbližjega trgovskega centra oz. večje	✓			
Povprečni potovalni čas rešilnega vozila do prebivalcev	povprečni potovalni čas, ki ga mora prepotovati rešilno vozilo do prebivalcev (oz. naselij)	✓			
Povprečni potovalni čas do najbližjega ZD	povprečni potovalni čas, ki ga morajo prebivalci prepotovati od svojega naselja do najbližjega zdravstvenega doma	✓			
Število prebivalcev na 1 zdravnika splošne/družinske medicine	št. prebivalcev, starih 20 let in več/ 1 zdravnika	✓	✓	0,1	

Zobozdravstvena oskrba	št. prebivalcev/1 zobozdravnika				
Povprečni potovalni čas do najbližje OŠ	povprečni potovalni čas, ki ga morajo prebivalci prepotovati od svojega naselja do najbližje osnovne šole	✓			
Število OŠ na 1000 otrok, starih do 14 let	št. OŠ/1000 otrok starostne skupine 0–14 let	✓	✓	0,1	
Število srednjih šol	št. srednjih šol vseh programov/1000 otrok starostne skupine 15–20 let				
Število prebivalcev na osrednjo območno in splošno knjižnico	št. prebivalcev/1 osrednjo območno in splošno knjižnico	✓	✓	0,1	
Potujoča knjižnica	št. krajev, ki jih obišče potujoča knjižnica				
Povprečni potovalni čas do najbližje banke	povprečni potovalni čas, ki ga morajo prebivalci prepotovati od svojega naselja do najbližje banke	✓			
Kazalci telekomunikacijskega omrežja					
Potencialni kazalnik	Opis kazalnika	Želeni kazalnik	Izbrani kazalnik	Ponder	
Povprečna pokritost ozemlja s signalom GSM	% pokritega ozemlja s signalom GSM največjih nacionalnih mobilnih operaterjev	✓	✓	0,5	Internetno omrežje in telefonija
Število mobilnih operaterjev	št. operaterjev, ki ponujajo storitve mobilne telefonije				
Število GSM števil	št. GSM števil/prebivalca				
Fiksni telefonski priključki	št. fiksnih telefonskih priključkov/1000 preb.				
Gospodinjstva s telefonskim priključkom	% gospodinjstev s telefonskim priključkom	✓			
Ponudniki fiksne telefonije	št. ponudnikov fiksne telefonije				
Ponudniki internetnih storitev	št. ponudnikov internetnih storitev/ 100 km ²				
Število internetnih priključkov	št. internetnih priključkov/1000 preb.				
Gospodinjstva z dostopom do interneta	% gospodinjstev z internetno povezavo glede na vsa gospodinjstva	✓			
Gospodinjstva z ozkopolasovno internetno povezavo	% gospodinjstev z ozkopolasovno internetno povezavo (modem, ISDN, GPRS, WAP) glede na vsa gospodinjstva z internetnim dostopom	✓			
Delež gospodinjstev, ki nimajo dostopa do interneta, ker ni na voljo širokopolasovne internetne povezave	% gospodinjstev, ki nimajo dostopa do internetne povezave, ker nimajo dostopa so širokopolasovne povezave	✓			

Pogostost uporabe interneta	% posameznikov v starostni skupini 16–74 let, ki vsaj enkrat dnevno uporablja internet				
Gostota optičnega omrežja	št. kilometrov optičnega omrežja/100 km ²	✓			
Gospodinjstva z optičnim omrežjem	% gospodinjstev z optičnim omrežjem				
Delež prebivalstva, ki je v zadnjih treh mesecih opravilo spletni nakup	% posameznikov, ki so kupili oz. naročili blago ali storitev za lastno uporabo preko interneta v zadnjih treh mesecih				
Prosto dostopne Wi-Fi točke	št. Wi-Fi točk z brezplačnim in prostim dostopom do brezžičnega interneta/100 km ²	✓			
Število poštних izpostav	št. pošt/100 km ²	✓	✓	0,3	Poštno in drugo omrežje
Število prebivalstva na eno pošto	št. prebivalcev/pošto				
Pokritost s poštnimi nabiralniki	št. poštних nabiralnikov/100 km ²	✓			
Delež pisemskih pošilk, prispelih v enem delovnem dnevu	% poštних pisemskih pošilk, ki prispejo v enem delovnem dnevu na prejemnikov naslov (na podlagi nacionalnih kriterijev)	✓			
Kabelska TV	št. priključkov kableske TV/1000 preb.				
Pokritost radijskega signala	% območja, ki je pokrit z radijskim signalom najbolj pokritega nacionalnega radia ali npr. petih najbolj poslušanih postaj	✓	✓	0,2	
Kazalci ostale infrastrukture					
Potencialni kazalnik	Opis kazalnika	Želeni kazalnik	Izbrani kazalnik	Pon der	
Dostopnost do pitne vode	% prebivalstva z dostopom do pitne vode				Vodovodna infra.
Število priključkov na javno vodovodno omrežje na 100 prebivalcev	št. priključkov na 100 prebivalcev	✓	✓	0,1	
Gostota vodovodnega omrežja	št. kilometrov vodovodnega omrežja/km ²	✓	✓	0,1	
Povprečna potrošnja vode gospodinjstva iz javnega vodovoda	količina vode v m ³ , ki je gospodinjstvom dobavljena iz javnega vodovoda				
Dostopnost do kanalizacijskega omrežja	% prebivalstva priključenih na javno kanalizacijo				Kanalizacijska infrastruktura
Število priključkov na javno kanalizacijsko omrežje na 100 prebivalcev	št. priključkov na 100 prebivalcev	✓	✓	0,1	
Gostota kanalizacijskega omrežja	št. kilometrov kanalizacijskega omrežja/km ²	✓	✓	0,1	

Delež prebivalstva, priključenega na čiščenje odpadnih voda	% prebivalstva priključenega na čiščenje odpadnih voda	✓			
Delež površine z dostopom do plinovodnega omrežja	odstotek površine z dostopom do plinovodnega omrežja	✓	✓	0,2	Energetika
Stanovanja priključena na plinovod	% stanovanj priključenih na plinovodno omrežje				
Stanovanja z daljinskim sistemom ogrevanja	% stanovanj priključenih na daljinski sistem ogrevanja				
Dolžina 400 kV daljinovodnega omrežja	dolžina visokonapetostnega električnega omrežja v km/km²	✓	✓	0,2	
Transformatorske postaje	št. transformatorskih postaj/km²				
Gostota naftovodnega omrežja	št. kilometrov naftovodnega omrežja/km²				
Prebivalstvo z javnim odvozom komunalnih odpadkov	% prebivalstva z javnim odvozom komunalnih odpadkov	✓	✓	0,2	Odpadki
Količina odpadkov zbranih z javnim odvozom	količina odpadkov v kg zbranih z javnim odvozom/preb.				
Demografski kazalci					
Potencialni kazalnik	Opis kazalnika	Želeni kazalnik	Izbrani kazalnik	Pon der	
Gostota prebivalstva	št. prebivalcev/km²	✓	✓	0,2 5	
Delež pozidanih površin	% pozidanih površin	✓	✓	0,2 5	
Delež urbanega prebivalstva	% prebivalcev, ki živi v urbanih območjih				
Delež ruralnega prebivalstva	% prebivalcev, ki živi v ruralnih območjih				
Delež kmečkega prebivalstva	% prebivalcev, ki se preživlja s kmetijsko dejavnostjo				
Skupni prirast prebivalstva	naravni in selitveni prirast prebivalstva/1000 preb.	✓	✓	0,2 5	
Indeks delovne migracije	št. delovno akt. preb. po delovnem mestu/št. delovno akt. preb. po prebivališču	✓	✓	0,2 5	
Delež šolajočih se migrantov	% šolajočih, ki dnevno migrirajo v šolo v drugo naselje	✓			
Selitveno gibanje po občinah	selitveni prirast med občinami				

PRILOGA 2: Seštevki ponderiranih točk in odstotki doseženih točk.

	Promet. omrežje	Dostopnost	Telekom. omrežje	Ostala infrastruk.	Σ točk 4 skupin	% doseženih točk (od 20)	Σ demogr. značilnosti	% doseženih točk (od 5)
Pomurska	2,23	3,00	3,60	2,50	11,33	57	2,75	55
Podravska	3,60	2,40	4,10	3,20	13,30	67	4,25	85
Koroška	2,10	2,70	1,70	2,40	8,90	45	2,00	40
Savinjska	2,97	3,00	3,00	3,10	12,07	60	3,50	70
Zasavska	1,93	3,50	4,50	3,00	12,93	65	2,75	55
Spodnje- posavska	3,30	4,10	4,50	3,50	15,40	77	2,25	45
JV Slovenija	1,87	2,20	2,70	2,20	8,97	45	2,50	50
Osrednje- slovenska	3,00	3,40	4,20	3,30	13,90	70	5,00	100
Gorenjska	2,73	2,80	2,00	2,90	10,43	52	2,50	50
Notranjsko -kraška	1,97	2,70	1,90	2,80	9,37	47	1,75	35
Goriška	2,07	2,20	1,50	3,10	8,87	44	2,00	40
Obalno- kraška	4,20	3,70	4,00	4,20	16,10	81	4,00	80

THE CONCEPT AND THE MODEL OF TERRITORIAL COHESION – GEOGRAPHICAL ASPECT

Summary

The cohesion concept of the EU is a multidimensional concept which includes economic, social and territorial cohesion. Territorial cohesion is the latest dimension of cohesion, and became the third objective of the European Constitution with the ratification of the Treaty of Lisbon (2009).

The concept of territorial cohesion is not the result of EU's deliberations but a concept of spatial planning invented by the French which was introduced in the EU Constitution due to a series of coincidences. Despite this the EU still hasn't provided an answer to the question what territorial cohesion is. Even more, also the scientific community has not the answer.

From the geographic point of view territorial cohesion represents a process in space which could be identified through a variety of factors which reflect connections in regions. We have arranged them in five groups: traffic network, accessibility (traffic accessibility; accessibility of goods and services), telecommunication network, other infrastructure (energy, utility) and demographic characteristics. For these five groups we recognized 54 desired indicators. With statistical methods (classification, ranking, weighing and joining the indicators) we built a model for measuring territorial cohesion which can be apply to any regions. The final results of the model are 5 classes of territorial cohesion; 1st class: insignificant territorial cohesion, 2nd class: poor territorial cohesion, 3rd class: sufficient territorial cohesion, 4th class: good territorial cohesion, 5th class: very good territorial cohesion.

At the end we have analyzed the territorial cohesion at NUTS 3 region of Slovenia and got the final results of territorial cohesion of Slovenian statistical regions. We find out that the Obalno-kraška, the Osrednjeslovenska and the Podravska statistical regions have very good territorial cohesion, whereas the Notranjsko-kraška, the Koroška and the Goriška statistical regions have the worst territorial cohesion. The Gorenjska and Jugovzhodna Slovenija have poor and Spodnjeposavska, Zasavska and Pomurska have sufficient territorial cohesion.

The main obstacle to our work was the lack and unavailability of quantitative data for indicators. Because of that we had to limit the study and researched only spatial coherence within the regions. In the future it would be necessary to upgrade our research and take into account also the spatial coherence between the regions and the functional regions and not only statistical regions.

A COMPARATIVE ANALYSIS OF LIFE STYLE OF THE LOCAL PEOPLE BEFORE AND AFTER THE CONSTRUCTION OF THE DAMS IN THE SUB ZONE OF MENDEFERA: A CASE STUDY OF ADI-MENGOTI AND MAI-ARON DAMS

Mohammad Afsar Alam

Dr., Assistant Professor and Head
Department of Geography
Adi-Keih College of Arts and Social Sciences
P.O.Box 59, Eritrea, N.E. Africa,
e-mail:drmaalam92@gmail.com

Masihulla Khan

Dr., Assistant Professor
Department of Geography & Head of Social Sciences
College of Education, EIT, Mai Nefhi, Eritrea
e-mail:drmaalam92@gmail.com

UDK: 911.3:33

COBISS: 1.01

Abstract

A Comparative Analysis of Life style of the Local People before and after the Construction of the Dams in the Sub Zone of Mendefera: A Case Study of Adi-Mengoti and Mai-Aron Dams

Eritrea is one of the Sahelian countries in the Horn of Africa facing acute shortage of water. In areas where rainfall is low and unreliable, the construction of dams is utmost important for irrigation, domestic and livestock uses. Agriculture is the mainstay of Eritrean people; it has been playing a vital role in the process of economic development. It is estimated that about 75 per cent of the population depends on agriculture and allied activities. In such a country where agriculture is the backbone of the economy regular supply of water for irrigation is as important as the veins and arteries in the human body. In fact, dams serve multi purposes i.e. water supply for agriculture and domestic uses, flood control, hydro-power generation, navigation, fisheries and recreation activities. But in Eritrea, dams are mainly constructed to supply water for irrigation, domestic, industrial and livestock uses. This research paper is carried out to examine a comparative analysis of life style of the local people before and after the construction of the dams in the sub zone of Mendefera (Zoba Debub, Eritrea).

Key words

Dams, Adi-Mengoti, Mai-Aron

1. Introduction

An adequate amount of regular water supply is the pre-requisite for any kind of human settlement. With the time and space when the communities gradually grow, they come across with different needs and requirements. Among many daily essential and urgent needs is the water which is also known as life.

Eritrea is one of the Sahelian countries in the Horn of Africa which is located on the western shore of Red Sea. It sprawls between $12^{\circ} 42'$ and $18^{\circ} 12'$ north to $36^{\circ} 26'$ and $43^{\circ} 10'$ east. It has an area of about 125,750 sqkms, with a population of more than five million are facing the acute shortage of water (Fig. 1). Hence the construction of dams is utmost requirement of the country in order to overcome the problem of water supply. In most of the cases in this country dams have been constructed for irrigation purposes and domestic and livestock uses. There are about 187 dams (excluding ponds) of different sizes and of varying water holding capacity ranging from 10,000 to 1,300,000 cm^3 .

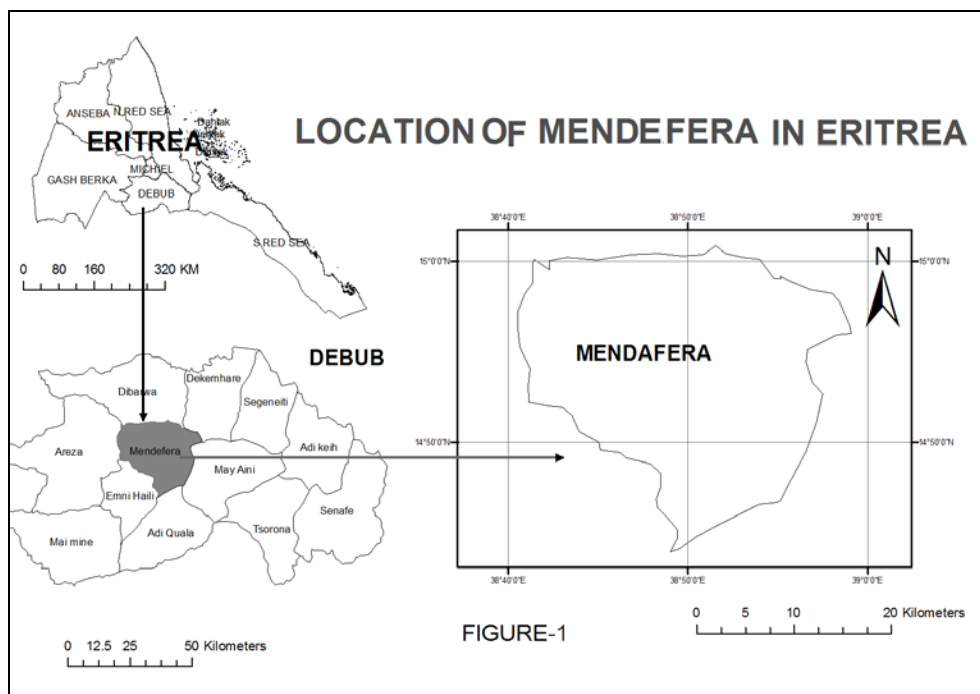


Fig.1: Location of Mendefera in Eritrea.

According to the Ministry of Agriculture in the Debub region, there are 126 dams have been constructed by the Government and different agencies, out of which 31 of the dams were constructed before independence functioning at a minimum level having problem of siltation and environmental impact assessment. Since independence the number of dams has increased reaching up to 95. These dams are partly constructed by many donor countries or International Organizations assist Eritrea in the field of improvement of existing water supply facilities. Most of the dams constructed after independence are fully mechanized and are managed properly.

2. Background literature

Water harvesting has been practiced in Eritrea for many years. Among such techniques, division of spate floods into farmlands, especially in the eastern coastal plains and construction of earthen dams in the central highlands can be cited. Among the oldest techniques of water harvesting are micro-basins and check dams.

Micro-basins are small syncline used to harvest the runoff. In Eritrea half moon shaped (semi-circular) micro-basins are common on sites with modest shapes (5 to 20 %). They can be used to complement on hill side terraces in areas where there are gaps in the natural vegetation. These types of micro-basins are constructed in order to create suitable conditions for tree and shrubs seedlings on degraded sites. When used for planting of trees or shrubs, the primary purpose is to harvest and retain enough water for the seedlings to survive the long dry seasons.

A check dam is a control structure built across the floor of a gully, water way or a drainage channel at predetermined intervals. The purpose of a check dam built in a gully is to trap soil moving with runoff water in the gully. Such soil trapping and soil accumulation above the check dam leads to reduction of the gradient between the check dams and thus reduces the speed of the water. Eventually, check dams can stabilize gullies and protect them from further expansion.

There are many types of check dams, the most common one are concrete dams, brush dams, long crib dams and loose rock dams.

3. Methodology

Research Procedure: The present research paper is mainly based on the primary information collected by the researcher himself from the field. A part of this, the researcher also collected some secondary information from the Ministry of Agriculture, Ministry of Land, Water and Environment and local Government, sub-zone of Mendefera.

In this study, the researcher adopted a multi-stage procedure in order to collect the data from the field. In the first stage, the researcher made a pilot study of the field in order to enter into the mainstream of the research.

On the basis of pilot study, the researcher was able to survey and have a primary knowledge about the two dams i.e. Adi-Mengoti and Mai-Aron and their background of constructions. The researcher was also able to collect the primary information about the number of population reside around these dams.

Apart of these, researcher also collected information related to the kind of domestic affairs, agriculture and livestock which are part of the total life style of the residents in the surrounding of these two dams.

In the third stage, researcher himself along with a local guide (who is completely familiar and well informed about these two localities) reached to the study area and administered his research tool in the field of study.

Nature of the study: The present research is planned to study the life style of the local people before and after the construction of Adi-Mengoti and Mai-Aron dams.

In terms of the life style of the local people before and after the construction of dams is defined as ten years of period. The term 'before' construction of dams refers to ten years before construction of the dams. The term 'after' refers to ten years of period after the construction of dams. But not from the date of completion of construction of dams rather the researcher pre-planned to study the last ten years of time i.e. 2001 to 2010 keeping in view to provide the latest data of the impact of dam on the life style of the local people.

In this study simple mathematical calculations have been used in order to show the change in the study area in terms of crop production, vegetables, and in the number of livestock with the help of calculating the averages and percentage change of different crops, vegetables and average number of livestock per household.

4. The study area

The study area in general is the sub zone of Mendefera in Zoba Debub, but in particular it includes the case study of two dams i.e. Adi-Mengoti and Mai-Aron dams (Fig. 2).

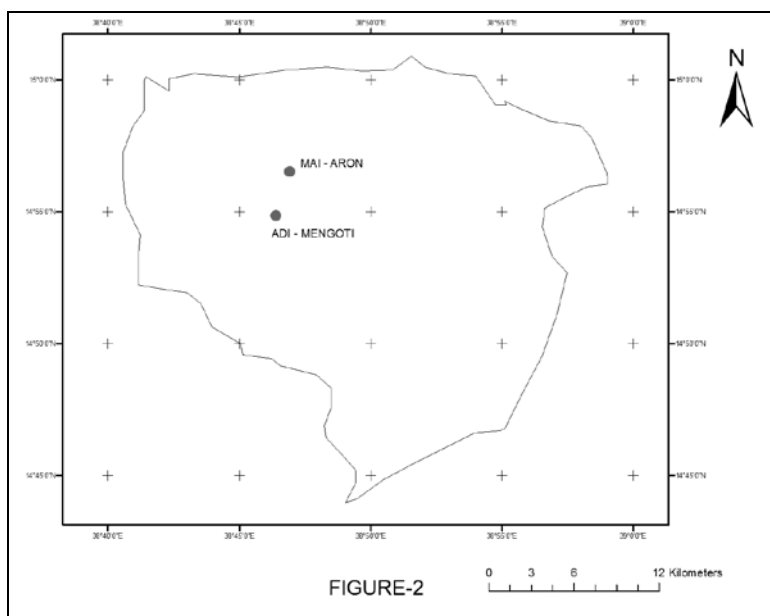


Fig. 2: Location of Adi-Mengoti and Mai-Aron dams in the sub zone of Mendefera.

5. Adi-Mengoti dam

This dam is located 54 km south of Asmara along the main asphalt line road of Asmara-Mendefera and forwarding 5 km to the west direction. It has an altitude of about 2000 metres above Sea level. The latitudinal and longitudinal extent of the area ranges between 14° 55' north to 38° 46' east.

Although there is no weather recording station in the area, it has a highland climatic character. The average annual rainfall ranges between 427.3 to 558.7 mm. The type of rainfall is convectional starting in June and ending in September. The rocks in the

area are dominated by basaltic flow and the type of soil is heavy clay loam. The indigenous inhabitant vegetation found at Adi-Mengoti is Euphorbia, Acacia and there are planted trees like Eucalyptus as well.

This dam was constructed in 1985 by the Ministry of Agriculture with the people's participation. This dam has the capacity of 1,000,000 cm³ storing of water. In Adi-Mengoti before the construction of the dam, the number of wells was only six while after the construction of the dam, the number of wells rose up to sixty five. The embankment of the dam reaches about seven metres.

5.1 Site selection

Adi-Mengoti site was selected based on horticultural crop production especially vegetables, such as potato, tomato, onion, carrot etc. This dam has the storing capacity of 1,000,000 cubic meter of water and can irrigate 120 hectares of agricultural lands in the downstream area. Almost all the year round the agricultural farmland in the downstream area remains green. These lands are ploughed by both the means of traditional oxen power and tractor especially in the first plough of the land in winter. The farmers produce diversified vegetables and other commercial crops.

Similarly, the farmers' rear animals, they produce forage for their livestock fattening like Alfalfa and cane (corn). These farmers obtain so many things from their livestock, such as milk and milk products, meat and natural fertilizers etc.

Like other dams, Adi-Mengoti dam is also suffering from the problem of siltation. As in other dams siltation is the serious problem which has adversely affected the functioning of the dams especially Adi-Mengoti dam has lost its reservoir or storage capacity almost completely. These problems are minimizing the economic benefits of the dams that would have been achieved by utilizing the stored or harvested water for irrigating the downstream farm lands.

