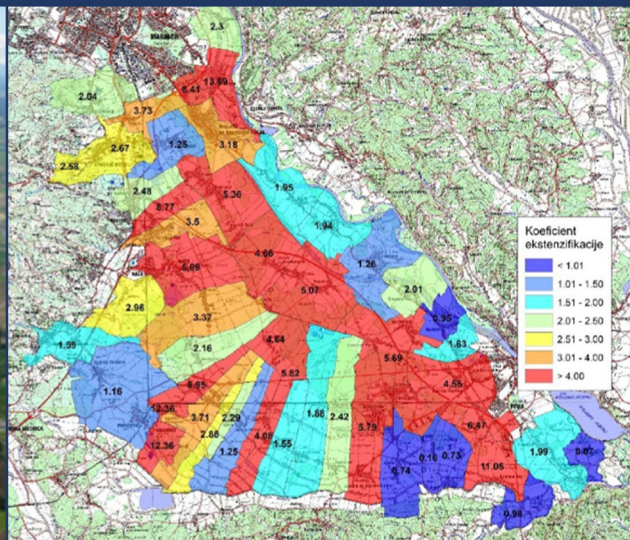


DRAVSKO POLJE

uredili: Uroš Horvat, Eva Konečnik Kotnik, Igor Žiberna





Univerza v Mariboru

Filozofska fakulteta

knjižna zbirka

PROSTORI



Dravsko polje

Uredniki

Uroš Horvat

Eva Konečnik Kotnik

Igor Žiberna

December 2023

Naslov <i>Title</i>	Dravsko polje <i>The Dravsko Polje Region</i>
Uredniki <i>Editors</i>	Uroš Horvat (Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta) Eva Konečnik Kotnik (Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta) Igor Žiberna (Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta)
Zbirka <i>Series</i>	Prostori
Urednik zbirke <i>Series editor</i>	Eva Konečnik Kotnik (Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta)
Recenzija <i>Review</i>	Dejan Cigale (Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta) Valentina Brečko Grubar (Univerza na Primorskem, Fakulteta za humanistične študije)
Jezikovni pregled <i>Language editing</i>	Maja Hadner (Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta)
Tehnična urednika <i>Technical editor</i>	Jan Perša (Univerza v Mariboru, Univerzitetna založba) Uroš Horvat (Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta)
Oblikovanje ovitka <i>Cover designer</i>	Eva Konečnik Kotnik (Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta) Jan Perša (Univerza v Mariboru, Univerzitetna založba)
Grafike na ovitku <i>Cover graphics</i>	Konečnik Kotnik, Senegačnik, Žiberna, Drozg 2023
Grafične priloge <i>Graphic material</i>	Pri grafikah, kjer vir specifično ni naveden, se smatra, da je avtorski oziroma lasten.
Založnik <i>Published by</i>	Univerza v Mariboru Univerzitetna založba Slomškov trg 15, 2000 Maribor, Slovenija https://press.um.si , zalozba@um.si
Izdajatelj <i>Issued by</i>	Univerza v Mariboru Filozofska fakulteta Koroška cesta 160, 2000 Maribor, Slovenija https://ff.um.si , ff@um.si

Izdaja
Edition Prva izdaja

Vrsta publikacije
Publication type E-knjiga

Dostopno na
Available at <http://press.um.si/index.php/ump/catalog/book/832>

Izdano
Published at Maribor, december 2023



© **Univerza v Mariboru, Univerzitetna založba**
/ University of Maribor, University Press

Besedilo/ Text © avtorji in Horvat, Konečnik Kotnik, Žiberna 2023

To delo je objavljeno pod licenco Creative Commons Priznanje avtorstva-Deljenje pod enakimi pogoji 4.0 Mednarodna. / *This work is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.*

Uporabnikom se dovoli reproduciranje, distribuiranje, dajanje v najem, javno priobčitev in predelavo avtorskega dela, če navedejo avtorja in širijo avtorsko delo/predelavo naprej pod istimi pogoji. Za nova dela, ki bodo nastala s predelavo, je tudi dovoljena komercialna uporaba.

Vsa gradiva tretjih oseb v tej knjigi so objavljena pod licenco Creative Commons, razen če to ni navedeno drugače. Če želite ponovno uporabiti gradivo tretjih oseb, ki ni zajeto v licenci Creative Commons, boste morali pridobiti dovoljenje neposredno od imetnika avtorskih pravic.

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Univerzitetna knjižnica Maribor

908 (497.4Dravsko polje) (0.034.2)

DRAVSKO polje [elektronski vir] / uredili Uroš Horvat, Eva Konečnik Kotnik,
Igor Žiberna. - 1. izd. - E-publikacija. - Maribor : Univerza v Mariboru,
Univerzitetna založba, 2023

Način dostopa (URL): <https://press.um.si/index.php/ump/catalog/book/832>

ISBN 978-961-286-806-2

doi: 10.18690/um.ff.11.2023

COBISS.SI-ID 176348419

ISBN 978-961-286-806-2 (pdf)

DOI <https://doi.org/10.18690/um.ff.11.2023>

Cena Brezplačni izvod
Price

Odgovorna oseba založnika prof. dr. Zdravko Kačič,
For publisher rektor Univerze v Mariboru

Citiranje Horvat, U., Konečnik Kotnik, E., Žiberna, I. (ur.) (2023).
Attribution *Dravsko polje*. Univerza v Mariboru, Univerzitetna založba. doi:
10.18690/um.ff.11.2023

Kazalo

	Uvodnik Uroš Horvat, Eva Konečnik Kotnik, Igor Žiberna	1
1	Dravsko polje – rurbana pokrajina Vladimir Drozg	5
2	Demografski razvoj in značilnosti prebivalstva na Dravskem polju Uroš Horvat	45
3	Nekatere lastnosti in aktivnosti starejših prebivalcev Dravskega polja Maja Hadner, Danijel Ivajnsič, Eva Konečnik Kotnik	85
4	Gospodarska preobrazba Dravskega polja v luči globalizacije: industrijski vzpon, zaton in sodobni izzivi Peter Kumer, Špela Flegar	139
5	Spremembe rabe tal na Dravskem polju v obdobju 2000–2023 Igor Žiberna, Danijel Ivajnsič, Eva Konečnik Kotnik	163
6	Krajinski elementi v luči ukrepov skupne kmetijske politike: primer Dravske ravni Danijel Ivajnsič, Daša Donša, Damjan Strnad, Igor Žiberna	193
7	Ekosistemski pogled na Dravsko polje Ana Vovk	221
8	Svetlobna onesnaženost na Dravskem polju Igor Žiberna, Eva Konečnik Kotnik, Danijel Ivajnsič	243
9	Neofiti v gramoznicah na Dravskem polju: primer gramoznice Strnišče v občini Kidričevo Ana Vovk	267
10	Prihodnost Pragerskih ribnikov: pogled domačinov Ana Vovk	283

11	Učne vsebine o Dravskem polju v geografskih izobraževalnih gradivih Eva Konečnik Kotnik, Karmen Kolnik	303
12	Mentalni zemljevidi Dravskega polja Eva Konečnik Kotnik, Petra Jesenek Bračko, Danijel Ivajnsič, Igor Žiberna	331
	O avtorjih	359

Uvodnik

UROŠ HORVAT, EVA KONEČNIK KOTNIK, IGOR ŽIBERNA

Ob izidu monografije Geografije Podravja, ki je izšla leta 2017, se je Oddelek za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Mariboru zavezal, da bo v naslednjih letih poskušal pripraviti monografije o posameznih regijah v okviru severovzhodne Slovenije, tj. območja, kjer zaposleni in sodelavci oddelka delujemo in ga znanstveno proučujemo. Kot smo zapisali v uvodu v takratno monografijo, je bilo območje severovzhodne Slovenije v preteklosti že večkrat predmet geografskih proučevanj (leta 1959 je izšla razprava o Pohorskem Podravju, 1967 o vinorodnih Halozah, 1968 o območju med Muro in Dravo, istega leta še o Ljutomersko-Ormoških goricah, 1969 o Dravskem polju, 1975 o Ptujskem polju, 1977 o Dravski dolini, 1982 o gozdnatih Halozah, 1985 o Dravinjskih goricah, 1978 in 1994 o Mariboru in 1996 o Spodnjem Podravju), vendar, kot izkazujejo letnice izida, je naša zaveza k prenovi in k novim raziskovanjem več kot utemeljena. Tako smo v zbirki Prostori (ob že omenjeni monografiji Geografije Podravja) leta 2019 izdali monografijo Kulturna pokrajina Haloz, leta 2019 in 2020 dve o Mariboru (Prebivalstvo Maribora: razvoj in demografske značilnosti ter Blokovne stanovanjske soseske v Mariboru), zdaj pa je pred bralci nova o Dravskem polju. Naj ob tem spomnimo, da je zadnjo poglobljeno geografsko monografijo tega območja pripravil dr. Mirko Pak v letu 1969, zaradi česar je izdaja nove, še toliko bolj pomembna

Podravska ravnina se deli na dve manjši regiji: Dravsko polje in Ptujsko polje s Središkim poljem. V monografiji se osredotočamo na Dravsko polje, ki je pliokvartarna tektonska udorina med Mariborom, Ptujem in Slovensko Bistrico, katero je reka Drava v preteklosti zapolnila s fluvio-glacialnim materialom in kasneje z vrezovanjem v lastno nasutje izoblikovala sistem štirih teras. Osrednji del Dravskega polja, ki predstavlja njegovo največjo enoto, pokrivajo pleistocenske naplavine, ki jih sestavlja prod s peskom, med njimi so posamezne plasti peska, gline in konglomerata. Tako litološko podlago so že v preteklosti izkoriščali za pridobivanje gradbenega materiala, vendar so številne gramoznice kasneje izkoriščali tudi za deponije komunalnih odpadkov, kar je povzročilo vrsto ekoloških problemov. Drugo enoto Dravskega polja predstavlja aluvialna ravnica ob Dravi, ki je zaradi manj kvalitetnih prsti neprimerna za intenzivno kmetijstvo. Posebnost Dravskega polja je t. i. »izgonska pokrajina«, ki predstavlja del polja ob vznožju Pohorja. Pohorski potoki so prinašali finejši material in ga odlagali na prehodu na ravnino in struge potokov so se tako na lastnih usedlinah dvigale nad okoliški svet. Strugo, ki leži višje od okolice, imenujemo izgonska struga, pokrajino, kjer so taki pojavi pogosti, pa izgonska pokrajina. Zanj so značilne svojstvene hidrografske značilnosti in način kmečkega gospodarjenja. Južno od izgonske pokrajine pa se nahaja vlažnejši svet t. i. »čreti«. Čretna pokrajina je nastala, ko so pohorski potoki na ravnini odlagali glinasto-ilovnat material, vendar je zaradi zelo majhnega strmca potokov voda pričela zastajati. Čretna pokrajina zato nikoli ni bila zanimiva za poselitev in so jo v preteklosti prekrivali le travniki in pašniki. Melioracije v osemdesetih letih 20. stoletja in procesi osuševanja so to pokrajino naredili zanimivo tudi za poljedelstvo in danes se tu nahajajo obširni njivski kompleksi.

Dravsko polje je do sredine 20. stoletja veljalo za tipično obpanonsko podeželsko pokrajino, ki so ji glavno identiteto dajale agrarne dejavnosti. S procesom urbanizacije in razvijanjem drugih gospodarskih dejavnosti, kot so industrija, promet in hidroenergetika, se je značaj Dravskega polja začel spreminjati. Območje gravitira k trem regionalnim središčem: Mariboru, Ptuju in Slovenski Bistrici. V bližini vsakega od teh je stopnja transformacije naselij, modernizacija prostorskih struktur oziroma stopnja rurbanosti zelo velika. Za Dravsko polje je značilna vsestransko urbanizirana pokrajina, v kateri se je z urbanizacijo na podeželje razširil mestni način življenja. Zaradi tega se eden od avtorjev v monografiji tudi sprašuje, ali je območje Dravskega polja še podeželje, morda preoblikovano podeželje ali povsem nova entiteta, v kateri so le še ostanki nekdanje ruralnosti? Obenem območje Dravskega polja predstavlja tudi konfliktno območje nekaterih nasprotujočih ali celo

izključujočih se dejavnosti. Intenzivno kmetijstvo, industrijska dejavnost in prometne povezave so v konfliktu z enim od najbogatejših virov pitne vode v vodonosniku te pokrajine. Polje sodi tudi med naše najrodovitnejše regije. V zadnjem času vse pogosteje poudarjamo, da je za zagotavljanje samooskrbnosti potrebno ohraniti obdelovalne površine, pri čemer je Slovenija po obdelovalnih površinah na prebivalca na evropskem repu. Dejanski razvoj na Dravskem polju pa je v nasprotju s tem aksiomom: najbolj kakovostne obdelovalne površine prepuščamo širjenju pozidanih površin v obliki industrijskih obratov, razpršene individualne gradnje in cestnih površin, prisotno pa je tudi zaraščanje za poljedelstvo najkakovostnejših površin.

V monografiji Dravsko polje je 13 avtorjev v 12 prispevkih poskušalo osvetliti nekatere zgoraj navedene aktualne probleme in procese na Dravskem polju. Vladimir Drozg v poglavju Dravsko polje – rurbana pokrajina razpravlja o procesu prehajanja Dravskega polja iz tipične ruralne pokrajine v t. i. rurbano pokrajino, za katero je značilno prepletanje mestnih in podeželskih značilnosti. Uroš Horvat v poglavju Demografski razvoj in značilnosti prebivalstva na Dravskem polju analizira procese spreminjanja demografskih struktur po naseljih na Dravskem polju. O lastnostih in aktivnostih starejših prebivalcev Dravskega polja pišejo Maja Hadner, Danijel Ivajnsič in Eva Konečnik Kotnik. Avtorji ugotavljajo, da obstajajo značilne razlike v preučevanih razmerjih med skupinami anketirancev, in da so nove generacije starostnikov bolj mobilne, kulturno in socialno aktivnejše. Peter Kumer in Špela Flegar v poglavju Gospodarska preobrazba Dravskega polja v luči globalizacije: industrijski vzpon, zaton in sodobni izzivi obravnavata spremembe izbranih ekonomskih kazalcev na Dravskem polju v zadnjih desetletjih. Procese spreminjanja rabe tal na Dravskem polju obravnavajo Igor Žiberna, Danijel Ivajnsič in Eva Konečnik Kotnik, ki opozarjajo na nekatera tozadevna razvojna neskladja. Danijel Ivajnsič, Daša Donša, Damjan Strnad in Igor Žiberna v poglavju Krajinski elementi v luči ukrepov skupne kmetijske politike: primer Dravske ravni ugotavljajo, da Dravsko polje na nivoju Slovenije dosega visoko prioritarno stopnjo za implementacijo prostorskih ukrepov za ohranjanje, predvsem pa revitalizacijo, malih lesnih krajinskih elementov. Ana Vovk v poglavju Ekosistemski pogled na Dravsko polje obravnava naravne dejavnike, ki soustvarjajo ekosisteme na Dravskem polju. Svetlobno onesnaževanje kot novo obliko degradacije okolja na Dravskem polju obravnavajo Igor Žiberna, Eva Konečnik Kotnik in Danijel Ivajnsič. Problematiko tujerodnih rastlin na Dravskem polju v poglavju Neofiti na Dravskem polju: primer gramoznice Strnišče v občini Kidričevo predstavi Ana Vovk. Ista avtorica v poglavju

Prihodnost Pragerskih ribnikov: pogled domačinov obravnava možne oblike uporabe nekdanjih glinokopov za bolj trajnostne, rekreativne in izobraževalne namene. Eva Konečnik Kotnik in Karmen Kolnik v poglavju Učne vsebine o Dravskem polju v geografskih izobraževalnih gradivih obravnavata vključenost ter didaktično ovrednotenje učnih vsebin o Dravskem polju v izbranih geografskih izobraževalnih gradivih, to je učbenikih in delovnih zvezkih za osnovno in srednjo šolo. Poglavje Mentalni zemljevidi Dravskega polja, katerega avtorji so Eva Konečnik Kotnik, Petra Jesenek Bračko, Danijel Ivajnsič in Igor Žiberna, analizira posameznikove predstave o Dravskem polju, ki so mešanica objektivnega vedenja in subjektivnih zaznav prostora v človekovi zavesti.

Skupno spoznanje avtorjev je, da je Dravsko polje pokrajina, ki so jo v zadnjih desetletjih zaznamovale velike spremembe in preobrazba ne le naravnih, pač pa tudi socioekonomskih prvin, kar mora ustrezno rezultirati tudi v pokrajinskih interpretacijah za namene izobraževanja in osveščanja različnih javnosti, ki je osnova za trajnostni razvoj pokrajine. Poglavja v monografiji dajejo ne le odgovore na nekatera do sedaj morda neodgovorjena vprašanja, pač pa tudi izhodišča in motive za bodoče raziskave.

DRAVSKO POLJE – RURBANA POKRAJINA

VLADIMIR DROZG

Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta, Maribor, Slovenija
vladimir.drozg@siol.net

Zaradi urbanizacije se agrarnost Dravskega polja vse bolj izgublja, v pokrajini je vse več urbanih elementov, zato termin rurbana pokrajina. Rurbanost Dravskega polja določajo objekti regionalnega pomena, nastali v obdobju industrializacije, kot je Kidričevo, letališče Edvarda Rusjana, kanal za HE Zlatoličje, infrastrukturni objekti ter območja melioriranih kmetijskih zemljišč. Zaradi intenzivne stanovanjske gradnje se je ruralna podoba naselij skoraj izgubila, prevladujejo urbani tipi stanovanjske hiše in urbani floris naselij, spremenjena so središča ter značilnosti prometnic. V gospodarski strukturi neagrarne dejavnosti povsem prevladujejo nad agrarnimi, samo obseg kmetijskih zemljišč še govori o agrarni dejavnosti. Znak urbanosti so še številne povezave javnega prometa z bližnjimi urbani središči. Na območju je tudi vse več dejavnosti, značilnih za urbana območja: odlagališča odpadkov, objekti za pridobivanje energije, rekreacijska območja regionalnega značaja. Rurbanost ni na celotnem območju enaka, bolj izrazita je v bližini treh regionalnih središč.

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ff.11.2023.1](https://doi.org/10.18690/um.ff.11.2023.1)

ISBN
978-961-286-806-2

Ključne besede:

Dravsko polje,
urbanost,
urbani elementi,
rurbanost,
regionalna geografija



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ff.11.2023.1](https://doi.org/10.18690/um.ff.11.2023.1)

ISBN
978-961-286-806-2

Keywords:

Dravsko polje,
urbanity,
urban elements,
rurbanity, regional
geography

DRAVSKO POLJE REGION – RURBAN LANDSCAPE

VLADIMIR DROZG

University of Maribor, Faculty of Arts, Maribor, Slovenia
vladimir.drozg@siol.net

Due to urbanization the agrarian structure of Dravsko polje is decreasing, with urban characteristics prevailing. Dravsko polje is no longer a rural area, nor an urban area as such the term rurban landscape illustrates it better. The rurbanity of Dravsko polje is defined by several elements of regional importance: Kidričevo – an industrial town, Edvard Rusjan airport and the infrastructure network of highways and power lines. Other elements that characterize rurbanity are intensive housing, the urban ground plan of settlements, the transformation of a settlement's central area and the modernization of road networks. In Dravsko polje's economic structure services are much more dominant than agriculture, public transport is at a higher level than in other areas, and there are activities usually found in urban areas such as recreational facilities, waste disposal and solar power stations. Rurbanity is not at the same level across the whole territory, being higher near regional centres.



University of Maribor Press

Uvod

Pojma podeželje in mesto označujeta gospodarske, socialne, kulturne in morfološke posebnosti pokrajine. V geografiji se pojavljata že v najstarejših zapisih, a od takrat se je v družbi in pokrajini marsikaj spremenilo. Urbanizacija, industrializacija, terciarizacija, socialna heterogenost, večje blagostanje, večja mobilnost, modernizacija življenja na sploh, vse to je povzročilo, da sta se tako mesto kot podeželje močno spremenila in to tako, da so nekatere razlike med njima še očitnejše, hkrati pa postajata vse bolj podobna drug drugemu.

V splošnem sta oznaki gotovo še ustrezni, še posebej, kadar ju uporabljamo kot tipološki oznaki za značilnosti pokrajine. Na nivoju konkretnega pa ne odražata več pokrajine iz začetka 21. stoletja. To velja tudi za Dravsko polje. Je to še podeželje, morda preoblikovano podeželje ali povsem nova entiteta, v kateri so le še ostanki nekdanje ruralnosti? Že Mirko Pak je v študiji o Dravskem polju iz leta 1969 (Pak 1969) ugotavljal različno stopnjo urbanizacije in deagrarizacije naselij, oziroma bolj in manj izrazito urbaniziranost območja. 50 let pozneje so urbane poteze še izrazitejše, ruralnost pa še bolj spremenjena in okrnjena.

V nadaljevanju obravnavamo rurbanost Dravskega polja. Prikazati želimo vsestransko urbanizirano in modernizirano kulturno pokrajino, ki jo je potrebno tudi ustrezno imenovati. Pojasnjevanje prostora vključuje premislek o našem dojemanju in razumevanju sveta. Ne nazadnje se v tem kaže sposobnost vede, da zmore prepoznati razmere v pokrajini in slediti tamkajšnjim spremembam.

Opredelitev pojava

Med številnimi dualizmi, s katerimi geografi opisujemo svet, se eden nanaša na mesto in podeželje. Kot piše Siebel, ta izhaja iz potrebe po zamejevanju in definiranju mesta; torej: mesto – ne-mesto oziroma podeželje (Siebel 2004). Očitno nekoč podeželje ni bilo pojmovano kot posebno območje, temveč je le mesto izstopalo od prevladujočega in je zato potrebovalo posebno opredelitev. A opredeljevanje enega nujno vključuje tudi opredelitev nasprotnega. Tako že v pisanju Ratzla najdemo pojem podeželje, ki se je ob koncu 19. stoletja uveljavil v geografskem besednjaku.

Podeželje in mesto sta bila sprva pojmovana kot različni območji, tako v socialnem, gospodarskem, kulturnem in tudi fizičnem smislu. Mesto kot območje goste pozidanosti, zgostitve proizvodnih in storitvenih dejavnosti, socialne raznolikosti, odtujenosti od narave, posebne kulture, napram območju redkejši poseljenosti, kmetovanja in sožitja z naravo, iz česar je nastala kultura ruralnosti. Zelo verjetno je bilo takšno razlikovanje upravičeno še v 19. stoletju, čeprav, in to je potrebno posebej poudariti, so obstajale vezi med območjema, včasih bolj, včasih manj tesne, že vso preteklost.

Z razvojem manufakture, industrializacijo in urbanizacijo so postajale povezave med območjema še intenzivnejše in raznovrstnejše. A razmerje med mestom in podeželjem vsaj v 19. in 20. stoletju ni bilo enakovredno, iz česar izvira »urbano-centrično«pojmovanje podeželja, upravičeno zgolj iz perspektive mesta, ne pa z vidika celotnega prostora (v smislu zemeljskega površja oziroma ekumene), saj lastnosti podeželja ne upošteva. Po tem pojmovanju so bila mesta ves čas izvor družbenih in tehničnih inovacij, gospodarske in upravne moči ter kulturnih vzgibov. Vpliv in pomen podeželja pa je bil omejen na pridelovanje hrane, pridobivanje surovin, dovajanje delovne sile in ustvarjanje (ruralne) kulture, v kateri so se kopičile izkušnje in znanje, ki je ob tem nastajalo.

Sčasoma, predvsem pa v obdobju urbanizacije, se je na obrobju mest, na podeželju, pojavljalo vse več objektov in dejavnosti, ki niso bile del agrarnega gospodarstva. Z urbanizacijo, v širokem pomenu besede, se je na podeželje širil mestni način življenja, z modernizacijo, prav tako v širokem pomenu besede, pa se je spreminjala nekdanja agrarnost življenja in gospodarstva. Podeželje tako izgublja nekdanje lastnosti agrarne pokrajine in postaja podobno urbanim območjem.

Še bolj je postajala meja med urbanim in ruralnim porozna proti koncu 20. stoletja, ko so vezi med mestom in podeželjem postale intenzivnejše ter raznovrstnejše in ko se podeželje ni več razvijalo po vzoru in nareku urbanih območij, temveč z izrabljanjem lastnih, endogenih potencialov. Del podeželja je danes hibridna pokrajina, kjer sta urbanost in ruralnost prepleteni med seboj in v nekaterih pogledih vse bolj podobni druga drugi. Socialna struktura prebivalcev in njihov življenjski slog, gospodarske dejavnosti, ekološke razmere in oblike prostorskih struktur postajajo vse bolj podobne, skoraj enake kot v urbanih območjih, saj so dejavniki, ki ju oblikujejo, isti.

Hibridnost podeželja nikakor ni nov pojav, med mestom in podeželjem je vedno obstajala povezanost in soodvisnost. Morda so bile vezi do 16. stoletja skromnejše, v obdobju industrializacije in urbanizacije pa so postajale vse tesnejše; spomnimo le na delavsko kmečko prebivalstvo, na izvor energije in surovin, na tržišče za industrijske proizvode. Kokole je pisal o ruralno urbanem kontinuumu (Kokole 1973), poznan je termin urbani obroč, oba izpostavljata prehodno območje, kjer se urbani pojavi prepletajo s podeželskimi. Zaradi večjega razvojnega naboja se razmerje med ruralnostjo in urbanostjo vse bolj preveša na stran slednje. Hkrati tudi na podeželju prihaja do modernizacije socialnega, gospodarskega in kulturnega življenja, kar spreminja strukturo nekoč agrarne pokrajine. Zato je povsem umestno vprašanje, ali je *podeželje* še ustrezen izraz za takšno območje, četudi s pridevnikom, ki nakazuje kvalitativno spremembo v smeri urbanosti, na primer bolj urbanizirano in manj urbanizirano podeželje. Še vedno je samostalni *podeželje* osnova, ki mu je dodan tak ali drugačen pridevnik oziroma presežnik.

V literaturi se pojavlja več oznak, ki ponazarjajo tovrstno preoblikovanje prostora. Zaslediti je mogoče Broadacre city (Wright, v Werner 1995), Zwischenstadt (Sieverts 2000), Stadtlandschaft (Kühne 2008), Agropolitana (Ferrario 2009), bolj in manj urbanizirano podeželje (Drozg 1999), Hybridlandschaft, rurbana pokrajina. Slednja je sestavljanka iz besed *ruralno* in *urbano* ter pomeni zmes, preplet obojega. A oznaka se uporablja neenotno. Lahko označuje zunanji rob mest, kjer se med urbani oblikami rabe tal pojavljajo tudi agrarne, sociologom pomeni način življenja prebivalcev, ki je mešanica urbanega in ruralnega (Spletni vir 14), v geografiji uporabljamo termin rurbanizacija za oznako procesa spreminjanja mestnega in podeželskega načina življenja (Kladnik 1999, geslo Rurbanizacija).

S terminom je mogoče ponazoriti tudi tip pokrajine, kjer se prepletata ruralno in urbano, mesto in podeželje. Po vsebini je enak ali zelo podoben terminu urbanizirano podeželje, vendar slednji nakazuje stopnjo transformacije podeželja. Rurbana pokrajina pa je kvalitativna oznaka za pokrajino, ki ni ne podeželje, ne mesto, temveč območje s svojsko strukturo v smislu ekonomskih, socialnih in morfoloških značilnosti. Lahko je v njej več urbanih ali več ruralnih lastnosti, običajno je njuno razmerje lokalno različno, kar pomeni, da je tudi rurbana pokrajina raznolika, diferencirana. Nasprotje rurbani pokrajini je, denimo, romantično podeželje, kjer v ospredju ni strukturni – razvojni vidik, temveč varovanje nekdanje kulturne pokrajine.

Na rurbano pokrajino lahko gledamo tudi kot na obliko kulturne pokrajine. Že Brinckerhoff Jackson je pisal o »pokrajini tri« kot (za zdaj) zadnji razvojni fazi pokrajine, v kateri urbane strukture prekrijejo »pokrajino ena« in »pokrajino dve«, v katerih je razvidno sozvočje med človekom in naravo in raznovrstne oblike prilagoditve človeka naravnim razmeram (Brinckerhoff Jackson 1984). V pokrajini tri se vzpostavljajo novi elementi, ki odražajo nov način gospodarjenja, kulture, socialnih odnosov in življenja nasploh. Nove strukture prekrijejo ali modificirajo nekdanje. Pokrajina dve se vse bolj izgublja v lastnostih pokrajine tri. In podobno kot je mogoče opredeliti elemente, ki tvorijo pokrajino ena in pokrajino dve, ima tudi pokrajina tri svoje posebnosti.

Značilnosti rurbane pokrajine

Omenili smo, da rurbano pokrajino tvorijo urbani in ruralni elementi. Urbanost in ruralnost sta zelo splošna pojma, ki vključujeta različne vsebine, od fizičnih, socialnih, gospodarskih, do kulturnih. Kadar ju skušamo razbrati v prostoru, moramo izhajati iz fizičnih lastnosti, tistih, v katerih se materializirajo gospodarske, socialne in kulturne razmere. Izbor lastnosti rurbane pokrajine je prav lahko sporen, kajti podoba obravnavanega pojava je odvisna od elementov, s katerimi ga spoznavamo. Poleg tega razumevanje prostora (pokrajine) ni povezano samo s fizičnimi lastnostmi elementov, temveč tudi z njihovo vrednostjo in pomenom. Ta pa je lahko skrit, prikrit in narobe razumljen. Ker gre pri rurbanosti za preplet ruralnega in urbanega, smo opredelili elemente iz obeh polov.

V kontekstu povedanega rurbano pokrajino določajo naslednje posebnosti:

- *Obsežna stanovanjska gradnja*; veliko novogradenj je posledica priseljevanja, manjši del pa izboljševanja bivalnih razmer domačinov. Prevladujejo prostostoječe enostanovanjske hiše, vse pogosteje v obliki sosesk, pojavljajo se še majhni bloki in vrstne hiše. Z novo obliko objektov in novo umestitvijo v prostor se na območje širi nova estetika, kakršna je značilna za urbana območja, tloris in podoba agrarnih naselij pa se vse bolj izgubljata med novimi objekti. Ob tem nastajajo tudi novi simboli, v katerih se odraža nova družbena realnost. Nekdaj čvrsta in prepoznavna struktura naselij je močno razpadla.
- *Množica gospodarskih dejavnosti*. Na rurbanem območju se povečuje število in vrsta novih gospodarskih dejavnosti in kar je pomembno, niso namenjene lokalnim potrebam, temveč širšemu območju. Največ novih gospodarskih subjektov je v

storitvenem sektorju. Veliko število gospodarskih subjektov je znak ekonomsko aktivnega prostora. Nove gospodarske dejavnosti pomenijo tudi nove priselitve in sprožajo dnevne migracije iz urbanih območij. Zaradi povečanja števila gospodarskih subjektov nastajajo nova obrtno proizvodna območja, gospodarski in poslovni objekti ter infrastruktura, ki spremlja tovrstne dejavnosti, recimo na informacijskem in medijskem področju. Dodajmo še, da tudi dostopnost do osnovnih oskrbnih in storitvenih dejavnost kaže rurbanost območja.

- *Dejavnosti, povezane z bližnjimi urbanih območji.* Na rurbanem območju so dejavnosti, ki služijo potrebam bližnjih urbanih središč, a so iz različnih razlogov nameščene zunaj mest. Večinoma so to industrijske cone ter objekti tehnične in komunalne infrastrukture.
- *Prometna povezanost z regionalnimi središči.* Delež prebivalcev, ki dnevno potujejo na delo, je visok, tudi življenjski slog velikega dela prebivalcev jih sili v visoko mobilnost. Na rurbanem območju obstajajo različne oblike javnega prometa (avtobus, vlak), visoka frekvenca voženj, razvejano je omrežje kolesarskih poti. Sem sodi še pospešena modernizacija prometnega omrežja s krožišči, širšimi prometnicami, kolesarskimi potmi, hodniki za pešce.
- *Gostota medijsko informacijske infrastrukture.* Informacije so pomemben del sodobnega vsakdana, pogoste so tudi v pejsazu urbaniziranega podeželja. Reklamni panoji ob prometnicah in vsakršna druga reklamna sporočila prenašajo na podeželje urbani utrip življenja in vrednote, ki so zanj značilne.
- *Sodobno kmetijstvo in gozdarstvo.* Kmetijstvo na rurbanem območju se razvija v dveh smereh; ena je tržno usmerjeno, mehanizirano in specializirano kmetijstvo, druga je ekološko kmetovanje, usmerjeno predvsem v pridelavo vrtnin in domačih proizvodov. S slednjo je pogosto povezan turizem kot dopolnilna dejavnost, prva pa se razvija po modelu industrijske proizvodnje – veliki obrati, mehanizacija, specializacija, monokulture. Podobno velja tudi za gozdarstvo, nekdanje ekstenzivno gospodarjenje z gozdovi je prešlo v intenzivno izkoriščanje lesne mase, pogosto v povezavi z dopolnilnimi in predelovalnimi dejavnostmi na kmečkih gospodarstvih.
- *Zavarovana območja narave.* Velika obremenjenost okolja v urbanih območjih je pogosto izravnana z zavarovanimi območji v okolici. V rurbani pokrajini so številna območja varovanja narave, ki imajo poleg ekološke tudi rekreativno funkcijo. Pogosta so tudi zavarovana območja drugih dobrin (vodni viri, minerali in rudnine).

- *Degradirana območja in prostorski konflikti.* Negativne posledice gospodarskega razvoja in življenja nasploh so prav tako del bivalnega okolja. Pojavljajo se v različnih oblikah, od onesnaženosti zraka, prsti, vode, do ogroženosti favne in flore. V kulturni pokrajini so območja degradacije odlagališča odpadkov, območja prekomerne onesnaženosti naravnih elementov, kar ogroža zdravje ljudi in živali, ter območja, ki so izpostavljena prekomernemu hrupu. Številni so prostorski konflikti med interesi različnih uporabnikov prostora, na Dravskem polju predvsem med interesi specializiranega kmetijstva in vodnim gospodarstvom, med varovanjem narave in izkoriščanjem mineralnih surovin, med varovanjem kmetijskih zemljišč in različnimi oblikami urbanizacije.

Poleg fizičnih oblik rurbano pokrajino določajo še nekatere nematerialne posebnosti. Navajamo tiste, ki jih je mogoče empirično podkrepiti s terenskim delom ali s statističnimi podatki:

- Demografske razmere. Določa jih predvsem rast števila prebivalcev, ki je posledica priseljevanja, pa tudi naravne rasti. Zaradi priseljevanja se povečuje delež aktivnega prebivalstva in izboljšuje starostna sestava.
- Življenjski slog prebivalcev. Večina prebivalcev rurbanega območja živi in deluje podobno kot prebivalci mest, živijo hibridni življenjski slog. Določa ga nadpovprečna dnevna mobilnost, predvsem zaradi izobraževanja in dela, bivanje v lastni hiši in s tem povezane dejavnosti v prostem času, delo od doma, ukvarjanje z rekreacijo.
- Upravna samostojnost. Zaradi ugodnih demografskih in gospodarskih razmer je na območju vzpostavljen sistem lokalne samouprave, kar prinaša samostojnost pri vprašanih razvojne usmerjenosti podeželja in zmanjšuje vpliv in moč urbanih središč. Poleg lokalne samouprave se lokalne skupnosti povezujejo v interesna združenja pri razvojnih projektih.
- Nastajanje nove identitete. Podoba podeželja je v veliki meri nastajala v mestih. Od tod ideje o romantičnem podeželju in varovanju kulturne pokrajine. Na rurbanem območju nastaja nova identiteta, povezana s samozavedanjem o kulturnih, gospodarskih in bivalnih potencialih območja. Zdi se, da še ni vzpostavljena toliko, da bi jo bilo mogoče z gotovostjo prepoznati. A idealizirana predstava, kakršno proizvajajo mediji in je antipod urbanega, to zagotovo ni.
- Ena od značilnosti sodobnih družb in posledično razmer v prostoru je raznolikost in raznovrstnost. Rurbana pokrajina je navznoter diferencirana,

ponekod so rurbane značilnosti zelo očitne, drugod nekoliko manj. Nekdaj enovito območje, z navznoter jasno strukturo, katero so v mnogočem določale naravne razmere, se je preobrazilo v območje različnih bitnosti. Na podeželju so vzniknile najrazličnejše dejavnosti s proizvodno, bivalno, rekreacijsko, turistično, energetske in ekološke vsebine.

Rurbanost Dravskega polja

Rurbanost Dravskega polja prikazujemo s prej navedenimi lastnostmi, ki smo jih zaradi nazornosti razdelali na podrobnejše vsebine.

Objekti regionalnega pomena

Zaradi ravnega površja ter bližine treh urbanih središč, je (bilo) Dravsko polje vseskozi pod pritiskom razvojnih silnic bližnjih mest in načrtov regionalnega pomena. V 70. letih, v obdobju ekspanzivnega družbenega in prostorskega razvoja, je bilo Dravsko polje zamišljeno kot razvojno območje središč v sosedstvu (Kokole 1973, 275–289). Tudi razvoj Maribora, deloma še Ptujja, je posegal na ravna, lahko zazidljiva zemljišča Dravskega polja. Območje je zajel proces suburbanizacije, ko so se intenzivno razvijala obmestna naselja Miklavž, Spodnje Hoče, Slivnica, Rače, Hajdina, Hajdoše, Skorba, Videm pri Ptujju.

Tekom zgodnje industrializacije in urbanizacije je bilo tod izvedenih več projektov, ki so zaradi velikopoteznosti in velikega merila spremenili strukturo in podobo do tedaj agrarnega območja. V agrarni pokrajini so pospešili urbanizacijo in transformacijo, o čemer piše tudi Pak (Pak 1969). Skupna lastnost izvedenih projektov je, da so posledica potreb bližnjih urbanih središč. Niso izšli iz lokalnih potreb, temveč so »prenešeni« od zunaj. Vsi projekti so nastali na kmetijskih zemljiščih, kar je zmanjšalo kmetijski potencial območja, a hkrati pospešilo urbanizacijo in gospodarski razvoj.

Med velike projekte regionalnega pomena štejemo izgradnjo Kidričevega in Tovarne glinice in aluminija, izgradnjo HE Zlatoličje in kanala med Mariborom in Ptujem, letališče Edvarda Rusjana, izgradnjo elektro prenosnega omrežja in transformatorskih postaj, izgradnjo avtoceste med Slivnico in Draženci, razglasitev območij varovanja narave ter območja melioracij.

Kidričevo:

Med letoma 1947 in 1954 je na Dravskem polju nastalo naselje, ki je imelo vse poteze majhnega industrijskega mesta (slika 1). Zasnovano je bilo v funkcionalističnem slogu in načelih, kakršna so bila v veljavi v prvi polovici 20. stoletja. Poudariti je potrebno, da, kar se urejanja prostora in urejanja naselij tiče, v tistem času ni bilo razlik med urejanjem mest in naselij na podeželju. Paradigme in načela, po katerih so se gradila mesta, so se uporabljala tudi pri urejanju podeželskih naselij. To je veljalo tudi za Kidričevo. »Za arhitekturo povojnega modernizma so značilni eksperiment, estetika minimalnega in inovacija,« piše Nataša Koselj v prikazu dela Danila Fürsta, avtorja urbanističnega načrta Kidričevega (Koselj 2013). Vse troje pa so lastnosti, ki so se preizkusile v mestih, ne na podeželju.

V bližini industrijskega obrata TALUM stojijo stanovanjski objekti za zaposlene, umeščeni so v zeleno okolje, obdajajo jih drevesa in zelenice. Oboje, stanovanja v bližini delovnih mest ter bivanje v zelenem, spominja na paradigmo vrtnega mesta, ki je v Zahodni Evropi nastala ob začetku industrializacije in je bil pogosto uporabljen model razvoja mest tudi drugod. Tudi razmestitev objektov povzema vzorec, značilne za urbana območja. Ob osrednji prometnici so na obeh straneh razmeščene centralne dejavnosti, stanovanjski bloki pa so razporejeni ob stranskih cestah. Razmestitev blokov ustvarja ortogonalni vzorec, objekti stojijo v nizu in so nekoliko zamaknjeni drug napram drugemu. Ob prometnicah so urejeni hodniki za pešce. Element urbane kulture so tudi garaže, ki so nekoliko odmaknjene od stanovanjskih objektov.

Stanovanjski bloki so zasnovani po funkcionalističnih načelih, a z elementi, ki asociirajo na ruralno okolje. Upoštevanje duha kraja in časa je bilo pogosto izhodišče in cilj urejanja naselij v tistih časih. Tlorisno razmerje blokov povzema zasnovano dolgega stegnjenega kmečkega doma, uporabljena je opeka kot dekorativni element, streha je dvokapna in s strmim naklonom, podobno kot pri kmečki hiši. Prvo zgrajeni stanovanjski bloki so enaki, kar govori o socialni enakosti stanovalcev, kasneje so bili zgrajeni še manjši četverčki, namenjeni predelavcem in inženirjem. Bloki so enaki, razlikujejo se zgolj po dekorativnih elementih, po obliki vhoda ter razmestitvi balkonov in lož. V naselju so delovale vse osnovne dejavnosti, od oskrbe, izobraževanja, kulture, uprave in rekreacije, do danes se je nabor še razširil. Omeniti je potrebno še monumentalno upravno stavbo tovarne, zgrajena je bila leta 1950, ki

ima številne poteze mestnih hiš; kot npr. tloris v obliki črke U, pritličje s stebri, na katerih sloni stavba, velika okna na fasadi, ravna streha.



Slika 1: Prvi načrt urbanistične ureditve Kidričevega iz obdobja 1945–1947

Vir: Ifko 1998, 53. Avtor: Danilo Fürst.

Današnje Kidričevo ima še več urbanih potez kot ob nastanku. Nabor dejavnosti je večji in raznovrstnejši, omenimo samo dom starostnikov, vrtec, bencinsko črpalko, hipermarket, sakralni objekt. Posodobljeno je prometno omrežje, cestna razsvetljava, pojavili so se reklamni panoji in nova parkirišča. V bližnjem naselju Njiverce se je razširilo območje enostanovanjskih hiš. Oblika novejših objektov v ničemer ne spominja na agrarno okolje – ravne strehe, tipska gradnja, velika okna, kovina kot gradbeni in dekorativni material.

HE Zlatoličje s hidroenergetskim kanalom Srednja Drava 1:

V srednjem toku Drave je zgrajena HE Zlatoličje, do katere je voda speljana po hidroenergetskem kanalu, ta se nadaljuje do HE Formin. Umetna struga ravnico deli na dva dela, ki sta med sabo le mestoma povezana, kar je zmanjšalo kmetijski potencial območja. Količina vode v strugi Drave zagotavlja biološki minimum za rečno floro in favno, zaradi nižjega vodostaja se je znižala tudi gladina podtalnice. Elektrarna je bila zgrajena leta 1969. Pridobljena energija je bila namenjena Tovarni glinice in aluminija, deloma tudi mariborski industriji.

Letališče Edvarda Rusjana:

Leta 1976 zgrajeno letališče bi naj omogočilo gospodarstvu SV Slovenije hitrejši dostop do oddaljenih tržišč. Objekt zavzema okoli 70 ha, skupaj z varstvenim območjem pa približno 110 ha. Predstavlja potencial za lokacijo novih dejavnost v bližini, a se vsa pričakovanja po sekundarnih učinkih niso izpolnila. Prav tako ostaja nerešen konflikt med hrupom, ki nastaja ob letalskem prometu, in bližnjimi stanovanjskimi območji.

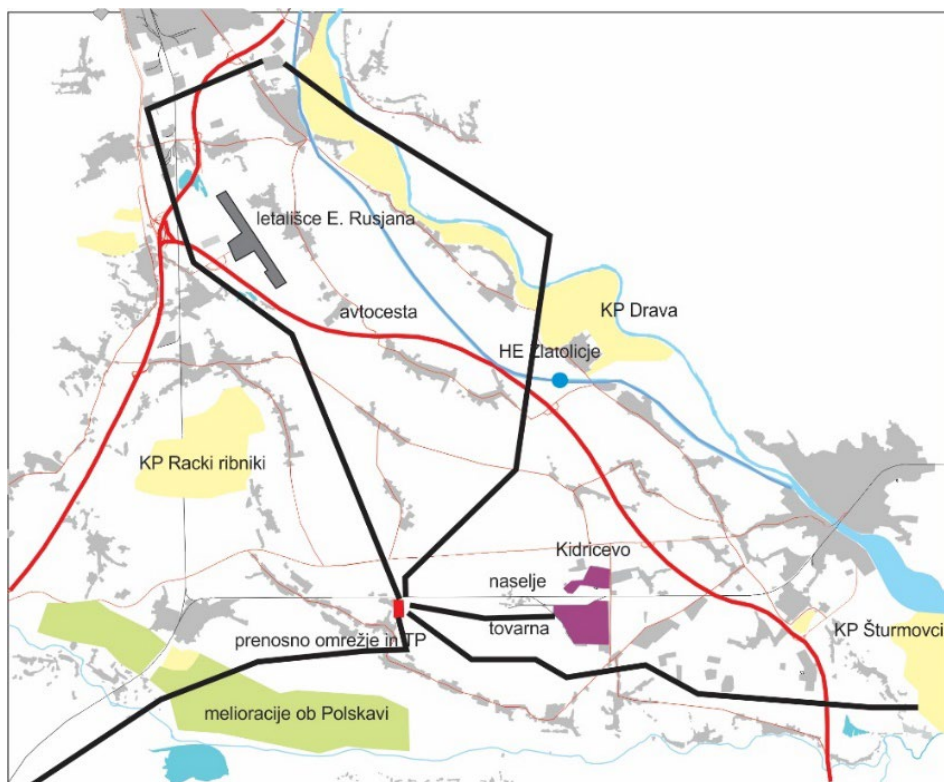


Slika 2: Letališče E. Rusjana in avtocestne povezave

Fotografija: Senegačnik

Melioracije ob Polskavi:

Med letoma 1976 in 1986, v obdobju intenzivnega poseganja v naravo, so bile izvedene obsežne melioracije na reki Polskavi, ki obrobja Dravsko polje na južni strani. Zgrajen je bil še zadrževalnik Medvedce ali Sestrško jezero, namenjen zadrževanju poplavnih voda, v sušnih obdobjih pa se voda uporablja za namakanje. Danes je jezero tudi pomemben habitat za ptice. Z melioracijami se je močno spremenila kulturna pokrajina, nekdanje čreti – mokrotni travniki, so bili izsušeni. Nadomestila so jih obsežna polja, namenjena za mehanizirano in industrializirano kmetovanje z monokulturami. Na območju delujejo trije kmetijski obrati.



Slika 3: Objekti regionalnega pomena na Dravskem polju

Plinovod:

Preko Dravskega polja poteka plinovod, ki je del evropskega prenosnega omrežja. Speljan je od Miklavža na Dravskem polju, mimo Dobrovc, Dravskega dvora, Brunšvika, Starošinc, Pleterja in naprej proti Rogatcu (Spletni vir 13). Podobno kot

druga infrastrukturna omrežja v pokrajini pomeni omejeno rabo zemljišč, določena varnostna tveganja, a je hkrati znak urbaniziranega območja (Spletni vir 13).

Avtoceste:

Preko območja vodita dve avtocesti, ki sta del 5. in 10. evropskega koridorja. Na avtocesti proti Celju, dokončana je bila leta 2005, so trije priključki, ki izboljšujejo dostopnost do regionalnih središč. Avtocesta Slivnica–Draženci je bila zgrajena leta 2009, na njej so štirje priključki: Slivnica, letališče Edvarda Rusjana, Marjeta, Hajdina in Ptuj (Spletni vir 3). Avtocesta poteka po sredi Dravskega polja in poleg treh drugih infrastrukturnih objektov deli območje na več delov, med katerimi so dograjene nove cestne povezave. Dravsko polje na južni in zahodni strani prečka železnica, ki prav tako omogoča dnevne migracije v regionalna središča.

Elektro prenosno omrežje:

Zaradi velikih porabnikov električne energije je bilo sredi prejšnjega stoletja zgrajenih več visokonapetostnih daljnovodov (110 in 400 kV) iz RTP Cirkovce proti Mariboru, leta 2022 pa proti Pincam. Bolj kot za energetske oskrbo gospodinjstev so pomembni za industrijo ter kot del prenosnega omrežja znotraj Evropske unije. Energetski koridorji delijo pokrajino in so urbani element v pejsažu, zaradi varnostnih pasov in elektromagnetnega valovanja prinašajo določene omejitve in varnostna ter zdravstvena tveganja, ne gre zanemariti tudi konflikta med pticami in visokonapetostnimi vodi.

Zavarovana območja narave:

Na Dravskem polju je več območij, kjer so zavarovani edinstveni biotopi. Zavarovana območja sicer niso izključno rurbani element, a njihov namen je varovanje narave pred posegi, ki so bolj verjetni na izpostavljenih območjih, kakršna so širša zaledja mest. V obdobju večje dojemljivosti za vprašanja okolja imajo še drugi pomen – ohranjanje prvobitne narave, divjine, nasprotja urbanemu. Zavarovana območja imajo poleg ekološke in izobraževalne funkcije še rekreacijsko, na večini so urejene učne in sprehajalne poti, primerne tudi za kolesarje.

Med večjimi zavarovanimi območji so Rački ribniki, ribniki oziroma glinokopna jezera pri Pragerskem, zadrževalnik Medvedce, struga reke Drave in Šturmovci (Spletni vir 11). Na nekaterih so urejene sprehajalne poti in informacijske table, kar pomeni, da imajo še izobraževalno funkcijo, namenjeno obiskovalcem. Poleg tega je tod veliko dendroloških spomenikov (največ je lip, gabrov, kostanjev in topolov).

Rurbanost grajenih struktur

Po letu 1960 je bila stanovanjska gradnja na Dravskem polju zelo intenzivna. Razlog ni toliko v demografski rasti, kot v izboljševanju stanovanjskih (bivalnih) razmer. Mnoge kmečke hiše so stanovalci prezidali, dozidali, najpogosteje pa nadomestili z novimi. Med letoma 1990 in 2010 se je intenzivnost gradnje stanovanj umirila, nato pa znova povečala; v zadnjih dveh desetletjih se je okreplila tudi gradnja gospodarskih objektov. V obdobju 2011–2021 je bilo največ novogradenj na suburbanem območju Maribora (v Račah 185, Miklavžu 113, Rogozi 76, Hotinji vasi 48, Ješenci 31, Zgornji Polskavi 79) in Ptuja (Hajdoše 18, Skorba 17, Lancova vas 13, Videm 12) (Spletni vir 7), a število stanovanjskih objektov se je povečalo skoraj v vseh naseljih.

Večina novih stanovanjskih objektov so prostostoječe enodružinske hiše, delež teh se je v začetku tega stoletja sicer zmanjšal, a ta oblika še vedno prevladuje. Pojavljati se je pričela organizirana stanovanjska gradnja v obliki sosesk, v suburbanih naseljih in občinskih središčih pa nastajajo tudi večstanovanjski objekti, večinoma majhni bloki. Z novogradnjami se je močno spremenila zgradba in oblika agrarnih naselij, ki so pridobila bolj urbani ali bolje, polurbani videz. Število stanovanj se najbolj povečuje na suburbanem območju Maribora in Ptuja, v naseljih ob regionalnih prometnicah med Mariborom in Ptujem ter Mariborom in Slovensko Bistrico ter v občinskih središčih. Nekoliko skromnejša rast števila stanovanj je v naseljih zunaj ožjih gravitacijskih območij urbanih središč, v naseljih ob prometnici med Ptujem in Slovensko Bistrico ter v osrednjem delu Dravskega polja.