These two sites have been selected because these seem to be a very good model that can be representing the reality on the ground. Besides, these dams are based on acquiring reflective information (data) to represent the need situation in the country.

5.2 Irrigation in Adi-Mengoti

In Adi-Mengoti there is an earthen fill type of dam. The water holding capacity of this dam is about 1,000,000 cubic meters and irrigation potential is about 120 hectares. This dam is situated on agricultural rain fed class soil covering an area of 398.17 sq.km with a spill way of 33 metres. This dam is used for irrigation only for six months.

Farmers in this area irrigate a considerable size of land in the downstream through hand dug wells resulted from the stored water in the reservoir through the recharged ground water. Due to seasonal variation of rainfall in Eritrea, wells have different recharging capacity. The maximum water table of wells are in the months of September, October, November and December. While the minimum recharging rate of wells lie in the months of March, April, May and June. In this period farmers are worried because a serious problem of water scarcity occurs both for irrigation and domestic uses as well. Moreover, during spring, temperature remains high leading to high evaporation and hence the water bodies get decrease in volume. The

shallower wells completely dry while those deeper are active comparatively. These are not used through direct pumping from the reservoir. Irrigation in the highlands of the country particularly in this area is reasonably for the production of high value crops; especially horticultural crops i.e. vegetables such as tomato, potato, onion, cabbage, chard, salad, ziquini, carrot etc. Area and yield of vegetables in Adi-Mengoti farmland is shown in Tab. 1.

Tab. 1: Area and yield of vegetables in Adi-Mengoti Farm Land.

Vegetables	Area (ha)	Average Yield in Quintal	Total Yield in Quintal
Tomato	6.75	104	707
Potato	45.65	126.1	5757
Onion	9.75	93.7	914
Cabbage	24.5	124.2	3043
Chard	10.88	90.6	985
Salad	6.87	112.7	775
Ziquini	0.5	102.6	513
Carrot	0.35	28.57	10
Total	105.25	782.47	12,704

Source: Ministry of Agriculture sub-zone of Mendefera, November, 2008.

The above table shows that a total area of 105.25 hectares of farmland is under irrigation which accounts a total harvest of 12,704 quintal from this area. Among the vegetables, potato stands first followed by cabbage and chard covering 45.65, 24.5 and 10.88 hectares of area respectively. On the other hand, carrot is the least grown vegetable covering about 0.35 hectares of land.

6. Mai-Aron dam

This dam was also constructed in 1985. In the initial stage it was functioning at micro-level for irrigation purposes by dwellers of Mai-Lubus only. In 1994, the Government of Eritrea and Food For Work campaign renewed and broadened this dam in size and volume. Currently, the embankment of the dam has a crest length of 510 meter and crest height of 7 meters. It covers an area of about 23341.96 square meters and has a spillway of 37 meters. This dam is one of the largest dams built in the sub zone of Mendefera with a water holding capacity of 715,000 cubic meters.

Like other dams of this sub zone, Mai-Aron dam is also an earthen dam. Most of the dams of this sub zone provide maximum services of not more than five months. Mai-Aron dam is one of those few dams which provide its services throughout the year. This dam extends its services up to 405 households both for human and animals excluding Mendefera city. Therefore, the construction of this dam was an important measure towards solving the acute shortage of water for different purposes. This dam is playing a greater role in supplying water throughout the year in the surrounding areas. The drinking water for domestic purposes is obtained through digging wells in the downstream of the dam. While for the animals, the villagers such as Adi-Kemen, Mai-Lubus, Adi-Mengoti, Adi-Tsadi, Mai-Harmas, Adi-Zarna, and Adi-Godela use water directly from the dam.

As the population of Mendefera is increasing, so the demand of water supply is parallaly increasing. The pressure of water supply demand in the city has ultimately grown up for various needs such as for irrigation purposes, food production and industrial uses.

7. Types of irrigation used

There are a number of ways to irrigate the farmlands i.e. sprinkle irrigation, drip irrigation and furrow irrigation etc. In fact, it depends upon the availability of water and the type of crops grown.

In the study area mostly potatoes, tomatoes, corn etc. are grown which are planted in rows and are irrigated by the water from narrow ditches called furrow. In the study area, the farmers most commonly use the furrow type of irrigation. In this method rows of furrows are dug across the field. The farmers plant seed in the ridges between the furrows. In this technique, narrow ditches are used to carry water between rows crops. The water flows through a pipe from the ground and pours out through the opening into the furrows.

This method is simple and cheap and widely used by the people in less developed parts of the world. But this method suffers from some serious drawbacks also. In this method half of the water used ends up not getting to the crops. Water pumped from the wells and transported to a long distance to reach into the field. This water cannot be reused because so much of it evaporates and transpire in the field. So, it becomes imperative for the cultivators to find the most efficient alternative methods of irrigation.

8. Domestic affairs

Domestic affairs of the people in the study area have been divided into two parts i.e. pre and post construction period of the dams. Before the construction of the dams, the life style of the people was totally dependent upon the amount of summer rainfall which was too meagre to support any kind of activity. The people of nearby villages had great difficulties in supporting themselves and their livestock as well. They were not able to feed their livestock properly due to subsequent drought. As a result of subsequent drought even the city dwellers were not able to get access to a variety of vegetables.

The villagers were facing great problems to get sustainable and clean drinking water because even the wells had temporary capacity of holding water. The people of Mendefera had no enough access to clean water and hence victimised by water borne diseases.

But after the construction of the dams, the livelihood of the people drastically changed because of various advantages from the dam water. The beneficiaries of the dams managed not only to support themselves but also they have been able to settle the market economy of the nearby cities. All the people in the nearby villages have been able to drink clean water without travelling long distances from their houses. In the same way the inhabitants of Mendefera have been able to get the desired access to clean water throughout the year.

9. Water supply system in Mendefera

The water distribution system in Mendefera is facilitated through two major techniques. The majority of the city dwellers are served by means of tanker fetch from large vessel (filtrated) water conserver. The dwellers in the city especially those who are residents and the newly constructed houses are under the service of tanker transported with inclusive of nearby villages such as Adi-Bari, Adi-Ugri and Adi-Hare.

On the other hand the central residents of the city who are served by the pipe line are categorised under the service of different ways water dealing such as communal, yard connection and private connection.

The principal mode of water services of Mendefera is private connection, communal water point and water tanker.

Currently, there are about 650 houses in connection to 5 communal water point and water tanker. The present daily per capita consumption for house connection, yard connection and communal water point are about 15 litres per capita per day (Tab. 2).

Tab. 2: Water Supply System in Mendefera.

Item	Water Service	Number of Customers	Tariff in Nakfa/m ³
1	Private Connection	709	4.00
2	Commercial	65	6.00
3	Government	158	6.00
4	Non-Government	158	6.00

Source: Mendefera water supply, 2007.

The above table simply shows the water supply system in Mendefera; where 709 people have private connection, 65 people have commercial connection and 158 people each have Government and non-government connections.

The aggregate water production which is distributed per year to the city is from two main sources. One is the Klowlie dam and the other is the Mai-Aron dam. Klowlie is located in the northern part approximately 4.2 kilometres from the Municipality of Mendefera and Mai-Aron is also located in the north of Mendefera about 7 kilometres. Mode of water services provided to the people from the couple dams from 2000 to 2007 is shown in Tab. 3.

Tab. 3: Mode of water services provided to the people from the couple Dams (from 2000 to 2007).

Year	Tanker in m ³	Pipe Line in m ³	Total in m ³
2000	96,320.80	71,924.00	168,244.80
2001	78,428.30	66,789.00	145,217.30
2002	95,841.48	60,793.00	156,634.48
2003	135,588.47	56,279.00	191,867.47
2004	88,534.33	43,458.00	131,992.33
2005	84,852.43	47,175.00	132,027.43
2006	73,706.52	69,208.00	142,914.52
2007	74,442.67	65,480.00	139,922.67

Source: Mendefera water supply, 2007.

Summary: Mai-Aron dam 432 m³ per day, the highest
Mai-Aron dam 304 m³ per day, the lowest

Finally, as a city is reinforced to flourish and increase in population these two dams playing a vital role. However, when we see their individual contributions, Adi-Mengoti dam provides service only for five months. This is because the existing seasonal siltation which results to have less amount of water and lack of filtration machinery that resulted turbidity during summer, whereas Mai-Aron dam contributes 432 m³ and 304 m³ of water per day i.e. maximum and minimum respectively. Therefore, it could be concluded that the sustainable amount of water for the city is made available from the Mai-Aron dam.

10. Agriculture

Before the construction of the dams, the agricultural activities of the people were dependent only on the summer rainfall. They had no additional means to make their fields productive and were frequently vulnerable to consequent drought and famine for some months of the year. They were forced to grow only specific type of crops that can be harvested within a short period of time.

Since they were practicing rain-fed farming, they used only traditional methods to accomplish their entire agricultural activities. Yield of various crops were very low by any standard. Production of different cereal crops and vegetables per hectare in quintal has been shown for ten years in Tab. 4 and 5, Fig. 3 and 4 respectively.

Tab. 4: Production of Different Crops per Hectare in Quintal (from 1975 to 1984).

Types of Crops	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	Average
Wheat	05	5.5	04	06	05	07	11	12	14	15	8.45
Barley	06	07	05	04	09	10	12	14	16	18	10.1
Sorghum	07	06	07	05	07	09	10	14	15	17	9.7
Taff	04	06	06	04	08	10	12	14	17	19	10
Beans	08	09	07	08	04	09	11	13	15	16	10
Maize	07	07	06	06	05	08	13	15	17	20	10.4

Source: Personal Survey by the Researchers.

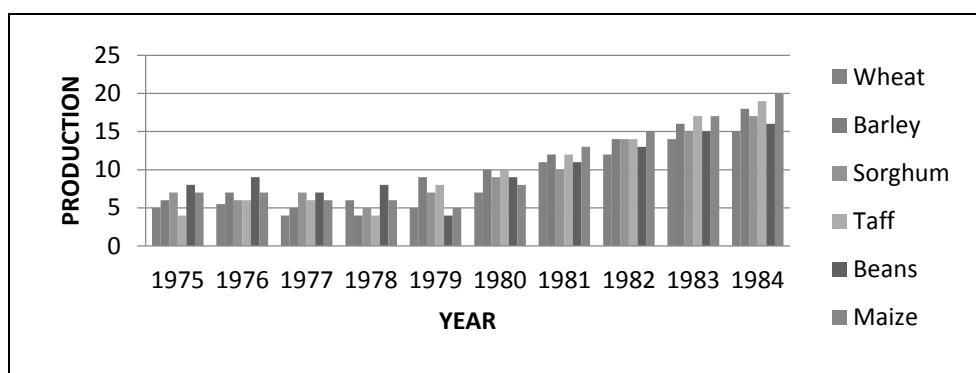


Fig. 3: Production of different crops per hectare in Quintal (from 1975 to 1984).

Tab. 5: Production of Different Crops per Hectare in Quintal (from 2001 to 2010).

Types of Crops	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Average
Wheat	37	39.5	44	45.5	46	47	48.5	50	52	53	46.25
Barley	40	43	47	48	48.5	49	51.5	53	54.5	56	49.05
Sorghum	39	40.5	42	43.5	44	45.5	47	48	49.5	54	45.3
Taff	43	45	48	49	49.7	51	52.5	54	56	57	50.52
Beans	45	47	52	53	54.5	55	56	58	60	63	54.35
Maize	39	41	44	45	46	46.5	47	47	49	53	45.75

Source: Personal Survey by the Researchers.

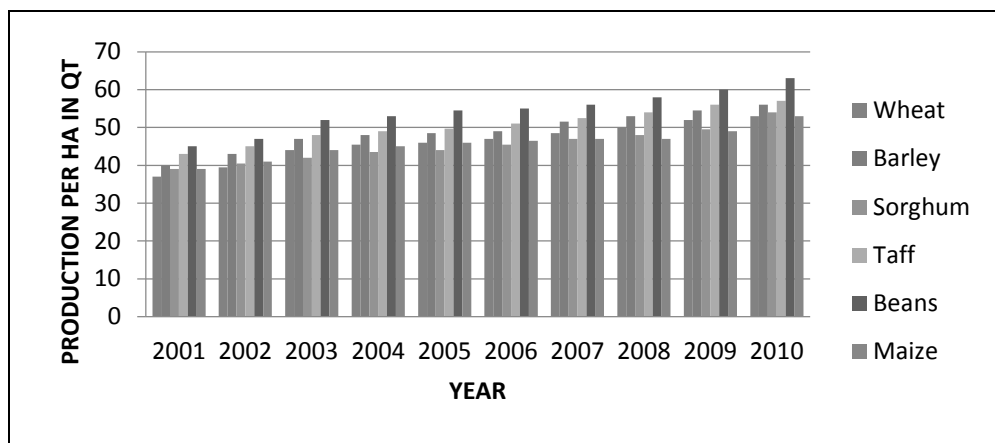


Fig. 4: Production of different crops per hectare in Quintal (from 2001 to 2010).

For the sake of showing the difference in the productivity of different crops before and after the construction of dams, we have applied a formula to calculate the percentage change in the productivity in the following way:

Percentage change= Average Productivity of crops for ten years after the construction of dams $\times$ 100/Average Productivity of crops for ten years before the construction of dams

Percentage change of individual crops has been given below;

1. Percentage change for Wheat $46.25 \times 100 / 8.45 = 547.33$ per cent
2. Percentage change for Barley $49.05 \times 100 / 10.1 = 485.64$ per cent
3. Percentage change for Sorghum $45.3 \times 100 / 9.7 = 467.01$ per cent
4. Percentage change for Tarff $50.52 \times 100 / 10 = 505.2$ per cent
5. Percentage change for Beans $54.35 \times 100 / 10 = 543.5$ per cent
6. Percentage change for Maize $45.75 \times 100 / 10.4 = 439.90$ per cent

Among the crops, wheat rank first in terms of percentage change with 547.33 per cent followed by Beans and Taff with 543.5 and 505.2 per cent respectively. Maize with only 439.90 per cent recorded lowest percentage change.

Tab. 6: Production of Different Vegetables per Hectare in Quintal (from 1975 to 1984).

Types of Vegetables	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	Average
Tomato	06	07	07	08	09	09	11	12	12	14	9.5
Potato	08	08	11	14	14.5	15	17	17	18	18.5	14.1
Onion	05	5.5	7.5	08	10	12.5	13	15	16	17	10.95
Cabbage	10	14	15	15	16.5	18	19	21	23	23	17.45
Ziquini	04	05	05	08	09	12	14	16	16	17.5	10.65
Carrot	04	06	06	7.5	08	09	12	12.5	13	14	9.2

Source: Personal Survey by the Researchers.

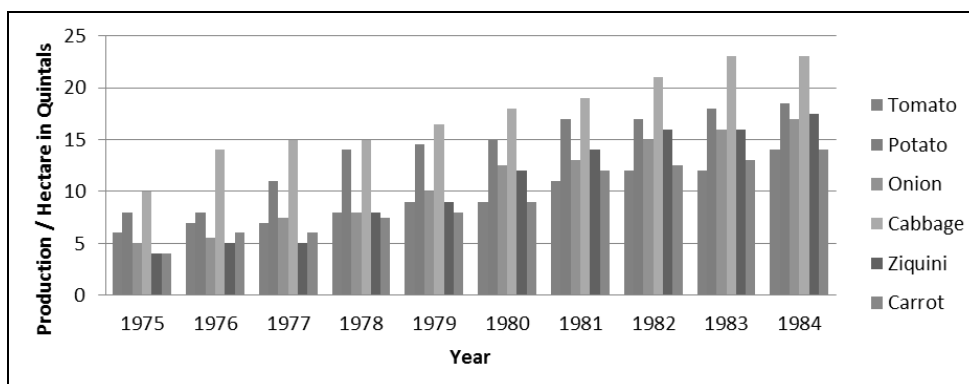


Fig. 5: Production of Different Vegetables per Hectare in Quintal (from 1975 to 1984).

Tab. 7: Production of Different Vegetables per Hectare in Quintal (from 2001 to 2010).

Types of Vegetables	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Average
Tomato	43	44.5	47	51	55	68	75	80	95	110	46.25
Potato	63	68	74	78	83	91	98	105	112	120	49.05
Onion	45	47	52	58.5	64	73	79	82	91	100	45.3
Cabbage	54	56.5	62	64	67	68	69	70	73	74	50.52
Ziquini	45	47	54	55.5	57	59	60	62	68	75	54.35
Carrot	33	34.5	37	41	47	55	58	60	44.5	70	45.75

Source: Personal Survey by the Researchers.

For the sake of showing the difference in the productivity of different vegetables before and after the construction of dams, we have applied the same formula to calculate the percentage change in the productivity in the following way:

Percentage change= Average productivity of vegetables for ten years after the construction of dams $\times$ 100/ Average productivity of vegetables for ten years before the construction of dams

Percentage change of different vegetables has been given below;

1. Percentage change for Tomato $46.25 \times 100 / 9.5 = 703.7$ per cent
2. Percentage change for Potato $49.05 \times 100 / 14.1 = 632.6$ per cent
3. Percentage change for Onion $45.3 \times 100 / 10.95 = 631.5$ per cent

4. Percentage change for Cabbage $50.52 \times 100 / 17.45 = 289.51$ per cent
5. Percentage change for Ziquini $54.35 \times 100 / 10.65 = 546.9$ per cent
6. Percentage change for Carrot $45.75 \times 100 / 9.2 = 521.7$ per cent

Among the vegetables, tomato stands first with 703.7 per cent change followed by potato and onion with 632.6 per cent and 631.5 per cent respectively. Cabbage with 289.51 per cent change is the least grown vegetable.

After the construction of the dams, farmers have been able to use water from the dams according to the needs of the crops. In fact, the agricultural practices changed from rain-fed to modern farming system. They practice mechanised farming. Now they no longer suffer from problem of food shortages because of the sufficient yields from their farm lands. Now they have been able to grow different kinds of crops because of the availability of plenty of water for their agricultural fields from the dams, e.g. Taff, Millet, vegetables etc. Production of different cereal crops and vegetables per hectare in quintal has been shown for ten years in Tab. 6 and 7 respectively.

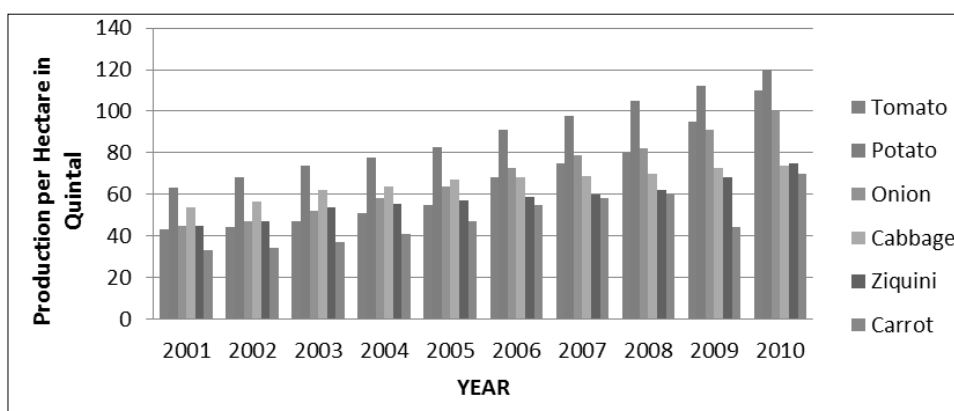


Fig. 6: Production of different vegetables per hectare in Quinland (from 2001 to 2010).

11. Livestock

Before the construction of the dams, the farmers were not able to feed their animals properly because of water scarcity which resulted into adverse effect on grasses and vegetables. They could not keep as many animals as they desire because of shortage of straw and other animal food.

Most of the farmers used to keep very small number of domestic animals and were unable to supply the required number of animals to the market. The people of Mendefera were not able to get/purchase the animals according to their choices and needs. Types and numbers of cattle per household for ten years have been shown in Tab. 8.

Tab. 8: Types and Numbers of Cattle per Household (from 1975 to 1984).

Types of Cattle	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	Average No. of Cattle per Household
Cattle	04	05	07	06	07	08	08	09	10	11	7.5
Sheep	07	07	08	13	11	14	15	16	15	16	12.2
Goat	01	04	06	05	07	08	09	11	13	13	08
Donkey	02	02	01	03	02	04	04	03	02	03	2.6

Source: Personal Survey by the Researchers.

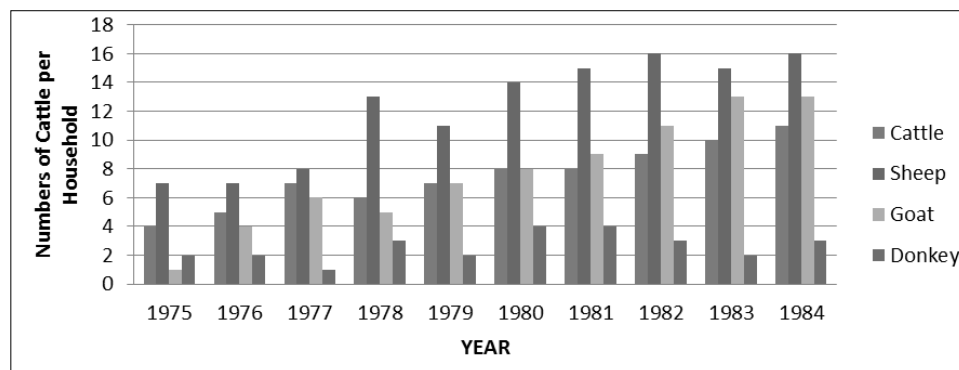


Fig. 7: Types and Numbers of Cattle per Household (from 1975 to 1984).

For the sake of showing the difference in the number of livestock by the farmers before and after the construction of dams, the percentage change has been shown with the help of the given formula:

Percentage change = $\frac{\text{Average no. of animals per household for ten years after the construction of dams} \times 100}{\text{Average number of animals per household for ten years before the construction of dams}}$

Percentage change of different livestock has been given below;

1. Percentage change for cattle $17.5 \times 100 / 7.5 = 233.33$ per cent
2. Percentage change for sheep $21.7 \times 100 / 12.2 = 177.86$ per cent
3. Percentage change for goat $18.5 \times 100 / 08 = 231.25$ per cent
4. Percentage change for donkey $2.8 \times 100 / 2.6 = 107.69$ per cent

The above calculation clearly shows that among these livestock, the growth of cattle is maximum i.e. 233.33 per cent followed by goat and sheep 231.25 and 177.86 percent respectively. For donkey, the growth is minimum.

After the construction of the dams, the scenario of livestock has totally changed in Mendefera. Now the farmers are in a position to feed the desired number of animals and thereby keep a comparatively large number of animals. Moreover, the animals are qualitatively better than those kept before the construction of the dams.

The villagers are now able to keep as many animals as they want because of the availability of water and grasses for their animals. They are able to settle the

livestock market by selling various kinds of domestic animals, e.g. sheep, goats, cattle etc. The city dwellers are now able to buy different kinds of domestic animals from the market according to their financial capacity. Types and numbers of cattle per household for ten years have been shown in Tab. 9.

Tab. 9: Types and Numbers of Cattle per Household (from 2001 to 2010).

Types of Cattle	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Average No. of Cattle per Household
Cattle	11	17	18	15	16	17	18	19	21	23	17.5
Sheep	13	17	23	18	19	21	23	25	27	31	21.7
Goat	13	14	18	15	17	18	19	19	23	29	18.5
Donkey	01	01	02	01	04	03	02	04	05	05	2.8

Source: Personal Survey by the Researchers.

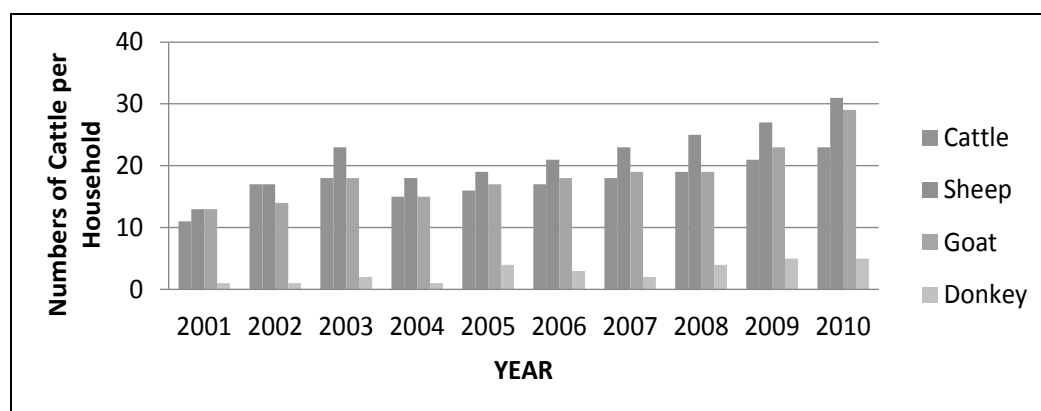


Fig. 8: Types and Numbers of Cattle per Household (from 2001 to 2010).

12. Income improvement

Economic condition of the people in the study area drastically changed after the construction of the dams. A vital significant economic advantage is obtained from irrigation. The farmers now by selling their product cover were able to purchase several goods, clothes, and school uniform and bags for their children. Besides, irrigation has far more positive impact on their livelihood such as health, dietary consumption etc. Apart from this, utilizing irrigation water efficiently enhances production, overcome drought, improve both quality and quantity of harvest. Now they are able to harvest minimum two crops in a year. Average annual production of different vegetables in Quintal, their prices and total revenue obtained in Nakfa is given in Tab. 10.

Tab. 10. Average annual production of different vegetables in Quintal, their prices and total revenue obtained in Nakfa.

Vegetables	Total per year harvest in Quintal	Price per kg in Nakfa	Total revenue obtained in Nakfa
Potato	80	15	84,000
Onion	60	7	54,600
Tomato	50	8	28,000
Cabbage	40	4	11,200

Source: Ministry of Agriculture sub-zone of Mendefera, November, 2008.

The above table clearly shows that the production of different vegetables vary according to their prices. Say for instance, potato dominates all other crops both in terms of total production and prices. On the other hand, cabbage is least produced because of its corresponding low price. Because of locally produced vegetables, the people of the study area did not depend upon the produce of others on the one hand and they are safe-guarded from travelling to the far areas to get such products on the other hand. If we talk about the zonal market price and compare the sub-zone of Mendefera with other sub-zones, we find that in the Mendefera sub-zone the prices are comparatively cheaper than the other sub-zones because in this zone the produce is surplus and are exported to other sub-zones such as Areza, vegetables are exported from Mendefera. That is why in Mendefera price levels are cheaper than Areza. This is only because of the existing dams in the sub-zone which are sources of continuous supply of water for irrigation. According to the data collected from Adi-Mengoti, there were only six wells before the construction of dams in the village. But after the construction of dams the number of wells drastically increased to 95. Water in the wells is supplied by the ground water recharged from the dam reservoir which is main sources of water for drinking and irrigation in the downstream.

13. Conclusion and recommendations

Rainfall in Eritrea is both unreliable and very low. The amount of rainfall that Eritrea receives is sufficient neither for surface water nor for ground water availability. In such a situation dams play a crucial role because it provides water for irrigation and safe-guard people from travelling long distances to fetch drinking water for both human and animals.

According to this study, the construction of dams in the study area has multiple effects. Agricultural production enhanced through utilizing the water for irrigation from the dams. Most of the farmers improved their standard of living, overcome drought and improved both quality and quantity of yield per hectare. According to the interview conducted with the key informants, after the construction of the dams the farmers using irrigation for their farm lands and successfully harvest two crops per year. When we compare the economic conditions of the farmers in the study area in the pre and post dam construction period, we find great differences. Say for instance, before the construction of dams, the farmers were totally depending on the summer rainfall, but after the construction, the rain-fed agriculture transformed into irrigational agriculture where the farmers were able to double their production especially the production of vegetables such as potato, tomato, cabbage, onion etc. In fact, the dams playing a crucial role in the market sustainability of vegetables in

the study area. The construction of dams implies a lot of economic benefits especially in the Eritrean context because of low and highly erratic summer rainfall. However, the dams solved among other problems the problem of food security and seasonal unemployment of the agricultural labourers. Thus, the farmers increased their income and their nutritional habits.

As the dams are the lifeline of the farmers, so their protection is utmost requirement. Based on direct observation and on the responses of the questionnaires from the farmers, the researcher has forwarded the following recommendations in order to protect the dams in the long run.

- In order to avoid siltation, the catchment area of the dams must be properly managed.
- Biological catchment treatment through improved grass cover, plantation of carefully selected tree species etc. could offer an appropriate alternative to rather expensive physical structures.
- The technical design of the dams should be strictly followed in order to keep the reservoir open until the downstream reservoir is filled.
- In order to preserve water in the dams, modern irrigational techniques should be practiced.
- In order to avoid pollutions in the dams, the sites for the dams should be carefully selected so that the drainage from villages could not reach into the dam water.
- Government should construct cold storage houses and tomato paste factory to save the surplus productions.

References

- Arya A. 1993: Agricultural Marketing in Gujarat, concept publishing company, New Delhi. D. Lenka. 1999. Irrigation and Drainage. India.
- Brutscher R. 2001: Hydrologische Untersuchung in einem semi-ariden Einzugsgebiet Hochland Unpublished MSc Thesis, University of Innsbruck, Austria.
- Central highland irrigated horticulture development project. Nov. 2003.
- Concrete Designs, Australian Civil Engineering.
- Historical Development of Arch Dams. From Roman Arch Dams to Modern
- Hodge A. Trevor 1992: Roman Aqueducts & Water Supply. London. Duckworth.
- Hodge A. Trevor 2000: Reservoirs and Dams in Wikander Örfan.
- James, Patrick, Chanson, Hubert 2002: Handbook of Ancient Water Technology.
- Kumar A. 2008: Geography of water resources; Nice printing press, New Delhi.
- Negase A., Kifleghebru Bein E. 2001: Soil and water conservations Manual for Eritrea.
- Stillhardt B., Herweg K., Hurni H. 2002: Long-term Monitoring of Soil Erosion and Soil and Water Conservation in Afdeyu, Eritrea (1984-1998). Soil Erosion and Soil and Water Conservation Database.CDE. University of Berne.
- Tewolde W., Dessalegn B., Amadir K. 2005: Livelihood and resource Management in an Eritrean highland community .
- The socio-economic baseline survey for the downstream irrigation development of The state of Eritrea, Ministry of Agriculture, Oct.1994. Brief summary of high priority projects, Asmara, Eritrea.
- http://water_for_the_world.net/index-php
- http://www.index_mundi.com/Eritrea/economy-profile.htm/

A COMPARATIVE ANALYSIS OF LIFE STYLE OF THE LOCAL PEOPLE BEFORE AND AFTER THE CONSTRUCTION OF THE DAMS IN THE SUB ZONE OF MENDEFERA: A CASE STUDY OF ADI-MENGOTI AND MAI-ARON DAMS
Summary

Eritrea is one of the Sahelion countries in the Horn of Africa, located on the western shore of Red Sea. Aridity is the key note of the country. The size of population is more than five million. Agriculture is the mainstay of the people. It is estimated that about 75 per cent of the population depends on agriculture and allied activities. Agriculture has been playing a vital role in the process of economic development of the country. In such a country where agriculture is the backbone of the economy regular water supply for irrigation is very important. Hence, the construction of the dams is utmost requirement of the country in order to overcome the problem of water supply for irrigation, domestic and livestock uses. There are about 187 dams of different sizes and of varying water holding capacity. According to the Ministry of Agriculture in the Debub region, there are 126 dams constructed by the government and different agencies, out of which 31 of the dams were constructed before independence functioning at a minimum level having problem of siltation and environmental assessment. Since independence, the number of dams has increased reaching up to 95. Most of the dams constructed after independence are fully mechanized and are managed properly.

Out of 187 dams, the two dams i.e. Adi-Mengoti and Mai-Aron dams have been selected for the study because these seem to be very good model that can be representing the reality on the ground. However, when we see their individual contributions, Adi-Mengoti dam provides service only for five months whereas Mai-Aron dam is one of those few dams which provide its services throughout the year. Therefore, it could be concluded that the sustainable amount of water for the city is made available from the Mai-Aron dam.

Economic condition of the people drastically changed in the study area after the construction of the dams. A vital significant economic advantage is obtained from irrigation. The farmers now by selling the product cover were able to purchase several goods, clothes, and school uniform and bags for their children. Besides, irrigation has far more positive impact on their livelihood such as health, dietary consumption etc. Apart from this, utilizing irrigation water efficiently enhances production, overcome drought, improve both quality and quantity of harvest. Now they are able to harvest minimum two crops in a year. However, the dams solved among other problems, the problem of food security and seasonal unemployment of the agricultural labourers.

SOCIOLOGICAL SURVEY OF THE CURRENT STATUS AND NATURE CONSERVATION IN RELATION TO THE DEVELOPMENT OF TOURISM IN THE CADASTRAL OF TATRANSKÁ LOMNICA

Michaela Ližbetinová

Mgr.

Základná škola s Materskou školou Alexandra Vagača

Štúrova 12, Detva, Slovakia

e-mail: misik.lizb@gmail.com

UDK: 502.172:911.3:33

COBISS: 1.02

Abstract

Sociological survey of the current status and nature conservation in relation to the development of tourism in the cadastral of Tatranská Lomnica

The main part of the cadastral of Tatranská Lomnica belongs to the Tatra National Park. The activity of humans is limited there because nature is protected by law. This is the first time there will be building of new accommodation and sport facilities, especially after November 2004 when was severe wind damage in the Tatra region. In this thesis we focus on the opinions of respondents on the current state of the environment and its protection in the municipalities of the cadastral Tatranská Lomnica in relation to the present tourist business development.

Key words

Tatranská Lomnica cadastral, the Tatra National Park, regional development, opinions of respondents

1. Introduction

The current structure of land in the cadastral of Tatranská Lomnica depends on a combination of natural conditions and human activity. The cadastral of Tatranská Lomnica is located in part of northern Slovakia. It is a part of the Prešov Region and district of Poprad. There are Tatranská Lesná, Tatranská Lomnica, Tatranské Matliare, Kežmarské Žľaby and Tatranská Kotlina villages in Tatranská Lomnica cadastral. The main part of the region belongs to the Tatra National Park. The activity of humans is limited there because nature is protected by law. This is the first time there will be building of new accommodation and sport facilities, especially after November 2004 when was severe wind damage in the Tatra region. Many people consider this activity illegal but on the other side there is also a positive response to regional development. The main aim of the research was to ascertain the opinions of respondents on the current state of the environment and its protection in the municipalities of the cadastral Tatranská Lomnica in relation to the present tourist business development. The pattern of respondents consists of living people (home residents) in the region and also the people who were there for just a short period (visitors). We were interested in whether or not the respondents agree with the current building of new accommodation and sport facilities and where they can see positive or negative sides of tourist business development.

2. Methods of research

The survey was implemented by questionnaire method. The questionnaire consists of ten questions. Majority of questions were open. The questions No.3., No.8., No.9. and No. 10. were semi-closed. Our selection of the respondents was pointing. We asked 30 respondents living in Tatranská Lomnica cadastral and 70 respondents who was visiting the region temporary. We were giving questionnaire to people travelling in Tatranská Lesná, Tatranská Lomnica, Tatranské Matliare, Kežmarské Žľaby, Tatranská Kotlina and on tourist path in Dolina Kežmarskej Bielej vody, in Malá Studená dolina, in Veľká Studená dolina and in Dolina siedmych prameňov.

The research was running from August 2013 to January 2014. The results of the research are presented in absolute frequency and relative frequency, using tables, graphs and numerical characteristics. Using a questionnaire is helpfull to research the potential of the lanscape and its utilization in the regional development of the cadastral of Tatranská Lomnica on examples of landscape structure changes.

3. The analysis and interpretation of results

The questionnaire was completed using one hundred respondents. All questionnaires were returned to us completed (100% return). Three participants refused to complete a questionnaire. We replaced them with new ones. Total results are presented in absolute frequency in tables.

Question No. 1.: Majority of the land in the cadastral of Tatranská Lomnica is part of the Tatra National Park. Do you consider the development of tourist business in this area important? Should it be developed? (Tab. 1)

Tab. 1:

Statement	Number of respondents		
	together	home residents	visitors
Yes	71	21	50
No	26	8	18
I don't know	3	1	2

Question No. 2.: Do you think that the development of tourism and other activities of humans in a natural environment are in accordance with the law of nature conservation in this area? (Tab. 2)

Tab. 2:

Statement	Number of respondents		
	together	home residents	visitors
Yes	24	6	18
No	71	24	47
I don't know	5	0	5

Question No.3.: Do you think is there environmental degradation in the cadastral of Tatranská Lomnica? (Tab. 3)

Tab. 3.

Statement	Number of respondents		
	together	home residents	visitors
Yes	65	21	44
No	35	9	26
I don't know	0	0	0

If you say yes, write the damaged location or activity which impairs the natural environment. 58 from 65 respondents who said yes, supplemented their reply. They reported an environmental degradation like garbage pollution, shortening of hiking trails, dog faeces, contaminated areas of garbage nearby accommodation, fumes from cars, construction of new accommodation, too many tourists on hiking trails, scaring wild animals, damage of vegetation by forest work. Some respondents reported a specific area of environmental damage by the construction of ski trails from Skalnaté pleso to Tatranská Lomnica. Several respondents indicated that there is a devastation of the natural environment outside the cadastral of Tatranská Lomnica (damaged location in the area of Strbske Pleso).

Question No.4.: Do you agree with expanding the construction of new accommodation facilities in Tatranská Lomnica? (Tab. 4)

Tab. 4:

Statement	Number of respondents		
	together	home residents	visitors
Yes	37	11	26
No	61	19	42
I don't know	2	0	2

Question No. 5.: Do you agree with the planned new cableway from Hrebienok territory to Skalnaté pleso (it would be situated in the territory of 4th and 5th degree of nature conservation? (Tab. 5)

Tab. 5:

Statement	Number of respondents		
	together	home residents	visitors
Yes	29	7	22
No	71	23	48
I don't know	0	0	0

Question No. 6.: Do you agree with opening new tourist paths in the cadastral Tatranská Lomnica? (for example a new tourist path to Baranie sedlo which is between Malá Studená dolina and Dolina Zeleného plesa)? (Tab. 6)

Tab. 6:

Statement	Number of respondents		
	together	home residents	visitors
Yes	65	15	50
No	34	14	20
I don't know	1	1	0

Question No. 7.: There are areas with 4th and 5th degrees of nature protection in the cadastral of Tatranská Lomnica. Do you agree with building new sports facilities in this area? (Tab. 7)

Tab. 7:

Statement	Number of respondents		
	together	home residents	visitors
Yes	21	6	15
No	71	24	47
I don't know	8	0	8

Question No. 8.: Circle the activity or write your opinion on human activities that are appropriate to the development of tourism in the region. (Tab. 8, Fig. 1)

Tab. 8:

Statement	Number of respondents		
	together	home residents	visitors
Build more new accommodation facilities	13	3	10
Build more new sport facilities and sports complex	25	5	20
Reconstruct old accommodation	79	27	52
Reconstruct old sport areas	91	29	62
Others	15	3	12

Some respondents added the answers. They would welcome cheaper accommodation and cheaper restaurant services (9 participants), a higher number of catering establishments (4), entertainment areas for children (2) and cinema (1 person).

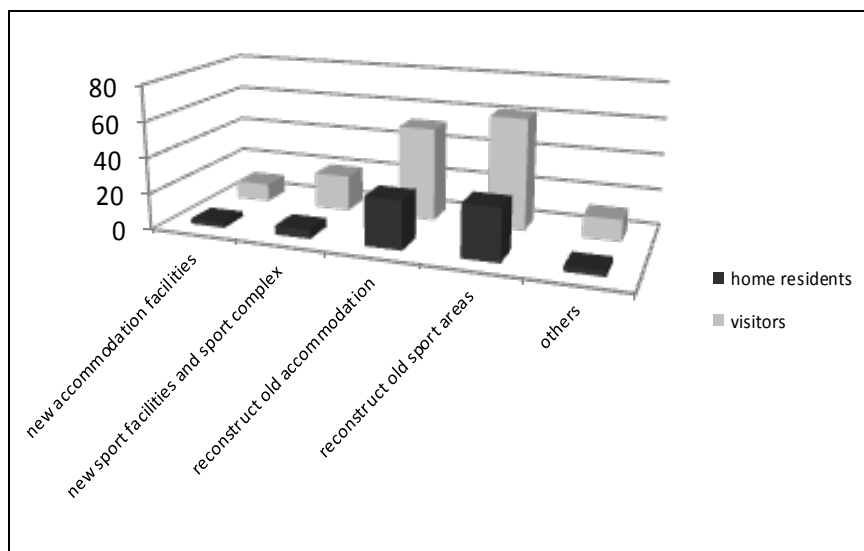


Fig. 1: The opinions of all respondents on the development potential of tourism in region (in absolute frequency).

Question No.9.: The number of tourists in this region is: (Tab. 9)

Tab. 9:

Statement	Number of respondents		
	together	home residents	visitors
Low	31	4	27
Low just out of high season	24	17	7
High	35	5	30
Just enough	10	4	6
I don't know	0	0	0
Others	0	0	0

Question No. 10.: What are the consequences of tourism for this area of Tatras? (You can select both the positive and negative consequence). You can write examples of positive and negative consequence. (Tab.10)

Tab. 10:

Consequences of tourism	Number of respondents		
	together	home residents	visitors
Positive	51	19	32
Negative	46	11	35
I don't know	3	0	3
Others	0	0	0

Some respondents completed their answers (11 respondents). As positive consequence actors reported recreation for tourists, financial injection for the region, job opportunities, the possibility of exploring the region, modernization, construction of roads, built recreation center is attractive for foreign tourists. The respondents mentioned pollution and devastation of nature as negative consequences.

Tab. 11: The review of responses of all respondents to the questions No.1 – No.7 (in absolute frequency and relative frequency).

	Question	Statement	absolute frequency	relative frequency	absolute frequency	relative frequency
			home residents		visitors	
1.	Majority of the land in the cadastral of Tatranská Lomnica is part of the Tatra National Park. Do you consider the development of tourist business in this area important? Should it be developed?	yes	21	21%	50	50%
		no	8	8%	18	18%
		I don't know	1	1%	2	2%
2.	Do you think that the development of tourism and other activities of humans in a natural environment are in accordance with the law of nature conservation in this area?	yes	6	6%	18	18%
		no	24	24%	47	47%
		I don't know	0	0%	5	5%
		no	24	24%	47	47%
		I don't know	0	0%	8	8%

Tab. 11: The review of responses of all respondents to the questions No.1 – No.7 (in absolute frequency and relative frequency) (continue).

3.	Do you think is there environmental degradation in the cadastral of Tatranská Lomnica?	yes	21	21%	44	44%
		no	9	9%	26	26%
		I don't know	0	0%	0	0%
4.	Do you agree with expanding the construction of new accommodation facilities in Tatranská Lomnica?	yes	11	11%	26	26%
		no	19	19%	42	42%
		I don't know	0	0%	2	2%
5.	Do you agree with the planned new cableway from Hrebienok territory to Skalnaté pleso (it would be situated in the territory of 4 th and 5 th degree of nature conservation?	yes	7	7%	22	22%
		no	23	23%	48	48%
		I don't know	0	0%	0	0%
6.	Do you agree with opening new tourist paths in the cadastral Tatranská Lomnica? (for example a new tourist path to Baranie sedlo which is between Malá Studená dolina and Dolina Zeleného plesa)?	yes	15	15%	50	50%
		no	14	14%	20	20%
		I don't know	1	1%	0	0%
7.	There are areas with 4 th and 5 th degrees of nature protection in the cadastral of Tatranská Lomnica. Do you agree with building new sports facilities in this area?	yes	6	6%	15	15%

4. Conclusion

71 % of all respondents favour development of tourism in the cadastral of Tatranská Lomnica. They see the inflow of finance for the region, the modernization of tourism infrastructure and the creation of opportunities for recreation and job opportunity as main positive of development. The respondents realize that the nature of the cadastral of Tatranská Lomnica is part of the Tatra National Park and so they can see negative aspects of tourism development, too. Here respondents indicated in particular devastation and pollution of the natural environment by visitors. More than half of respondents (71%) think that there is no respect of the laws of nature protection in tourism development. At the same time 65% of respondents advocated the view that the environment in this region is harmed. The people aware the treasure of nature in the Tatra National Park because majority of respondents disagree with the construction of sports facilities in the area of 4th and 5th degree of nature protection. They disagree with planned cableway from Hrebienok territory to Skalnaté pleso. Majority of respondents would like the reconstruction of old accommodation and old sport facilities. Most of respondents disagree with construction of new, especially in Tatranská Lomnica. Approximately half of the respondents believe that the region is visited enough, some respondents think there are many visitors. More than half of respondents (65%) would welcome the opening of new tourist paths. The opinions of home residents and visitors differed only slightly. In our opinion, in question No. 9 (a view on the number of tourists in the cadastral of Tatranská Lomnica) the opinion of the home residents is more objective, because they move yearly in the region.

References

- Faltán, V., Bánovský, M., Jančuška, D., Saksa, M. 2008: Zmeny krajinnej pokrývky úpätia Vysokých Tatier po veternej kalamite. Geo-grafika Bratislava, s. 96.
- Švec, Š. et.al. 1998: Metodológia vied o výchove. IRIS Bratislava, s.304.
- Hendl, J. 2005: Kvalitativní výskum. Základní metody a aplikace. Portál Praha, s.408.
- Skutil, M. et.al. 2011: Základy pedagogicko-psychologického výskumu pro studenty učitelství. Portál Praha, s.256.
- Zákony VI/2013. Poradca s.r.o. Žilina, s.536.