Rurbane poteze stanovanjske gradnje se kažejo v naslednjih elementih:

Urbano ruralni tloris naselij

Naselja na Dravskem polju ležijo ob pedološki meji, ki razmejuje območja boljših in slabših kmetijskih zemljišč; primer: niz naselij na vzhodnem robu območja leži na meji med rjavimi prstmi, primernimi za njive, in aluvialnimi prstmi, primernimi za

travnike in gozd. Posledica tega je obcestna vas, ki se nahaja sredi območja različne namembnosti.

V kasnejšem prostorskem razvoju so bile naravne omejitve, ki so določale položaj naselja in razmestitev kmečkih hiš spregledane, zato so se naselja širila tudi na zemljišča, ki so pred tem veljala za nezazidljiva. Pogosto je na robu naselja nastala nova prometnica, ob njej pa nov niz stanovanjskih hiš (npr. v Rošnji, Brunšviku, Podovi) ali večje pozidano območje (npr. v Skorbi, Orehovi in Hotinji vasi, Vidmu pri Ptujju). A istočasno je mogoče zaznati nadaljevanje logike širjenja agrarnih naselij – nove stanovanjske hiše so umeščene v prostor na enak način kot kmečke hiše, večinoma ob osrednjo prometnico (slika 4). Obcestna vas se je na obeh koncih podaljševala in postajala vse daljša. V naseljih, kjer je bila stanovanjska gradnja intenzivnejša, je bila ob novi prometnici dodana še ena ali več, tako da je nastalo večje stanovanjsko območje oziroma novi del naselja.



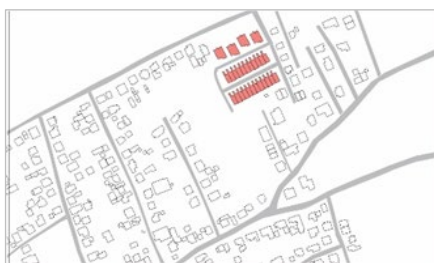
Slika 4: Deli naselij iz agrarnega (sivo) in urbano industrijskega (rdeče) obdobja
Opomba: zaradi merila prikaza so razvidna samo večja območja, ne pa posamezni objekti.



Lancova vas – objekti zapolnjujejo prosta zemljišča med kmečkimi hišami in na robu naselja.



Hajdoše – večje območje novih objektov na robu naselja.



Rogoza – soseska vrstnih hiš in malih blokov.



Podova – objekti ob novi prometnici.

Slika 5: Značilni tlorisi naselij

Položaj objektov kaže vdor novih meril urejanja in oblikovanja objektov v agrarno okolje: nekatere stanovanjske hiše so nastale v sklopu kmečkega doma, na dvorišču ali za gospodarskimi poslopji, nekateri objekti so nadomestili nekdanje bivališče (gospodarsko poslopje pa je ostalo nespremenjeno), največ pa jih je nastalo na robu naselja. Raznovrstnost položajev novogradenj kaže pomanjkljiva in vprašljiva oblikovalska merila, ki niti ne ohranjajo ruralne strukture vasi niti ne vzpostavljajo urbane. Novi stanovanjski objekti in kmečke hiše tako stojijo drug ob drugem, podoba naselja je zmes sodobnega in avtohtonega. Vsekakor gre za nenavaden način urejanja agrarnih naselij, lahko bi ga označili kot zmes racionalnosti, značilne za urbana območja, in pragmatičnosti (utilitarnosti), ki zaznamuje ruralna.

Velikost območja, kjer prevladujejo nove stanovanjske hiše, napram velikosti območja avtohtonih hiš, priča o obsegu preoblikovanja naselij in vdoru urbane miselnosti na podeželje. Območje novih stanovanjskih hiš prevladuje v vseh naseljih, območja avtohtonih hiš pa so tako mala, da predstavljajo »tujek«, vsekakor pa posebnost v podobi kraja.

Opisano velja za gradnjo posameznih stanovanjskih hiš, kar je bil prevladujoč način gradnje še v 80. letih prejšnjega stoletja. Danes je pogostejša gradnja skupin stanovanjskih objektov v soseski, katerih položaj in tloris se ravnata po načelih, ki so v veljavi v mestih, ne pa po naravnih razmerah in morfoloških posebnostih avtohtonih naselij. Objekti so v dveh ali več vrstah razmeščeni ob ortogonalnih prometnicah, pogosto na območju, kjer so bila prej obdelovalna zemljišča.

Omeniti je potrebno še eno posebnost urbanosti ali boljše, rurbanosti, to je razpršenost gospodarskih dejavnosti po celotnem naselju. Dejavnosti so pogosto v sklopu stanovanjskega objekta – kot prizidek, pomožni objekt ali kot del stanovanjske hiše, večji gospodarski objekti pa stojijo na funkcionalnem zemljišču stanovanjske hiše ali na robu naselij, kjer je dostopnost lažja in kjer je več razpoložljivega prostora, na primer za parkirišča. Na robu lokalnih središč tako nastajajo obrtno poslovne cone z gospodarskimi objekti, trgovinami, skladišči, manipulativnimi prostori, kar povsem spreminja malo merilo agrarnih naselij (npr. v Staršah, Račah, Hajdini, Slivnici). Na suburbanem območju Maribora in Ptuja nastajajo tudi gospodarske (industrijske) cone, kakršna je cona nekdanjega kompleksa Magna pri Slivnici, gospodarska cona ob tovarni Talum v Kidričevem, industrijska cona med Slovenjo vasjo in Zlatoličjem, cona v Hajdini, gospodarska cona v Hočah.



Slika 6: Del naselja Stražgonjca – nove stanovanjske hiše so nadomestile nekdanje kmečke hiše, pri čemer se je ohranil položaj kmečke hiše, ne pa tudi oblika

Fotografija: Drozg, 2023



Slika 7: Del naselja Lancova vas – nove stanovanjske hiše zapolnjujejo prostor med kmečkimi hišami

Fotografija: Drozg, 2023

Nova estetika objektov

Izguba agrarnega videza naselij oziroma vtis urbanosti je bolj posledica oblike objektov kot položaja novogradenj. Že oblika stanovanjskih hiš iz začetka procesa urbanizacije, to je sredine prejšnjega stoletja, je v agrarna naselja vnesla novo estetiko. Prostostoječa enodružinska hiša, imenovana nova mestna hiša, tudi »kocka«, je bila zasnovana kot univerzalni objekt, primeren tako za mesta, kot za vasi. Je enonadstropna, kvadratnega tlorisa in kockastega volumna, s položno streho, velikimi okni, balkonom, kar je ustrezalo takratnemu stanju duha, ki je prekinjal s tradicijo, stremel k funkcionalnosti in tipskim objektom, prilagojenim industrijski proizvodnji. Večina oblikovnih elementov je povsem tujih avtohtoni kmečki hiši. Kar je ostalo ruralnega, je položaj hiše v nizu oziroma obcestni razmestitvi. Ker je bila v tem obdobju stanovanjska gradnja zelo množična, so agrarna naselja kmalu izgubila prvotni videz in pridobila pol urbanega.

Kasneje, po letu 1990, se je tipologija stanovanjskih hiš spremenila, pojavila se je modernizirana kmečka hiša, katere osnovne oblikovne lastnosti, tloris, naklon strehe in nadstropnost, so bližje nekdanji kmečki hiši. Umestitev v prostor, material, barva fasade in ureditev okolice pa so še poudarjali vtis urbanosti in modernizacije podeželja.



Slika 8: Avtohtona kmečka hiša
Fotografija: Drozg, 2023



Slika 9: Avtohtone kmečke hiše so večinoma nadomestile nove mestne hiše, ki omogočajo boljše bivalne razmere. Med 1960 in 1980 je bila stanovanjska gradnja na Dravskem polju zelo intenzivna.
Fotografija: Drozg, 2023



Slika 10: Stanovanjska soseska enodružinskih hiš v Morju pri Framu
Fotografija: Drozg, 2023



Slika 11: Soseska manjših blokov v Račah
Fotografija: Drozg, 2023

Po letu 2000 so se pričele pojavljati hiše, pri katerih so stavbne značilnosti avtohtone gradnje ponovno zatajene, pravimo jim moderna urbana hiša. Zanje so značilni ravna streha, steklo in kovina, asimetrično razporejene fasadne odprtine, sestavljen tloris, nadstrešnica, atrij. Stavbno tipologijo dopolnjujejo še atrijske hiše (ki asociirajo

na tip kmečke hiše »na ključ«), bungalov, moderna vila – mogočna in velika hiša z bogatim stavbnim okrasjem, sestavljenim tlorisom in modernimi materiali. Vse to je še okrepilo vtis urbanega, boljše: urbaniziranega okolja. Ker je razmerje med avtohtonimi kmečkimi in novimi hišami izrazito v korist slednjih, je podoba naselij vse bolj urbana. Dodati je še potrebno, da je prenovljenih kmečkih hiš malo, veliko več je prezidanih in moderniziranih, a tudi te po urbanih vzorih.

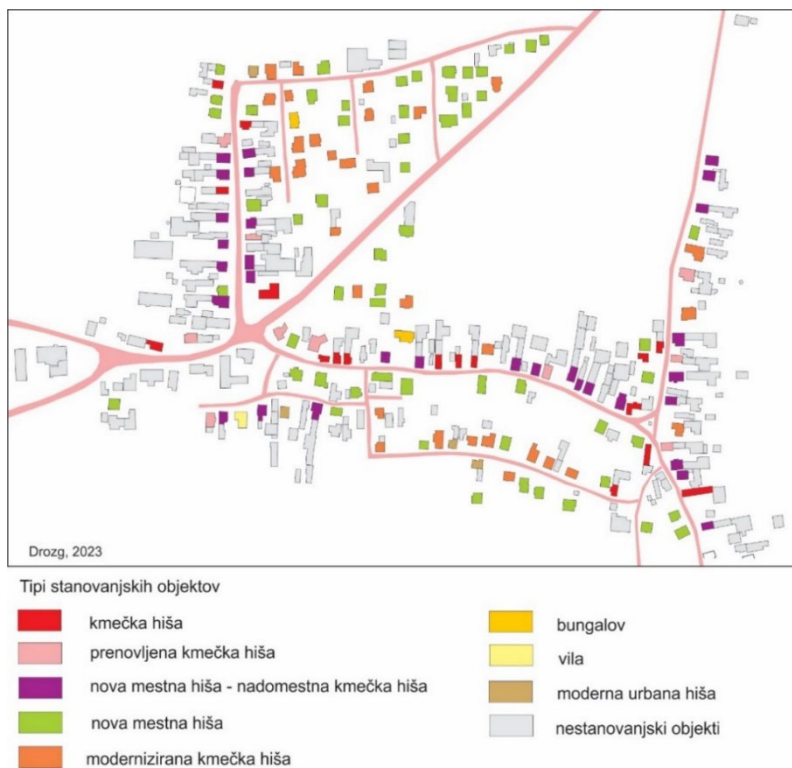
Vtis urbanosti krepi razpršenost novih stanovanjskih objektov po celem naselju. Novi in stari del naselja skoraj ne obstajata, novi in stari objekti so pomešani med seboj.

Izpostavljamo še ureditev in izrabo ohišnice. Pri številnih novih stanovanjskih hišah je urejen gospodarski vrt, a je majhen, večji del zavzema okrasni vrt oziroma zelenica. Del ohišnice je parkirišče ali garaža za motorna vozila. Zagotovo je to znak življenjskega sloga prebivalcev, v primerjavi s kmečkimi hišami, kjer je okrasni vrt redko videti.

Omeniti je potrebno še gospodarske in poslovne objekte. Oblika in tloris prvih sta praviloma podrejena gospodarski dejavnosti, slednja določa tlorisno površino in višino objekta. Oboje močno izstopa iz malega merila agrarnih naselij, a hkrati govori o sodobnem gospodarskem utripu domačije oziroma gospodinjstva. Izpostavljamo objekte za vzrejo živine in hrambo kmetijske mehanizacije, ki močno presegajo merilo stanovanjskih objektov. Tudi drugi gospodarski objekti vnašajo v nekoč agrarno območje urbane značilnosti, največ s tlorisom, gradbenimi materiali, oblikovanjem fasade in ureditvijo funkcionalne površine objektov. Ta je pogosto odprto skladišče, parkirišče, manipulativni prostor.

Nove prometnice

Zaradi vse večje motorizacije, večjega števila prebivalcev in zaradi novogradenj, še posebej v soseskah, prihaja do modernizacije prometnega omrežja. Vzdolžni profil novih prometnic je veliko bolj premočrten, brez krivin in zavojev, ki bi upočasnjevali promet, prečni profil pa je bogatejši – poleg širših voznih pasov, hodnikov za pešce, so pogoste še kolesarske poti, avtobusna postajališča, zasaditev in tako imenovana urbana oprema. Tudi križišča ustrezajo novim standardom varnosti in pretočnosti prometa; zato krožišča, označeni prehodi za pešce, avtobusna postajališča na odstavnih pasovih.



Slika 12: Tipi stanovanjskih objektov v naselju Lovrenc na Dravskem polju

Opomba: nekdanje kmečke hiše so nadomestile nove mestne hiše, na robu agrarnega naselja pa prevladujejo nove mestne hiše in modernizirane kmečke hiše.



Slika 13: Vrtec v Kidričevem

Fotografija: Drozg, 2023

A dodati je potrebno, da so sodobne prometnice samo v novih delih naselij, deloma so obnovljene še regionalne in frekventne lokalne ceste, na večini lokalnih cest pa modernizacija obsega samo preplastitev z asfaltno prevleko, ne pa tudi spremembe cestnega profila. Ta ostaja takšen, kot je bil v agrarnem obdobju – ozka cestišča, kjer je prostora komaj več kot za eno motorno vozilo, brez hodnikov za pešce, slabo pregledna križišča, brez odstavnih pasov za vozila javnega prometa, brez parkirnih mest za osebna vozila.

Svojevrsten pojav je tudi zasnova krožišč, a ne v tehničnem, temveč oblikovnem smislu. Oblika pogosto asocira na ruralno vsebino, saj so na sredi pogosto »krasilni« elemente – sakralni motivi, skulpture, obilna zasaditev. Na delu območja so urejene kolesarske poti, ki so poleg vsakodnevne mobilnosti namenjene še rekreaciji.

Središča v novih naseljih

Središča naselij so odraz njihove ekonomske in kulturne moči, v njih so skoncentrirane dejavnosti, ki odražajo gospodarsko vlogo kraja. Imajo simbolni pomen in pogosto določajo identiteto naselja. Na Dravskem polju je malo naselij z morfološko izoblikovanim središčem; samo v večjih središčih, kot so Rače, Videm pri Ptuju, Cirkovce, Lovrenc na Dravskem polju, Starše, Marjeta na Dravskem polju, je okolica cerkva ali gradu, kot je to v Račah, večji prostor posebnega pomena. V ostalih naseljih središča tvorijo kapelice (Starošince, Prepolje, Župečja vas), mogočna drevesa ob razpotjih (Rošnja, Kungota pri Ptuju), ribniki (Hotinja vas). Z urbanizacijo se je pričel spreminjati tudi ta element naselij; nekatere dejavnosti, ki so bile nekoč stalni elementi središča, na primer vaške gostilne in trgovine z mešanim blagom, danes zapirajo vrata, z modernizacijo prometnega omrežja so se spremenila prostorska razmerja, zelenice v središču se spreminjajo v otroška igrišča in parkirišča.

Nove dejavnosti, ki imajo središčni značaj, nastajajo na novih lokacijah, na robu središčnih območij ali na robu naselij; hipermarketi v Račah, Staršah in Kidričevem so zametek novih središčnih območij. Drugače je v Cirkovcah, kjer novi objekt s storitvenimi dejavnostmi dopolnjuje nekdanji središčni prostor. Posebnost je Sp. Hajdina, kjer je nastalo novo središče z velikim javnim prostorom, skulpturo in poslovnimi objekti. Posebnost iz drugega dela vrednostne lestvice je novi del naselja Miklavž na Dravskem polju, kjer kljub velikosti kraja središčno območje ni oblikovano. Ugotavljamo, da je urbanistično urejanje na rurbanem območju veliko manj dojemljivo do krajev simbolnega pomena, kot je to bilo v preteklosti. Dovolj

so že komercialne dejavnosti in parkirišča, oblikovni in simbolni pomen pa prepogosto izostane.

Novi simboli

Številni objekti javnega značaja imajo simbolni pomen, s pojavnostjo in obliko ustvarjajo kraje posebnega pomena, predstavljajo značilnost naselja ter izražajo identiteto območja. Objekti simbolnega pomena iz agrarnega obdobja so zelo drugačni od simbolov, ki nastajajo na urbanem območju, na rurbanem območju pa se pojavljajo eni in drugi.

Objekti simbolnega pomena, ki izražajo ruralne značilnosti in identiteto Dravskega polja, so:

- Cerkev, predvsem kot vizualni poudarek in orientacijska točka v pokrajini ter kot prostor posebnega pomena v naselju. Nekatere stojijo na vzpetih delih površja in izstopajo iz ravnice, na primer cerkev v Spodnji Polskavi in Zgornji Hajdini, nekatere so postavljene na sredo pozidanega območja ali ob zeleno površino, na primer v Marjeti na Dravskem polju in Župečji vasi, najpogosteje pa so ob glavni prometnici, v Staršah, Lovrencu, Cirkovcah.
- Gasilski domovi, kot prostor socialnega pomena. Najdemo jih v skoraj vseh naseljih, pogosto so del osrednjega prostora, pri nekaterih je stolp vizualni poudarek, ki nadomešča cerkveni zvonik.
- Nekateri javni objekti – šole, železniške postaje, kmetijske zadruge, vaške gostilne; so vizualni poudarek in izraz družbenih vrednot. Izstopajo v veduti naselja, pred njimi je večji prostor s socialno vsebino.
- Zgodovinski objekti; teh na Dravskem polju ni veliko, a gradova v Račah in Slivnici, graščina v Selah in pristava v Dravskem dvoru so po obliki in položaju simboli agrarne skupnosti.
- Drevoredi in mogočna drevesa; ob cesti pred gradom v Kungoti pri Ptujju sta dva drevoreda, ki označujeta bližino kraja posebnega pomena. Ob cesti iz zahodne smeri je drevored topolov, ob cesti iz vzhodne smeri pa drevored kostanjev. Podobno velja za drevesa ob Račkem gradu, kostanje v Cirkovcah.
- Ribniki v naseljih, ki ležijo na nepropustnih tleh, so nekoč služili kot vir vode, za gojenje rib, verjetno so imeli tudi mikro klimatski pomen. Običajno so bili bregovi zasajeni z drevesi, služili so kot socialni prostor. Ribniki v Račah, Hotinji vasi, Slivnici so pomniki tega obdobja.

Objekti simbolnega pomena v sodobni družbi so manj pogosti, predvsem pa drugačni, kot so bili nekoč. Ne le da jih je manj, tudi njihova sporočilnost ni usmerjena več na socialno raznolikost, družbeni položaj prebivalcev in duhovne vrednote skupnosti, temveč na posebnosti, velikost, zgodovinski spomin, komercialnost.

Novi objekti simbolnega pomena na Dravskem polju bi lahko bili:

- Veliki trgovski objekti; z velikostjo in parkiriščem ustvarjajo novo merilo prostora, hkrati simbolizirajo potrošništvo, eno od značilnosti sodobne družbe.
- Krožišča; zaradi oblike in okrasitve postajajo identitetni element kraja. Mnoga so povezana z naseljem samim; v krožišču v Lovrencu stoji kip Sv. Lovrenca, v Kidričevem so skulpture iz aluminija, v Cirkovcah vinska trta.
- Veliki gospodarski objekti in silosi ustvarjajo silhueto številnih naselij, kjer je kmetijstvo pomembna gospodarska dejavnost. V veduti kraja izstopajo zaradi merila, tako v tlorisu kot po višini.

Gospodarske dejavnosti v rurbani pokrajini.

Socialno in gospodarsko prestrukturiranje sta vzporedna procesa, eden pogojuje drugega. Že z urbanizacijo Dravskega polja, ki se je, kot piše Mirko Pak (1969), razširila v 60. letih, so v naseljih pričele nastajati osnovne družbene dejavnosti.

Po letu 1990 pa se je pričel razmah storitev. Nekdanjo agrarno strukturo so nadomestile proizvodne dejavnosti in storitve. Podatki kažejo velik porast terciarnih dejavnosti v vseh naseljih, še posebej tistih blizu regijskih središč. Na Dravskem polju ni naselja brez teh dejavnosti, praviloma niso namenjene zgolj lokalnemu prebivalstvu, ampak širšemu območju. Pomenljivo je še, da so gospodarski subjekti v prav vseh naseljih, ne glede na število prebivalcev in položaj.

Za nazornejšo analizo smo gospodarske družbe, razvrščene po standardni klasifikaciji dejavnosti, združili v osem skupin in jih prikazali po naseljih (preglednica 1). Po podatkih o številu gospodarskih subjektov v naseljih (AJ PES 2023) jih največ sodi med dejavnosti družbene infrastrukture. Delež teh je največji v skoraj vseh naseljih. Če pa združimo dejavnosti iz sedme in osme skupine, je prevlada storitev toliko očitnejša. Na drugem mestu so dejavnosti proizvodnje in predelave dobrin ter gradbeništva, zelo malo, v številnih naseljih celo najmanj, je gospodarskih subjektov

iz primarnega sektorja, to je kmetijstva in gozdarstva. V najbolj agrarnih naseljih število teh redko preseže 4 kmetijske obrate, večinoma sta v naseljih eden ali dva kmetovalca. Upošteva se površino kmetijskih zemljišč domnevamo, da obstaja več delavsko kmečkih gospodinjstev, ki poleg redne zaposlitve delujejo še na kmetiji.

Preglednica 1: Število gospodarskih subjektov po združenih skupinah iz standardne klasifikacije dejavnosti ter njih delež*

Dejavnosti	Število	%
Kmetijstvo in gozdarstvo	83	2
Proizvodnja, predelava in gradbeništvo	894	24
Trgovina	555	15
Promet, skladiščenje, dostava	193	5
Gostinstvo	191	5
Informacijske dejavnosti, mediji	152	4
Strokovne storitve (finance, nepremičnine, projektiranje, svetovanje, turizem)	576	15
Družbene dejavnosti (uprava, kultura, zdravstvo, izobraževanje)	1107	30
Skupaj	3751	100

Vir podatkov: AJPES, stanje marec 2023.

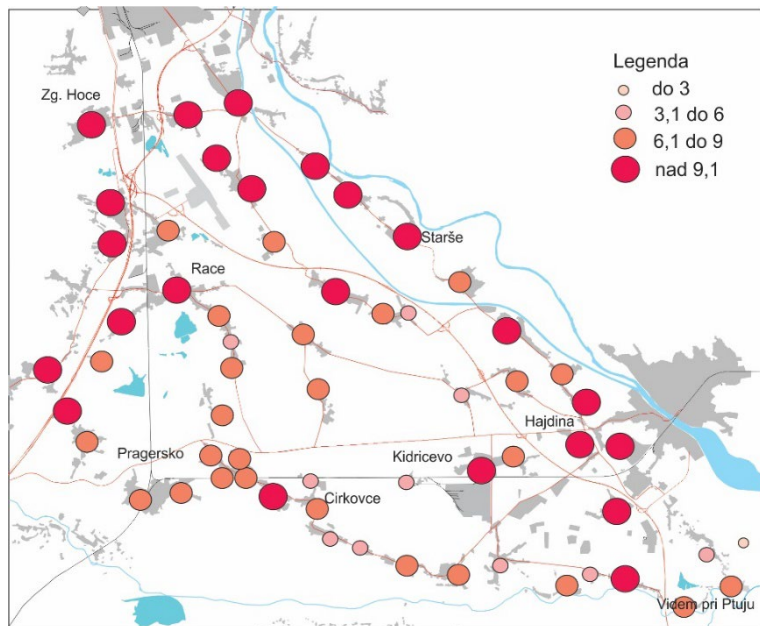
*V prikazu niso zajeta naselja Zrkovci, Dogoš, Dobrava, Bohova in Razvanje.

Glede na zastopanost številnih sektorjev dejavnosti v skoraj vseh naseljih lahko sklepamo, da na območju potekajo intenzivne dnevne migracije zaposlenih med naselji, ne zgolj proti urbanim središčem, kar je pomemben znak rurbanosti. Regionalna razporeditev gospodarskih subjektov kaže, da je teh največ v naseljih na širšem vplivnem območju regionalnih središč ter v naseljih ob regionalni prometnici med Mariborom in Ptujem ter Mariborom in Slovensko Bistrico. Le v naseljih na južnem robu ter v osrednjem delu Dravskega polja je število gospodarskih subjektov nekoliko manjše.

Posebej izpostavljamo hipermarkete, ki so znak sodobnega načina oskrbovanja, v zgradbi naselij pa postajajo nova središča. Locirani so na suburbanem območju ter v nekaterih večjih krajih, v Račah (3), Hočah (3), Miklavžu na D. p. (2), Kidričevem, Pragerskem in Staršah. Zastopani so vsi trgovci, ki si delijo slovensko tržišče.

Med dejavnostmi, ki kažejo urbani značaj območja, izdvajamo vrtnarstvo v Lancovi vasi, Staršah in Račah, kmečke tržnice v Hompošu, Hočah, Staršah in Račah, ribogojnico v Pobrežju in Požegu, zbirni center komunalnih odpadkov v Kidričevem, Tržcu in Račah, botanični vrt pri Zg. Gorici, poligon za šolanje psov, poligon za karting in moto šport v Slovenji vasi, dom starostnikov v Slivnici, hotel za domače živali v Podovi, oblikovanje spletnih strani v Apačah, avtopralnice v

Kidričevem, Miklavžu na Dravskem polju, Račah, Hočah, Pragerskem, Sp. in Zg. Polskavi; med storitvenimi dejavnostmi je vse več takih, ki bi jih pred leti iskali zgolj v mestih.