**SOCIOLOGICAL SURVEY OF THE CURRENT STATUS AND NATURE
CONSERVATION IN RELATION TO THE DEVELOPMENT OF TOURISM IN THE
CADASTRAL OF TATRANSKÁ LOMNICA**

Summary

The Tatra National Park is exceptional. A tourism development can disrupt the sensitive natural environment in this area. Therefore, any intervention to the nature it's needed to rethink. From this perspective, a sociological research, especially the questionnaire method can be used as an auxiliary method in the planning of regional development. 71 % of all respondents favour development of tourism in the cadastral of Tatranská Lomnica. They see the inflow of finance for the region, the modernization of tourism infrastructure and the creation of opportunities for recreation and job opportunity as main positive of development. The respondents realize that the nature of the cadastral of Tatranská Lomnica is part of the Tatra National Park and so they can see negative aspects of tourism development, too. Here respondents indicated in particular devastation and pollution of the natural environment by visitors. More than half of respondents (71%) think that there is no respect of the laws of nature protection in tourism development. At the same time 65% of respondents advocated the view that the environment in this region is harmed. The people aware the treasure of nature in the Tatra National Park because majority of respondents disagree with the construction of sports facilities in the area of 4th and 5th degree of nature protection. They disagree with planned cableway from Hrebienok territory to Skalnaté pleso. Majority of respondents would like the reconstruction of old accommodation and old sport facilities. Most of respondents disagree with construction of new, especially in Tatranská Lomnica. Approximately half of the respondents believe that the region is visited enough, some respondents think there are many visitors. More than half of respondents (65%) would welcome the opening of new tourist paths. The opinions of home residents and visitors differed only slightly.

SPREMEMBE RABE TAL V MARIBORSKIH GORICAH V OBDOBJU 2000-2014 V LUČI IZBRANIH FIZIČNOGEOGRAFSKIH KAZALCEV

Igor Žiberna

Dr., prof. geografije, docent

Oddelek za geografijo

Filozofska fakulteta

Koroška cesta 160, SI - 2000 Maribor, Slovenija

e-mail: igor.ziberna@uni-mb.si

UDK: 711.14:911.2

COBISS: 1.01

Izvleček

Spremembe rabe tal v Mariborskih gorica v obdobju 2000-2014 v luči izbranih fizičnogeografskih kazalcev

V članku so analizirane spremembe rabe tal na območju Mariborskih goric v obdobju 2000-2014. Obravnavanih je enajst zemljiških kategorij, za katere smo spremembe rabe tal primerjali z nadmorskimi višinami, relativnimi višinami, nakloni pobočij, ekspozicijami pobočij, globalnim sončnim obsevanjem, tipi prsti in litološko zgradbo. Posebej smo analizirali spremembe vinogradniških površin glede na vinogradniške bonitete (topoklimatsko ugodne lege) in ugotavljali izkoriščenost le teh. Analiza je pokazala, da so za obravnavano obdobje v Mariborskih goricah značilni izraziti procesi ekstenzifikacije in velika neizkoriščenost prvorazrednih vinogradniških leg.

Ključne besede

raba tal, ekstenzifikacija, vinogradniške površine, Mariborske gorice

Abstract

Land use changes in Mariborske gorice in the period 2000-2014, in relation to selected physical geographical indicators

Article analyzes land use changes in the area of Mariborske gorice, between 2000 and 2014. Eleven land categories were studied. Land use changes for the given categories were further analyzed in comparison with an altitude, relative heights, slopes, aspect, global irradiation, soil types and lithological structure. Changes of the vineyard areas were analyzed separately in relation to the vineyard profit (preferable topoclimatic positions) and in relation to their exploitation. Analysis revealed that the extensification and the untapping of first-class vineyard lands were the most pronounced processes in the studied period.

Key words

Land use, extensification, vineyards areas, Maribor hills

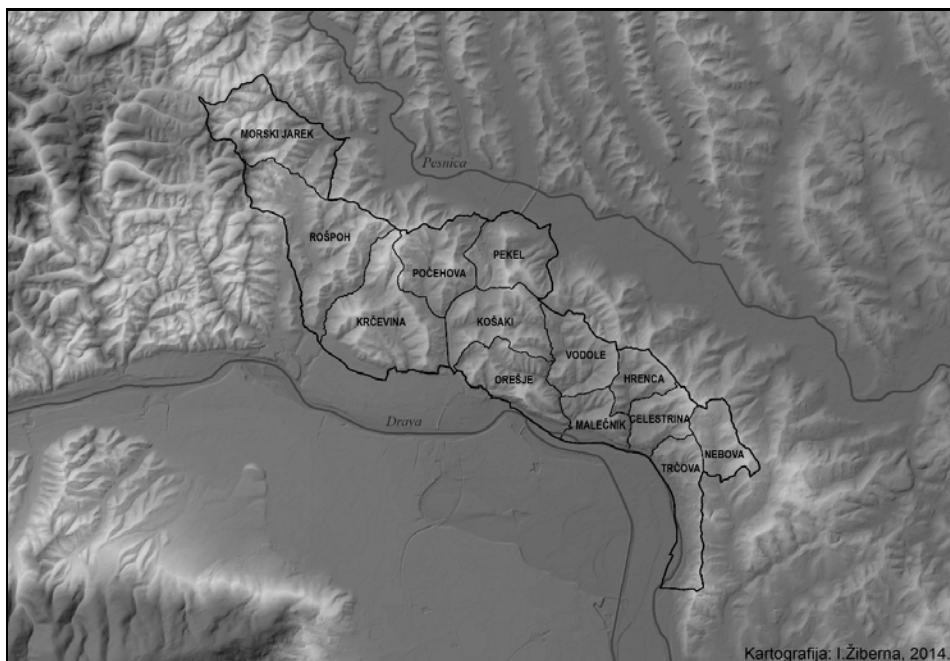
1. Uvod

Sprememba družbenega sistema ob osamosvojitvi Slovenije leta 1991 je prinesla tudi spremembe v odnosu do obdelovalnih zemljišč, kar je v veliki meri posledica spremenjenih vrednot in drugačnega odnosa do gospodarskih dejavnosti. Med ekonomske sektorje, ki so začeli še bolj izgubljati svoj nekdanji pomen lahko zanesljivo uvrstimo kmetijsko dejavnost. Proces opuščanja obdelovalnih površin je bil prisoten že ves čas po 2. svetovni vojni, po osamosvojitvi pa se je le še pospešil. Proces ozelenjevanja, zaraščanja in ogozdovanja je žal prisoten tudi na območjih z največjim pridelovalnim potencialom, to je na območju severovzhodne Slovenije, kar je v nasprotju z logiko in ogroža prehransko neodvisnost naše države (Žiberna 2013, 27).

V članku obravnavamo spremembe rabe tal na območju Mariborskih goric, ki so vse od srednjega veka, najbrž pa že od antike naprej veljale za vinogradniško pokrajino (Mlinarič 1999, 14). Na obravnavanem območju se je raba tal ves čas spreminjala, kar je bilo posledica različnih procesov v pokrajini (demografske spremembe, fiziokratizem, nastop bolezni in škodljivcev, gospodarske krize itd.), zdi pa se, da je proces spreminjanja rabe tal predvsem v smeri ekstenzifikacije posebej intenziven prav v zadnjem obdobju. Žiberna (2013, 27-28) ugotavlja, da smo v obdobju 2000-2012 na območju Slovenije izgubili 31796,4 ha (14,7 %) njiv in vrtov, 3865,0 ha (15,2 %) vinogradov, 9142,8 ha (48,0 %) mešanih rab zemljišč in 9018,7 ha (22,0 %) ostalih zemljišč. Med oblikami rabe tal so se najbolj povečali gozdovi (za 25718,9 ha ali za 2,1 %), travniki (za 16950,9 ha ali 4,8 %) in zemljišča v zaraščanju (6923,2 ha ali 27,2 %). Povečale so se tudi sadjarske površine in sicer za 3619,4 ha ali 14,5 %. Skrbi torej, da se zmanjšujejo površine z intenzivnimi oblikami rabe tal, medtem ko se površine z ekstenzivnimi povečujejo. Površine njiv in vrtov so se v omenjenem obdobju zmanjševale z dinamiko 7,2 ha na dan. Če med intenzivne oblike kmetijske rabe tal uvrščamo njive, vrtove, vinograde, sadovnjake in ostale trajne nasade, potem lahko ugotovimo, da so se te površine v obravnavanem obdobju zmanjšale za 30983,7 ha, medtem ko so se ekstenzivnejše oblike kmetijske rabe tal (travniki, zemljišča v zaraščanju, mešana raba zemljišč, gozd) povečale za 40450,2 ha. Razvoj nakazuje na opuščanje oziroma ekstenzifikacijo kmetijskih zemljišč. Proces je neugoden z vidika samooskrbnosti in prehranske varnosti, pa tudi z vidika ohranjanje kulturne pokrajine in z vidika ohranjanja poselitvenega vzorca.

2. Metodologija

Območje Mariborskih goric po Kertovi (1956, 1994) regionalizaciji zajema pokrajino med Mariborsko ravnino na jugu in Pesniško dolino na severu, ter med Rošpohom in Morskim jarkom na zahodu ter Koreno in Duplekom na vzhodu, kjer Mariborske gorice zvezno prehajajo v Ptuijske gorice. Za naše potrebe smo obravnavano območje zožili na površje k.o. Rošpoh, Krčevina, Počehova, Pekel, Košaki, Orešje, Vodole, Malečnik, Hrenca, Celestrina, Nebova in Trčova (Slika 1). Območje je gričevnato zaledje Maribora, v katerem je delež vinogradniških površin, ki so tej pokrajini prav z vidika rabe tal dajale identiteto, najvišji.



Slika 1: Obravnavano območje Mariborskih goric s katastrskimi občinami.

Vir: GURS, 2014.

Osnovni vir za podatke o rabi tal za leti 2000 in 2014 so bili vektorizirani podatki o kmetijski rabi tal, ki jih letno objavlja Ministrstvo za kmetijstvo (Medmrežje 1). Podatke smo za potrebe naše analize iz vektorskega formata pretvorili v rastrskega, pri čemer je bila velikost celice (piksla) 5 m x 5 m. Zaradi lažje obravnave smo kategorije generalizirali v 11 tipov rabe tal: njive in vrtovi, vinogradi, sadovnjaki, ostali trajni nasadi, travniki, zemljišča v zaraščanju, mešana raba zemljišč, gozd, pozidane in sorodne površine, ostalo in vodne površine.

Za obravnavano območje smo izdelali sistem slojev podatkov o nadmorskih višinah, naklonih, ekspozicijah, globalnem sončnem obsevanju, tipih prsti in litološki zgradbi. Za prikaz nadmorskih višin smo uporabili podatke digitalnega modela višin (DMV) z velikostjo celice 5 m x 5 m (GURS 2005). Za vse ostale sloje smo uporabili enako resolucijo. Sloja podatke o naklonih in ekspozicijah smo modelirali na osnovi podatkov DMV, medtem ko smo globalno sončno obsevanje modelirali s programskim paketom ArcGIS 10.1. Sloj podatkov o tipih prsti smo pridobili na spletni strani Ministrstva za kmetijstvo (Medmrežje 1). Za potrebe naše analize smo podatke iz vektorskega formata pretvorili v rastrskega. Na podoben način smo izdelali tudi sloj litološke zgradbe, podlaga zanj pa je bila digitalna geološka karta list Maribor-Leibnitz (Mioč in Žnidarčič 1989).

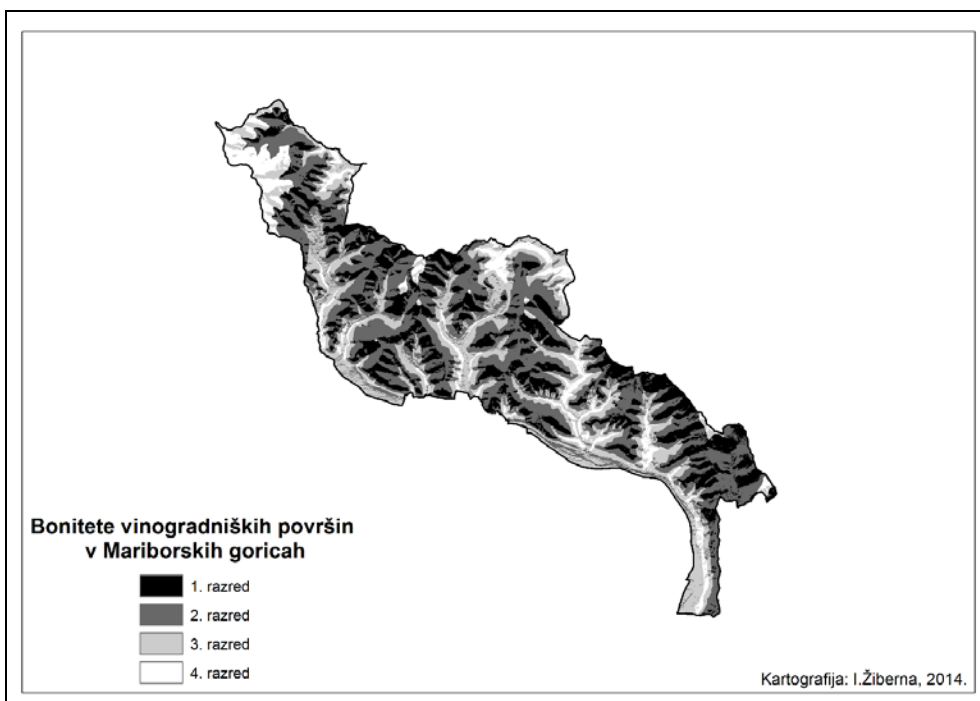
Analizo zvez med rabo tal in izbranimi naravnogeografskimi kazalci smo opravili z izdelavo navzkrižnih tabel.

S kombinacijo slojev o rabi tal za leti 2000 in 2014 smo analizirali tudi smeri sprememb rabe tal. Posebno pozornost smo namenili spremembam vinogradniških površin, ki smo jih primerjali z vinogradniškimi bonitetami, izdelanimi za naš

namen. Glavna kriterija za izdelavo sloja vinogradniških bonitet sta bila relativna višina in globalno sončno obsevanje. Relativna višina je pomembna predvsem zaradi oblikovanja termalnega pasu nekaj deset metrov nad dolinskim dnom. Zaradi stekanja hladnega zraka v dna dolin, je za termalni pas značilno manjša pogostost slane in pozebe, višje minimalne temperature, manjša pogostost pojavljanja megle in višja insolacija. Relativna višina je zaradi naštetega eden od največji omejevalnih dejavnikov uspevanja vinske trte pri nas. Njena vloga je največja predvsem v nočnem času (Žiberna 1992). Drugi kriterij za izdelavo vinogradniških bonitet je globalno sončno obsevanje (izraženo v kWh/m²). V tem podatku sta dejanski skrita tudi podatka o naklonu in ekspoziciji pobočij: strmejša in prisojne lege imajo višje vrednosti globalnega sončnega obsevanja in obratno. Globalno sončno obsevanje ima za razliko od relativne višine največji pomen podnevi. Bonitetni razredi glede na relativno višino in globalno sončno obsevanje so prikazani v Preglednici 1, pri čemer pomeni 1. razred najkakovostnejše lege.

Preglednica 1: Vinogradniške bonitete v Mariborskih goricah.

Relativna višina (m)	Globalno sončno obsevanje (kWh/m ²)		
	>1200	1100-1199	< 1100
50 - 150	1. razred	1. razred	2. razred
25-49	2. razred	2. razred	3. razred
< 25 ali > 150	3. razred	3. razred	4. razred



Slika 2: Vinogradniške bonitete v Mariborskih goricah.

Vir: Lastni izračuni.

3. Osnovne naravnogeografske značilnosti Mariborskih goric, pomembne za rabo tal

Območje Mariborskih goric je del Zahodnih Slovenskih goric. V reliefnem smislu gre za gričevje, v katerem so glavni vodotoki izoblikovali doline in slemena pretežno v poldnevniški smeri, njihovi pritoki pa prečno na to smer. Zato je površje dokaj razgibano s pogostimi obsežnimi prisojnimi pobočji, kar je vidika trajnih nasadov, predvsem sadjarstva in vinogradništva zelo ugodno. Zaradi nekoliko odpornejših sarmatskih in tortonskih miocenskih mehkih karbonatnih kamnin so absolutne višine in relativne višine precej visoke. Zahodno od doline Rošpoškega potoka, ki se litološko navezuje na Mariborske gorice, nadmorske višine na Urbanu segajo do 596 m, sicer pa v zahodnem delu Mariborskih goric do 449 m (Kaufmanov breg) in 426 m (Samotni bor), proti vzhodu pa nadmorske višine padajo (Meljski Hrib 399 m, Gorca 349 m, Trčova 385 m). Nekoliko se ponovno vzpnejo le na Kamenščaku (401 m), ki ga sestavljajo apnenci in apnenčasti peščenjaki. Kar 1510,6 ha (57,0 %) Mariborskih goric se nahaja v višinskem pasu med 300 in 374 m, pri čemer se v pasu med 300 in 324 m nahaja 23,5 % površja, v pasu med 325 in 349 m pa 20,2 % površja. Nad 375 m nadmorske višine se nahaja le 15,3 % površja.

Z vidika trajnih nasadov, predvsem vinske trte in sadnega drevja je zanimivejša analiza relativnih višin. V nižinskem pasu z relativnimi višinami do 25 m je 536,6 ha ali 17,9 % površja. Gre za dna dolin in nižje dele pobočij, ki so s topoklimatskega vidika neugodni, predvsem zaradi pogostejšega pojavljanja slane, pozebe in megle. Prehod v termalni pas se prične z relativnimi višinami med 25 in 49 m, kamor sodi 647,4 ha ali 21,7 % površja. V termalnem pasu, ki se nahaja med 50 in 150 m relativne višine se nahaja kar 1632,9 ha ali 54,7 % površja. Z vidika vinogradništva in sadjarstva so v Mariborskih goricah torej odlični topoklimatski pogoji. Nad 150 m relativne višine je le 171,0 ha ali 5,7 % površja in sicer pretežno v zahodnem delu Mariborskih goric.

Kljub prisotnosti starejših miocenskih kamnin pa nakloni površja v povprečju ne dosegajo ekstremnih vrednosti. Pobočja z nakloni nad 25° pokrivajo le 395,0 ha ali 13,1 % površja. Največje strmine dosegajo pobočja v skrajnem severozahodnem delu Mariborskih goric (k.o. Rošpoh), na južnih pobočjih Meljskega Hriba, Kalvarije in Piramide, na vzhodnem robu slemena severno od Piramide ter na območju Trčove in Kamenščaka. Prevelike strmine zaradi višjih stroškov obdelave v obdobju, ko ročna obdelava izgublja na pomenu niso zanimive, čeprav so z topoklimatskega vidika zlasti tiste na prisojnih pobočjih ugodne (Žiberna 1992).

Na obravnavanem območju prevladuje potek slemen v poldnevniški smeri, zato sta prevladujoči ekspoziciji zahodna (14,7 %) in vzhodna (13,0%), ki skupaj pokrivata več kot četrtno obravnavanega površja. Prisojne lege (južne, jugovzhodne in jugozahodne) pokrivajo skupaj 37,5 % površja. Na vseh prisojnih legah so prevladujoča oblika rabe tal vinogradi, ki pokrivajo 20,6 % južnih, 23,6 % jugozahodnih in 16,1 % jugovzhodnih leg. Žal je na južnih legah druga najpogostejša kategorija zemljišče v zaraščanju, ki pokriva 15,1 % površja. Zemljišča v zaraščanju se sicer bolj pojavljajo na za trajne nasade primernejših prisojnih legah, saj se tam nahaja kar 44,5 % površja te kategorije, medtem ko se na severnih, severovzhodnih in severozahodnih legah pojavlja le 21,1 % površja znotraj te kategorije.

Pomemben naravnogeografski kazalec za rabo tal je sončno obsevanje. V naših geografskih širinah zlasti pri trajnih nasadih stremimo k lokacijam z višjimi vrednostmi globalnega sončnega obsevanja. Na območju Mariborskih goric so zaradi ugodnih leg vrednosti globalnega sončnega obsevanja relativno visoke. Kar 36,3 % površja letno prejme nad 1000 kWh/m², pri čemer v razred med 1000 in 1099 kWh/m² uvrščamo 1007,8 ha (16,9 %), v razred med 1100 in 1199 kWh/m² 953,2 ha (16,0 %) in v najvišji razred med 1200 in 1299 kWh/m² 204,6 ha (3,4 %). V najvišjem razredu globalnega sončnega obsevanja s 55,8 ha (27,3 %) prevladujejo vinogradi, sledijo pa jim travniki (47,0 ha ali 23,0 %), gozdne površine (35,1 ha ali 17,2 %), zemljišča v zaraščanju (28,5 ha ali 13,9 %), šele na petem mestu pa sadovnjaki (25,9 ha ali 12,6 %). Na najbolj obsevanih legah obdelovalne površine pokrivajo le 83,8 ha ali 40,9 % površja.

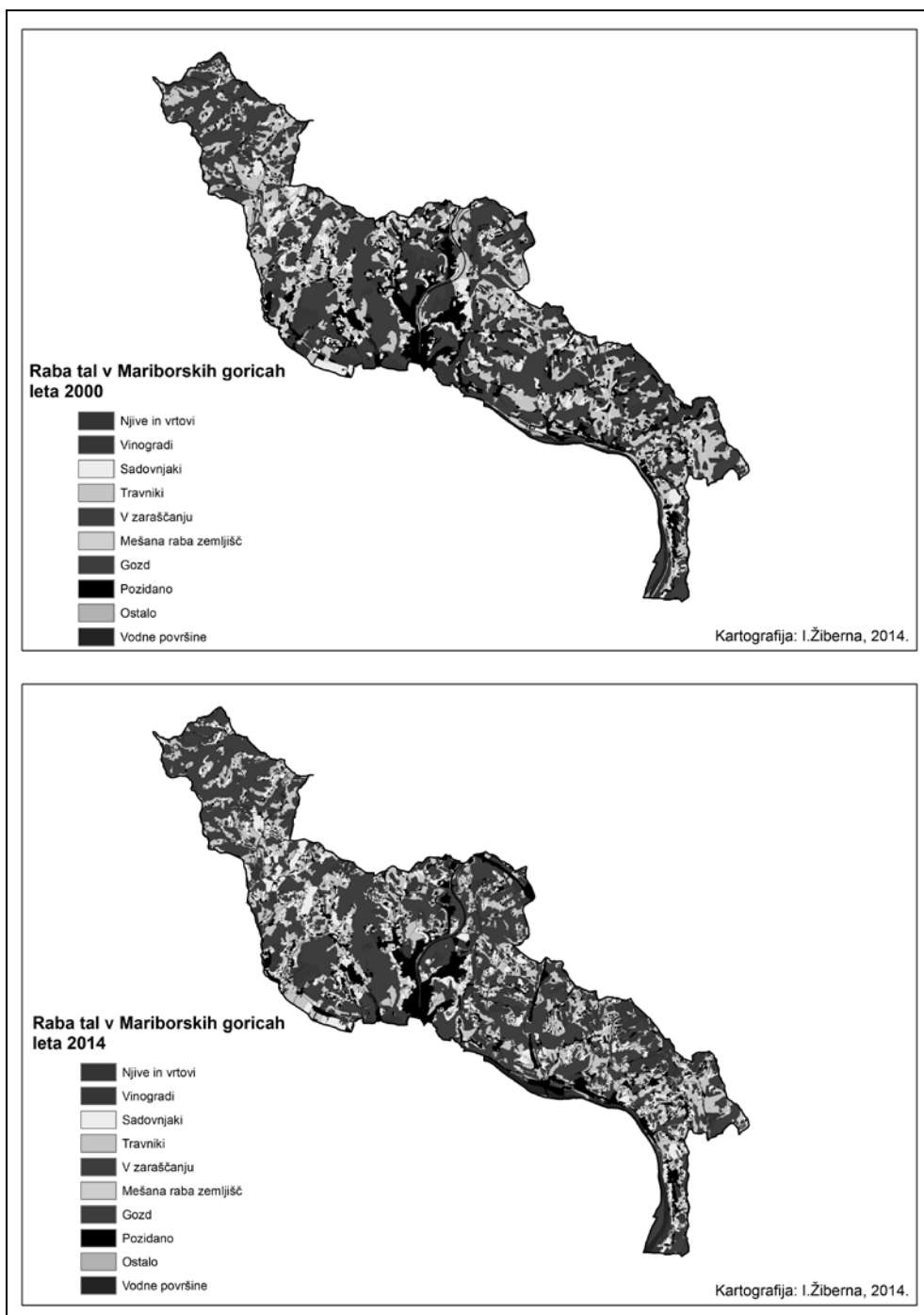
Med litološkimi enotami na območju Mariborskih goric izrazito prevladujeta miocenski peščeni lapor in peščenjak, ki pokrivata kar 2579,9 ha (86,3 %). Aluvialni nanosi so na 230,0 ha (7,7 %) in sicer na dnu dolin. Med tipi prsti s 1533,3 ha (25,4 %) prevladujejo evtrične rjave prsti na miocenskih sedimentih, drugi najpogostejši tip pa je rigolana prst (1181,4 ha ali 19,7 %). Psevdoglej, obrečne prsti in nerodovitne površine skupaj pokrivajo manj kot 5 % obravnavanega površja. Z vidika trajnih nasadov so zanimive predvsem rigolane prsti, ki so tipična antropogena oblika prsti. Nastale so kot posledica rigolanja pretežno v vinogradih in so tako lahko posredni kazalec nekdanjih vinogradniških površin. Danes so na rigolanih prsteh najpogostejše travniki, ki pokrivajo 292,3 ha (24,5 %) površja te kategorije, šele na drugem mestu pa so vinogradi (237,8 ha ali 20,0 %). Sledijo pozidane površine (163,0 ha ali 13,7 %), gozd (162,3 ha ali 13,6 %) in šele na četrtem mestu sadovnjaki s 150,0 ha (12,6 %) površine. Vinogradi in sadovnjaki skupaj pokrivajo le tretjino površja z rigolanimi prsti.

Že na osnovi pregleda naravnogeografskih značilnosti Mariborskih goric v povezavi z rabo tal lahko sklepamo, da je naravni potencial za obdelovalne površine slabo izkoriščen, skrbi pa, da se na legah z ugodnimi naravnimi značilnostmi za kmetijsko obdelavo danes širijo površine v zaraščanju, travniki, gozd in celo pozidane površine.

4. Spremembe rabe tal v Mariborskih gorica v obdobju 2000-2014

Obravnavano območje pokriva površino 2988,0 ha. Na njem so leta 2000 med kategorijami rabe tal s 783,9 ha (26,2 %) prevladoval gozdne površine. Sledili so jim travniki (724,8 ha ali 24,3 %) in vinogradi (450,0 ha ali 15,1 %). Pozidane površine so pokrivale 425,5 ha (14,2 %), sadovnjaki pa 245,3 ha (8,2 %). Zemljišča v zaraščanju so se pojavljala na 94,6 ha (3,2 %). Do leta 2014 je prišlo do občutnih sprememb v rabi tal, saj so zemljiške kategorije le v 15 letih spremenile na kar 35,7 % površja. Prevladujoča kategorija rabe tal je še vedno gozd, ki pokriva 897,9 ha površja (30,1 %), sledijo pa travniki (630,5 ha ali 21,1 %), pozidane površine (404,3 ha ali 13,5 %) in šele na četrtem in petem mestu sadovnjaki (327,4 ha ali 11,0 %) in vinogradi (317,2 ha ali 10,6 %). Zemljišča v zaraščanju pokrivajo 219,0 ha (7,1 %).

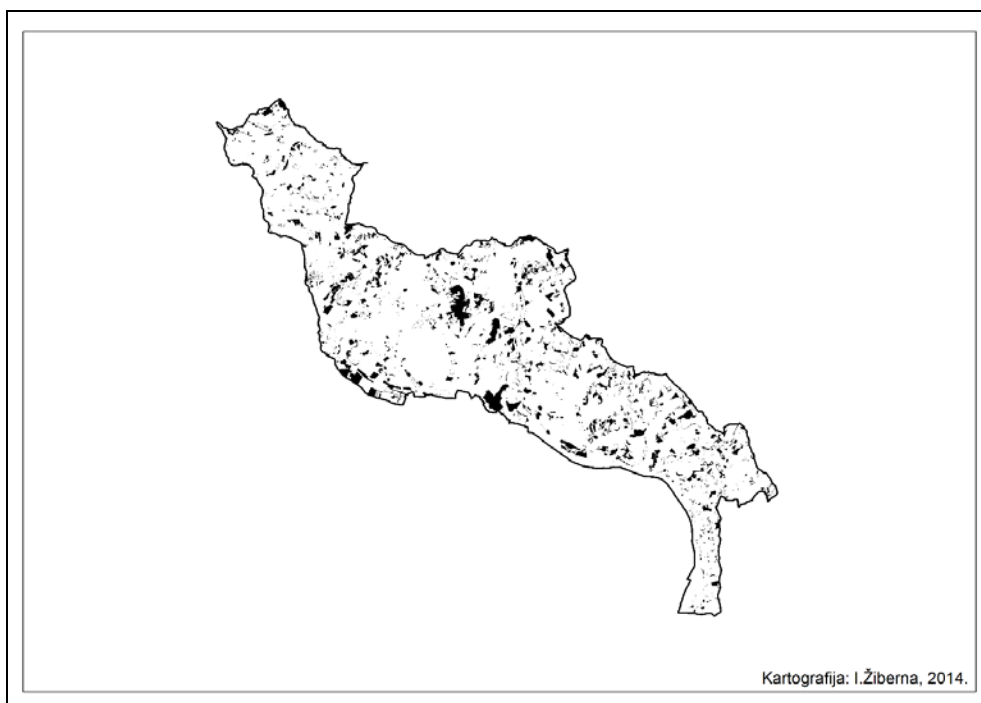
Med obdelovalnimi površinami so se vse kategorije – razen sadovnjakov – v obdobju 2000-2014 zmanjšale: njive za 28,3 ha (indeks 84,0), vinogradi za 132,7 ha (indeks 70,5), medtem ko so se površine s sadovnjaki povečale za 82,1 ha (indeks 134).



Slika 3: Raba tal v Mariborskih gorica leta 2000 (zgoraj) in leta 2014 (spodaj).
Vir: MKGP, 2014.

Travniki so se v obravnavanem obdobju skrčili za 94,3 ha (indeks 87,0), zemljišča v zaraščanju pa povečala za 124,5 ha (indeks 231,6). Povečale so se tudi gozdne površine in sicer za 114,0 ha (indeks 114,5). Njivske površine so se umikale prav na območjih, kjer so za poljedelstvo najugodnejši pogoji. Na uravnanim svetu z naklonom pod 5° so se njivske površine umaknile za 10,8 ha (38,2 % vseh izgubljenih njivskih površin). Še bolj neugoden je umik njivskih površin glede na pridelovalni potencial prsti. Na območjih z visokim in zelo visokim pridelovalnim potencialom se je umaknilo kar 18,9 ha njiv, kar predstavlja 66,8 % vseh izgubljenih njiv. Na območjih z nizkim ali zelo nizkim pridelovalnim potencialom je bil umik njiv najmanjši.

V obravnavanem obdobju so se posamezne kategorije rabe tal ohranile na 1921,6 ha (ali na 64,3 % vsega površja). Do sprememb, a znotraj obdelovalnih površin je prišlo na 61,4 ha (2,1 %). V teh primerih je najpogosteje šlo za spremembo vinogradov v sadovnjake (23,0 ha), sadovnjakov v vinograde (13,0 ha), vinogradov v njive (8,1 ha) ali njiv v sadovnjake (7,5 ha). Spremembe znotraj ekstenzivnih (neobdelovalnih) površin je prišlo na 459,0 ha (15,4%). Najpogosteje je šlo za spremembo travnikov v zemljišča v zaraščanju, (100,0 ha), mešane rabe zemljišč v gozd (23,3 ha) ali gozda v pozidane površine (22,1 ha).



Slika 4: Območja umika obdelovalnih površin v Mariborskih goricah v obdobju 2000-2014.

Vir: Lastni izračuni.

Seveda so najbolj zanimivi procesi intenzifikacije (prehoda neobdelovalnih v obdelovalna zemljišča) ter ekstenzifikacije (prehoda obdelovalnih zemljišč v neobdelovalna). Proces intenzifikacije se je odvil na skupaj 295,1 ha (9,9 % površja). Prevladovali so procesi prehoda travnikov v sadovnjake (88,2 ha) in

travnikov v njive (43,8 ha). Procesi ekstenzifikacije so se odvijali na kar 771,2 ha površin (25,8 % površja), pri čemer so prevladovali procesi prehoda vinogradov v travnike (67,4 ha), njiv v travnike (66,7 ha), vinogradov v zemljišča v zaraščanju (44,1 ha) ter sadovnjakov v travnike (43,0 ha). Če povzamemo: na skupaj 2988,0 ha površja se je na 771,2 ha (25,8 % površja) odvil proces ekstenzifikacije, na 295,1 ha (9,9 % površja) pa proces intenzifikacije. Proces kmetijske ekstenzifikacije in intenzifikacije zemljišč sta bila v obravnavanem obdobju torej v razmerju 2,6 : 1.

Večja sklenjena območja ekstenzifikacije so na širšem območju Kamniškega Brega v Rošpohu, ob vznožju Kalvarije (vendar tukaj v povezavi z vodovarstvenim območjem), v Počehovi in Peklu, v Košaškem Dolu, na Stolnem vrhu in Meljskem Hribu in na območju Gorce.

5. Spremembe vinogradniških površin in izkoriščenost vinogradniškega potenciala

Vinogradniške površine so bile med oblikami rabe tal zanesljivo tista zemljiška kategorija, ki je Mariborskim goricam dajala najbrž največji pečat k identiteti te pokrajine. Vinogradi se na območju Mariborskih goric pojavljajo že od antike naprej (Mlinarič 1999).

Po podatkih Leksikona občin kraljestva in dežel zastopanih v državnem zboru iz leta 1900 (Leksikon občin 2004) se je na širšem območju Mariborskih goric, Pekrskih goric, Podpohorskih goric na območju Hočkega Pohorja ter na obronkih Kozjaka nahajalo 2286,6 ha vinogradnih površin, kar je predstavljalo kar 14,2 % površja. Največji delež vinogradnih površin je bil leta 1900 na območju k.o. Košaki (50,4 %) in k.o. Meljski hrib (50,0 %), sledile pa so k.o. Počehova (48,5 %), Celestrina (47,2 %), Hrenca (37,0 %), Kamnica (33,6 %) in Trčova (33,5 %). Z današnjega vidika gre za izjemno visoke deleže vinogradniških površin, ki jih danes tudi na območjih z intenzivno vinogradniško usmeritvijo težko najdemo.

Vinogradništvo je po obnovi nasadov zaradi občutljivosti podlage in potrebe po zatiranju bolezni in škodljivcev postala zahtevna kmetijska panoga, ki je zahtevala še večje finančne vložke in seveda več znanja. Na sadjarski in vinogradniški šoli so prav zato vsako leto organizirali tečaje o pravilni oskrbi vinogradov. Vinogradi s trsi na ameriški podlagi (t.i. »amerikanerji«) so bili urejeni v vertikalni, z vrstami v smeri največje strmine.

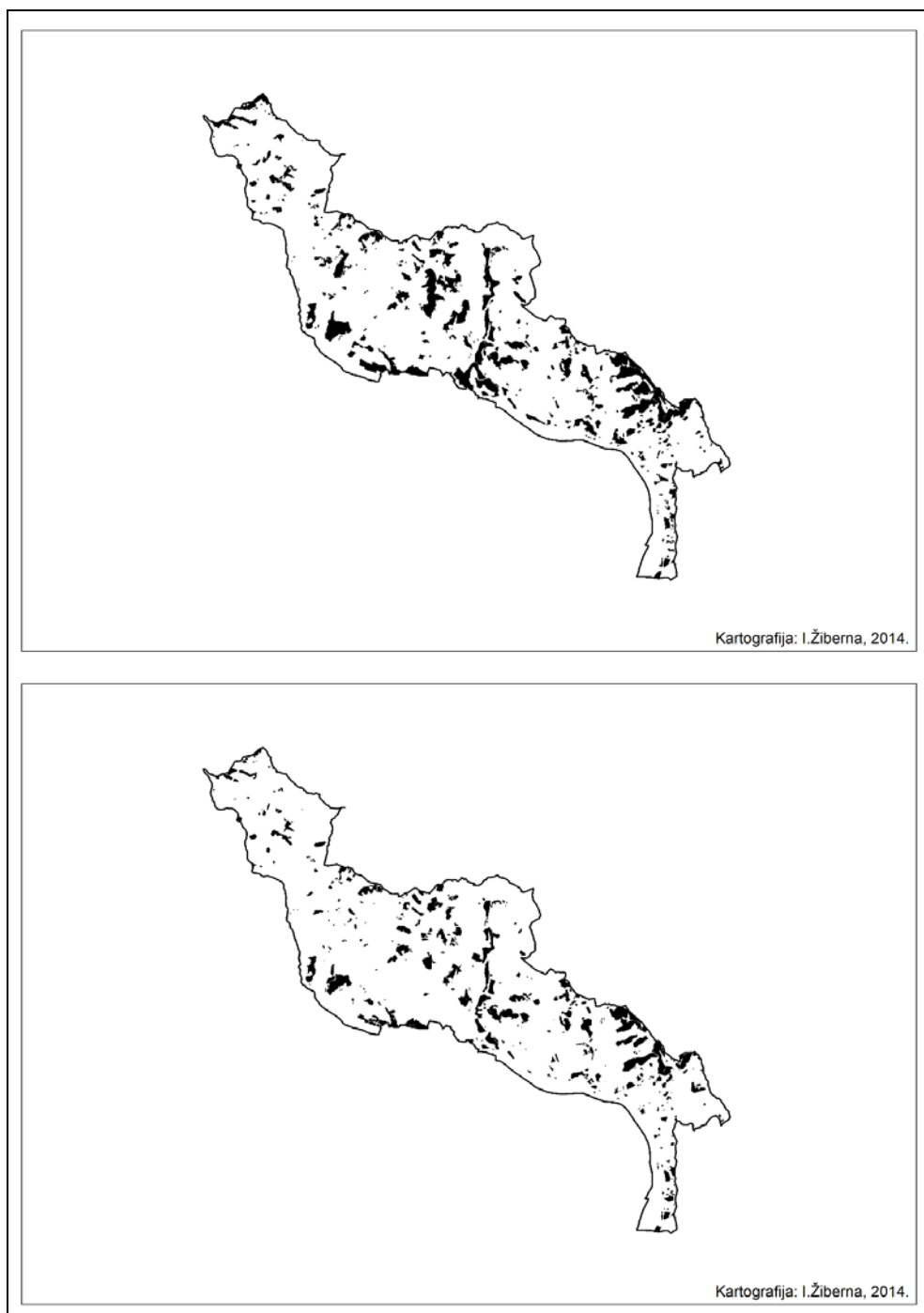
V času pred 1. svetovno vojno je bil spekter lastnikov vinogradnih površin zelo pester in je obsegal premožne meščane, industrialce, vinske trgovce, gostilničarje, finančne zavode, in druge gospodarske družbe. med lastniki so bili seveda Slovenci. Velik interes za vinogradništvo so kazali tudi kmeti z Dravskega polja. Domače kmete – lastnike vinogradov bi lahko razdelili v dve skupini. V prvi so bili večji in trdni kmetje, pri katerih je vinogradna posest predstavljal le del njihovih obdelovalnih površin. To se je izkazalo kot ugodno saj so se dejavnosti med seboj dopolnjevale, slabe letine pa niso usodno zamajale njihovega gospodarstva. V drugo skupino domačih lastnikov vinogradov so sodili kmetje z majhnimi posestvi. Pri njih dohodek od prodane pijače ni zadostoval za kritje življenjskih potreb, zato so kot dninarji služili na sosednjih, predvsem vinogradnih posestvih (Zupanič 1967).

Vinogradniške površine so se zaradi težav z boleznimi in trtno ušjo na eni strani, ter zaradi kakovostnejše ameriške podlage, ki je bila zahtevnejša glede naravnih pogojev za uspevanje na drugi strani do začetka 1. svetovne vojne zmanjšale. Vendar pa se je zaradi žlahtnejših sort in kvalitetnejšega vinogradništva proizvodnja vina na Slovenskem Štajerskem vsaj na začetku stoletja dvignila. V obdobju 1890-1894 je ocenjena proizvodnja vin na območju Slovenske Štajerske znašala 342566 hl, v obdobju 1904-1908 se je dvignila na 755175 hl, nato pa v obdobju 1909-1913 ponovno padla na 499712 hl (Valenčič 1970).

Konec prve svetovne vojne je z novimi političnimi mejami slovensko vino izpostavil južnemu trgu, kjer so močno konkurenco predstavljala cenejša dalmatinska, banatska in druga vina. To je v vinogradništvu povzročilo sprva zmanjšanje vinogradniških površin, ki pa so tik pred 2. svetovno vojno ponovno začele naraščati, vendar nekdanjega obsega niso nikoli dosegle. Na območju okraja Maribor desni breg so se tako vinogradniške površine od 817 ha leta 1930 zvišale na 1234 ha leta 1939, v okraju Maribor levi breg pa so se v istem obdobju zvišale od 2625 ha na 3228 ha (Valenčič 1970). Po 1. svetovni vojni se je v vinogradih na širšem območju Maribora močno razširila šmarnica, kar je zelo neugodno vplivalo na kakovost tamkajšnjih vin. Mariborska, kasneje pa tudi banovinska oblast sta si prizadevali zatreti kulturo šmarnice, tudi tako, da so za precepljanje vinogradnike nagrajevali na različne načine. Učinek pa ni obrodil sadov. Prej nasprotno. Šmarnica se je pred 2. svetovno vojno celo razširila. Posestna struktura v mariborskem okraju je bila v primerjavi z ostalimi slovenskimi območji sorazmerno ugodna. Vinogradnikov z vinogradno posestjo nad 2 ha je bilo na območju celotne Slovenske Štajerske 64, od tega kar 54 v mariborskem okraju. Od 7 vinogradnikov s posestjo nad 5 ha, pa jih je bilo v mariborskem okraju kar 6 (Valenčič 1970).

Obdobje po 2. svetovni vojni je vodilo v počasno zmanjševanje vinogradnih površin. Kert (1957) za območje vzhodnih Mariborskih goric za leto 1953 omenja, da so vinogradi na tem območju pokrivali 7,7 % površja. Po Kertu so se vinogradne površine na območju vzhodnih Mariborskih goric od leta 1825, ko so ti pokrivali 1019 ha površja do leta 1900 narasli na 1022 ha, nato pa se do leta 1953 znižali na le 490 ha oziroma na le 48,1 % nekdanjih vinogradniških površin. Med katastrskimi občinami pa so bile velike razlike. Najvišji delež vinogradniških površin je beležila k.o. Celestrina (nad 20 %). Nasploh je območje zahodnega dela vzhodnih Mariborskih goric imelo več vinogradnih površin, saj se na območju med Trčovo in Hrastovcem nahaja območje osamljenega krasa z miocenskimi litotamnijskimi apnenci, ki so za vinogradništvo manj ugodni. Opaziti je bilo mogoče tudi velike razlike v sortah. Na območju Dupleka je bilo leta 1953 sortnih vinogradov le 1,2 % vseh vinogradov, medtem ko je bilo mešanih vinogradov 46,1 %, hibridov pa kar 52,7 %. Na območju zahodnega dela vzhodnih Mariborskih goric je bila struktura ugodnejša: sortnih vinogradov je bilo 17,5 %, mešanih 80,7 % hibridov pa le 1,8 % (Kert 1957).

Čas osamosvojitve je s procesom spremembe družbenega sistema, s spreminjanjem vrednot in s procesom denacionalizacije pomembno preoblikoval tudi rabo tal in s tem tudi pojav vinogradništva na območju Mariborskih goric. Sprememba upravljanja z vinogradniškimi površinami in denacionalizacija sta v splošnem negativno vplivala na vinogradništvo. Z vračilom vinogradov nekdanjim lastnikom smo sicer morda res popravili krivico, storjeno v preteklosti, vendar pa novi lastniki vinogradniških površin marsikdaj niso imeli znanja, volje ali kapitala, da bi z vinogradi upravljali v enakem obsegu, kar je dodatno prispevalo k umiku

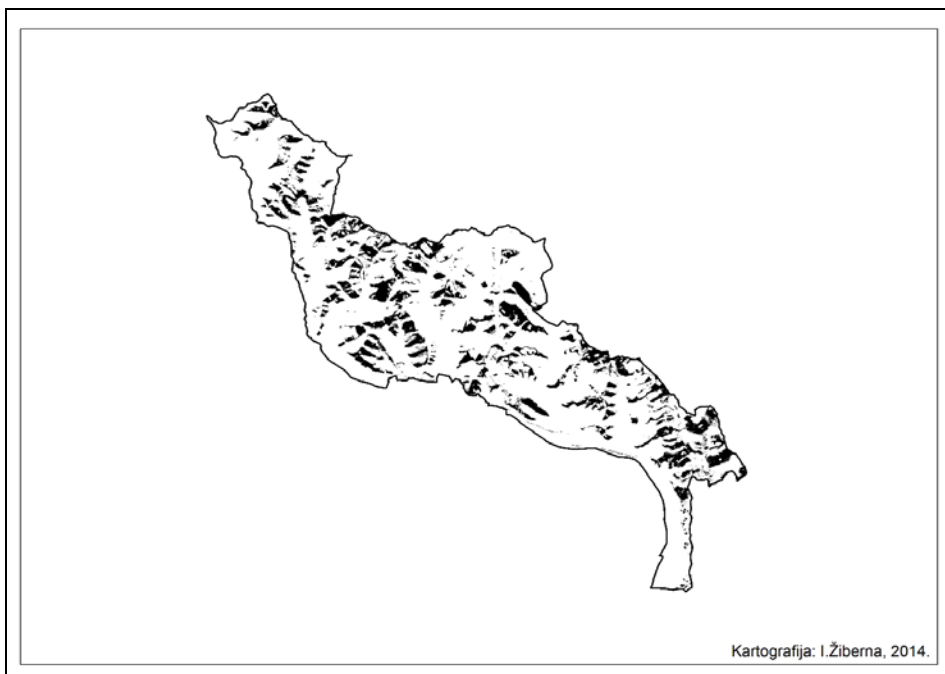


Slika 5: Vinogradniške površine na Območju Mariborskih goric leta 2000 (zgoraj) in leta 2014 (spodaj).