Slika 14: Število gospodarskih subjektov na 100 prebivalcev v naselju
Vir podatkov: AJPES, stanje marec 2023.



Slika 15: Hipermarket v Staršah
Fotografija: Drozg, 2023



Slika 16: Kmečka tržnica v Hompošu

Fotografija: Drozg, 2023

Kmetijstvo v rurbani pokrajini

Dravsko polje prekrivajo rodovitne rjave prsti, zaradi česar je območje kmetijsko intenzivno izkoriščeno. O tem govorijo veliki kompleksi obdelovalnih površin, kar je znak mehaniziranega in specializiranega kmetijstva. Zemljišča ob reki Polskavi so bila že v 80. letih meliorirana in usposobljena za pridelavo poljščin. Največji kompleksi obdelovalnih zemljišč so v občini Starše, Kidričevo in Slovenska Bistrica. Poleg poljedelstva je pomembna tudi živinoreja; veliki hlevi govorijo o intenzivni vzreji živali.



Slika 17: Veliko gospodarsko poslopje za vzrejo živine v Zgornji Gorici

Fotografija: Drozg, 2023

Kmečkih gospodarstev v naseljih ni veliko, število se še zmanjšuje. Med letoma 2000 in 2020 se je število kmečkih gospodarstev v občini Miklavž na Dravskem polju zmanjšalo iz 70 na 56, v Hajdini iz 232 na 162, v Staršah iz 265 na 200 in v občini Kidričevo iz 488 na 341 (Spletni vir 8; opomba: navedene so samo občine, ki se v celoti nahajajo na obravnavanem območju). Površina kmetijskih zemljišč v uporabi pa se povečuje, kar prav tako govori o vse bolj mehaniziranem in specializiranem kmetovanju. V občini Kidričevo se je površina kmetijskih zemljišč povečala iz 3296 ha na 4151 ha, čeprav jo obdeluje manj kmetov, v Staršah iz 1453 ha na 1660 ha (Spletni vir 8). Na velikih zemljiških kompleksih je najbolj razširjeno pridelovanje raznovrstnih žit in koruze. S tem se je spremenil tudi pejsaž pokrajine; nekdanja zemljiška razdelitev v proge je vidna samo še tam, kjer se je ohranilo konvencionalno kmetovanje, sicer pa prevladujejo veliki zemljiški kompleksi.

Ekološko kmetijstvo na Dravskem polju, če sklepamo po dostopnih podatkih, ni zelo razširjeno. V registru ekoloških kmetij sta evidentirani dve iz tega območja (Spletni vir 9), v registru ponudnikov oz. pridelovalcev lokalne hrane pa 27 (Spletni vir 10). Razširjeno je pridelovanje zelenjave in domačih proizvodov, sklepamo, da tudi zaradi bližine tržišča. Poleg velikih gospodarskih poslopij pejsaž pokrajine določajo še veliki rastlinjaki za gojenje sadik in zelenjave. Zelo približen podatek: na mariborski osrednji tržnici redno prodaja zelenjavo 19 branjevok, ki prihajajo iz Dravskega polja, od 46, kolikor smo jih našli na dan popisa.

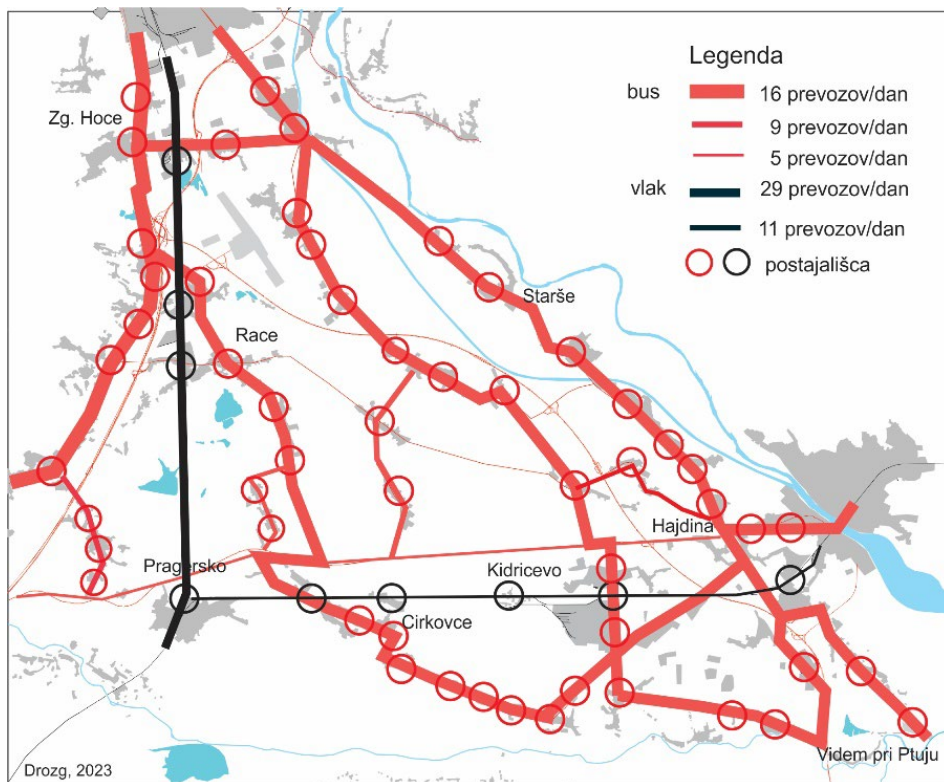
Čeprav osrednji del Dravskega polja prerašča gozd, ta nima lesno-proizvodnega pomena. Rastiščni pogoji niso ugodni, zato domačini les uporabljajo večinoma za kurjavo in druge domače potrebe. Večina gozda je v lasti domačinov.

Komunikacije in javni promet

Vse večja razpršenost poseljenosti in gospodarskih dejavnosti spodbuja mobilnost ljudi, blaga in informacij. To je splošen družbeni pojav, zato dobra povezanost in dostopnost sicer še nista znak in merilo rurbanosti, sta pa njen pomemben del; povedano drugače, sam kazalec še ni pokazatelj rurbanosti, v povezavi z drugimi pa je ključnega pomena.

Na Dravskem polju mreža lokalnih cest in tri regionalne prometnice povezujejo naselja in tri regionalna središča. Izpostaviti velja modernizacijo prometne mreže, to je izgradnjo krožišč (v naseljih Miklavž, Zlatoličje, Starše (semaforizirano križišče),

Hajdina, Kidričevo, Lovrenc, Rače, Slivnica), nadvozov in podvozov (Pragersko, Hajdina), ureditev kolesarskih poti (Miklavž na Dravskem polju, Kidričevo, Lovrenc na Dravskem polju) in širitev prometnic, vse z namenom varnejšega in bolj tekočega prometa. V teku je tudi modernizacija železniške proge Maribor–Pragersko in postajališč ob njej. Ponovno izpostavljam, modernizacije so posledica večje prometne obremenjenosti, kar je znak živahnega gospodarskega in socialnega delovanja.



Slika 18: Frekvenca avtobusnih povezav med kraji in regionalnimi središči

Vir podatkov: Spletni vir 5 in 6.

Analiza javnega potniškega prometa kaže nekatere posebnosti (slika 18). Ob regionalnih prometnicah, ki so, mimogrede, nekakšne »populacijske in razvojne osi«, se nahajajo največja naselja, zato je tod javnega prometa največ, dostopnost do regionalnih središč pa najboljša. To se kaže v frekveni voženj avtobusnega in železniškega prometa. Očitno je javni prevoz namenjen prevozu ljudi iz okolice

(gravitacijskega območja) regionalnih središč do osredja, prečne povezave med razvojnimi osmi pa (še) niso vzpostavljene. Tako imenovano regijsko mesto, kjer obstajajo tudi povezave med naselji, ne zgolj z regijskim središčem, je omejeno zgolj na obmestje regionalnih središč. Vsa naselja so dostopna z javnim prevozom, čeprav frekvenca voženj ni na celotnem območju enaka. Med Mariborom in Pragerskim vozi 29 lokalnih potniških vlakov dnevno, med Mariborom in Ptujem pa 11 (upoštevani so samo lokalni potniški vlaki, ki imajo postanek na vsaki postaji) (Spletni vir 1). Podobno je z javnim avtobusnim prometom.

Kraji ob regionalni cesti med Mariborom in Ptujem, Mariborom in Slovensko Bistrico ter Ptujem in Vidmom so najbolj dostopni, frekvenca voženj je približno enkrat na uro (Spletni vir 5 in 6). Le nekoliko slabša je dostopnost krajev, ki ležijo ob prometnici med Ptujem in Lovrencem na Dravskem polju; voženj je 16 na dan. Samo naselja sredi Dravskega polja so nekoliko slabše povezana z Mariborom in Ptujem, med Mariborom in Brunšvikom je 9 voženj, med Mariborom in Lovrencem na Dravskem polju pa 8. Kot je bilo že omenjeno, prečnih povezav, na primer med Račami in Staršami ali med Lovrencem na Dravskem polju in Staršami, za enkrat še ni.

Dodati je potrebno še pokritost območja z mobilnim omrežjem. Tudi ta oblika komunikacijske infrastrukture je del transformacije podeželja v smeri večje urbaniziranosti. Iz podatkov operaterjev telekomunikacij je razvidno, da je na celotnem območju dostopnost do optičnega omrežja najvišja možna. Dostopnost do mobilnega omrežja 4G je enaka na celotnem obravnavanem območju, dostopnost do omrežja 5G pa je za zdaj omejena na širše zaledje Maribora, Ptuja in Slovenske Bistrice (Spletni vir 2), kar sta približno dve petini obravnavanega območja.

Posebna oblika komunikacije so reklamna sporočila. Komercializacija javnega prostora je intenzivnejša na demografsko in gospodarsko aktivnejših območjih. Pojavlja se na različne načine, od velikih plakatov, neonskih oglasov do informacijskih tabel. V pokrajini so merodajni predvsem veliki plakati, imenovani »jumbo«. Zagotovo so znak urbanega načina življenja in potrošništva. Na Dravskem polju smo največ »jumbo« plakatov zasledili v obmestju Maribora in Ptuja ter ob regionalnih prometnicah Maribor–Ptuj–Slovenska Bistrica. A tudi ob lokalnih prometnicah med naselji se pojavljajo, prav tako ob avtocesti. Veliki plakati postajajo

del vedute v okolici občinskih središč, na primer v Staršah, Hajdini, Lovrencu na Dravskem polju, kar razumemo kot element urbanega okolja.

Drugi elementi rurbane pokrajine

Obravnavani elementi/objekti sami sicer niso znak rurbanosti, a če upoštevamo njihov regionalni pomen in dejstvo, da gre za objekte, namenjene prebivalcem, ki živijo urbani življenjski slog in so namenjeni tudi bližnjim urbanim središčem, jih je potrebno upoštevati. Pridobivanje energije, pitne vode in mineralnih surovin lahko v tem kontekstu razumemo kot rurbani element, rekreacijska območja pa kot odraz urbanega življenjskega sloga.

Pridobivanje energije

Na rurbanem območju postaja pridobivanje energije zaradi velikega števila odjemalcev vse pomembnejše. Omenili smo že energetskega pomena reke Drave in hidroelektrarno Zlatoličje. Na brežinah energetskega kanala je nameščena še velika sončna elektrarna. Velika sončna elektrarna je na zavarovanem območju tovarne Talum v Kidričevem, številni pa so manjši kolektorji na strehah zasebnih objektov, predvsem na gospodarskih poslopih.

Črpališče podtalnice regijskega pomena

Pod površjem Dravskega polja je bogato nahajališče vode. Največje črpališče je pri Dobrovcah, iz katerega se napaja mesto Maribor in večji del Slovenskih goric, drugo večje pa je pri Lancovi vasi in je namenjeno oskrbi Ptuja in Haloz. Poleg teh je še več manjših, lokalnih črpališč. Varstveni pasovi, kjer je vzpostavljen najstrožji režim varovanja, obsegajo okoli 50 ha površine (Spletni vir 13).

Pridobivanje mineralnih surovin

Dravsko polje je prodnata ravnina, od tod številne različno velike gramozne jame. Največje so v lasti gradbenih podjetij (gramoznica Pleterje, gramoznica med Rogozo in Spodnjimi Hočami, gramoznica Tržec, v Ješenci), v preteklosti, posebej v času intenzivne stanovanjske gradnje, so lastniki zemljišč pogosto kopali gramoz iz lastnih gramoznic. Danes takšne prakse ni več, številne jame pa so ostale. Poleg tega je na

zahodnem robu območja več glinokopov, največji je bil v Pragerskem, ki pa ne delujejo več.



Slika 19: Sončni kolektorji ob HE Zlatoličje

Fotografija: Drozg, 2023

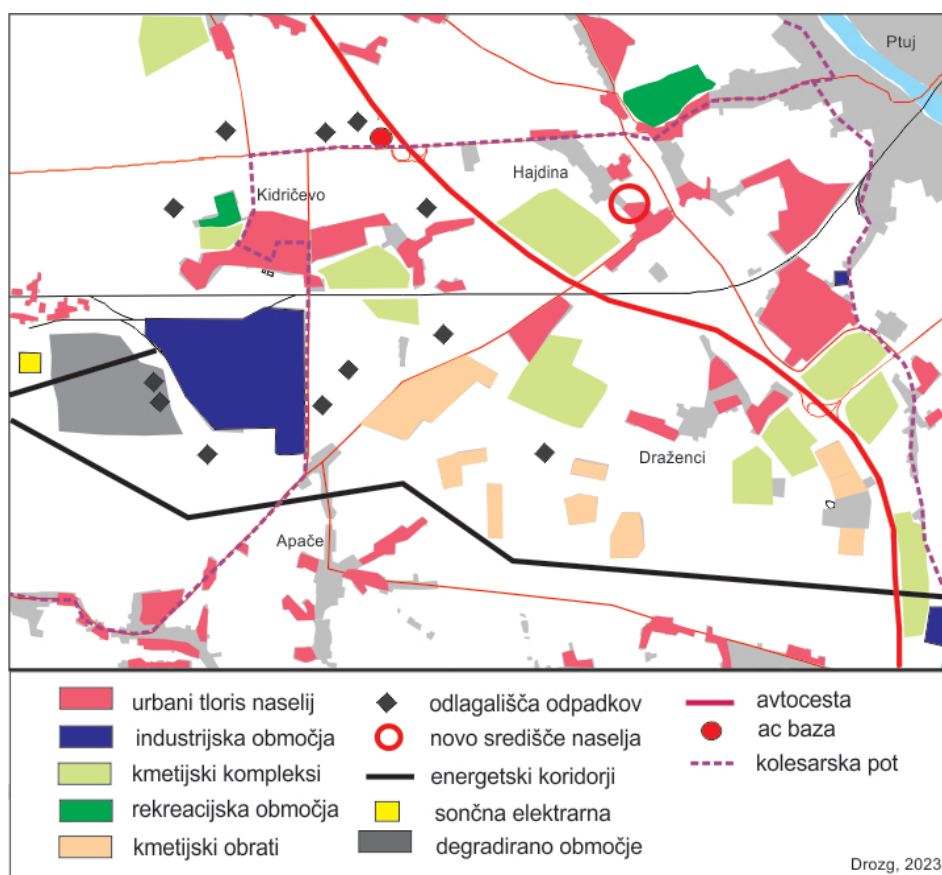
Gramoznice in glinokope je večinoma zalila podtalnica, zato služijo kot pribežališča za ptice. Mnoge pa še niso sanirane in predstavljajo »rane« v pokrajini. Toliko bolj, ker so številne zasute s komunalnimi, gradbenimi in industrijskimi odpadki (gramoznica pri Kidričevem, pri Račah). Nekaj gramoznic je zalila podtalnica (Tržec) in predstavljajo potencialna rekreacijska območja, na nekaterih je urejeno rekreacijsko območje (Prepolje), nekatere pa so preurejene v kmetijske površine (gramoznica v Račah), številne so prepuščene zaraščanju.

Odlagališča odpadkov

Na Dravskem polju je veliko divjih odlagališč odpadkov, ki so nastala v drugi polovici prejšnjega stoletja, a vsa do danes niso sanirana (Spletni vir 13). Nastala so v obdobju, ko je bil odnos do okolja preveč ohlapen. Danes je problematika gospodarjenja z odpadki toliko urejena, da do podobnih degradacij okolja ne prihaja v tolikšnem obsegu. A številna odlagališča so še vedno odkrita grožnja za onesnaženje podtalnice in za zdravje ljudi; nesanirano odlagališče odpadkov v Kidričevem je samo najbolj razvpit primer.

Rekreacijska območja

Na Dravskem polju je veliko objektov, namenjenih športu in rekreaciji. Skoraj v vsakem večjem naselju obstaja rekreacijsko območje – večinoma igrišče za igre z žogo in otroška igrala. Takšen je Športni park pri Slovenji vasi, Tržcu, Pobrežju, Lovrencu na Dravskem polju, Dobrovcah, Prepolju, športni park Loka Rošnja. Nekaj rekreacijskih območij pa ima regionalni pomen; takšno je golf igrišče pri Ptuj, športni park za motorne športe pri Zlatoličju, pohodna pot ob hidroenergetskem kanalu Zlatoličje. Izpostaviti je potrebno še mrežo kolesarskih poti; urejena je Krožna kolesarska pot po Dravskem polju, Dravska kolesarska pot, Jantarska kolesarska povezava (Spletni vir 12).

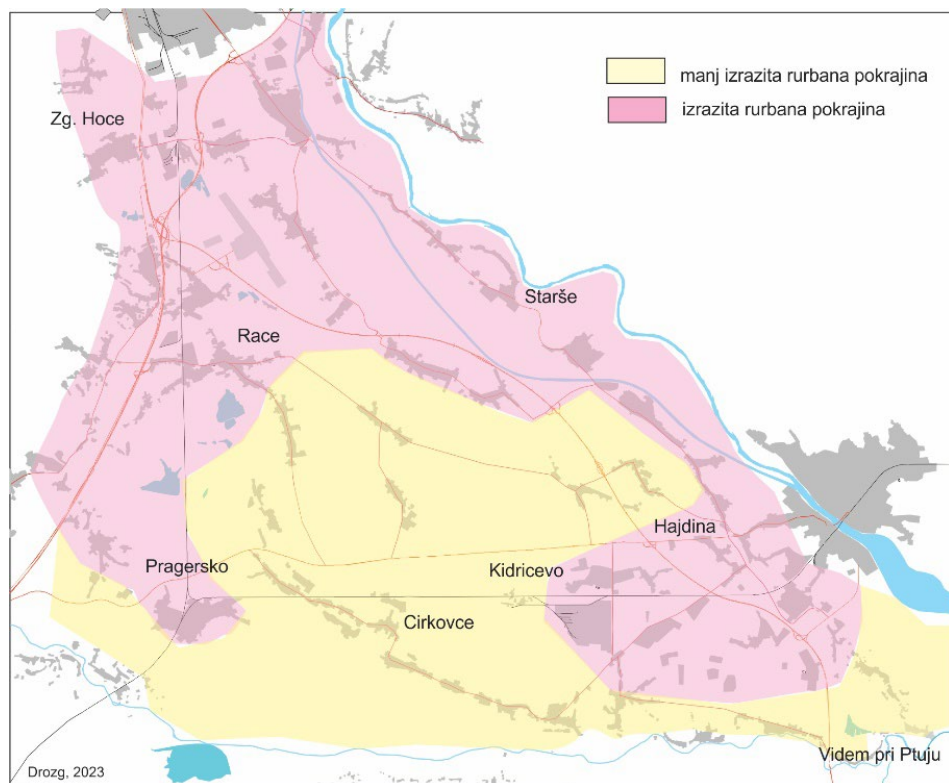


Slika 20: Izbrani elementi rurbanosti na delu Dravskega polja

Sklep

Na vprašanje, ali je Dravsko polje rurbana pokrajina, ni mogoče povsem natančno odgovoriti. Rurbanosti namreč ni mogoče natančno izmeriti, saj jo predstavlja veliko povsem različnih elementov, mnogih med njimi ni mogoče kvantificirati, manjka pa tudi referenčna točka, meja med rurbanim in nasprotjem, kakorkoli bi ga že imenovali. Upoštevati je potrebno še čas in prostor; rurbanost je danes bolj izražena, kot je bila pred leti in v bližnji prihodnosti bo zagotovo še bolj očitna kot je danes.

Podeželje doživlja funkcionalno preobrazbo, pri čemer je odsev urbanih območij v preoblikovani pokrajini precejšen. Rurbanost je trend, smer razvoja podeželja. Razlika je med območji, ki so bližje oskrbnim in zaposlitvenim središčem in bolj oddaljenimi predeli. Različna stopnja rurbanosti Dravskega polja je predvsem posledica neenakega števila urbanih elementov, ne pa modernizacije gospodarskega in socialnega življenja.



Slika 21: Rurbanost Dravskega polja – manj izrazita (rumeno) in izrazita (rdeče)

Območje Dravskega polja gravitira k trem regionalnim središčem: Mariboru, Ptujju in Slovenski Bistrici. V bližini vsakega od teh je stopnja transformacije naselij, modernizacija prostorskih struktur oziroma stopnja rurbanosti zelo velika. Del Dravskega polja je obmestje Maribora, kjer je ruralnost zaznavna zgolj mestoma; Rogoza, Razvanje, Hoče, Slivnica, Zrkovci, Dogoš, Miklavž na Dravskem polju so obmestna naselja. Naselja v radiju 10 kilometrov od Maribora so močno urbanizirana (slika 21). Podobno velja tudi za naselja najbližja Ptujju, Kidričevemu in Slovenski Bistrici (Zgornja in Spodnja Polskava), pa tudi za območje ob regionalnih prometnicah Maribor–Ptuj in Maribor–Slovenska Bistrica. Na tem območju je gradnja novih stanovanj zelo intenzivna, tudi gospodarskih subjektov je nadpovprečno veliko, pa tudi drugih elementov, za katere menimo, da določajo rurbano pokrajino.

Rurbanost je manj očitna v južnem delu Dravskega polja, v naseljih med Ptujem in Pragerskim. Stanovanjska gradnja je tod manj intenzivna, če ne upoštevamo gradnje novih hiš, ki so nadomestile stare kmečke hiše, število neagrarnih gospodarskih dejavnosti je manjše, prometna povezanost z urbanimi središči je slabša, urbanih elementov je manj kot na vzhodnem in zahodnem delu Dravskega polja.

Pak je v že omenjeni študiji razlikoval polurbanizirana, polagrarna in agrarna naselja (Pak 1969, 389); razmestitev slednjih kategorij se dokaj ujema z analizo urbanizacije 50 let pozneje.

Literatura in viri

- Brinckerhoff, J. J. (1984): *Discovering the Vernacular Landscape*. Yale University Press, New Haven (1. izdaja 1909).
- Drozg, V. (1999): Poselitvena območja in diferencirana merila za urejanje naselij. V: *Oblike prostorskega načrtovanja: od mestnega načrta do urejanja naselij*. Fakulteta za arhitekturo, Univerza v Ljubljani, Ljubljana.
- Ferrario, V. (2009): Agropolitana. Countryside and Urban Sprawl in the Veneto Region. V: *Revija za geografijo* 4-2. 129–142.
- Hofmeister, S., Mölders, T. (2019): *StadtLandschaft*. V: Kühne Olaf et al (ured.): *Handbuch Landschaft*. Springer, Wiesbaden.
- Ifko, S. (1998): Kidričevo – dediščina industrializacije. V: *Arhitektov bilten*, številka 141–142, letnik 28, str. 48–58.
- Kokole, V. (1973): Policentrični razvoj in urbanizacija v slovenskih regijah. Urbanistični inštitut Republike Slovenije. Ljubljana.
- Kladnik, D. (1999): *Leksikon geografije podeželja*. Inštitut za geografijo. Ljubljana.
- Kühne, O. (2008): *Landschaft in der Postmoderne. Das Beispiel des Saarlandes*. Deutscher Universitäts Verlag, Wiesbaden.

- Langner, S., Frölich-Kulik, M. (ured.) (2018): Rurbane Landschaften. Perspektiven des Ruralen in einer urbanisierten Welt. Transcript. Bielefeld.
- Pak, M. (1969): Družbenogeografski razvoj Zgornjega Dravskega polja. Geografski zbornik XI. Ljubljana.
- Pretterhofer, H., Spath, D., Vöckler, K. (2010): Land. Rurbanismus oder leben im Postruralen Raum. Haus der Architektur. Graz.
- Siebel, W. (2004): Die europäische Stadt. V: Siebel Walter (ured.): Die europäische Stadt. Suhrkamp. Frankfurt.
- Sieverts, T. (2000): Zwischenstadt: Zwischen Ort und Welt, Raum und Zeit, Stadt und Land Bauwelt Fundamente. Birkhäuser Verlag, Basel.
- Spletni vir 1: Vozni redi – Slovenske železnice (sz.si), pridobljeno 10. 3. 2023.
- Spletni vir 2: Pokritost mobilnega omrežja - Pomoč in podpora - Telekom Slovenije, pridobljeno 9. 3. 2023.
- Spletni vir 3: DARS d. d., pridobljeno 9. 3. 2023.
- Spletni vir 4: Marprom, pridobljeno 9. 3. 2023.
- Spletni vir 5: RN 2020-2029 (agen-rs.si), pridobljeno 10. 3. 2023.
- Spletni vir 6: Vozni redi – Arriva Slovenija, pridobljeno 9. 3. 2023.
- Spletni vir 7: Število stanovanj po: naselja, naseljenost, leto. (stat.si), pridobljeno 16. 4. 2023.
- Spletni vir 8: Kmetijska gospodarstva – splošni pregled po: občine, leto, meritve. (stat.si), pridobljeno 16. 4. 2023.
- Spletni vir 9: Ekološke kmetije – iskalnik pridelovalcev ekoloških živil (xn--ekoloke-kmetije-96c.si), pridobljeno 16. 4. 2023.
- Spletni vir 10: Zemljevid ponudnikov lokalne hrane – Naša super hrana (nasasuperhrana.si), pridobljeno 16. 4. 2023.
- Spletni vir 11: Naravovarstveni atlas (naravovarstveni-atlas.si), pridobljeno 17. 4. 2023.
- Spletni vir 12: Kolesarjenje-zemljevid-sl.pdf (slovenia.info), pridobljeno 15. 4. 2023.
- Spletni vir 13: Geoprostor.net/PISO, pridobljeno 15. 4. 2023.
- Spletni vir 14: Rurbanity: a concept for the interdisciplinary study of rural–urban transformation, SpringerLink, pridobljeno 12. 12. 2022.
- Werner, F. R. (1995): Die Peripherie – apokaliptisches Fanal oder kreative Herausforderung für Architektur und Städtebau im 21. Jahrhundert? V: Die verstädterte Landschaft. Aries, München.

POVZETEK

Rurbanost je trend, smer razvoja podeželja. Podeželje doživlja funkcionalno preobrazbo, pri čemer je odsev urbanih območij v preoblikovani pokrajini precejšen; na podeželju se vse bolj in vse očitneje prepletajo ostanki ruralnosti in elementi urbanosti ter modernizacije gospodarskega in socialnega življenja. Rezultat je rurbana pokrajina, ki ni niti urbana, niti agrarna. V prispevku smo skušali pokazati rurbanost Dravskega polja. Na vprašanje, ali je Dravsko polje rurbana pokrajina, ni mogoče povsem natančno odgovoriti. Rurbanosti namreč ni mogoče natančno izmeriti, saj jo predstavlja veliko povsem različnih elementov, mnogih med njimi ni mogoče kvantificirati, manjka pa tudi referenčna točka, meja med rurbanim in nasprotjem. Ugotovili smo razliko med območji ki so bližje oskrbnim in zaposlitvenim središčem in bolj odmaknjenimi predeli. Območje Dravskega polja gravitira k trem regionalnim središčem: Mariboru, Ptujju in Slovenski Bistrici. V bližini vsakega od teh je stopnja transformacije naselij, modernizacija prostorskih struktur oziroma stopnja rurbanosti zelo velika. Del Dravskega polja je obmestje Maribora, kjer je ruralnost zaznavna zgolj mestoma; Rogoza, Razvanje, Hoče, Slivnica, Zrkovci, Dogoše, Miklavž na Dravskem polju so obmestna naselja. Naselja v radiju 10 kilometrov od Maribora so močno urbanizirana. Podobno velja tudi za naselja najbližja Ptujju, Kidričevemu in Slovenski Bistrici (Zgornja in Spodnja Polskava), pa tudi za območje ob regionalnih prometnicah Maribor–Ptuj in Maribor–Slovenska Bistrica. Na tem območju je gradnja novih stanovanj zelo intenzivna, tudi gospodarskih subjektov je nadpovprečno veliko, pa tudi drugih elementov, za katere menimo, da določajo rurbano pokrajino. Rurbanost je manj očitna v južnem delu Dravskega polja, v naseljih med Ptujem in Pragerskim. Stanovanjska gradnja je tod manj intenzivna, če ne upoštevamo

gradnje novih hiš, ki so nadomestile stare kmečke hiše, število neagrarnih gospodarskih dejavnosti je manjše, prometna povezanost z urbaniimi središči je slabša, urbanih elementov je manj kot na vzhodnem in zahodnem delu Dravskega polja. Različna stopnja rurbanosti Dravskega polja je predvsem posledica neenakega števila urbanih elementov, ne pa modernizacije gospodarskega in socialnega življenja.

DEMOGRAFSKI RAZVOJ IN ZNAČILNOSTI PREBIVALSTVA NA DRAVSKEM POLJU

UROŠ HORVAT

Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta, Maribor, Slovenija
uros.horvat@um.si

V poglavju je prikazan demografski razvoj na Dravskem polju. Regija beleži demografsko rast v celotnem obdobju od sredine 19. stoletja do danes. Ta je bila še posebej intenzivna med letoma 1961 in 1981, ko je k rasti prispevalo predvsem močno priseljevanje prebivalstva iz okoliških manj razvitih podeželskih območij. V zadnjih treh desetletjih je območje zajel val suburbanizacije, ki se je okrepil po letu 2010. Podatki demografskega razvoja ter starostne in izobrazbene sestave kažejo na delitev Dravskega polja na vsaj dva različna dela. Proces suburbanizacije je bil še posebej izrazit v obmestju Maribora in Ptuja, medtem ko v osrednjem in južnem delu regije prevladujejo naselja, ki so imela največ prebivalcev v preteklih popisnih letih. To območje zaostaja za gospodarskim in družbenim razvojem severnega in zahodnega dela regije, kar se odraža tudi v razvoju prebivalstva in demografskih strukturah.

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ff.11.2023.2](https://doi.org/10.18690/um.ff.11.2023.2)

ISBN
978-961-286-806-2

Ključne besede:
Dravsko polje,
prebivalstvo,
suburbanizacija,
starostna sestava,
izobrazbena sestava



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ff.11.2023.2](https://doi.org/10.18690/um.ff.11.2023.2)

ISBN
978-961-286-806-2

Keywords:
Dravsko polje,
population,
suburbanization, age
structure,
educational structure

DEMOGRAPHIC DEVELOPMENT AND CHARACTERISTICS OF THE POPULATION IN THE DRAVSKO POLJE REGION

UROŠ HORVAT

University of Maribor, Faculty of Arts, Maribor, Slovenia
vladimir.drozg@siol.net

The chapter shows the demographic development in the Drava field. The region records demographic growth throughout the period from the middle of the 19th century to the present day. This was especially intense between 1961 and 1981, when the growth was mainly contributed by strong immigration of the population from the surrounding less developed rural areas. In the last three decades, the area was covered by a wave of suburbanization, which intensified after 2010. Data on demographic development and age and educational composition indicate the division of Dravsko polje region into at least two different parts. The process of suburbanization was particularly pronounced in the suburbs of Maribor and Ptuj, while the central and southern parts of the region are dominated by settlements that had the largest number of inhabitants in previous census years. This area lags behind the economic and social development of the northern and western parts of the region, which is also reflected in the development of the population and demographic structures.



University of Maribor Press

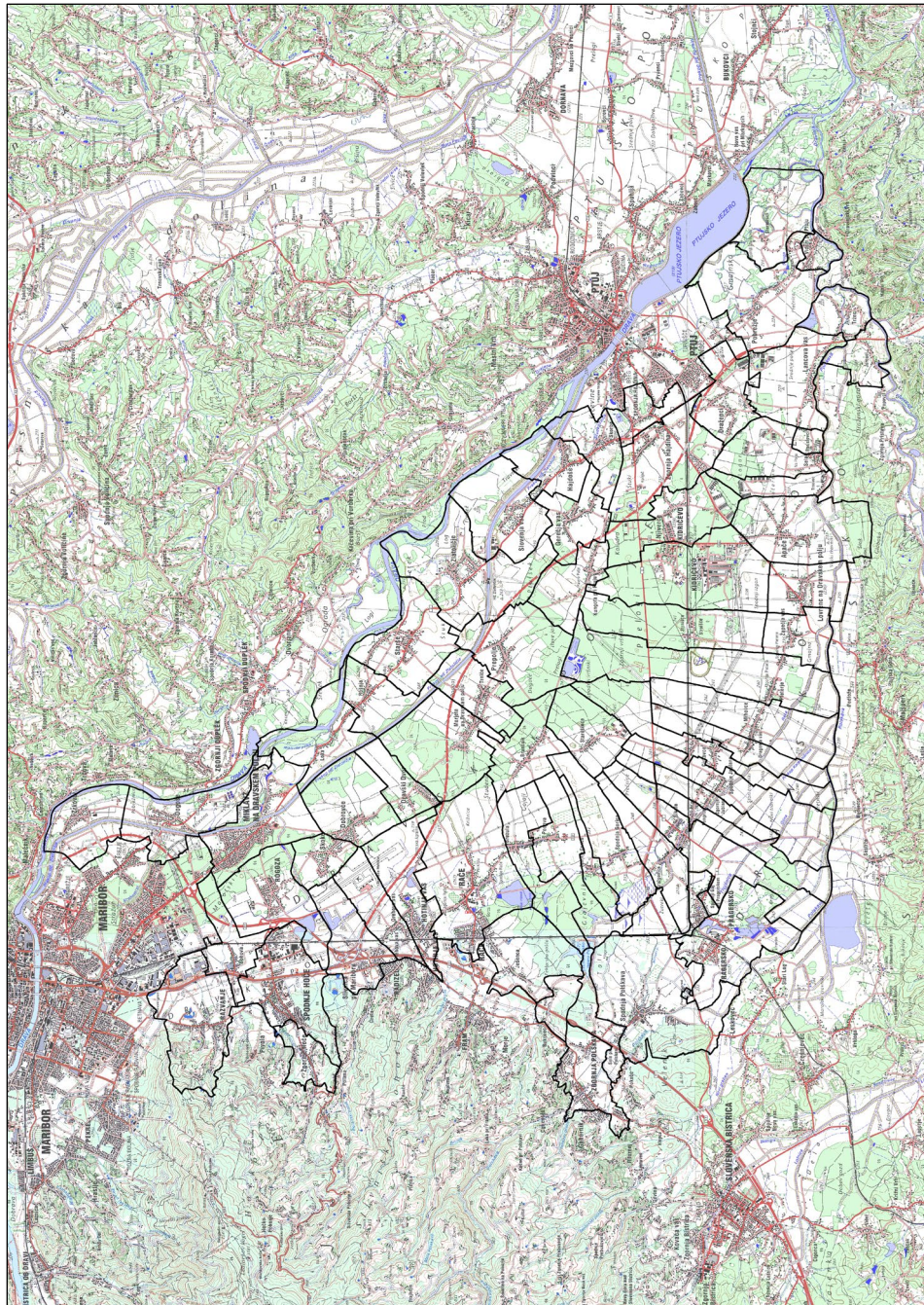
Uvod

Dravsko polje je ena najrodovitnejših kmetijskih pokrajin v Sloveniji, obenem pa je tudi ena izmed gosteje poseljenih. Za Dravsko polje je značilna vsestransko urbanizirana pokrajina, v kateri se je z urbanizacijo na podeželje razširil mestni način življenja. Nahaja se med Slovenskimi goricami, Pohorjem ter Savinskim in Haložami, oziroma v trikotniku med Mariborom, Slovensko Bistrico in Ptujem, ki so v zadnjem stoletju pomembno vplivali na družbeno-gospodarski in demografski razvoj obravnavane regije. Predvsem Maribor je z zgodnjim in intenzivnim gospodarskim razvojem močno vplival na razvoj in značilnosti prebivalstva v svojem zaledju. Na razvoj je vplival tudi industrijski razvoj Kidričevega, ki je edino naselje z mestnimi potezami v osrednjem delu regije.

Na transformacijo Dravskega polja iz pretežno agrarnega območja v urbanizirano podeželje je najprej vplivala izgradnja Južne železnice, ki je v sredini 19. stoletja dosegla Maribor in pospešila njegov razvoj. V nadaljevanju, ugotavlja Pak (1969), so se že v začetku 20. stoletja v večini agrarnih naselij v regiji pričeli širiti neagrarni elementi. Procesi suburbanizacije in deagrarizacije, ki smo jim priča v Sloveniji v drugi polovici 20. stoletja (Kokole 1998), niso zaobšli Dravskega polja. Prav nasprotno, zaradi bližine treh velikih centrov so bili v nekaterih delih regije še bolj intenzivni kot v nekaterih drugih območjih v Sloveniji. Tako je Pak (1969) v svoji študiji o Dravskem polju, ki je najbolj izčrpna geografska študija o regiji do sedaj, že ob koncu šestdesetih let prejšnjega stoletja ugotavljal različno stopnjo urbanizacije in deagrarizacije naselij, oziroma bolj ali manj izrazito urbaniziranost območja.

Priseljevanje prebivalstva in transformacija podeželskega okolja se je še bolj intenzivirala v zadnjih desetletjih, ko je intenziven proces urbanizacije zajel večino naselij, tako da so nekatera, predvsem pa v obmestjih Maribora in Ptuja, postala prava spalna naselja z več kot tisoč prebivalci. Obenem je v vseh naseljih prišlo do porasta terciarnih dejavnosti, na robu centralnih naselij pa so nastala večja območja obrtno-poslovnih con, kar je dodatno pritegnilo priseljevanje prebivalstva v regijo.

V poglavju je prikazan demografski razvoj in osnovne demografske značilnosti prebivalstva Dravskega polja v zadnjih desetletjih na nivoju občin in naselij. V analizo je vključenih 9 občin in 68 naselij. Pri določanju območja je bila upoštevana regionalizacija, ki je bila izdelana v okviru projekta Regionalna geografska monografija Slovenije (Pak 1994). Ker so bile pri tem upoštewane meje naselij, obravnavano območje ponekod odstopa od fizičnogeografske opredelitve regije.



Slika 1: Pregledna karta Dravskega polja z naselji

Vir: Spletni vir 1; Regionalna geografska monografija Slovenije 1994; Pak 1969.

V letu 2023 je v regiji v 68 naseljih (slika 1) živel 44.564 prebivalcev, kar je predstavljalo 2,1 % prebivalstva Slovenije. Pred spremembo lokalne samouprave je ozemlje pripadalo trem velikim občinam (Maribor, Slovenska Bistrica in Ptuj) in vsa občinska središča so bila izven regije. V letu 1994 si je ozemlje Dravskega polja delilo 6 občin (Maribor, Rače - Fram, Slovenska Bistrica, Starše, Kidričevo in Videm), leta 1999 pa so nastale še 3 nove (Miklavž na Dravskem polju, Hoče - Slivnica in Hajdina). Za razliko od predhodnega obdobja se sedaj na območju regije nahaja kar 7 občinskih središč, kar daje dodatno spodbudo k regionalnemu razvoju.

Med devetimi obravnavanimi občinami so na Dravskem polju štiri občine, ki se z vsem ozemljem in vsemi naselji nahajajo v regiji: Miklavž na Dravskem polju (4 naselja), Starše (8 naselij), Hajdina (7 naselij) in Kidričevo (18 naselij), dve občini, ki se z večino ozemlja in naselij ter občinskim središčem nahajata v regiji: Hoče - Slivnica (7 naselij od 13), Rače - Fram (7 naselij od 13), ena občina, ki se z manjšim delom naselij nahaja v regiji: Videm (9 naselij od 31), vendar se v regiji nahaja občinsko središče, ter dve občini, katerih le manjši del njihovega ozemlja pripada Dravskemu polju: Maribor (le 3 naselja od 33) in Slovenska Bistrica (le 5 naselij od 77) in se v njih tudi občinsko središče nahaja izven regije. Zaradi navedenega je v preglednicah pri petih imenih občin dodan »- del« in so za njih prikazani podatki le za tisti del območja občine oziroma za naselja, ki se nahajajo na Dravskem polju.

Poselitev Dravskega polja

Arheološke najdbe na območju Dravskega polja kažejo na poselitev že v obdobju neolitika, številni pa so tudi sledovi iz halštatskega in latenskega obdobja. V rimskem obdobju je bil današnji Ptuj (Poetovio) ena največjih rimskih postojank na slovenskem ozemlju in pomembna vez med Rimom in središčem Panonije. Čez Dravsko polje je vodila ena najpomembnejših rimskih cest, tj. povezava med Aquileo, Emono, Celeio, Poetovio in Savario, vzhodno od Ptuja pa se je cesta odcepila tudi v smer proti Varaždinu. Rimljani so imeli svoj tabor pri Staršah, ostanki poselitve pa se nahajajo tudi v okolici Ptuja v Hajdini.

V obdobju zgodnjega srednjega veka je bil severni in zahodni del Dravskega polja poseljen že v zgodnji dobi slovanske naselitve, južni del pa je zajela mlajša kolonizacija. Pak (1969) ugotavlja, da je bil nastanek naselij na Dravskem polju v veliki meri povezan z agrarno rabo zemljišč, vplivale pa so tudi hidrološke in pedološke razmere. Na to kaže položaj naselij nad prvo pleistocensko teraso Drave,

kakor tudi pod Pohorjem vzdolž izgonske pokrajine, na severnem robu nekdanj mokrotne čretne pokrajine in na najbolj vzpetem osrednjem delu polja. Naselja so po večini nastala na meji med boljšim in slabšim kmetijskim zemljiščem, to je ob stiku prodnega in vlažnega ilovnato-glinenega zemljišča, nekatera pa so povezana tudi s poteki nekdanjih rimskih cest. Zaradi tega ima v osnovi večina naselij na Dravskem polju obliko podolžnih in obcestnih naselij, le v izgonški pokrajini pod Pohorjem in ponekod v osrednjem delu polja najdemo gručasta naselja, kot so npr. Rače, Pragersko in Miklavž na Dravskem polju (Pak 1998).

Sklenjen pas največjih naselij se vleče na robu dravske terase od Miklavža na Dravskem polju na severozahodu do Vidma pri Ptujju na jugovzhodu regije. Drugi pas naselij je pod Pohorjem od Radvanja na severu do Spodnje Polskave na jugozahodu in je vezan na izgone (to je potoke s Pohorja, ki so poplavljali, zato so jim z nasipi v preteklosti umetno dvignili struge). Vrsta naselij se nato ob meji ilovnatega in prodnega zemljišča nadaljuje proti vzhodu do Lancove vasi. Na severu so naselja starejša, na severnem robu nekdanj mokrotnih čreti (ki so jih v osemdesetih letih 20. stoletja z melioracijami precej izsušili in preoblikovali v njivsko pokrajino) pa so nastala v obdobju mlajše kolonizacije. Tretji pas naselij se vleče v osrednjem prodnatem delu Dravskega polja, od Rogoze na severu preko Marjete na Dravskem polju do Dražencev na jugovzhodu. Večina se jih drži ježe najvišje dravske terase. Po nastanku so ta naselja mlajša, zlasti Skoke in Dobrovce (nastali z naselitvijo Uskokov) ter Dravski dvor, Brunšvik, Kungota in Kidričevo (Pak 1969).

Zaradi svojega ravninskega značaja se je Dravsko polje razvilo v močno kmetijsko območje, na katerem so imela naselja v preteklosti tipičen vaški izgled. Za regijo so značilna velika sklenjena naselja z več sto prebivalci. Zaradi ugodnih demografskih razmer se je povprečno število prebivalcev na naselje v preteklosti stalno povečevalo. V letu 1869 je v njih v povprečju na naselje živelo 239, v letu 1931 336, v letu 1981 557 in v letu 2023 655 prebivalcev (preglednica 1).

Leta 1869 je skoraj v dveh petinah naselij živelo 151–250 prebivalcev, v dobri četrtini do 150 in prav tako v dobri četrtini 251–500 prebivalcev (preglednica 1). Le 4 naselja so imela več kot 500 prebivalcev, in sicer Razvanje, Rače, Spodnja Polskava in Pobrežje (v bližini Vidma pri Ptujju). Število manjših naselij (z do 150 prebivalci) se je postopoma zmanjševalo: iz 18 naselij v letu 1869 na 8 v letu 2023. Danes je najmanjše naselje v regiji Trnovec (občina Videm), v katerem živi 86 prebivalcev,

sledijo pa s 100–120 prebivalci naselja Požeg (občina Rače - Fram), Strnišče (občina Kidričevo) in Barislovci (občina Videm) (preglednica 2).

Preglednica 1: Število naselij glede na število prebivalcev v naselju in povprečno število prebivalcev na naselje na Dravskem polju v obdobju med letoma 1869 in 2023

Število preb.	Leto	1869	1910	1931	1961	1981	1991	2002	2011	2023
1–150		18	13	10	7	7	9	8	8	8
151–250		25	20	15	15	11	10	12	11	10
251–500		19	26	30	26	24	20	20	18	18
501–750		4	6	8	9	14	15	13	13	14
751–1000		-	1	2	6	4	5	6	9	8
1001–2000		-	-	1	5	5	6	6	6	7
2001–3000		-	-	-	-	2	2	2	2	2
3001–4500		-	-	-	-	1	1	1	1	1
Skupaj naselij		66	66	66	68	68	68	68	68	68
Povprečno število prebivalcev na naselje		239	293	336	462	557	573	579	619	655

Vir podatkov: Krajevni leksikon Slovenije 1995;

SURS 2023, SiStat, <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/05C5003S.px>.

Prav tako se je zmanjšalo število naselij s 150–250 prebivalci, in sicer v omenjenem obdobju iz 25 na 10 naselij. V celotnem obravnavanem obdobju je največ prebivalcev živel v srednje velikih naseljih z 250–500 prebivalci. Med obema svetovnjima vojnoma je bilo tovrstnih naselij skoraj polovica, do danes pa se je njihov delež zmanjšal na četrtno (18 naselij). Na drugi strani se je precej povečalo število naselij s 500–750 prebivalci, ki jih je bilo leta 2023 že okoli petina (14 naselij).

Lega Dravskega polja med večjimi zaposlitvenimi centri v okolici je vplivala na zgoščanje poselitve in hitro rast centralnih naselij tudi v sami regiji. Že leta 1931 so Rače kot prvo naselje presegle 1000 prebivalcev. Leta 1948 so se Račam z več kot 1000 prebivalci pridružile Spodnje Hoče. Leta 1961 je bilo naselij s 1000–2000 prebivalci že 5 in med njimi je bilo največje Kidričevo (1985 prebivalcev), ki je z razvojem industrije in načrtno gradnjo industrijskega mesta v obdobju po drugi svetovni vojni doseglo izredno hiter razvoj. V Račah, Spodnjih Hočah, Razvanju in na Pragerskem se je v tem letu število prebivalcev gibalo med 1000 in 1700.

V času popisa prebivalstva leta 1981 so 3 naselja preseгла 2000 prebivalcev. Največje naselje po številu prebivalcev je postalo Miklavž na Dravskem polju (s 3270 prebivalci), sledili pa sta mu Spodnje Hoče in Rače (z okoli 2100 prebivalci). Imenovana naselja so največja centralna naselja na Dravskem polju, ki so z novo

lokalno samoupravo v devetdesetih letih 20. stoletja postala tudi občinska središča novonastalih občin. Po zadnjih podatkih je v letu 2023 v naselju Miklavž na Dravskem polju živel 4452, v Račah 2975 in v Spodnjih Hočah 2745 prebivalcev.

Poleg treh največjih naselij je v letu 1991 število prebivalcev preseгло 1000 v še 6 naseljih, in sicer v Razvanju, Hotinji vasi, Pragerskem, Zgornji Polskavi, Kidričevem in Rogozi, v letu 2023 pa tudi v Skokah. Leta 2023 je bilo četrto naselje z največjim številom prebivalcev Rogoza (1712 prebivalcev), medtem ko je v preostalih imenovanih naseljih živel 1000–1500 prebivalcev. Kidričevo je prav tako postalo občinsko središče istoimenske občine, medtem ko imajo preostala občinska središča v občinah z večinskim deležem ozemlja na Dravskem polju (Starše, Hajdina in Videm) manj kot 1000 prebivalcev. Zanimivo je tudi, da je občina Videm edina občina na Dravskem polju, v kateri občinsko središče ni naselje z največjim številom prebivalcev, saj ima sosednje naselje Pobrežje več prebivalcev kot Videm pri Ptuju.

Preglednica 2: Število prebivalcev v desetih naseljih z največjim (levo) in najmanjšim (desno) številom prebivalcev na Dravskem polju v letu 2023 (v primerjavi z leti 1931, 1961 in 1991)

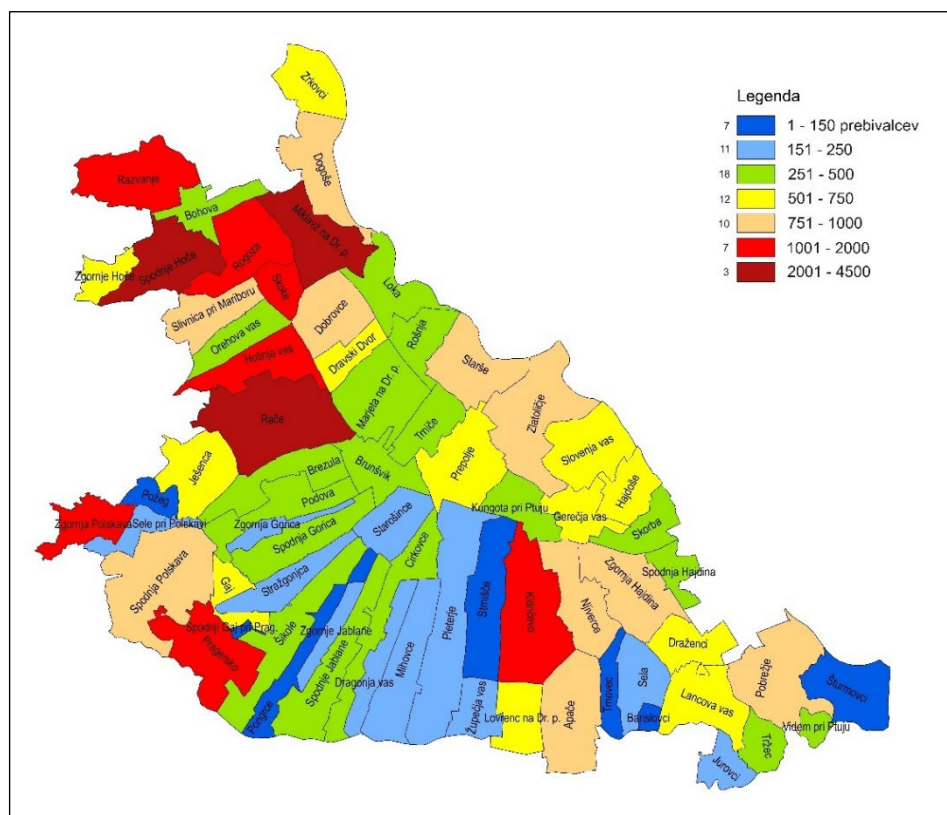
Naselje / Leto	1931	1961	1991	2023	Naselje / Leto	1931	1961	1991	2023
Miklavž na Dr. p.	614	935	3546	4452	Trnovec	113	101	84	86
Rače	1053	1696	2152	2975	Požeg	70	76	55	107
Spodnje Hoče	737	1316	2086	2745	Strnišče	-	-	125	108
Rogoza	375	835	1142	1712	Barislovci	118	121	131	120
Razvanje	769	1170	1232	1412	Sp. Gaj pri Prag.	-	-	135	123
Hotinja vas	464	988	1263	1370	Šturmovci	100	152	146	128
Zgornja Polskava	395	487	946	1362	Pongrce	156	139	121	135
Pragersko	766	1037	1069	1179	Zgornja Gorica	161	156	102	151
Skoke	207	305	753	1159	Jurovci	146	169	150	165
Kidričevo	71	1985	1481	1113	Sele pri Polskavi	144	152	183	178

Vir podatkov: Krajevni leksikon Slovenije 1995;

SURS 2023, SiStat, <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/05C5003S.px>.