Vir: GURS 2014 in lastni izračuni.

vinogradniških površin. Po podatkih Ministrstva za kmetijstvo (Medmrežje 1) smo leta 2000 na obravnavanem območju Mariborskih goric imeli 450,0 ha vinogradov, ki so pokrivali 15,1 % obravnavanega površja. Do leta 2014 se je ta površina zmanjšala na 317,2 ha (10,6 %). Vinogradniške površine so se torej le v petnajstih letih zmanjšale za tretjino in sicer na enega najnižjih obsegov, odkar sistematično spremljamo strukturo rabe tal pri nas.

Umik vinogradniških površin v obdobju 2000-2014 je bil z vidika vinogradniških bonitet največji prav na območju prvorazrednih vinogradniških površin, kjer so se vinogradniške površine zmanjšale za 57,0 ha (indeks 74,4). Na drugorazrednih legah so se vinogradniške površine zmanjšale za 56,4 ha, tretjerazrednih za 16,4 ha in na četrtorazrednih legah za 2,9 ha. Res pa je, da so se na teh legah povečale sadjarske površine, a le za 16,2 ha (indeks 124,3). Na prvorazrednih legah so se v omenjenem obdobju najbolj povečala zemljišča v zaraščanju in sicer za 138,6 ha (indeks 578,0 (!)), sledila pa je mešana raba zemljišč (za 56,2 ha) in gozdne površine (za 35,8 ha). Ponovno torej lahko ugotovimo, da se proces ekstenzifikacije pojavlja prav na območjih z največjim naravnim potencialom. V tem smislu je precej izpovedna struktura kategorij rabe tal na potencialnih prvorazrednih vinogradniških legah (torej najkakovostnejših vinogradniških legah, kjer danes ni vinogradov). Na 526,0 ha potencialnih prvorazrednih vinogradniških leg danes prevladujejo travniki (167,1 ha ali 31,8 %), sledijo pa gozd (115,8 ha ali 22,0 %), sadovnjaki (83,1 ha ali 15,8 %) in zemljišča v zaraščanju (63,3 ha ali 12,0 %). Obdelovalne površine so leta 2014 pokrivalle le 120,2 ha (22,8 %) potencialnih prvorazrednih vinogradniških leg, ekstenzivne oblike rabe tal pa kar 405,8 ha (77,2 %).



Slika 6: Potencialne (neizkoriščene) prvorazredne vinogradniške površine v Mariborskih gorica leta 2014.

Vir: Lastni izračuni.

Umik vinogradniških površin se je v večjih sklenjenih površinah pojavljal na območju Rošpoha (severozahodno od doline Vinarskega potoka), Kalvarije, Počehove (Poropatov breg), Košaškega Dola, Stolnega vrha, Meljskega Hriba, Hrence in Celestrine. S propadom podjetij, ki so bila v preteklosti pomembni nosilci vinogradništva v Mariborskih gorica (npr. Vinag, Gospodarstvo Rast) se v naslednjih letih lahko upravičeno bojimo še bolj stopnjevanih procesov zaraščanja obdelovalnih površin.

6. Zaključek

Na območju Mariborskih goric smo v obdobju 2000-2014 beležili izrazit proces zmanjševanja obdelovalnih površin in njihov prehod v travnike, zemljišča v zaraščanju in v gozd. Med obdelovalnimi površinami so se vse kategorije – razen sadovnjakov – v obdobju 2000-2014 zmanjšale: njive za 28,3 ha, vinogradi za 132,7 ha, medtem ko so se površine s sadovnjaki povečale za 82,1 ha. Travniki so se v obravnavanem obdobju skrčili za 94,3 ha, zemljišča v zaraščanju pa povečala za 124,5 ha. Povečale so se tudi gozdne površine in sicer za 114,0 ha. Na skupaj 2988,0 ha površja se je na 771,2 ha (25,8 % površja) odvil proces ekstenzifikacije, na 295,1 ha (9,9 % površja) pa proces intenzifikacije. Proces kmetijske ekstenzifikacije in intenzifikacije zemljišč sta bila torej v obravnavanem obdobju v razmerju 2,6 : 1.

Vinogradniške površine so že od nekdaj dajale identiteto in značilno podobo Mariborskim goricam. V zadnjih desetletjih na tem območju žal beležimo zmanjšanje vinogradniških površin. Leta 2000 smo na obravnavanem območju Mariborskih goric imeli 450,0 ha vinogradov, ki so pokrivali 15,1 % obravnavanega površja. Do leta 2014 se je ta površina zmanjšala na 317,2 ha (10,6 %). Vinogradniške površine so se torej le v petnajstih letih zmanjšale za tretjino in sicer na verjetno najnižji obseg doslej. Umik vinogradniških površin v obdobju 2000-2014 je bil največji na območju prvorazrednih vinogradniških površin, kjer so se vinogradniške površine zmanjšale za 57,0 ha. Na drugorazrednih legah so se vinogradniške površine zmanjšale za 56,4 ha, tretjerazrednih za 16,4 ha in na četrtozrednih legah za 2,9 ha. Na teh legah so se povečale sadjarske površine, a le za 16,2 ha. Na prvorazrednih legah so se v omenjenem obdobju najbolj povečala zemljišča v zaraščanju, sledila pa je mešana raba in gozdne površine. Proces neugodnih sprememb v rabi tal na območju Mariborskih goric je posledica več dejavnikov, ki so delovali vzajemno (denacionalizacija, vstop v EU, kmetijstvu nenaklonjena politika, gospodarska kriza, propad nekaterih večjih upravljalcev posesti v Mariborskih gorica).

Literatura

Digitalni model višin 5, GURS, 2007.

Kert B. 1956: Vinogradniška pokrajina vzhodnih Mariborskih goric. Geografski vestnik, 27-28, Ljubljana.

Kert B. 1994: Socialnogeografski razvoj vzhodnih Mariborskih goric v obdobju zadnjih trideset let. Znanstvena revija, 6. Pedagoška fakulteta. Maribor.

Leksikon občin kraljestev in dežel zastopanih v državnem zboru. Leksikon občin za Štajersko. Cerkveno-kraljeva centralna statistična komisija. Dunaj. 1904.

Mioč P. Žnidarčič M., 1989: Osnovna geološka karta, list Maribor–Leibnitz. Digitalna verzija. Geološki zavod Slovenije. Ljubljana.

- Mlinarič J. 1999: Vinogradništvo in vinska trgovina na ožjem mariborskem območju do konca 19. stoletja. Časopis za zgodovino in narodopisje, 1-2. Zgodovinsko društvo Maribor. Maribor.
- Valenčič V. 1970: Vinogradništvo. V: Blaznik P. et al: Gospodarska in družbena zgodovina Slovencev. SAZU. Ljubljana.
- Zupanič I. 1969: Zgodovina vinogradništva Slovenskih goric, Založba Obzorja. Maribor.
- Žibera I. 2013: Spreminjaje rabe tal v Sloveniji v obdobju 2000-2012 in prehranska varnost. Revija za geografijo, 8. Filozofska fakulteta. Maribor.
- Žibera I. 1992: Vpliv klime na lego in razširjenost vinogradov na primeru Srednjih Slovenskih goric. Geografski zbornik, XXXII, SAZU. Ljubljana.
- Medmrežje 1: <http://rkg.gov.si/GERK/>

LAND USE CHANGES IN MARIBOR HILLS IN THE PERIOD 2000-2014, IN RELATION TO SELECTED PHYSICAL GEOGRAPHICAL INDICATORS

Summary

Article analyzes land use changes in the area of Maribor hills, between 2000 and 2014. Eleven land categories were studied. Land use changes for the given categories were further analyzed in comparison with an altitude, relative heights, slopes, aspect, global irradiation, soil types and lithological structure. Changes of the vineyard areas were analyzed separately in relation to the vineyard profit (preferable topoclimatic positions) and in relation to their exploitation. The studied area encompasses the surface area of Rošpoh, Krčevina, Počehova, Pekel, Košaki, Orešje, Vodole, Malečnik, Hrenca, Celestrina, Nebova in Trčova.

In the area of Maribor hills, between 2000 and 2014, we recorded a pronounced reduction process of cultivated land and their transition to meadows, forest and overgrown lands. Except for orchards, all of the categories among cultivated areas, in the period 2000-2014, appear to have decreased: tilled grounds for 28,3 ha and vineyards for 132,7 ha. Orchard areas increased by 82,1 ha. During the studied period meadows decreased by 94,3 ha, and overgrown lands increased by 124,5 ha. Forest area also increased by 114,0 ha. On the total surface area of 2988,0 ha, 771,2 ha (25.8% of the surface) reflect a process of extensification, and 259,1 ha a process of intensification. For the studied period, the ratio of the process of agriculture extensification to the process of land intensification was 2,6 : 1.

The vineyard areas have always shaped this distinctive image of Maribor hills. Sadly, the vineyard surface area in this area have decreased in the past decades. In the year 2000 we recorded 450,0 ha of the vineyards which covered 15,1% of the entire studied area. By 2014 this area reduced by 317,2 ha (10.6%). In the last fifteen years the vineyard area appears to have decreased by one-third, to what could be the lowest extent to date. In the period 2000-2014, the retreat of the vineyards was the largest in the area of first-class vineyard surface where the area decreased by 57,0 ha. In the case of second-class lands the vineyard surface area decreased by 56,4 ha, in the case of third-class lands by 16,4 ha, and in the case of fourth-class lands by 2,9 ha. It should be noted, however, that the orchards in the area increased, but only by 16,2 ha. The largest increment for first-class lands, for the studied period, is evident in the case of overgrown lands, followed by mixed use, and forest area. The process of inconvenient land use changes in the area of Maribor hills was governed by various mutual factors (denationalization, entry into the EU, unfavorable political attitude towards agriculture, financial crisis, and decline of several big landowners in Maribor hills).

RABA TAL IN IZBRANE NARAVNOGEOGRAFSKE ZNAČILNOSTI NA OBMOČJU OBČINE LOVRENC NA POHORJU

Boštjan Kop

Diplomirani geograf (UN) in diplomant medjezikovnih študij – angleščina (UN)

Rdeči Breg 1, SI – 2344 Lovrenc na Pohorju, Slovenija

e-mail: bostjan.kop@gmail.com

UDK: 711.14:911.2

COBISS: 1.01

Izvleček

Raba tal in izbrane naravnogeografske značilnosti na območju občine Lovrenc na Pohorju

Članek obravnava rabo tal in izbrane naravnogeografske značilnosti na območju občine Lovrenc na Pohorju. Posamezne naravnogeografske značilnosti so bile statistično analizirane in kartografsko prikazane v GIS okolju. Analizirani so bili njihova povezanost in vplivi na rabo tal. Metodologija pridobivanja podatkov in iskanja statističnih povezav med spremenljivkami je pojasnjena v prispevku. Na območju občine Lovrenc na Pohorju je relief z nadmorsko višino, naklonom in ekspozicijo površja glavni naravnogeografski dejavnik rabe tal oziroma oblikovanja kulturne pokrajine.

Ključne besede

fizična geografija, raba tal, geografski informacijski sistem, digitalni model reliefa, Lovrenc na Pohorju

Abstract

Land Use and selected Physical Geographical characteristics in the Lovrenc na Pohorju Municipality Area

The article treats land use and selected physical geographical characteristic in the municipality of Lovrenc na Pohorju area. Selected physical geographical characteristics were statistically analysed and presented cartographically in GIS environment. The connection between characteristics was also analysed, as well as their impact on land use. Methodology of gathering data and statistical analysis is presented. Relief is with surface height, surface slope and surface aspect the main physical geographical factor of land use and the shape of cultural landscape.

Key words

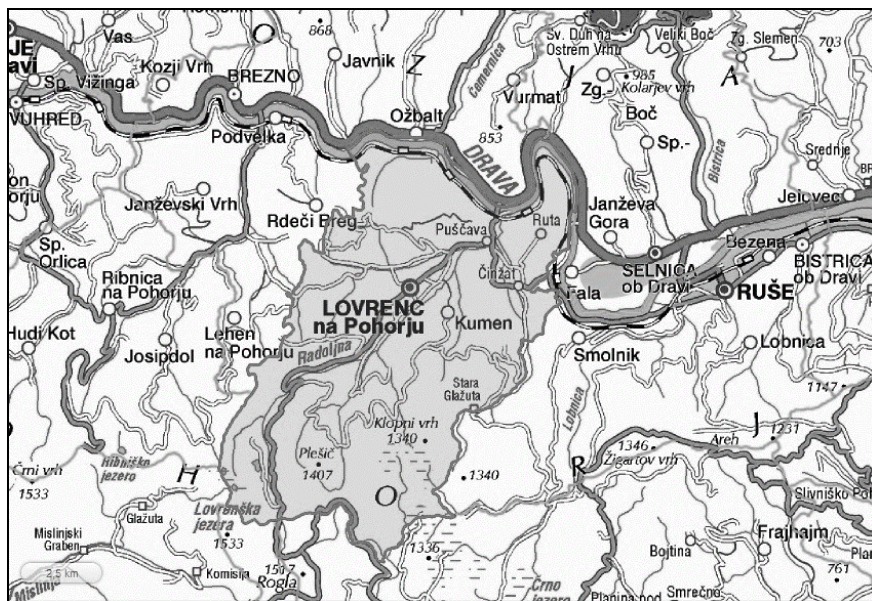
Physical geography, land use, geographical information system, digital terrain model, Lovrenc na Pohorju

1. Uvod

Izraz raba tal v geografiji in drugih strokah, ki se ukvarjajo s preučevanjem pokrajine, v najširšem pomenu označuje in opredeljuje človekovo delovanje v pokrajini. Značilnosti rabe tal nam kažejo stanje neke pokrajine. Z razmerji zemljiških kategorij rabe tal lahko ugotovimo, katera kmetijska panoga prevladuje, kakšne so naravne razmere za kmetijstvo in poselitev ter kakšne so družbenogeografske značilnosti prebivalstva, ki živi v tej pokrajini (Petek 2005, 10). V prispevku so obravnavani raba tal in izbrane naravnogeografske značilnosti – relief, geološka podlaga in pedokartografske enote. Namen prispevka je s pomočjo geografskih informacijskih tehnologij statistično analizirati in kartografsko prikazati omenjene dejavnike ter najti njihovo povezanost in soodvisnost.

2. Območje raziskave

Občina Lovrenc na Pohorju je nastala leta 1999. Obsega območje nekdanje krajevne skupnosti Lovrenc na Pohorju in zajema naselja Lovrenc na Pohorju, Činžat, Kumen, Puščava, Rdeči breg (del), Recenjak in Ruta. Meji na občine Ribnica na Pohorju, Podvelka, Ruše, Selnica ob Dravi in Slovenska Bistrica. Površina znaša 84,4 km². Občina ima 3119 prebivalcev (SURS 2014). Fizičnogeografsko podobo občine tvorita Pohorje in Dravska dolina, ki predstavlja severno mejo občine. V osrednjem delu se nahaja Lovrenško podolje, kot del večjega Ribniško-Lovrenškega podolja, ki predstavlja tudi geološko mejo Pohorja proti severu. Gre za uravnan svet med naseljema Ribnica in Lovrenc na Pohorju. Po novi regionalizaciji Slovenije (1996) spada občina v alpsko makroregijo in mezoregijo Strojna, Kozjak in Pohorje. Gams je območje občine v svoji regionalizaciji (1983) uvrstil v regijo Pohorsko Podravje.



Slika 1: Lokacija občine Lovrenc na Pohorju.

Vir: Medmrežje 1.

3. Metodologija

Pri izdelavi kart in analizi posameznih geografskih kazalcev so bili uporabljeni:

1. digitalni podatki:
 - digitalni model višin (nadmorske višine, naklon in ekspozicije površja);
 - rabe tal;
 - Osnovna geološka karta Slovenije, 1 : 100.000;
 - digitalna pedološka karte Slovenije, 1 : 25.000;
2. GIS in kartografska orodja:
 - programski paket ArcGIS 10.0 s pripadajočimi orodji (ArcToolbox);
 - programski paket Clark Labs Idrisi Selva za statistične analize;
 - programski paket Global Mapper 12 za prikaz prereza površja v občini;
 - programski paket MS Excel 2010 za tabelarične prikaze.

Uporabljeni so bili rastrski podatki z velikostjo celice 25 krat 25 metrov. Površina ene celice znaša 625 m². Viri so navedeni ob posameznih kartah. Pri izdelavi karte rabe tal v katastrski občini Lovrenc na Pohorju je bil z namenom boljše preglednosti izdelan in uporabljen raster z velikostjo celice 5 krat 5 metrov. Območje občine obsega 135113 celic; površina celotne občine znaša 84,45 km². Izdelanih in analiziranih je bilo več tematskih slojev oz. kart, ki prikazujejo temeljne naravnogeografske pokrajnotvorne elemente:

- nadmorske višine;
- naklone in ekspozicije površja;
- geološko zgradbo;
- tipe tal (pedokartografske enote);
- rabo tal.

V drugem delu naloge, pri iskanju zvez med rabo tal in posameznimi naravnogeografskimi kazalci, so bili posamezni naravnogeografski sloji primerjani z rabo tal. Izdelane so bile kontingenčne preglednice in izračunani Cramerjevi koeficienti kontingence oz. Cramerjevi korelacijski koeficienti.

Kontingenčna preglednica je preglednica, v kateri zapišemo frekvence enot, ki ustrezajo spremenljivkama v čelu in glavi tabele. Tak zapis je ugoden za izračun različnih statistik, ki kažejo povezanost (asociacijo) med spremenljivkama, ki sta na nominalnem ali ordinalnem nivoju. Cramerjev koeficient kontingence temelji na Pearsonovem koeficientu kontingence in meri povezanost dveh spremenljivk. Leži v intervalu od 0 (nikakršne povezanosti) do 1 (popolna povezanost). Izračunan je bil po naslednjih obrazcih:

$$V = \sqrt{\frac{\chi^2}{n(m-1)}}$$

pri čemer pomenijo

χ^2 – hi kvadrat vrednost, ki jo izračunamo na osnovi realnih in teoretičnih frekvenc:

$$\chi^2 = \sum \frac{(F_R - F_T)^2}{F_T}$$

n – numerus (vsota vseh primerov)

m – število kolon ali vrstic, ki ima manjšo vrednost

F_R – realna frekvenca pojava v kontingenčni tabeli

F_T – teoretična frekvenca pojava v kontingenčni tabeli
(Žiberna 2011).

4. Rezultati in razprava

Po podatkih rabe tal Ministrstva za kmetijstvo in okolje iz leta 2012 je v občini Lovrenc na Pohorju mogoče najti naslednje osnovne kategorije rabe tal:

- njiva;
- ekstenzivni oz. travniški sadovnjak;
- ostali trajni nasadi;
- trajni travnik;
- kmetijsko zemljišče v zaraščanju;
- plantaža gozdnega drevja;
- drevesa in grmičevje;
- kmetijsko zemljišče poraslo z gozdnim drevjem;
- gozd;
- pozidano in sorodno zemljišče;
- barje;
- voda.

Za statistično analizo in kartografski prikaz so bile navedene enote združene po naslednji metodologiji:

Preglednica 1: Kategorije in deleži rabe tal v občini Lovrenc na Pohorju

združena kategorija	osnovna kategorija	število celic	površina (ha)	delež površine združenih kategorij (%)
gozd	gozd	114759	7172,44	84,94
travnik	trajni travniki	12856	803,50	9,51
njive	njiva	807	50,44	0,60
sadovnjaki in ostali trajni nasadi	ekstenzivni oz. travniški sadovnjak, ostali trajni nasadi	1465	91,56	1,08
pozidana in sorodna zemljišča	pozidano in sorodno zemljišče	3022	188,88	2,24
zemljišča v zaraščanju	kmetijska zemljišča v zaraščanju, kmetijsko zemljišče poraslo z gozdnim drevjem	318	19,88	0,24
drevesa in grmičevje	drevesa in grmičevje, plantaža gozdnega drevja	432	27	0,32
barje	barje	191	11,93	0,14
vode	voda	1263	78,94	0,93

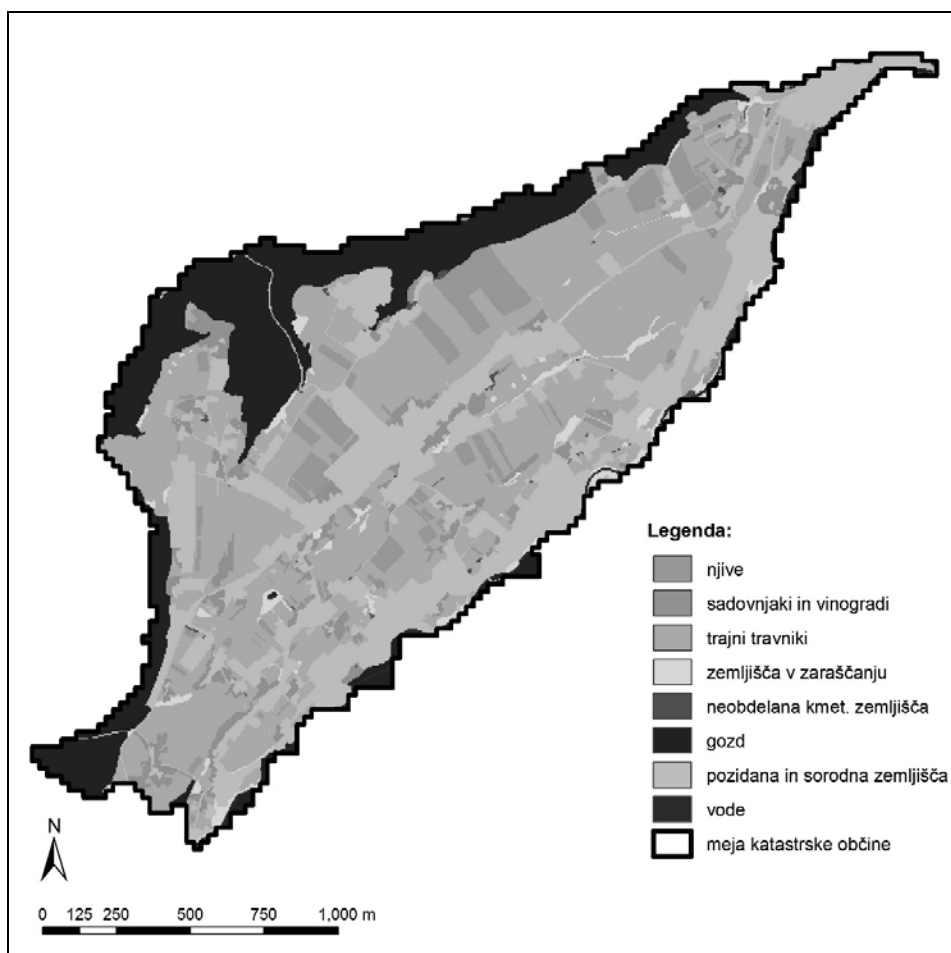
Vir: MKO, 2012.