Po številu prebivalcev se najmanjša naselja nahajajo v južnem in osrednjem delu Dravskega polja (slika 2). V južnem delu imata le Pragersko in Kidričevo več kot 1000 prebivalcev, sicer pa na območju občin Kidričevo in Videm prevladujejo naselja z manj kot 250 prebivalci. V osrednjem delu Dravskega polja, na območju občin Starše in Rače - Fram, so najbolj zastopana naselja z 250–500 prebivalci. Večja

naselja so zgoščena predvsem v okolici Maribora ter ob glavnih prometnicah proti Ptujju in Slovenski Bistrici, kar kaže na intenzivnejši demografski razvoj tega dela Dravskega polja v povezavi z urbanizacijo in suburbanizacijo v prometno najbolj dostopnih delih regije. Pri tem se pri večini naselij kaže bistveno večji vpliv cestnega kot pa železniškega omrežja.



Slika 2: Število prebivalcev v naseljih na Dravskem polju v letu 2023

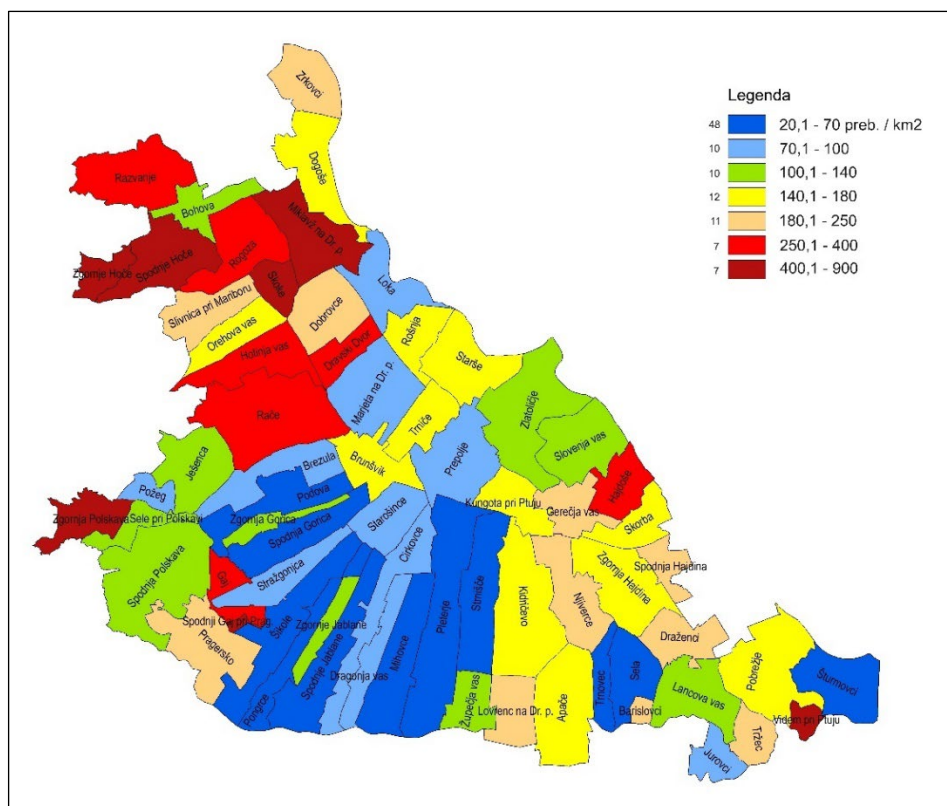
Opomba: Na karti (in v vseh naslednjih v tem poglavju) je v legendi na levi strani prikazano število naselij v posamezni kategoriji. Vir podatkov:

SURS 2023, SiStat, <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/05C5003S.px>.

Dravsko polje je eno najgostejše poseljenih območij v Sloveniji, saj je aritmetična gostota prebivalstva skoraj dvakrat višja od slovenskega povprečja (preglednica 3). Najmanjša je na južnem in v osrednjem delu Dravskega polja na območju občin Kidričevo, Starše in Videm (v povprečju 90–130 preb./km²), kjer z najnižjimi vrednostmi izstopajo območja naselij z obsežnimi kmetijskimi (in ponekod tudi

gozdnimi) površinami, kot so npr. Pleterje in Šturmovci (manj kot 30 preb./km²) ter Mihovce, Pongrce, Spodnje Jablane, Šikole in Trnovec (vsa 30–55 preb./km²).

Na drugi strani je najbolj gosto poseljen severni del Dravskega polja na območju občin Miklavž na Dravskem polju (567 preb./km²) in Hoče - Slivnica (340). Tu med naselji z najvišjo gostoto (slika 3) izstopajo Miklavž na Dravskem polju (898 preb./km²), Skoke (689), Spodnje Hoče (574) in Zgornje Hoče (402). Izven tega dela regije imajo visoko gostoto še naselja Zgornja Polskava (491), Spodnji Gaj pri Pragerskem (568) in Videm pri Ptujju (575). Rogoza in Rače izkazujeta nekoliko nižjo gostoto poselitve (okoli 350 preb./km²), pri čemer je potrebno opozoriti, da pri obeh naseljih zajema tudi obsežne obdelovalne površine v okolici pozidanih območij.



Slika 3: Aritmetična gostota prebivalstva po naseljih na Dravskem polju v letu 2023

Vir podatkov: SURS 2023, SiStat, <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/05C5006S.px>.

Preglednica 3: Aritmetična gostota prebivalstva po občinah na Dravskem polju v letu 2023

Občina	Št. prebivalcev	Delež (%)	Površina (km ²)	Gostota preb.
Maribor - del	2889	6,5	13	220,5
Hoče - Slivnica - del	7971	17,9	23	340,6
Miklavž na Dr. polju	7147	16,0	13	567,2
Rače - Fram - del	4610	10,3	27	170,7
Starše	4132	9,3	34	120,5
Slov. Bistrica - del	4255	9,5	20	210,6
Kidričevo	6586	14,8	71	92,2
Hajdina	3897	8,7	22	178,8
Videm - del	3077	6,9	24	127,7
Dravsko polje	44564	100,0	248	179,8
Slovenija	-	-	-	104,4

Vir podatkov: SURS 2023, SiStat, <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/05C5006S.px>.

Opomba: pri občinah, katerih ozemlje sega tudi izven območja Dravskega polja (označene z »- del«), se podatki nanašajo samo na tisti del občine, ki je na območju obravnavane regije.

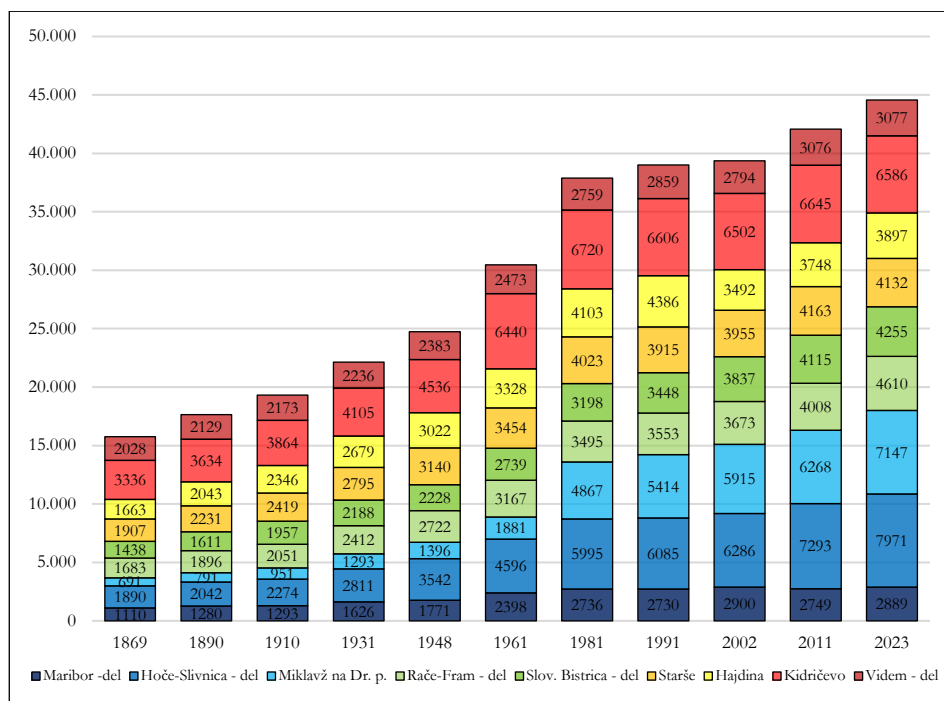
Gibanje števila prebivalstva do leta 1961

Območje Dravskega polja je v celotnem obdobju od sredine 19. stoletja do danes beležilo demografsko rast, ki je bila v vseh obdobjih višja od povprečja v Sloveniji. Zaradi svojega ravninskega značaja in ugodnih naravogeografskih razmer se je najprej razvijalo kot izrazito kmetijsko območje, po drugi svetovni vojni pa je na demografske razmere v regiji močno vplival gospodarski razvoj večjih zaposlitvenih središč v neposredni bližini, predvsem Maribora, Ptuja in Slovenske Bistrice, pa tudi Kidričevega v osrednjem delu regije, Spodnjih Hoč, Rač idr.

Leta 1869 so na Dravskem polju zabeležili 15.746 prebivalcev in njihovo število se je v letu 1910 povečalo na 19.328, kar predstavlja povečanje za 22,7 %. V tem obdobju je bila večina prebivalstva še agrarnega in številne kmetije so potrebovale veliko delovne sile, medtem ko je bilo odseljevanje iz regije relativno skromno. Pak (1969) sicer v obdobju med letoma 1890 in 1900 že omenja vpliv razvoja Maribora na odseljevanje prebivalstva iz severozahodnega dela Dravskega polja. Navaja, da so se odseljevali predvsem ljudje brez zemlje, ki so opuščali delo na tujih kmetijah. Del se jih je zaposlil na železnici, del pa v razvijajočem se Mariboru.

Število prebivalcev je v tem obdobju najbolj naraslo v vzhodnem delu regije v naseljih ob cesti Maribor–Ptuj (tj. na območju današnje občine Hajdina), prav tako pa tudi na območju današnje občine Miklavž na Dravskem polju in v delu občine Slovenska Bistrica, ki sodi v obravnavano regijo. Med večjimi naselji (z več kot 250

prebivalci) so z največjo rastjo izstopala naselja Pragersko (povečanje za okoli 3-krat), Miklavž na Dravskem polju, Spodnja Hajdina in Trniče (za 1,6-krat), med manjšimi pa Kungota pri Ptuju in Kidričevo (za 3,2-krat). Razvoj Pragerskega (v katerem je v letu 1910 živel 610 prebivalcev) je bil v tem obdobju tesno povezan z železniško progo Dunaj–Trst in njenim odcepom proti Ptuju. Večja od Pragerskega so bila v letu 1910 le naselja Rače, Spodnja Polskava, Pobrežje, Razvanje in Spodnje Hoče, vendar se je v njih število prebivalcev med letoma 1869 in 1910 povečalo v povprečju le za okoli 20 %.



Slika 4: Število prebivalcev na Dravskem polju po občinah med letoma 1869 in 2023

Vir podatkov: Krajevni leksikon Slovenije 1995;

SURS 2023, SiStat, <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/05C5003S.px>.

So pa že v tem obdobju nekatera naselja beležila tudi zmanjšanje števila prebivalstva. Z največjim zmanjšanjem (za 30 %) izstopa Župečja vas, v kateri je vse do danes živel največ prebivalcev prav v letu 1869 (na to ni vplivalo niti dejstvo, da so iz dela te vasi in dela Kidričevega v letu 1974 ustanovili naselje Strnišče) (Krajevni leksikon Slovenije 1980). Za okoli 15 % se je zmanjšalo število prebivalcev tudi v naseljih Šturmovci, Požeg, Tržec, Trnovec in Zgornja Polskava.

Med letoma 1910 in 1931 beležimo manjšo demografsko rast kot v predhodnem obdobju. Število prebivalcev se je v celotni regiji povečalo za 14,6 %, med letoma 1931 in 1948 pa, kljub vmesni drugi svetovni vojni, še za 11,7 %. Tako je leta 1931 v regiji živelo 22.145, leta 1948 pa 24.740 prebivalcev. Čeprav so bili v prvi polovici 20. stoletja vplivi urbanih in industrijskih središč na obrobju regije (zlasti Maribora) še relativno šibki, pa je bila kljub temu demografska rast v obeh obdobjih najbolj opazna prav v severnem delu Dravskega polja, to je na območju današnje občine Miklavž na Dravskem polju (povečanje za okoli 35 % v obeh obdobjih).

Preglednica 5: Število prebivalcev po občinah in naseljih na Dravskem polju med letoma 1869 in 2023

OBCINA/Naselje	Leto	1869	1890	1910	1931	1948	1961	1981	1991	2002	2011	2023
MARIBOR - del		1110	1280	1293	1626	1771	2398	2736	2730	2900	2749	2889
Dogoše		330	409	409	619	519	863	908	917	914	763	767
Razvanje		532	673	656	769	964	1170	1282	1232	1381	1357	1412
Zrkovci		248	198	228	238	288	365	546	581	605	629	710
HOČE - SLIVNICA - del		1890	2042	2274	2811	3542	4596	5995	6085	6286	7293	7971
Bohova		218	200	231	264	259	300	299	253	234	270	289
Hotinja vas		241	245	307	464	624	988	1243	1263	1295	1344	1370
Orehova vas		271	275	332	394	409	431	427	388	381	427	439
Rogoza		210	277	244	375	564	835	1038	1142	1187	1390	1712
Slivnica pri Mar.		272	285	283	318	362	390	395	401	460	631	758
Spodnje Hoče		471	519	638	737	1044	1316	2112	2086	2109	2555	2745
Zgornje Hoče		207	241	239	259	280	336	481	552	620	676	658
MIKLAVŽ NA DR. P.		691	791	951	1293	1396	1881	4867	5414	5915	6268	7147
Dobrovce		306	316	356	450	450	509	654	686	722	799	846
Dravski Dvor		19	20	21	22	84	132	280	429	573	648	690
Miklavž na Dr. p.		246	319	413	614	623	935	3270	3546	3808	3854	4452
Skoke		120	136	161	207	239	305	663	753	812	967	1159
RACE - FRAM - del		1683	1896	2051	2412	2722	3167	3495	3553	3673	4008	4610
Brezula		156	178	212	253	242	278	285	292	256	248	276
Iešenca		214	263	245	258	253	337	350	386	421	486	575
Podova		224	253	228	354	355	356	319	326	306	307	263
Požeg		100	92	85	70	82	76	73	55	70	73	107
Rače		698	789	868	1053	1372	1696	2136	2152	2281	2529	2975
Spodnja Gorica		180	199	256	263	267	268	225	240	235	251	263
Zgornja Gorica		111	122	157	161	151	156	107	102	104	114	151
STARŠE		1907	2231	2419	2795	3140	3454	4023	3915	3955	4163	4132
Brunšvik		109	109	150	174	317	384	396	392	394	418	439
Loka pri Rošnjih		208	221	213	211	213	242	270	256	265	287	319
Marijeta na Dr. p.		315	340	360	468	431	467	538	501	476	486	460
Prepolje		320	392	423	457	496	531	607	552	543	538	512
Rošnja		164	234	210	243	322	364	434	414	399	426	425
Starše		282	317	291	397	432	502	675	700	726	803	767
Trniče		169	188	298	330	349	370	418	422	408	437	441
Zlatoličje		340	430	474	515	580	594	685	678	744	768	769
SLOV. BISTRICA - del		1438	1611	1957	2188	2228	2739	3198	3448	3837	4115	4255
Gaj		99	118	139	156	166	214	335	518	615	653	626
Pragersko		205	281	610	766	726	1037	1193	1069	1101	1150	1179
Sele pri Polskavi		124	129	140	144	159	152	160	183	181	168	178
Spodnja Polskava		578	622	690	727	726	849	791	732	814	936	910
Zgornja Polskava		432	461	378	395	451	487	719	946	1126	1208	1362
KIDRIČEVO		3336	3634	3864	4105	4536	6440	6720	6606	6502	6645	6586
Apače		399	447	422	520	647	735	730	764	785	802	807
Cirkovce		196	229	249	280	280	335	374	388	403	418	366
Dragonja vas		188	160	175	179	176	171	186	195	174	187	187
Kidričevo		18	19	58	71	293	1985	1743	1481	1273	1253	1113
Kungota pri Ptujih		49	100	159	192	229	304	373	394	386	394	395
Lovrena na Dr. p.		424	456	460	487	557	550	651	635	657	664	663

OBČINA/Naselje	Leto	1869	1890	1910	1931	1948	1961	1981	1991	2002	2011	2023
Mihovce		214	258	285	279	264	282	262	234	224	209	209
Njiverce		89	85	88	94	133	243	372	503	602	682	780
Pleterje		338	367	372	322	312	309	275	265	262	238	233
Pongrce		141	138	160	156	132	139	134	121	133	128	135
Spodnje Jablane		205	219	248	248	261	175	209	221	224	242	271
Spodnji Gaj pri Pr.		0	0	0	0	0	0	118	135	133	133	123
Starošince		169	218	187	227	218	223	234	219	224	225	227
Stražgonjca		143	170	200	249	280	233	210	202	180	193	221
Strnišče		0	0	0	0	0	0	104	125	105	110	108
Šikole		296	353	411	365	347	317	331	312	311	323	312
Zgornje Jablane		116	148	144	157	158	163	192	169	175	185	191
Župečja vas		351	267	246	279	249	276	222	243	251	259	245
HAJDINA		1663	2043	2346	2679	3022	3328	4103	4386	3492	3748	3897
Draženci		173	232	285	340	414	404	487	488	483	529	581
Gerečja vas		218	268	303	363	396	457	505	541	534	566	556
Hajdoše		244	291	312	331	358	406	561	615	595	628	668
Skorba		163	221	272	297	350	358	445	410	372	364	369
Slovenja vas		230	278	297	318	367	428	431	486	509	546	593
Spodnja Hajdina		321	402	501	573	665	726	954	1028	195	257	300
Zgornja Hajdina		314	351	376	457	472	549	720	818	804	858	830
VIDEM - del		2028	2129	2173	2236	2383	2473	2759	2859	2794	3076	3077
Barislovci		89	114	118	118	104	121	118	131	132	129	120
Jurovci		104	134	148	146	163	169	160	150	154	174	165
Lancova vas		383	416	462	460	455	509	520	553	492	555	532
Pobrežje		666	690	690	714	788	780	808	793	835	907	939
Sela		154	162	184	197	191	193	199	201	188	194	194
Šturmovci		99	75	83	100	148	152	169	146	127	143	128
Trnovec		124	134	109	113	125	101	92	84	92	93	86
Tržec		304	278	263	256	261	245	317	347	323	410	449
Videm pri Ptujju		105	126	116	132	148	203	376	454	451	471	464
DRAVSKO POLJE		15746	17657	19328	22145	24740	30476	37896	38996	39354	42065	44564

Vir podatkov: Vir: Krajevni leksikon Slovenije 1995;

SURS 2023, SiStat, <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/05C5003S.px>.

Opomba: pri občinah, katerih ozemlje sega tudi izven območja Dravskega polja (označene z »- del«), se podatki nanašajo samo na tisti del občine, ki je na območju obravnavane regije.

V letih po 2. svetovni vojni so namreč v Mariboru pričeli z intenzivno gradnjo novih industrijskih objektov, ki so pritegnili številno prebivalstvo iz manj razvitih delov Podravja in del se jih je naselil tudi na tem delu Dravskega polja. V tem obdobju izstopa tudi rast Kidričevega, ki pa je doživelo še večji razvoj v naslednjem analiziranem obdobju.

Med večjimi naselji (z več kot 250 prebivalci) se je v obdobju med letoma 1931 in 1948 število prebivalcev najbolj povečalo v Kidričevem (za 3-krat), Brunšviku, Rogozi, Spodnjih Hočah in Hotinji vasi (med 35 in 50 %). Povečala so se tudi nekatera naselja v okolici Ptujja (Skorba, Spodnja Hajdina). V letu 1931 so bile Rače prvo naselje v regiji, ki je preseglo 1000 prebivalcev, leta 1948 pa so se Račam pridružile tudi Spodnje Hoče. Zmanjševanje števila prebivalcev se je nadaljevalo v nekaterih naseljih južnega dela Dravskega polja. Med večjimi naselji izstopa Pragersko (zmanjšanje za okoli 5 %), med manjšimi pa Pongrce, Barislovci, Župečja vas, Zgornja Gorica in Mihovce (zmanjšanje 5–15 %). Pak (1969) navaja, da se je

prebivalstvo odseljevalo predvsem iz območij z najneugodnejšimi naravnimi pogoji in neugodno posestno sestavo.

Večje spremembe so sledile v naslednjih desetletjih, ko se je intenziviral gospodarski razvoj v okoliških mestih, obenem pa so v Kidričevem zgradili tovarno glinice in aluminija (obratovati je pričela leta 1954) ter industrijsko naselje s potrebno urbano infrastrukturo. Med letoma 1948 in 1961 se je število prebivalcev v Kidričevem povečalo iz 293 na 1985 (povečanje za 6,8-krat) in Kidričevo je bilo v letu 1961 največje naselje na Dravskem polju. Poleg južnega dela regije (zaradi Kidričevega) je bila največja rast zabeležena na severnem delu, to je na ozemlju dela današnje občine Maribor in občine Miklavž na Dravskem polju (povečanje za okoli 35 %).

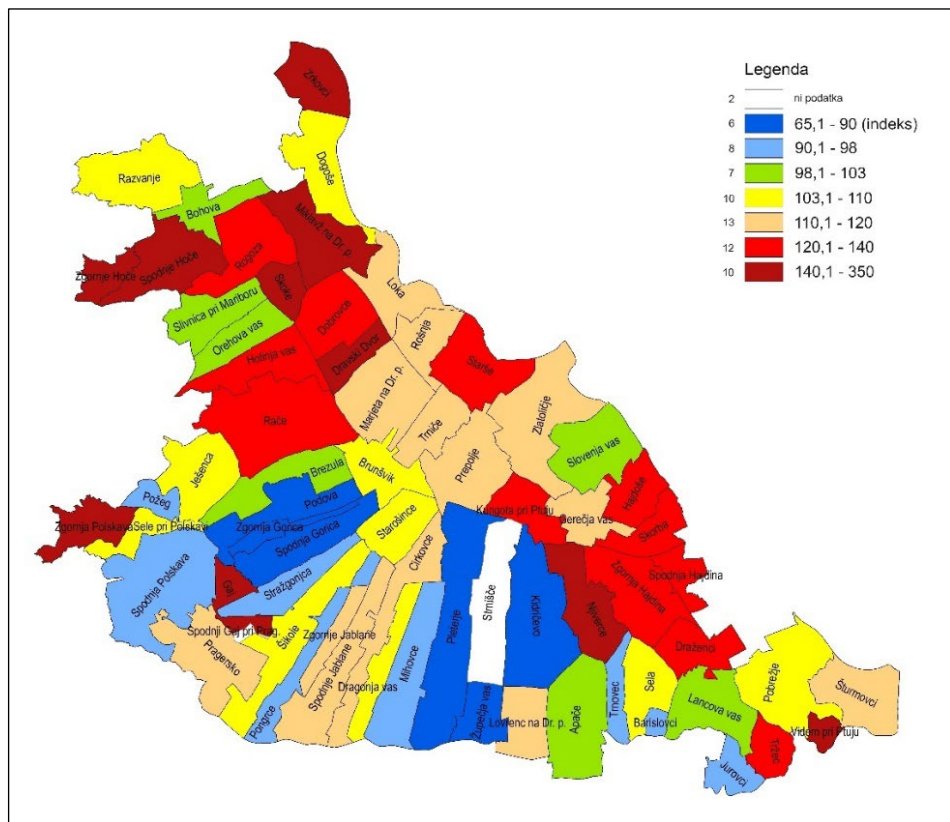
Rast je bila največja prav v večjih centralnih naseljih (z več kot 500 prebivalci), kot so Dogoše, Hotinja vas, Miklavž na Dravskem polju, Rogoza (povečanje med 50 in 65 %). Prav tako so beležila rast vsa naselja z več kot 1000 prebivalci (Spodnje Hoče, Rače in Razvanje), in sicer za okoli 20–25 %. Med manjšimi naselji so zabeležili največjo rast v naseljih Njiverce (občina Kidričevo), Dravski Dvor, Videm pri Ptujju, Ješenca, Kungota pri Ptujju, Gaj, Skoke, Zrkovci, Brunšvik in Zg. Hoče. Tudi v tem obdobju beležimo zmanjševanje števila prebivalstva v nekaterih naseljih. Za več kot 3 % se je njihovo število zmanjšalo v sedmih naseljih in vsa so iz južnega obrobja regije (iz današnjih občin Kidričevo in Videm). Največje zmanjšanje je bilo zabeleženo v naselju Spodnje Jablane (za 33 %).

Gibanje števila prebivalstva po letu 1961

Tudi obdobje med letoma 1961 in 1981 je obdobje z intenzivno rastjo prebivalstva. V celotni regiji se je število prebivalcev povečalo s 30.476 v letu 1961 na 37.896 v letu 1981, kar predstavlja povečanje za 24,3 %. Med posameznimi deli regije je bila rast ponovno največja v severnem delu Dravskega polja, to je v obmestju Maribora (za 53,2 %). Rast je bila najbolj intenzivna predvsem na ozemlju današnje občine Miklavž na Dravskem polju, v kateri se je število prebivalcev povečalo kar za 159 %, sledila pa je občina Hoče - Slivnica s povečanjem za okoli 30 %.

K rasti je prispevalo predvsem močno priseljevanje prebivalstva, ki je večinoma dnevno migriralo v Maribor in druga zaposlitvena središča. V tem obdobju je namreč Dravsko polje postalo območje, ki je bilo zamišljeno kot razvojno območje središč v sosedstvu (Kokole 1973). Obsežna ravninska zemljišča so omogočala zazidavo z

nekmečkimi hišami in območje je zajel obsežen proces suburbanizacije, ki je najintenzivneje vplival na obmestna naselja Miklavž na Dravskem polju (povečanje kar za 250 %), Skoke (117 %), Dravski Dvor (112 %), Spodnje Hoče (60 %), Rače (26 %), Rogoza (24 %), Spodnja Hajdina (31 %), Hajdoše (38 %), pa tudi Videm pri Ptujju (85 %) (slika 5). Med večjimi naselji (z več kot 1000 prebivalci) manjšo rast beležita le Razvanje (povečanje za 10 %) in Pragersko (15 %), medtem ko je Kidričevo, ki je doseglo višek razvoja v letu 1961, beležilo zmanjšanje za 12 %.

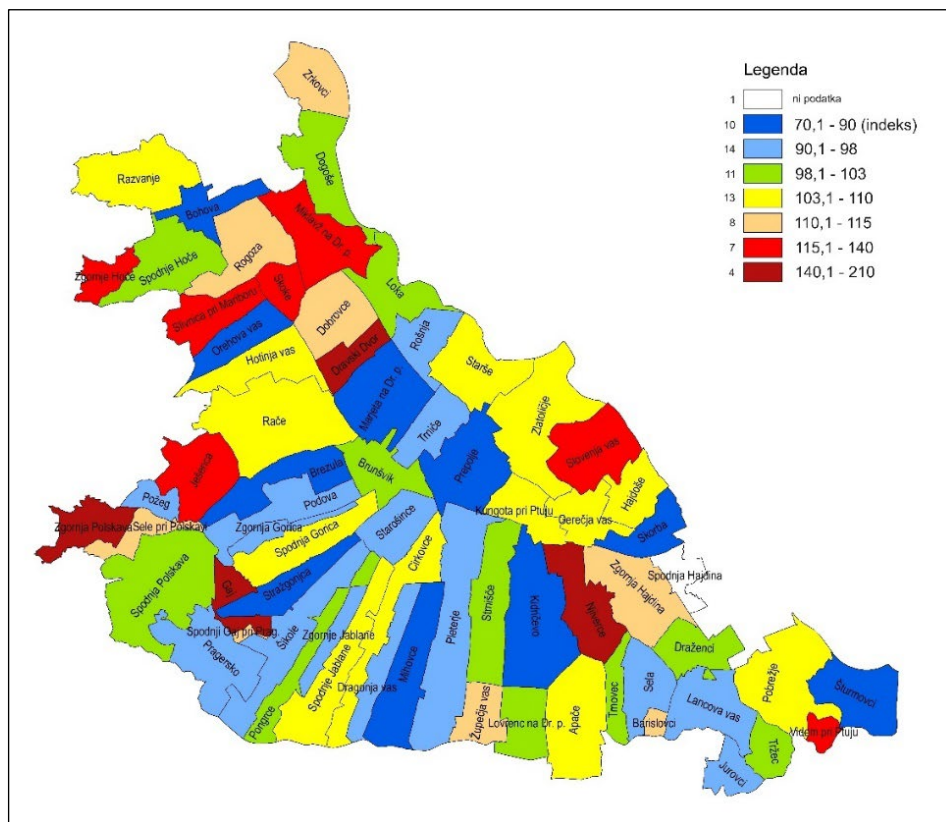


Slika 5: Indeks gibanja števila prebivalstva po naseljih na Dravskem polju med letoma 1961 in 1981

Vir podatkov: Krajevni leksikon Slovenije 1995; SURS 2023, SiStat, <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/05C5003S.px>.

Število prebivalcev se je v obdobju med letoma 1961 in 1981 zmanjšalo kar v 17 naseljih, med njimi kar v šestih za več kot 10 %. Izstopa naselje Zgornja Gorica z zmanjšanjem za okoli 32 %, sledijo pa (z zmanjšanjem 10–20 %) Župečja vas,

Spodnja Gorica, Pleterje in Podova. Vsa se nahajajo v južnem in osrednjem delu Dravskega polja. V obravnavanem obdobju prav območje današnje občine Kidričevo beleži najmanjšo rast med vsemi v regiji. Z večjo rastjo v občini Kidričevo izstopa le naselje Njiverce, ki se je z novimi individualnimi stanovanjskimi hišami začelo širiti po letu 1970 vzhodno od Kidričevega.



Slika 6: Indeks gibanja števila prebivalstva po naseljih na Dravskem polju med letoma 1981 in 2002

Vir podatkov: Krajevni leksikon Slovenije 1995; SURS 2023, SiStat, <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/05C5003S.px>.

V obdobju med letoma 1981 in 2002 se je demografska rast umirila in Dravsko polje beleži povečanje števila prebivalstva le za 3,8 % (na 39.354 v letu 2002), prav tako pa se je umirila tudi intenzivnost gradnje stanovanj. Rast prebivalstva za več kot 20 % beleži le območje današnje občine Miklavž na Dravskem polju, za okoli 20 % pa

tudi območje v današnji občini Slovenska Bistrica. Kar na območju treh občin so zabeležili depopulacijo. Za okoli 15 % se je število prebivalcev zmanjšalo na ozemlju današnje občine Hajdina, za 2–3 % pa še v občinah Starše in Kidričevo in v slednjih je to obdobje edino, v katerem beležijo zmanjšanje.

Poleg demografskega gibanja v sami regiji so k navedenim demografskim razmeram močno prispevale tudi težavne gospodarske razmere v bližnjih zaposlitvenih centrih, še zlasti v največjem. V Mariboru (v katerem živi več kot dvakrat več prebivalcev kot na celotnem Dravskem polju) je bilo to namreč obdobje močne depopulacije in zmanjšanja mestnega prebivalstva za okoli 10 %, do katerega je prišlo predvsem zaradi gospodarske stagnacije in propada velikih industrijskih podjetij ter splošnega zaostajanja za območjem osrednje Slovenije (Horvat 2020). Nekaj prebivalstva se je iz mesta preselilo v obmestje, medtem ko na širšem območju Dravskega polja ni bilo pomembnega vpliva tega procesa, še zlasti ne tam, kjer ni bilo večjih možnosti gradnje stanovanj in hiš.

Na nivoju naselij se je med letoma 1981 in 2002 število prebivalcev zmanjšalo kar v 30 naseljih (slika 6). Večina se jih nahaja v osrednjem, južnem in vzhodnem delu regije. Z več kot 20-odstotno depopulacijo izstopata Kidričevo in Šturmovci, z 10–20 % zmanjšanjem pa Skorba, Mihovce, Stražgonjca in Marjeta na Dravskem polju. Med večjimi naselji (z več kot 1000 prebivalci) beleži Kidričevo zmanjšanje kar za 27 %, medtem ko je število prebivalcev stagniralo ali se rahlo povečalo v Spodnjih Hočah, Račah in Hotinji vasi, kjer v tem času ni bilo pomembnih gradbenih posegov. Na drugi strani pa večjo rast med večjimi naselji beležijo Zgornja Polskava (povečanje za 56 %), Skoke (22 %), Miklavž na Dravskem polju (16 %), Slivnica pri Mariboru (16 %) in Rogoza (14 %).

Po letu 2002 se je demografski razvoj regije ponovno intenziviral. Velik pomen je imela ponovno povečana stanovanjska gradnja na območju ob glavnih prometnicah in v novonastalih občinskih središčih, ki se je še posebej intenzivirala po letu 2010. Število stanovanj se je v zadnjem obdobju najbolj povečalo prav na suburbanem območju Maribora in Ptuja, v naseljih ob glavni cesti med Mariborom in Slovensko Bistrico ter tudi v bližini izvozov z avtoceste Maribor–Celje in Maribor–Ptuj. Nekoliko skromnejša je bila rast števila stanovanj v naseljih ob glavni cesti med Mariborom in Ptujem na območju med Rošnjo in Zlatoličjem, izven ožjih gravitacijskih območij urbanih središč, v naseljih ob regionalni cesti med Ptujem in Slovensko Bistrico ter v osrednjem delu Dravskega polja.

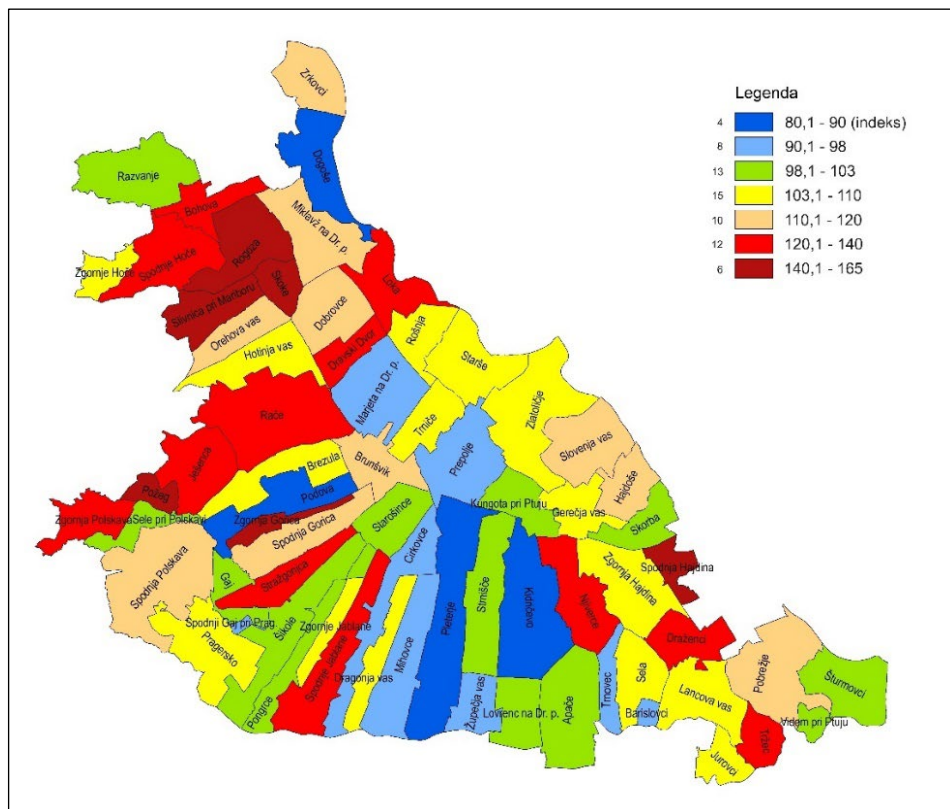
Med letoma 2002 in 2023 najbolj intenzivno rast števila prebivalstva beležijo občine v zahodnem in severnem delu Dravskega polja, in sicer Hoče - Slivnica, Rače - Fram in Miklavž na Dravskem polju (vse med 20 in 26 %). Rast na območju drugih občin je manjša (4–10 %), na območju regije, ki sodi v občino Maribor, pa se je pojavila celo stagnacija oziroma rahla depopulacija, saj v tem delu ni bilo pomembnih gradbenih posegov. To velja tudi za naselje Dogoše, ki je edino naselje v zaledju Maribora, ki beleži več kot 10-odstotno depopulacijo.

Med naselji v obdobju med letoma 2002 in 2023 (slika 7) največje povečanje števila prebivalstva beležijo velika in srednje velika naselja v regiji, kar kaže na dejstvo, da so kot centralna središča privlačna za novogradnje in priseljevanja, saj s svojo prometno dostopnostjo, relativno nižjimi cenami zemljišč in stanovanj (kot so npr. v Mariboru), dobro infrastrukturno opremljenostjo, atraktivnostjo za »življenje v lastni hiši v obmestju ali na deželi« in tudi z možnostjo za zaposlitev v bližini ali pa z enostavno in hitro dnevno migracijo v večja mesta pritegnejo precejšnje število prebivalcev.

Proces suburbanizacije je bil tako v zadnjih dveh desetletjih še posebej izrazit v obmestju Maribora, kjer se je število prebivalcev v naseljih Slivnica pri Mariboru povečalo kar za 65 % (tudi na račun novega doma za starejše občane), v Rogozi za 44 %, Skokah za 43 %, Račah za 30 % in Spodnjih Hočah za 30 %. V obmestju Ptuja je bila največja rast zabeležena v Spodnji Hajdini (povečanje za 54 %). Med večjimi naselji (z več kot 1000 prebivalci) je v tem obdobju beležilo upad le Kidričevo (zmanjšanje za 13 %), medtem ko je bila v Razvanju opazna stagnacija.

Drozg že v prvem poglavju monografije za obdobje med letoma 2011 in 2021 izpostavlja naselja, v katerih je bil proces suburbanizacije s selitvijo mestnega prebivalstva v obmestna naselja posebej opazen. V suburbanem območju Maribora izpostavlja Miklavž na Dravskem polju, Rogozo, Rače, Hotinjo vas, Ješenco in Zgornjo Polskavo, v območju Ptuja pa Hajdoše, Skorbo, Lancovo vas in Videm. Izpostavlja organizirano stanovanjsko gradnjo v obliki sosesk, v suburbanih naseljih in občinskih središčih pa tudi gradnjo večstanovanjskih objektov (večinoma manjših blokov, kot npr. v Sp. Hočah, Račah, Rogozi). Ob tem navaja, da sta se z novogradnjami močno spremenili zgradba in oblika naselij na Dravskem polju, ki so pridobila bolj urbani oziroma polurbani videz.

Na drugi strani pa se tudi po letu 2002 ohranja depopulacija v južnem in osrednjem delu Dravskega polja, to je v območjih zunaj ožjih gravitacijskih območij urbanih središč, v naseljih ob prometnici med Ptujem in Slovensko Bistrico ter v osrednjem delu Dravskega polja. Število prebivalcev se je zmanjšalo v 14 naseljih (kar je polovica manj kot v prejšnjem obdobju) in med njimi z več kot 10-odstotnim zmanjšanjem izstopajo naselja Pleterje, Podova in Kidričevo. Slednje ima sicer še vedno več kot 1100 prebivalcev, vendar se je v njem od leta 1981 število prebivalcev zmanjšalo za več kot 600 oziroma za več kot tretjino.

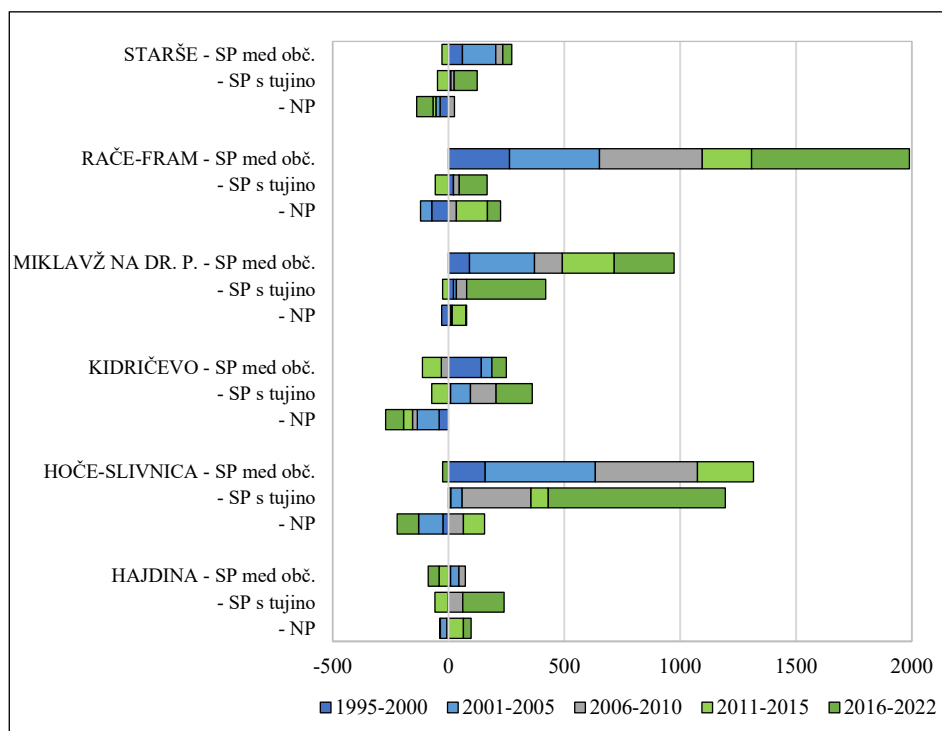


Slika 7: Indeks gibanja števila prebivalstva po naseljih na Dravskem polju med letoma 2002 in 2023

Vir podatkov: SURS 2023, SiStat, <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/05C5003S.px>.

Opisano stanje dodatno pojasnjujejo podatki o naravnem in selitvenem gibanju po občinah med letoma 1995 in 2022 (slika 8), pri čemer velja opozoriti, da se ti podatki nanašajo na celotno občino, zaradi česar niso upoštevane občine Maribor, Slovenska Bistrica in Videm, v katerih sodi na Dravsko polje le manjši del naselij v občini.

Naravno gibanje prebivalstva je bilo v celotnem obdobju med letoma 1995 in 2022 negativno, saj je na Dravskem polju (oziroma v šestih prikazanih občinah) 235 oseb več umrlo, kot se jih je rodilo. V občini Kidričevo je bilo v vseh prikazanih obdobjih negativno, medtem ko je v občinah Hoče - Slivnica in Starše bilo v skupnem seštevku negativno, vmes pa v posameznih obdobjih (med letoma 2006 in 2010) tudi pozitivno. V skupnem seštevku vseh obdobj so imele pozitivno naravno gibanje le tri občine: Miklavž na Dravskem polju, Rače - Fram in Hajdina, vendar so rojeni k skupnemu prirastu prebivalstva v navedenih občinah prispevali le 50–100 oseb v vseh 28 letih skupaj.



Slika 8: Naravni (NP) in selitveni (SP) prirast po občinah na Dravskem polju med letoma 1995 in 2022

Vir podatkov: SURS 2023, SiStat, <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/05I3002S.px>.

Opomba: prikazane so samo občine, ki se z večjim delom ozemlja nahajajo v regiji.

Podatki torej kažejo, da je k rasti prebivalstva v šestih obravnavanih občinah prispevalo priseljevanje prebivalstva. Med letoma 1995 in 2022 se je v regijo priselilo 6868 oseb več, kot se jih je odselilo. K pozitivnemu selitvenemu prirastu je

prispevalo 4623 priseljenih oseb iz drugih občin v Sloveniji in 2245 oseb iz tujine (ti predstavljajo 32,7 % selitvenega prirasta). Vse občine so imele pozitivni selitveni prirast, vendar je bil ta v treh relativno nizek. V občini Hajdina se je s selitvami med letoma 1995 in 2022 število prebivalcev povečalo le za 166 oseb, v občini Kidričevo za 426 in v občini Starše za 322 oseb in v vseh treh občinah so med letoma 2011 in 2015 zabeležili tudi negativni selitveni prirast.

Večina prebivalstva se torej na Dravsko polje priseljuje le v tri občine v obmestju Maribora ter v območje proti Slovenski Bistrici, to je v občine Hoče - Slivnica (kjer se je število prebivalcev s selitvami povečalo za 2487 oseb), Rače - Fram (za 2099 oseb) in Miklavž na Dravskem polju (za 1368 oseb). Podatki tudi kažejo, da so večino selitvenega prirasta v občini Rače - Fram prispevale selitve znotraj Slovenije (iz tujine le 10 %), medtem ko je bil delež iz tujine višji v občinah Miklavž na Dravskem polju (29 %) in Hoče - Slivnica (kar 49 %). Več kot polovica pozitivnega prirasta s tujino je bila registrirana v zadnjem obdobju, med letoma 2016 in 2022, kar kaže na dejstvo, da je suburbano zaledje Maribora v zadnjem obdobju postalo zanimivo tudi za priseljevanje prebivalstva izven ozemlja Slovenije.

Starostna in spolna sestava prebivalstva

Starostna sestava prebivalstva prikazuje število prebivalcev po dopoljenih letih ali drugih starostnih obdobjih in razmerje med njimi. Iz nje je razvidno, kako se je prebivalstvo razvijalo v preteklosti, nakazuje pa tudi razvoj v prihodnje. Je tesno povezana z naravnim in selitvenim gibanjem prebivalstva.

Podaljševanje življenjske dobe prebivalstva je najbolj značilen demografski pojav vsake sodobne družbe in skupaj z nižanjem rodnosti vodi v staranje prebivalstva. Nizka rodnost je povezana z odlaganjem odločitve za starševstvo na poznejša leta. Z upadanjem števila rojenih in upočasnjevanjem umrljivosti se posledično spreminja starostna sestava prebivalstva določenega območja in prihaja do staranja prebivalstva (Horvat 2020). Na Dravskem polju smo ugotovili, da je naravni prirast že nekaj desetletij večinoma negativen (razen v nekaterih občinah in v nekaterih petletnih obdobjih) (slika 8) in kot tak prispeva k staranju prebivalstva regije.

Pomemben dejavnik pri spreminjanju starostne sestave prebivalstva so tudi selitve, saj se mladi pogosto odseljujejo iz manj razvitih območij v večja urbanizirana naselja ter v razvite države, torej tja, kjer so po njihovem mnenju boljše možnosti za življenje

in razvoj. S tem se zmanjšuje tudi rodnost na območjih večjega odseljevanja mlajšega prebivalstva (Vertot 2010). V tem oziru velja območje Dravskega polja, predvsem njegov suburbani del v obmestju Maribora, za atraktivno območje za priseljevanje, kar je razvidno tudi iz podatkov o selitvenem gibanju v zadnjih desetletjih. V suburbano območje se priseljujejo mlade družine z željo po samostojni hiši ali stanovanju, pa tudi druge starostne skupine prebivalstva, tako da v tem primeru povezave s starostno sestavo prebivalstva niso vedno povsem jasno razmejene.

Pak (1969) za obdobje šestdesetih let prejšnjega stoletja ugotavlja, da so bili deleži mlajšega prebivalstva višji na severnem delu Dravskega polja. Severni del je bil v tistem obdobju območje izredno živahne dnevne migracije delovne sile, saj so se tja preseljevali predvsem prebivalci iz bolj oddaljenih območij, od koder so dnevno migrirali v Maribor. Klemenčič (1962) ob tem ugotavlja, da je zaradi navedenega Dravsko polje že v tistem obdobju predstavljalo eno od slovenskih pokrajin z najbolj intenzivno dnevno migracijo aktivnega prebivalstva.

Preglednica 6: Starostna sestava prebivalstva po občinah na Dravskem polju v letu 1981, 2002 in 2023

Občina Območje	Delež preb. v starosti 0–14 let			Delež preb. v starosti 65+ let			Indeks staranja		
	1981	2002	2023	1981	2002	2023	1981	2002	2023
Leto	1981	2002	2023	1981	2002	2023	1981	2002	2023
Maribor - del (S)	22,0	14,8	13,2	9,3	15,4	23,9	42,3	104,2	180,6
Hoče - Slivnica - del (S)	21,6	13,0	14,9	9,6	15,1	22,5	44,6	115,7	151,0
Miklavž na Dr. p. (S)	24,0	13,5	14,4	6,4	12,7	21,8	26,7	94,5	151,9
Rače - Fram - del (Z)	20,1	14,6	16,0	10,8	14,9	19,9	53,9	102,2	124,3
Sl. Bistrica - del (Z)	22,6	14,9	15,3	10,9	13,3	22,0	48,1	89,8	144,2
Starše (V)	21,8	14,2	13,2	10,3	15,6	22,4	47,4	109,4	168,9
Hajdina (V)	23,1	13,5	15,2	9,0	14,2	22,7	38,8	105,7	149,4
Kidričevo (J)	22,8	15,2	15,1	9,5	14,8	21,2	41,8	97,3	140,5
Videm - del (J)	24,8	17,0	13,7	10,4	12,7	19,7	41,9	75,1	144,2
Dravsko polje	22,5	14,3	14,7	9,5	14,3	21,8	42,0	99,9	148,5
S del Dravskega polja	22,5	13,5	14,4	8,4	14,2	22,5	37,4	105,0	155,7
Z del Dravskega polja	21,3	14,7	15,6	10,9	14,1	20,9	51,0	95,8	133,6
V del Dravskega polja	22,5	13,9	14,2	9,6	14,9	22,5	43,0	107,7	158,8
J del Dravskega polja	23,4	15,7	14,7	9,8	14,2	20,7	41,8	90,1	141,6
Podravska stat. regija	-	14,3	13,8	-	15,1	22,1	-	105,2	160,1
Slovenija	23,0	15,3	15,0	11,1	14,7	21,4	48,1	96,3	142,9

Vir podatkov: SURS 2023, SiStat, <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/05C5006S.px>.

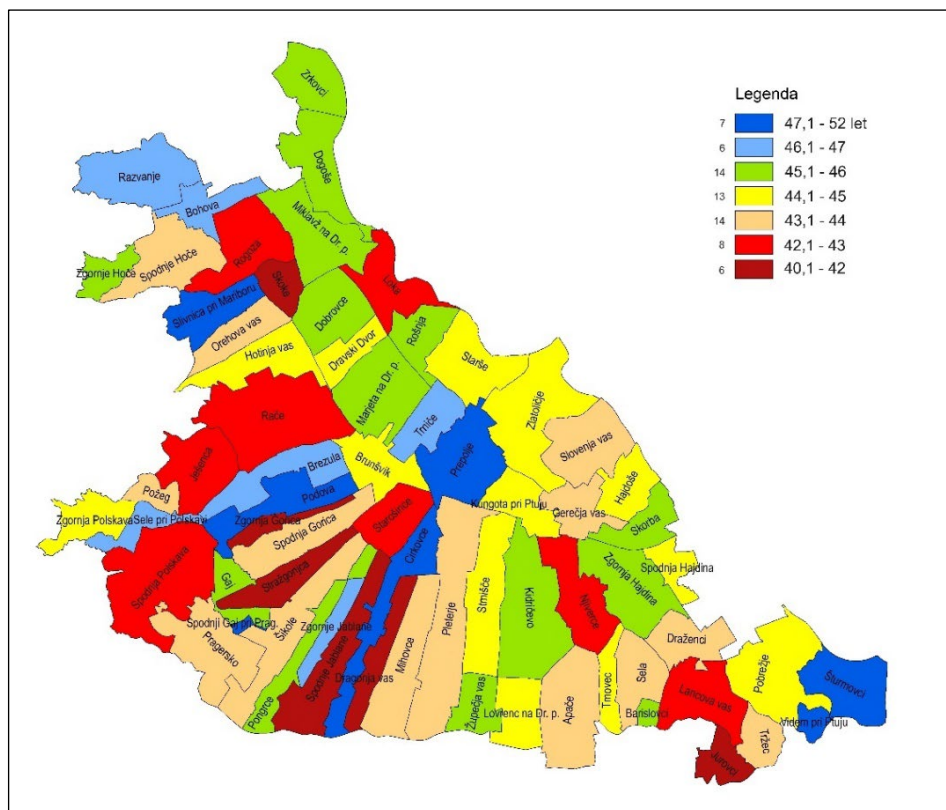
Opomba: pri občinah, katerih ozemlje sega tudi izven območja Dravskega polja (označene z »- del«), se podatki nanašajo samo na tisti del občine, ki je na območju obravnavane regije.

Tudi v letu 1981 je bil najvišji delež mlajšega prebivalstva (0–14 let) in najnižji indeks staranja (ki odraža razmerje med starejšim in mlajšim prebivalstvom) zabeležen na severnem delu regije, in sicer na območju današnje občine Miklavž na Dravskem polju (preglednica 6). Območje je namreč v predhodnih dveh desetletjih beležilo porast prebivalstva kar za 1,6-krat in to se je odrazilo tudi v mlajši starostni sestavi. Z nizkim indeksom staranja je sledilo območje današnje občine Hajdina.

V letu 2002 sta z najvišjim deležem mlajšega prebivalstva izstopali območji današnjih občin Kidričevo in Videm. Slednja je bila tudi občina z najnižjim indeksom staranja. Najvišji delež starejšega prebivalstva so imela naselja na območju današnje občine Starše ter v naseljih v občini Maribor. To se ujema z ugotovitvijo, da je bila v tem obdobju rast prebivalstva v tem delu občine Maribor majhna, oziroma se je v njej število prebivalcev med letoma 2002 in 2011 celo zmanjšalo.

V letu 2023 so se razmere zopet nekoliko spremenile. Med letoma 2011 in 2023 se je število prebivalcev najbolj povečalo v občini Rače - Fram, kjer je bilo ugotovljeno tudi največje priseljevanje prebivalstva. Ker je bil v letu 2023 ugotovljen najvišji delež otrok (0–14 let) prav v tej občini, lahko sklepamo, da se je na to območje v zadnjih dveh desetletjih priselilo precej mladih družin z otroki. V primerjavi z letom 2002 so se v letu 2023 kar v petih občinah povišali deleži mlajšega prebivalstva, v ostalih pa znižali. Deleži mlajšega prebivalstva so se najbolj znižali v občini Videm in tudi v delu občine Maribor, ki sega na Dravsko polje.

Na nivoju naselij je opaziti precej bolj pestro stanje. Analiza povprečne starosti prebivalstva na Dravskem polju za leto 2023 (slika 9) kaže, da ima prebivalstvo v naseljih na območju občin Maribor, Miklavž, Starše in Hajdina precej povprečno in nekoliko nadpovprečno visoko starost (v večini naselij se povprečna starost giblje med 44 in 46 let). V ostalih območjih je situacija precej bolj pestra in ne nakazuje prostorskih zakonitosti, kakršne smo ugotavljali pri gibanju števila prebivalstva. V osrednjem, zahodnem in južnem delu regije se tako nahajajo naselja z najvišjo povprečno starostjo (med 47 in 52 let), kot so na primer Spodnji Gaj pri Pragerskem, Prepolje, Šturmovci, Podova, Cirkovce in Slivnica pri Mariboru, kot tudi naselja z najnižjo (med 40 in 43 let), kot so na primer Stražgonjca, Dragonja vas, Spodnje Jablane, Zgornja Gorica, Jurovci, Skoke, Ješenca, Starošince, Lancova vas idr.



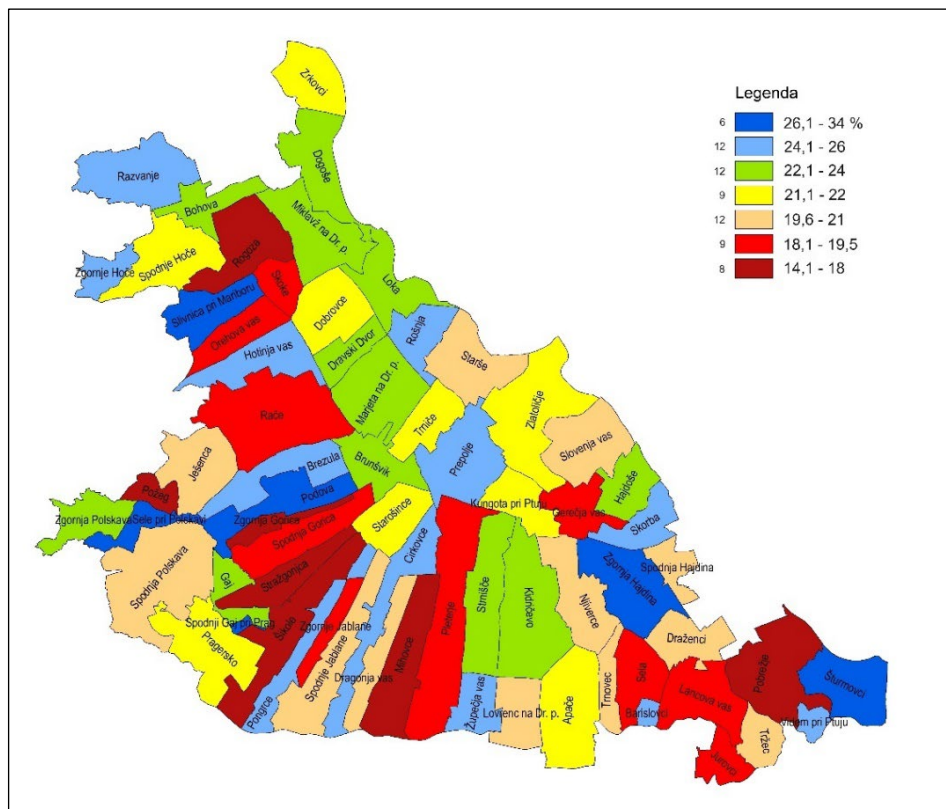
Slika 9: Povprečna starost prebivalstva po naseljih na Dravskem polju v letu 2023

Vir podatkov: SURS 2023, SiStat, <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/05C5006S.px>.

Med manjšimi naselji z manj kot 19 % starejšega prebivalstva izstopajo naselja Požeg, Zgornja Gorica, Mihovce, Pleterje, Lancova vas, Zgornje Jablane, Sela, Jurovci in Šikole, med večjimi pa Rogoza, Rače, Skoke, Pobrežje. Večina navedenih naselij (zlasti večjih) izkazuje v zadnjem desetletju gradnjo stanovanj in posledično rast prebivalstva, predvsem s priseljevanjem mlajšega prebivalstva. Izjema sta naselji Mihovce in Pleterje, ki ob depopulaciji izkazujeta nizek delež starejšega prebivalstva, obenem pa naselje Mihovce v letu 2022 izkazuje tudi nadpovprečno visok delež prebivalstva s terciarno izobrazbo (slika 13).

Z najvišjim deležem starejšega prebivalstva izstopajo naselja Cirkovce, Sela pri Polskavi, Zgornja Hajdina, Šturmovci, Spodnji Gaj pri Pragerskem (vsa 26–28 %) ter Podova (30 %), v večini katerih (razen v Zgornji Hajdini) med letoma 2002 in

2023 beležijo depopulacijo. Z najvišjim deležem starejšega prebivalstva na Dravskem polju sicer izstopa naselje Slivnica pri Mariboru (33 %), v katerem pa se nahaja dom starejših občanov, ki so ga zgradili leta 2021. Dom starejših občanov se nahaja tudi v naselju Kidričevo.

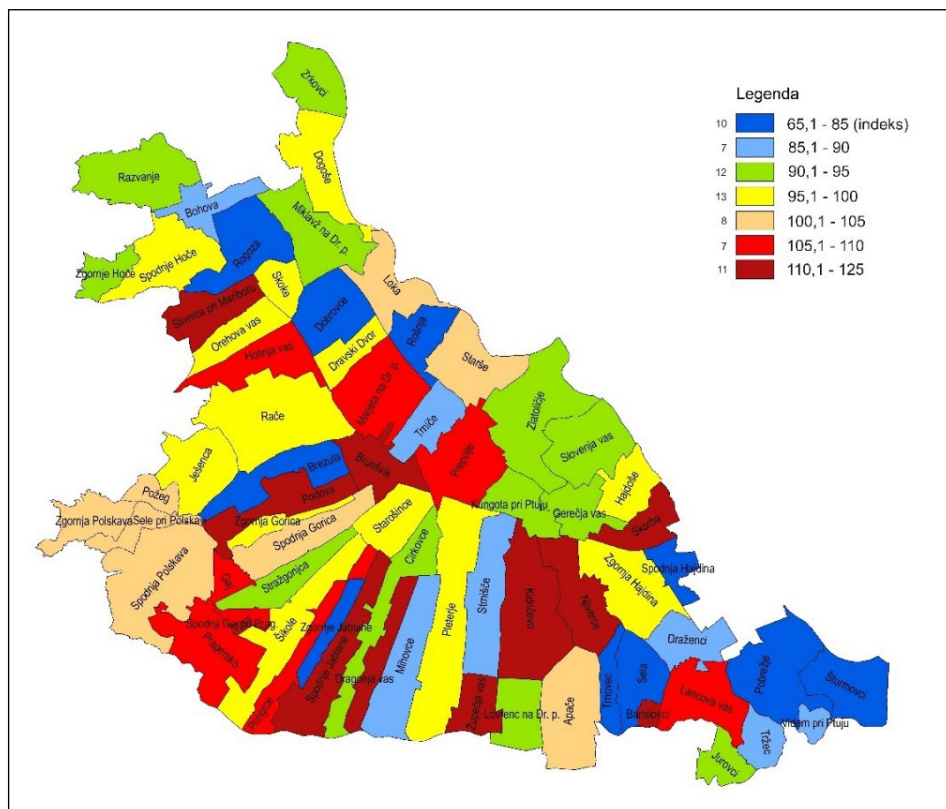


Slika 10: Delež starejšega prebivalstva (v starosti 65 let in več) po naseljih na Dravskem polju v letu 2023

Vir podatkov: SURS 2023, SiStat, <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/05C5006S.px>.

Spolno sestavo prebivalstva smo analizirali s pomočjo indeksa feminitete, ki prikazuje število žensk na 100 moških (Horvat 2019). Nasploh za Slovenijo velja, da je v večjih naseljih več ženskega, v manjših pa več moškega prebivalstva. Moški so prevladovali v tretjini naselij v Sloveniji. Indeks feminitete se večja z višjim deležem ženskega prebivalstva, kar je značilno za območja s staranjem prebivalstva. Slovenija je glede na razmerje med številom moških in žensk dokaj uravnotežena država. Seveda pa, podobno kot v številnih drugih razvitih državah, ki so podvržene procesu

staranja prebivalstva, tudi v Sloveniji živi nekoliko več žensk kot moških. Med občinami na Dravskem polju je imela v letu 2023 le občina Kidričevo indeks feminitete višji od 100 (102,4), medtem ko se je v večini drugih občin gibal med 92 in 98, kar kaže na ugodne demografske razmere. Z najnižjim indeksom feminitete je izstopala občina Videm (manj kot 90).



Slika 11: Indeks feminitete po naseljih na Dravskem polju v letu 2023

Vir podatkov: SURS 2023, SiStat, <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/05C5006S.px>.

Na nivoju naselij so z najvišjim indeksom feminitete (slika 11) izstopala naselja Podova, Barislovci, Skorba, Slivnica pri Mariboru, Spodnje Jablane in Njiverce (med 110 in 115) ter Kidričevo, Spodnji Gaj pri Pragerskem, Brunšvik, Župečja vas in Dragonja vas (med 115 in 123). Razen Slivnice pri Mariboru (kjer je dom za starejše občane) se večina imenovanih naselij nahaja v južnem in osrednjem delu Dravskega polja. Nekatera med njimi so v zadnjem obdobju izkazovala depopulacijo, vendar to

ni pravilo, saj je kar nekaj naselij z visokim indeksom feminitete izkazovalo tudi rast prebivalstva. Pomanjkanje ženskega prebivalstva izkazujejo naselja z nizkim indeksom feminitete. Izstopajo naselja Zgornje Jablane, Spodnja Hajdina, Brezula, Sela in Rogoza (med 65 in 80).

Izobrazbena sestava prebivalstva

Izobraževanje predstavlja enega od ključnih dejavnikov človeškega razvoja, saj ima pomembno vlogo pri oblikovanju človekovega življenja in njegovega razvoja. Poleg vpliva na človekov individualni razvoj (pri oblikovanju osebnosti in osebni rasti posameznika, pri strokovni usposobljenosti posameznika za opravljanje različnih poklicev in podobno) ima pomembno vlogo tudi pri celotnem družbenem razvoju, saj pripomore k boljšemu razumevanju in spodbujanju gospodarske rasti, izboljšanju socialne kohezije in zmanjševanju družbenih neenakosti ter s tem k večji družbeni blaginji (Barle in Trunk Širca 2010). Zato je v današnjem času stopnja izobraženosti prebivalstva (zlasti delež prebivalstva z visokošolsko in univerzitetno izobrazbo) eden najpomembnejših analitskih kazalnikov gospodarske in splošne družbene razvitosti določenega območja.

V preteklosti je bila izobrazbena sestava prebivalstva v Sloveniji v primerjavi z gospodarsko razvitimi državami razmeroma nizka, vendar se v zadnjih desetletjih precej izboljšuje. Delež prebivalcev, ki se izobražujejo, se v zadnjih dveh desetletjih povečuje, povprečno število let šolanja je vedno daljše, vse večji pa je tudi delež prebivalstva s terciarno izobrazbo. Med letoma 1981 in 2022 se je izobrazbena sestava prebivalstva Slovenije precej izboljšala. Leta 1981 je imela več kot polovica prebivalstva končano le osnovno šolo ali manj, leta 1991 okoli 47 %, leta 2022 pa manj kot četrtina. Delež prebivalstva s končano srednjo šolo se je povečeval do leta 2002, nato pa se je pričel zmanjševati na račun močnega povečevanja deleža prebivalstva s terciarno izobrazbo, ki je v letu 2022 narasel na 25,5 % (v primerjavi z letom 1981, ko je znašal le 5,9 % in letom 1991 z okoli 8,8 %) (Horvat 2020).

Podatki o izobrazbeni sestavi prebivalstva na Dravskem polju (preglednica 7) kažejo na precejšnje razlike v dveh delih regije. Lahko jih povežemo z gospodarskim in demografskim razvojem v zadnjih desetletjih in tudi s starostno sestavo prebivalstva. Že v letu 1991 izstopata območji v severnem in zahodnem delu regije (v obmestju Maribora in ob cesti proti Slovenski Bistrici), v katerih je bil delež prebivalstva brez končane ali s končano osnovno šolo nižji od državnega povprečja, delež prebivalstva

s terciarno izobrazbo pa je še nekoliko zaostajal za državnim povprečjem. V tem delu regije je bilo nadpovprečno zastopano prebivalstvo s srednješolsko izobrazbo, ki je predstavljalo večino tudi med priseljenci, v območju pa so bile tudi precej razvite proizvodne in storitvene dejavnosti v obrtnem sektorju s potrebo po tovrstni delovni sili. Z najnižjima deležema prebivalstva brez ali z osnovnošolsko izobrazbo sta izstopali območji današnjih občin Hoče - Slivnica in Miklavž na Dravskem polju (okoli 39 %). Občina Hoče - Slivnica je imela obenem tudi najvišji delež prebivalstva s terciarno izobrazbo (7,3 %), ki pa je bil še vedno nižji od državnega povprečja in od deleža v današnji Mestni občini Maribor (11,1 %). Med naselji so z več kot 8 % prebivalstva s terciarno izobrazbo izstopala naselja Slivnica pri Mariboru (15,7 %), Orehova vas, Razvanje, Spodnje Hoče, Zgornja Polskava, v zaledju Ptuja pa Spodnja Hajdina.

Preglednica 7: Delež prebivalstva glede na stopnjo izobrazbe po občinah na Dravskem polju v letu 1991 in 2022

Občina Območje	Brez končane ali s končano OŠ		Srednješolska izobrazba		Terciarna izobrazba	
	1991	2022	1991	2022	1991	2022
Maribor - del (S)	41,5	16,0	50,5	59,1	7,0	24,9
Hoče - Slivnica - del (S)	39,4	17,4	52,2	56,8	7,3	25,8
Miklavž na Dr. p. (S)	39,9	16,9	53,3	60,9	5,5	22,2
Rače - Fram - del (Z)	45,4	17,5	47,5	55,3	6,1	27,3
Sl. Bistrica - del (Z)	41,0	17,2	50,6	58,2	6,9	24,5
Starše (V)	50,0	19,6	44,9	58,9	4,3	21,5
Hajdina (V)	46,0	18,6	47,3	59,5	5,3	21,9
Kidričevo (J)	52,4	21,4	42,0	57,9	4,4	20,7
Videm - del (J)	56,4	22,4	39,4	59,7	2,8	17,8
Dravsko polje	45,5	18,5	47,8	58,4	5,5	23,1

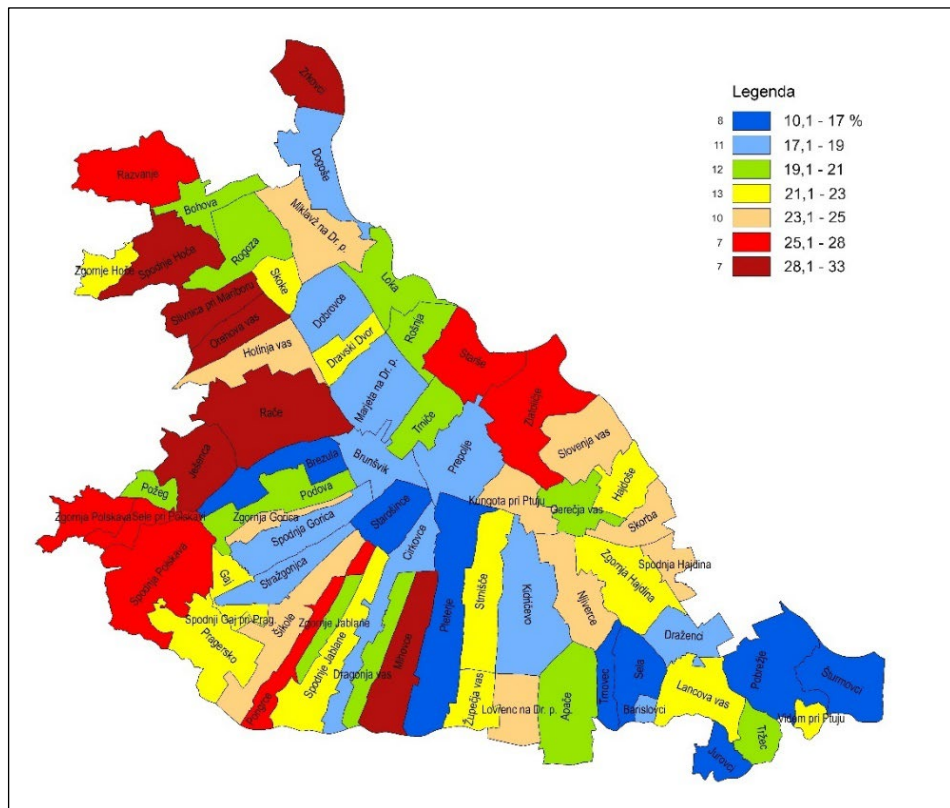
S del Dravskega polja	40,0	17,0	52,3	58,8	6,5	24,2
Z del Dravskega polja	43,2	17,4	49,0	56,7	6,5	25,9
V del Dravskega polja	47,9	19,1	46,2	59,2	4,8	21,7
J del Dravskega polja	53,6	21,8	41,2	58,5	3,9	19,8
Podravska stat. regija	-	20,6	-	56,2	-	23,2
Slovenija	47,0	21,9	42,9	52,6	8,8	25,5

Vir podatkov: SURS 2023, SiStat, <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/05G2018S.px>.

Opomba: pri občinah, katerih ozemlje sega tudi izven območja Dravskega polja (označene z »- del«), se podatki nanašajo samo na tisti del občine, ki je na območju obravnavane regije.

Na drugi strani je izstopalo območje južnega in osrednjega dela Dravskega polja, zlasti območje današnjih občin Videm, Kidričevo in tudi Starše, v katerih je znašal delež prebivalstva brez ali s končano osnovno šolo več kot 50 %, medtem ko je bil delež prebivalstva s terciarno izobrazbo več kot polovico nižji od državnega povprečja. Z 2,8 % je bil najnižji v današnji občini Videm. Razmere so bile odraz

višjega deleža kmečkega in starejšega prebivalstva na podeželju, ki je bilo tudi precej odmaknjeno od zaposlitvenih središč. Med naselji so z najvišjimi deleži prebivalstva brez ali z osnovnošolsko izobrazbo (tj. 63–72 %) izstopala naselja Barislovci, Jurovci, Sela, Trnovec, Šturmovci (vsa v današnji občini Videm), Starošince (v občini Kidričevo) in Zgornja Gorica (v občini Rače - Fram).

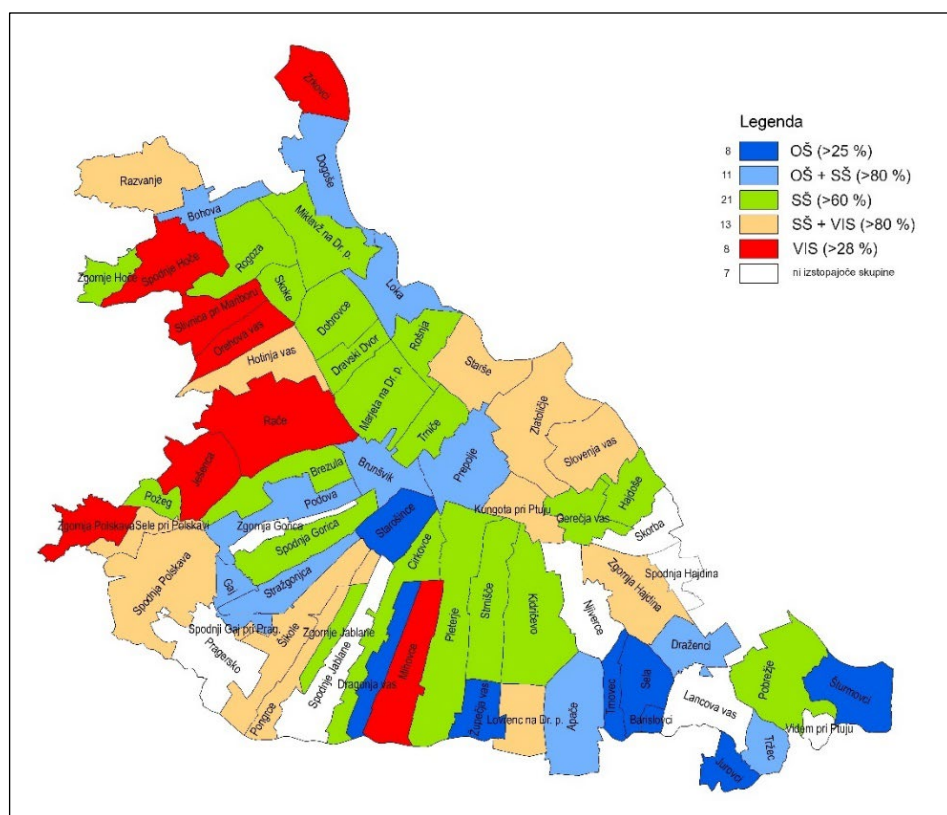


Slika 12: Delež prebivalstva s terciarno izobrazbo po naseljih na Dravskem polju v letu 2022

Vir podatkov: SURS 2023, SiStat, <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/05G2018S.px>.

Tudi v letu 2022 lahko opazimo razlike med obema območjema Dravskega polja. V obeh se je sicer precej znižal delež prebivalstva z osnovnošolsko izobrazbo in povečal delež s terciarno. V severnem in zahodnem delu regije se je delež prebivalstva z osnovnošolsko izobrazbo znižal pod 17,5 % (kar je pod državnim povprečjem), medtem ko se je v občinah v osrednjem in južnem delu gibal med 19,6 in 22,4 %. Med naselji so z najvišjim deležem (med 25 in 35 %) ponovno izstopala naselja Sela, Trnovec, Šturmovci, Barislovci in Jurovci (vsa v občini Videm) ter Dragonja vas, Starošince in Župečja vas (vsa v občini