Na območju celotne občine močno (85 %) prevladujejo gozdne površine, zato je bila raba tal analizirana tudi za osrednje območje občine, katastrsko občino Lovrenc na Pohorju. Za to območje je bil uporabljen raster z velikostjo celice 5 krat 5 metrov. Površina katastrske občine tako znaša 315 hektarov.

Preglednica 2: Kategorije in deleži rabe tal v katastrski občini Lovrenc na Pohorju.

združena kategorija	število celic	površina (ha)	delež površine združenih kategorij (%)
njive	7746	19	6,14
sadovnjaki in vinogradi	6231	16	4,94
trajni travnik	52854	132	41,90
zemljišča v zaraščanju	3029	8	2,40
neobdelana kmetijska zemljišča	307	1	0,24
gozd	21749	54	17,24
pozidana in sorodna zemljišča	33198	83	26,32
vode	1036	3	0,82

Vir: MKO, 2012.



Slika 2: Raba tal v katastrski občini Lovrenc na Pohorju.

Vir: MKO, 2012.

V nasprotju s celotno občino, kjer močno prevladujejo gozdne površine, je v katastrski občini Lovrenc na Pohorju največ površin s trajnimi travniki, in sicer 41,9 %. Sledijo pozidana in sorodna zemljišča (26,32 %), gozdne površine (17,24 %), površine z njivami (6,14 %), sadovnjaki in vinogradi (4,94 %), zemljišča v zaraščanju (2,40 %), vodne površine (0,82 %) in neobdelana kmetijska zemljišča (0,24 %). Območje katastrske občine Lovrenc na Pohorju leži na vršaju Radoljne. Zaradi uravnane površja in prsti, primernih za kmetijstvo, je tu največja koncentracija prebivalstva, njivskih in travniških površin. Med kulturami prevladuje koruza. Tu se nahaja največje naselje v občini, Lovrenc na Pohorju.

Nadmorske višine v občini so bile razdeljene v stometrške višinske razrede. Najobsežnejši je višinski pas med 400 in 500 m (17,3 %), kjer se nahaja Lovrenško podolje in med 1200 in 1300 m (12,6 % površja) – pohorska planota. To je okoli 10 km² velika uravnava na vrhu Pohorja v nadmorskih višinah med 1150 in 1300 m. Nastala je v času enako visoke okoliške erozijske baze (Gams 2008, 246).

Sledi jima pas med 500 in 600 m (11,7 %). Povprečna nadmorska višina je po izračunih iz digitalnega modela višin 809,1 m, kar je veliko več, kot znaša povprečna nadmorska višina v Sloveniji (557 m; Hrvatin in Perko, 2003). Najnižja nadmorska višina v občini znaša 279 m (območja tik ob Dravi), najvišja pa 1527 m (najvišji deli Pohorja).

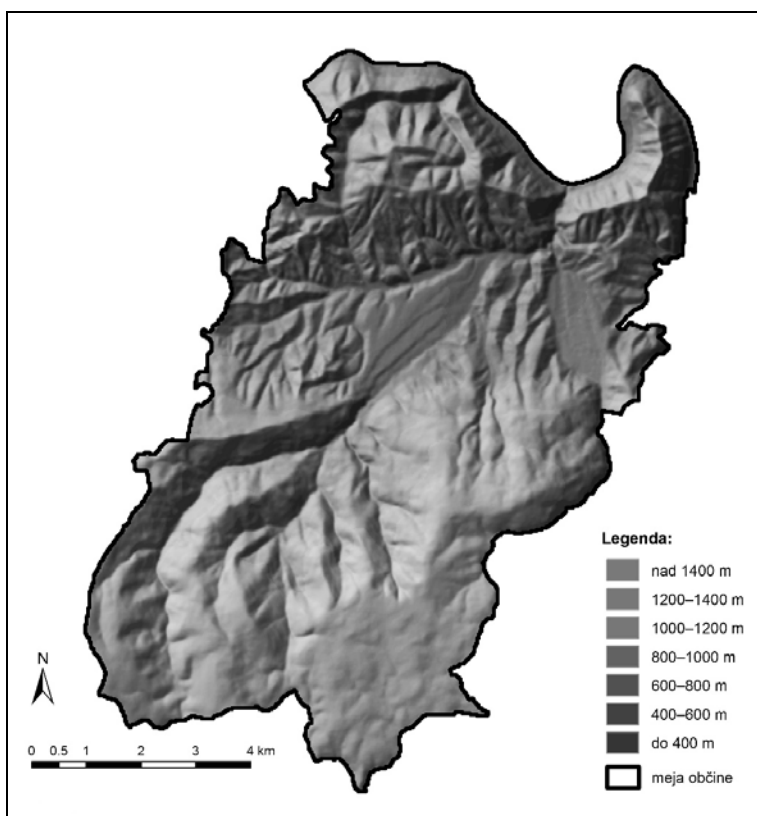
Izračuni naklonov temeljijo na posameznih celicah DMV 25. Najbolj zastopan je naklonski razred med 20 in 30° (30,3 %) – pobočja Pohorja na območju naselja Kumen in Rdečega brega, predvsem ob številnih dolinah (grapah), ki so jih izdolbili potoki hudourniškega značaja. Doline skupaj s slemenami predstavljajo glavni reliefni obliki na Pohorju. Sledita razreda med 12 in 20° (26,8 %) ter med 6 in 12° (15,0 %).

Uravnano površje (do 6°) je na območju Lovrenškega podolja, z najnižjim naklonom na lovrenškem vršaju (naselje Lovrenc na Pohorju) in vršaju Lamprehtovega potoka (Činžat).

Najnižji naklon površja v občini znaša 1,2°, najvišji pa 88,7°. Povprečni naklon znaša 20,5°, kar je več kot je povprečni naklon Slovenije, ki znaša 13,1° (Hrvatin in Perko 2003).

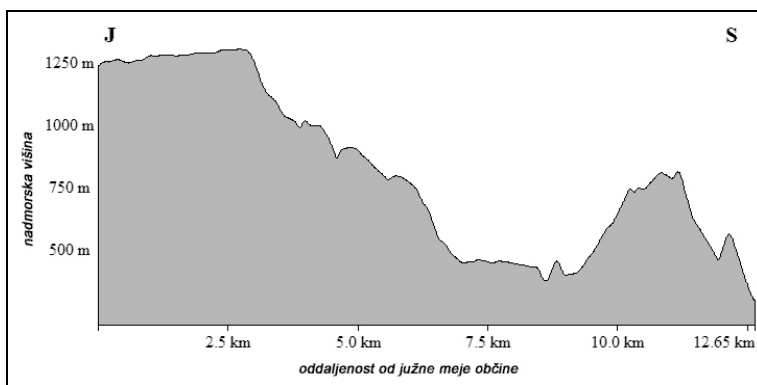
Izračuni ekspozicij temeljijo na posameznih celicah DMV 25. V občini ima največji delež površja severne lege (17,0 %), le nekaj manjši delež imajo severovzhodne lege (16,6 %), jugovzhodne (15,8 %) in vzhodne lege (15,0 %). Najmanjši delež imajo zahodne lege (5,2 %). Povprečna ekspozicija vseh celic v občini znaša 166,7°, v Sloveniji ta znaša 97,4° (Hrvatin in Perko 2003).

Relief na sončno obsevanje vpliva na dva načina. Prvič vpliva na tako imenovano efektivno možno trajanje sončnega obsevanja, to je čas sijanja sonca pri jasnem vremenu, zmanjšan za čas osenčenosti zaradi reliefnih ovir. Drugič vpliva z naklonom in ekspozicijo pobočij, od česar je odvisen kot med sončnimi žarki in zemeljsko površino, ki končno vpliva na količino prejete sončne energije (Gabrovec 1996).



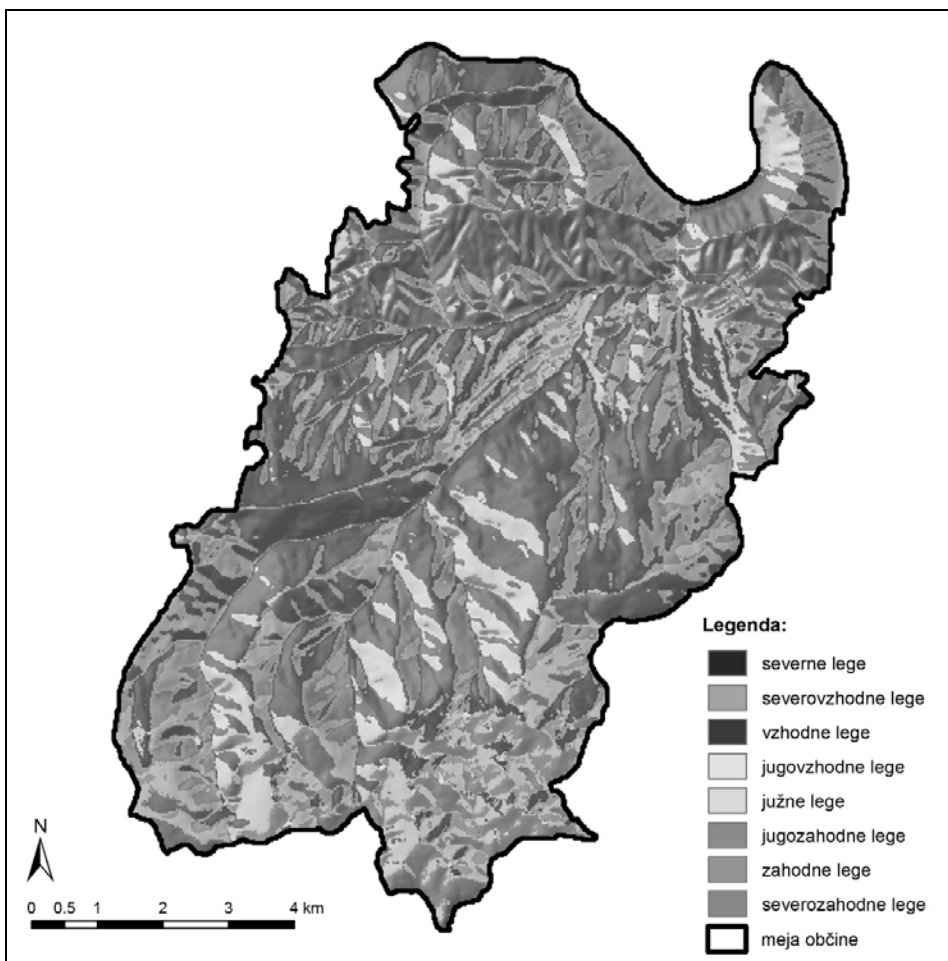
Slika 3: Absolutne nadmorske višine v občini Lovrenc na Pohorju.

Vir : DMV 25; GURS, 2008.



Slika 4: Prečni prerez površja v občini od južne do severne meje. Uravnava na južni strani je pohorska planota, ki prehaja v strma pobočja Pohorja. Najnižji del predstavlja Ribniško-Lovrenško podolje. Hribovje na severni strani je Rdeči breg.

Vir : DMV 25; GURS, 2008.



Slika 5: Ekspozicije površja v občini Lovrenc na Pohorju.

Vir podatkov: DMV 25; GURS, 2008.

Pohorje je del Vzhodnih Alp, kjer prevladujejo metamorfne kamnine, prek katerih so odložene permske, triasne, kredne in miocenske usedline, nazadnje pa še kvartarni nanosi. Spodnje metamorfne sklade sestavljajo gnajs, eklogit, amfibolit in blestnik, zgornje pa filit. Jedro Pohorja sestavlja ogromen granodioritni lakolit, oligocenske starosti, ki je z vseh strani obkrožen z metamorfnimi kamninami, te pa s sedimentnimi. Vse kamnine, zlasti na zahodnem Pohorju, predira dacit.

Kamnine v vzhodnem delu Pohorja in na Kozjaku so bolj preobražene kot v zahodnem delu Pohorja ter Košenjaku. Najstarejše usedline so triasni peščenjaki, konglomerati, dolomiti in apnenci, najpogostejše pa miocenske klastične usedline, med katerimi se pojavljajo dacit s tufom ter kvartarni nanosi. V zgornjem paleogenu se je med metamorfne kamnine vrinil granodiorit (Perko 1998, 144). Severni del občine med Ribniško-Lovrenškim podoljem in Dravsko dolino zajema po geološki strukturi Kozjaku sorodno hribovje, ki so ga Radoljna, Velka in Vuhreščica razrezale v med seboj ločene dele. Ti v geografiji in med domačini niso dobili skupnega imena, pač pa so znani kot Ruta z Lobnikovim vrhom (705 m), Rdeči breg (leži na

območju občine Lovrenc na Pohorju) z Jurčičevim (838 m) in Hlebovim vrhom (913 m), Janževski vrh (915 m) in Orlica s Cigajnarjevim vrhom (761 m) (Radovanovič in sod. 2010, 11).

Pliocenska predhodnica Drave naj bi se zaradi ugrezanja Dravskega polja zarezala v južni rob Kozjaka, tako da je Rdeči breg, skrajni južni rob Kozjaka, ostal na pohorski strani. Nekateri menijo, da je Drava nekaj časa tekla po ribniško-lovrenškem tektonskem jarku in se šele kasneje epigenetsko zajedla v metamorfne kamnine Kozjaka. Pomik Drave proti jugu naj bi bil posledica pogrezanja Dravskega polja (Perko 1998, 144). Južno se med Rdečim bregom in Kumnom na terciarnih sedimentih v vzporedniški smeri razteza Ribniško-Lovrenško podolje. Gams meni, da Ribniško-Lovrenško podolje ni ostanek struge nekdanje Drave, pač pa rezultat mlajše tektonike in selektivne erozije pohorskih potokov (Perko 1998, 144). Osrednji uravnavi sta na območju naselij Lovrenc na Pohorju, ki je nastalo na fluviooperiglacialnem vršaju Radoljne, in Činžat, nastalo na vršaju Lamprehtovega potoka.

Po podatkih Osnovne geološke karte 1 : 100.000 (2004), lista Slovenj Gradec, ki obsega celotno območje občine Lovrenc na Pohorju, je v občini mogoče najti 26 geoloških enot, ki so bile glede na tipe in kemijsko sestavo razdeljene v šest kategorij. Največji del površja (44,2 %) sestavljajo metamorfne kamnine, med katerimi prevladujejo gnajs, diaforit in blestnik. Sledijo magmatske kamnine (27,8 % površja), med katerimi prevladuje granodiorit. Mehke karbonatne kamnine oz. konglomerat in peščenjak predstavljata 17,6 % površja. Barjanski sedimenti (0,6 %) in trde karbonatne kamnine oz. dolomit (0,1 %) se pojavljajo le v sledovih.

Podobno je po podatkih digitalne pedološke karte 1 : 25.000, je na območju občine Lovrenc na Pohorju mogoče najti 16 pedokartografskih enot, ki so bile, predvsem po podobni geološki osnovi, na kateri so nastale, združene v šest kategorij. Obrečna ogledna prst zajema le odstotek površja v občini. Pojavlja se ob Radoljni in Slepnici. Distrična rjava prst zajema 21,2 % površja občine. Pojavlja se na območju Ribniško-Lovrenškega podolja. Ta pas v celoti sovпада s pasom konglomerata in peščenjaka. Ta matična podlaga bogati sicer kislo prst in s tem omogoča rodovitnost. Za kmetijsko pridelavo te prsti dodatno izboljšujejo z apnenjem in gnojenjem z umetnimi gnojili (Koper 2005, 45). Na tem območju so skoraj vse njivske površine v občini. Območja distrične rjave prsti na metamorfnih kamninah (filitu, gnajsu, diaforitu) skupaj z rankerjem obsegajo 47,9 % površja. Najdemo jo na Rdečem bregu in vznožjih Kumna ter njegovih nižjih pobočjih. Ranker je najmlajša in najplitvejša prst, ki se pojavlja na strmih pobočjih, sicer biološko aktivna in dobro preskrbljena z minerali, a jo zaradi večjih naklonov večinoma preraščajo sestoji gorskega javorja in bresta, ki pa ju zaradi izsekavanja in pogozdovanja izpodriva smreka. Evtrična rjava prst, za katero velja, da spada med bolj rodovitne in primerne za rast različnih vrst rastlin, vendar se na območju občine pojavlja le v sledovih in tako nima pomembnejšega vpliva na celotno sliko pedološke karte (Urbanc 2002; Vovk 1990; Rebernak 2003; Lenartič 2003). Distrična rjava prst na granodioritu skupaj z rankerjem na strmih pobočjih zajema 26,5 % površja občine. Najdemo jo na višjih pobočjih Kumna. Tla so na magmatskih in metamorfnih kamninah večinoma izredno kislja, kar je vzrok majhne biološke aktivnosti in s tem slabega razkrajanja organskih snovi. Slednje je počasno posebej v višinah, kjer so majhne temperaturne razlike med dnevom in nočjo ter poletjem in zimo (Gams 1959, 58). Šotno prst visokega barja najdemo na območju lovrenškega barja. Zajema 2,6 % površja občine.

4.1 Zveze med rabo tal in izbranimi naravnogeografskimi značilnostmi

Nadmorska višina v povezavi z rabo tal je pomembna zaradi določevanja različnih višinskih meja. Te so pogojene predvsem s spremembo klimatskih razmer, ki se spreminjajo zaradi nadmorske višine (Gams 1960, 59).

Cramerjev koeficient kontingence za zvezo med rabo tal in nadmorsko višino znaša 0,47. Izračunan je med devetimi kategorijami rabe tal in 14 višinskimi razredi. Gozdovi pokrivajo kar 85 % površja v občini. Ti so v vseh višinskih razredih (razen v pasu med 200 in 300 m, kamor spada zanemarljiv delež površja občine) prevladujoča kategorija. Njihova frekvenca je najnižja (na račun travnikov in pozidanih zemljišč) med 400 in 500 m, kjer pokrivajo 63 % in med 300 in 400 m, kjer pokrivajo 66 % površja. Travniki pokrivajo slabih 10 % površja v občini. Njihova največja koncentracija je med 400 in 500 m, tj. na območju lovrenškega vršaja, kjer pokrivajo 24 % površja. Sledita višinska razreda med 300 in 400 m (20 %) ter 500 in 600 m (13 % površja). Med 300 in 700 m nadmorske višine se nahaja 85 % vseh travnikov v občini. Njivske površine se nahajajo do nadmorske višine 1000 m. Zgornjo mejo agrarne poselitve je namreč najpogostejše – poleg ostalih naravnih razlogov – določala zgornja meja uspevanja ozimnega žita (Gams 1959). Največji delež (70 %) imajo v višinskem razredu med 400 in 500 m, kjer so tudi najrodovitnejše prsti (Ribniško-Lovrenško podolje). Podobno kot trajni travniki, je tudi frekvenca pozidanih in sorodnih zemljišč najvišja v višinskem pasu med 300 in 500 m (naselji Lovrenc na Pohorju in Cinžat), kjer se nahaja kar 77 % vseh pozidanih in sorodnih zemljišč v občini. Zgornja meja pozidanih in sorodnih zemljišč v občini je višinski razred med 1200 in 1300 m nadmorske višine (Stara Glažuta). Sadovnjake in ostale trajne nasade, ki zavzemajo le dober odstotek površine, najdemo do nadmorske višine 1000 m. Med 300 in 700 m jih je 88 %. Vodne površine, ki zavzemajo manj kot odstotek površine, imajo največjo koncentracijo v višinskem pasu med 200 in 300 m, predvsem na račun reke Drave, ki obenem predstavlja severno mejo občine. Omeniti velja še površine z barji; te se nahajajo v višinskem pasu nad 1500 m, na območju Lovrenškega barja.

Podobno kot nadmorske višine so tudi večji nakloni lahko omejitveni faktor za določeno rabo tal. Pobočja z naklonom 12° in več v sodobnem času predstavljajo pomembno mejo. Tak nagib površja je meja za varno in učinkovito uporabo standardne kmetijske mehanizacije. Je tudi mejna vrednost pri kategorizaciji kmetijskih zemljišč. Površje z večjim nagibom je uvrščeno v III. ali višji, torej manj kakovosten razred za kmetijsko proizvodnjo (Stritar 1990, 127–131). Cramerjev koeficient kontingence za zvezo med rabo tal in naklonom površja znaša 0,43. Izračunan je med devetimi kategorijami rabe tal in šestimi naklonskimi razredi.

Podobno kot pri višinskih, so tudi pri naklonskih razredih gozdovi prevladujoča kategorija. Gozdne površine imajo največji delež na površju z nakloni med 30 in 45°, kjer pokrivajo skoraj vse površine. Manjši delež imajo na površju z naklonom do 12°, predvsem na račun pozidanih in njivskih površin ter travnikov.

Travniki se pojavljajo v vseh naklonskih razredih; največ se jih nahaja na površju z naklonom do 30°. Največjo frekvenco ima razred od 12 do 20° (40 % vseh travnikov v občini). Skoraj vse njivske površine (95 %) najdemo na površju z naklonom do 12°. Največja frekvenca je v razredu od 2 do 6° (71 % vseh njivskih površin). Največ sadovnjakov in ostalih trajnih nasadov se nahaja na površju med 12 in 20° (43 %). Največ pozidanih in sorodnih zemljišč najdemo na površju z

naklonom med 2 in 20°. Izstopa razred med 2 in 6°, kjer je 42 % vseh pozidanih površin v občini.



Slika 6: Pobočja ob severni meji občine spadajo med najstrmejša. Tu je del epigenetske doline Drave med Dravogradom in Falo.

Vir: B. Kop, 2012.

Cramerjev koeficient kontingence za zvezo med rabo tal in ekspozicijo površja znaša 0,35. Izračunan je med devetimi kategorijami rabe tal in osmimi ekspozicijskimi razredi. Ekspozicije pobočij torej ne izkazujejo tesne povezanosti z rabo tal, za nobeno kategorijo rabe tal ne moremo reči, da je eksplicitno značilna za določeno ekspozicijo. Gozdovi so množično zastopani v vseh ekspozicijah, najmanj jih je na zahodnih legah, ki jih je tudi sicer med vsemi ekspozicijami najmanj. Največ travnikov ima jugovzhodno ekspozicijo (18 %), njive prevladujejo na površju s severovzhodno ekspozicijo (28 %), tj. na območju lovrenškega vršaja. Največ pozidanih in sorodnih zemljišč je na površju z jugovzhodno ekspozicijo (24 %), sledijo površja s severovzhodno (21 %) in severno ekspozicijo (15 %).

Koeficient kontingence za zvezo med rabo tal in geološko podlago je bil izračunan med šestimi razredi geoloških enot in devetimi kategorijami rabe tal in znaša 0,49. Gozdovi imajo največji delež na magmatskih, kjer predstavljajo kar 98 % vse rabe tal, in metamorfnih kamninah (92 %). Te kamnine tudi sicer sestavljajo površje na višjih nadmorskih višinah v občini, na katerih prav tako prevladuje gozd. Najbolj značilna povezava je med geološko podlago in njivskimi površinami. Kar 75 % njivskih površin se nahaja na nevezanih sedimentnih kamninah, ki se nahajajo na območju lovrenškega vršaja. Na konglomeratu in peščenjaku se nahaja 21 %

njivskih površin, tj. na ostalih delih Ribniško-Lovrenškega podolja. Travniki imajo največji delež na konglomeratu in peščenjaku (47 %), sledijo metamorfne (29 %) in nevezane sedimentne kamnine (19 %). Več kot polovica (51 %) sadovnjakov in ostalih trajnih nasadov se nahaja na konglomeratu in peščenjaku, 29 % jih je na metamorfnih kamninah. Največ pozidanih in sorodnih zemljišč (58 %) je na nevezanih sedimentnih kamninah (lovrenški vršaj), kjer je naselje Lovrenc na Pohorju. Sledijo površine na konglomeratu in peščenjaku (Činžat in ostali deli podolja). Samoumevno je, da je večina površin z barji na barjanskih sedimentih (79 %), ostale so na nevezanih sedimentnih (12 %) in magmatskih kamninah (9 %).

Povezanost med rabo tal in pedološko podlago je statistično najznačilnejša. Cramerjev koeficient kontingence znaša 0,51. Izračunan je med devetimi kategorijami rabe tal in osmimi pedokartografskimi enotami. Na distrični rjavi prsti, ki zajema 21 % površine občine, najdemo kar 89 % njivskih površin, 66 % sadovnjakov in ostalih trajnih nasadov, 61 % travnikov ter 59 % pozidanih in sorodnih zemljišč. Ta tip prsti ustreza območju Ribniško-Lovrenškega podolja, kjer je največja koncentracija kmetijstva in prebivalstva. V kombinaciji z nizkim naklonom površja je ta tip prsti najprimernejši za intenzivno kmetijsko rabo, tu se nahajajo skoraj vse njivske površine v občini. Gozdne površine imajo približno enak delež na vseh tipih prsti. Opazen delež travnikov (32 %) najdemo še na rankerju in distrični rjavi prsti na metamorfnih kamninah. Na tem tipu prsti se nahaja tudi 31 % sadovnjakov in ostalih trajnih nasadov.

5. Zaključek

Za območje občine Lovrenc na Pohorju velja, da ima pestre naravnogeografske značilnosti, zato je zanimivo za študij povezav med pokrajnotvornimi elementi. Med vsemi kategorijami rabe tal močno prevladuje gozd, saj pokriva kar 85 % površja občine. Travniki, njivske in pozidane površine so koncentrirane na območjih z nizkim naklonom, tj. na vzhodnem delu Ribniško-Lovrenškega podolja, območju lovrenškega vršaja, kjer je tudi največje naselje v občini – Lovrenc na Pohorju.

Povprečna nadmorska višina v občini je 809,1 m (najmanjša vrednost je 279 m in največja 1527 m), povprečni naklon površja znaša 20,5° (najmanjša vrednost je 11,15° in največja 88,67°), povprečna ekspozicija površja pa 166,7°.

Med vsemi naravnogeografskimi dejavniki ima pričakovano največji vpliv na rabo tal pedološka podlaga oz. tip. prsti (koeficient kontingence 0,51). Sledi geološka podlaga (koeficient 0,49), ki je sicer neposredno povezana s pedološko podlago. Pomemben dejavnik rabe tal je relief z nadmorsko višino (koeficient kontingence 0,47), naklonom (koeficient 0,43) in ekspozicijo površja (koeficient 0,35). Vrednosti koeficientov bi pri nekaterih zvezah bile višje, če bi iz analize izključili celice z gozdom. Gozd namreč pokriva kar 85 % površja občine in je najmanj odvisen od vseh naravnogeografskih dejavnikov. Občina Lovrenc na Pohorju se po površini gozda uvršča na 3. mesto med vsemi slovenskimi občinami, takoj za Črno na Koroškem in Osilnico.

Literatura

- Gabrovec, M. 1996: Sončno obsevanje v reliefno razgibani Sloveniji. Geografski zbornik, XXXVI. Ljubljana.
- Gams, I. 1959: Pohorsko Podravje. Ljubljana.
- Gams, I. 2008: Geomorfologija Pohorja. Acta Geographica Slovenica, 48-2. Ljubljana.
- Geodetska uprava RS, podatki digitalnega modela višin DMV 25, Ljubljana 2008.
- Geološki zavod RS, digitalna geološka karta, list Slovenj Gradec, Ljubljana 2007.
- Hrvatini, M., Perko, D. 2003: Razgibanost površja in raba tal v Sloveniji. Acta geographica Slovenica, 43-2, Ljubljana.
- Koper, A. 2005: Spremembe rabe tal med letoma 1825 in 1999 v Ribniško lovrenškem podolju v luči izbranih naravnogeografskih dejavnikov. Diplomsko delo, Univerza v Mariboru, Pedagoška fakulteta. Maribor.
- Lenartič, A. 2003: Prsti na različnih kamninah Pohorja in Dravinjskih gor. Diplomsko delo, Univerza v Mariboru, Pedagoška fakulteta. Maribor.
- Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, digitalna pedološka karta Slovenije 1 : 25.000, Ljubljana 2012.
- Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, podatki rabe tal za celo Slovenijo. Ljubljana 2012.
- Perko, D., Orožen Adamič, M. 1998: Slovenija – pokrajine in ljudje. Ljubljana.
- Petek, F. 2005: Spremembe rabe tal v slovenskem alpskem svetu. Ljubljana.
- Radovanovič, S., Žiberna, I., Dreu, S., Čoh Nesterovič, N. 2010: Vodnik po Pohorju. Maribor.
- Rebernak, L. 2003: Prsti in raba tal na južnem Pohorju. Diplomsko delo, Univerza v Mariboru, Pedagoška fakulteta. Maribor.
- Statistični urad RS, podatki o številu prebivalcev v občini Lovrenc na Pohorju. Ljubljana 2014.
- Stritar, A. 1990: Krajina, krajinski sistemi – Raba in varstvo tal v Sloveniji. Ljubljana.
- Urbanc, M. 2002: Kulturne pokrajine v Sloveniji. Ljubljana.
- Vovk Korže, A. 1990: Fizičnogeografski oris Pohorja s poudarkom na prsteh in gozdnem rastju. Diplomsko delo, Univerza v Mariboru, Pedagoška fakulteta. Maribor.
- Žiberna, I. 2011: Izbrane naravnogeografske značilnosti občine Radlje ob Dravi. Revija za geografijo, 6-1. Maribor.
- Medmrežje 1: http://www.geopedia.si/#T105_x532160_y153576_s12_b4 (20. 8. 2014)

LAND USE AND SELECTED PHYSICAL GEOGRAPHICAL CHARACTERISTICS IN THE LOVRENC NA POHORJU MUNICIPALITY AREA

Summary

Lovrenc na Pohorju municipality was founded in 1999 and consists of 7 settlements – Lovrenc na Pohorju, Činžat, Kumen, Puščava, Rdeči Breg, Recenjok and Ruta. The area spreads across 84.4 km². According to 2014 data, it has a population of 3119 people. Its central part lies in the area of Ribnica-Lovrenc valley system, which also represents northern geological border of Pohorje mountains. Northern part lies in the area of Rdeči breg, which geologically belongs to Kozjak.

Land use and selected physical geographical characteristics were statistically analysed and presented cartographically in GIS environment using DTM with 25 m cells, digital soil and geological maps and digital data of land use. The connection between land use and selected characteristics was also analysed.

The average altitude in Lovrenc na Pohorju municipality is 809 m, which is way above the Slovenian average – 557 m. 29 % of the area lies between the altitudes of 400 and 600 m. These are the altitudes of Ribnica-Lovrenc valley system, the central part, where is also located the main settlement – Lovrenc na Pohorju. As much as the 30 % of the surface slopes have values between 20 and 30°. This area corresponds to the slopes of Pohorje at the Kumen settlement area and southern slopes of Rdeči breg with a dense network of brooks, valleys and ridges. The average surface slope is 20.5° (Slovenian average 13.1°). Slopes facing north and northeast cover 34 % of the area, while the slopes facing west are the least dominant (5 %). Metamorphic rocks, particularly gneiss, amphibolite and mica, are with 44 % of the area the most dominant class. They made up the area of Rdeči breg and the lowest areas of Kumen. Igneous rocks (granodiorite) made up the higher slopes of Kumen, while sedimentary rocks (conglomerate and sandstone) account for the flat areas in the municipality, Ribniško-Lovrenška valley. As regards the soils, the most dominant type by far is dystric cambisol, which is found on all types of rocks.

The connection between soil types and land use categories is statistically the most distinctive (Cramer's contingency coefficient 0.51), followed by geological structure (0.49). Relief is the main physical geographical factor of land use and the shape of cultural landscape is relief with surface height (coefficient 0.47), surface slope (0.43) and surface aspect (0.35). The most dominant category of land use by far in Lovrenc na Pohorju municipality are forests, covering 85 % of the area. Meadows cover 9.5 %, while urban areas cover 2.2 % of the area.

Jernej Zupančič: Kulturna geografija. Raznolikost svetovnega prebivalstva in kulturnih pokrajin.

Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani, 2013. 261 strani, ISBN 978 961 237 600 0

Jerneju Zupančiču, profesorju geografije na Univerzi v Ljubljani, je uspel izjemen podvig, pripraviti učbenik o kulturni geografiji. Ne le da je to prvi učbenik kulturne geografije slovenskega avtorja v slovenskem jeziku, tudi v svetovnem merilu je tematika kulturne geografije redko obdelana v knjižni (monografski) obliki. Vzrokov za to je več, zelo verjetno pa so povezani s še ne povsem dorečeno vsebinsko in konceptualno ostjo tega dela geografije. V kulturni geografiji se bolj kot v katerikoli drugi veji naše vede kaže njeno temeljno protislovje, namreč odnos med materialnim (fizičnim) in duhovnim. Povedano z drugimi besedami, ali je mogoče heterogenost kulture povezovati s specifičnostmi prostora na katerem se nahaja oziroma kjer se je razvila? Pozitiven odgovor bi seveda moral povzeti ključne lastnosti posamezne kulture in jih povezati s ključnimi lastnostmi pripadajočega prostora. Vprašanje ostaja odprto in nedorečeno še tudi po Zupančičevem besedilu. Druga težava povezana s kulturno geografijo je večplastnost pojma kultura. Beseda obsega tako širok razpon človekovega duhovnega delovanja, da ga je nujno omejiti, predvsem pa pojasniti, preden sploh postane operativen. Tudi to je ena od nedokončanih nalog, ki še čaka geografe, kljub novemu učbeniku o kulturni geografiji. Ob pomanjkanju trdnih in prepričljivih razlag o vsebini in dometu kulturne geografije se geografi pogosto zatekamo k ustaljenim vzorcem iz začetka 20. stoletja ali pa k tako splošnim formulacijam, da so zaradi svoje abstraktnosti skoraj prazne, zagotovo pa premalo operative. Jernej Zupančič se je v tej dilemi zatekel k preverjeni rešitvi, ki sodi v tako imenovano regionalistično paradigmo geografije. Vsebino kulturne geografije je povezal z vsebino pojma civilizacija v smislu kulturno geografskih formacij človeške družbe. Omejil se je na veroizpoved, jezik, nacionalno pripadnost, socialno razslojenost in družbeno organizacijo oziroma pojav države. Izbor sicer ni povsem utemeljen, deloma ga pojasnjuje z lastnostmi in razlikami med civilizacijami. Ostaja pa odprto, zakaj v kulturno geografijo ni uvrstil še drugega duhovnega ustvarjanja, na primer glasbe (umetnosti v ožjem pomenu besede), medijev, prava, filozofije, načina življenja. To bi sicer preseglo domet učbenika, pričakovali pa bi vsaj zapis, ki bi bralce opozarjal, da je v kulturni geografiji še veliko »sivih con«, da je vsako kulturno geografsko območje navznoter diferencirano skoraj v enaki meri kot navzven, in da je kulturna geografija vsebinsko blizu humanističnemu (holističnemu) pogledu na svet, planet Zemljo, na naše bivalno okolje, kar geografiji odpira povsem nova področja spoznavanja, pojasnjevanja in uveljavljanja vede. V opravičilo pa je potrebno dodati, da se veliko (geografskih) besedil loteva snovi na tak »inovativen« način – opozorijo na vsebinsko razsežnost, vendar je ne obdelajo. Zadovoljijo se z informacijo, zaradi česar ostajajo »na površini«, načelni, teoretsko »podkrepljeni«, vendar – nedorečeni. Jernej Zupančič se je odločil za drugo pot: izbral in obdelal je dejavnike, o katerih je kaj povedati, ki so nesporni in so prostorsko relevantni.

Druga pomembna lastnost Zupančičeve Kulturne geografije se nanaša na nivo obravnave pojava. Slednje je v geografiji vse pomembnejše metodološko in vsebinsko vprašanje, ki mu številni avtorji ne posvečajo zadostne pozornosti. Z redom velikosti pojava je namreč povezan izbor elementov, s katerimi obravnavano temo prikazujemo in obdelujemo. Jernej Zupančič je v tem smislu metodološko nedvoumen. Izbral je regionalni (planetarni) nivo in s tem tudi omejil prikaz razsežnosti kulturne geografije. Je pa s tem knjiga dobila nekaj regionalno geografske vsebine, o čemer priča tudi

podnaslov – raznolikost svetovnega prebivalstva in kulturnih pokrajin. Tovrstnih knjig o kulturni geografiji ni prav veliko, kar je delu zagotovo v prid.

Knjiga je razdeljena na 9 poglavij. V uvodnem poglavju je pojasnjen predmet spoznavanja kulturne geografije, pri čemer je avtor navedel tri: kulturno pokrajino, človeške skupnosti ter splošne značilnosti družbenih skupnosti. Pomembno je, da je pojasnil izvor kulturne geografije v luči sistemizacije vede. Izpostavil je anglosaški in nemški model kulturne geografije in s tem nakazal na dvojnost, ki je razpeta med kulturno pokrajino in družbeno geografijo. Škoda, da ob tem ni posvetil kakega odstavka še moderni kulturni geografiji, ki se bolj kot s kulturno pokrajino ukvarja s kulturo kot sredstvom za interpretacijo razmer v prostoru. Naslednje poglavje je nekoliko antropološko obarvano, v njem obravnava pojav človeka in vpliv na kulturno pokrajino. Glede na vsebinsko široko zastavljeno poglavja bi bil na tem mestu dobrodošel pregled najpomembnejših tipov kulturnih pokrajin, kar je, ne nazadnje, napovedano v podnaslovu. Tretje poglavje je ključno za koncept knjige, saj je v njem pojasnjen pojem kulture, s čemer so povezani elementi, na katerih sloni učbenik kulturne geografije. Avtor je pojem kulture povezal s pojmom civilizacije ter iz lastnosti slednje definiral vsebino kulturne geografije. Kot že omenjeno, je izbral naslednje elemente: veroizpoved, jezik, nacionalno pripadnost, državno organizacijo ter družbeno razslojenost. V istem poglavju obravnava še civilizacije - kulture, ki so v tisočletjih oblikovale kulturno pokrajino našega planeta. Od četrtega poglavja dalje je govora o posameznih kulturno geografskih elementih. Najprej so obdelane geografske razsežnosti religije, nato jezik in komunikacija, etnični pojavi, državna organizacija ter družbena razslojenost. Vsak kulturno geografski dejavnik je sistematično prikazan - definiran in pojasnjen, nato pa so prikazane še pojavne oblike, njihove lastnosti in regionalna razmestitev. V devetem poglavju je seznam literature.

Da gre za učbenik ne govori le struktura gradiva, temveč tudi način podajanja tvarine. Besedilo ima narativen značaj, avtor vsebino podaja v časovnem loku, zelo informativno, berljivo in s širino humanista. Ob takšni zvrsti besedila se rado dogodi, da pripoved mestoma seže širše od postavljenega konteksta, kar lahko opazimo na več mestih tudi v tem delu. Pri podajanju snovi avtor ne poskuša biti nevtralen, nasprotno, marsikje se opredeljuje do obravnavanih pojavov ali ugotovitev, kar je, po mojem mnenju, učbeniku samo v prid.

Besedilo je bogato ilustrirano in dokumentirano s kartografskimi upodobitvami in fotografijami, v dodatku na koncu knjige so v preglednicah zbrani podatki o jezikovni in verski sestavi prebivalstva sveta, kar še poveča uporabnost učbenika. Večina kartografskih prikazov je sicer povzetih, veliko pa jih je avtor priredil, zbral podatke, prilagodil kategorije v legendah in jih s tem naredil uporabne tudi za slovenskega bralca. Izpostaviti je še potrebno, da je avtor dosledno uporabljal (morda tudi poslovenil) vse termine na področju religije, jezikov sveta in nacionalne sestave v slovenskem jeziku, kar je zagotovo prispevek k razvoju terminologije in uporabe slovenskih toponimov.

Knjiga *Kulturna geografija* je kakovosten (regionalno) geografski učbenik o izbranih kulturno geografskih elementih.

Vladimir Drozg

NAVODILA ZA PRIPRAVO ČLANKOV V REVIJI ZA GEOGRAFIJO

1. Sestavine članka

Članki morajo imeti naslednje sestavine:

- glavni naslov članka,
- ime in priimek avtorja,
- avtorjeva izobrazba in naziv (na primer: dr., mag., profesor geografije in zgodovine, izredni profesor),
- avtorjev poštni naslov (na primer: Oddelek za geografijo Filozofska fakulteta Univerza v Mariboru, Koroška 160, SI – 2000 Maribor, Slovenija),
- avtorjev elektronski naslov,
- izvleček (skupaj s presledki do 800 znakov),
- ključne besede (do 8 besed),
- abstract (angleški prevod naslova članka in slovenskega izvlečka),
- keywords (angleški prevod ključnih besed),
- članek
- summary (angleški prevod povzetka članka, skupaj s presledki do 8000 znakov).

2. Citiranje v članku

Avtorji naj pri citiranju med besedilom navedejo priimek avtorja in letnico, več citatov ločijo s podpičjem in razvrstijo po letnicah, navedbo strani pa od priimka avtorja in letnice ločijo z vejico, na primer: (Drozg 1995, 33) ali (Belec in Kert 1973, 45; Bračič 1975, 15 in 16).

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). Vsaka enota je sestavljena iz treh stavkov. V prvem stavku sta pred dvopičjem 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), za njim pa naslov in morebitni podnaslov, ki sta ločena z vejico. Če je 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 ustanova, ki hrani to enoto. V tretjem stavku se za tiskane enote navede kraj izdaje, za netiskane pa kraj hranjenja.

3. Preglednice in slike v članku

Vse preglednice v članku so oštevilčene in imajo svoje naslove. Med številko in naslovom je dvopičje. Naslov konča pika. Primer:

Preglednica 1: Število prebivalcev Ljubljane po posameznih popisih.

Vse slike (fotografije, zemljevidi, grafi in podobno) v članku so oštevilčene enotno in imajo svoje naslove. 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.

Za grafične priloge, za katere avtorji nimajo avtorskih pravic, morajo avtorji od lastnika avtorskih pravic pridobiti dovoljenje za objavo. Avtorji naj ob podnapisu dopišejo tudi avtorja slike.

4. Sprejemanje prispevkov

Avtorji morajo prispevke oddati natisnjene v enem izvodu na papirju in v digitalni obliki, zapisane s programom Word. Digitalni zapis besedila naj bo povsem enostaven, brez zapletenega oblikovanja, poravnave desnega roba, deljenja besed, podčrtavanja in podobnega. Avtorji naj označijo le mastni (krepki) in ležeči tisk. Besedilo naj bo v celoti izpisano z malimi črkami (razen velikih začetnic, seveda), brez nepotrebnih krajšav, okrajšav in kratic. Zemljevidi naj bodo izdelani v digitalni vektorski obliki, grafi pa s programom. Fotografije in druge grafične priloge morajo avtorji oddati v obliki, primerni za skeniranje, ali pa v digitalni rastrski obliki z ločljivostjo vsaj 120 pik na cm oziroma 300 pik na palec, najbolje v formatu TIFF ali JPG.

Avtorji morajo za grafične 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:

Igor Žiberna
Oddelek za geografijo
Filozofska fakulteta
Univerza v Mariboru
Koroška 160
2000 Maribor
e-pošta: igor.ziberna@um.si
telefon: 02 2293 654
faks: 02 251 81 80

5. Recenziranje člankov

Članki se recenzirajo. Recenzijo opravijo člani uredniškega odbora ali ustrezni strokovnjaki zunaj uredniškega odbora. Če recenziji ne zahtevata popravka ali dopolnitve članka, se avtorju članka recenzij ne pošlje. Uredniški odbor lahko na predlog urednika ali recenzenta zavrne objavo prispevka.

POROČILO RECENZENTA

1. Avtor prispevka
2. Naslov prispevka
3. Recenzent (ime in priimek, znanstveni ali strokovni naziv)
4. Pomen prispevka (ali prinaša nova znanstvena spoznanja)
 - a) da
 - b) ne
 - c) delno
5. Primernost prispevkov (ali naslov primerno poda vsebino)
 - a) da
 - b) ne
 - c) delno
6. Uporaba znanstvenega aparata, ustrezno navajanje virov in literature
 - a) da
 - b) ne (opozori na morebitne pomanjkljivosti)
 - c) delno
7. Pripombe in predlogi za izboljšanje besedila (priložite na posebnem listu)
8. Priporočam, da se prispevek sprejme:
 - a) brez pripomb
 - b) z manjšimi popravki
 - c) po temeljiti reviziji (na osnovi pripomb recenzenta)
 - d) zavrne

Datum:

Podpis recenzenta:

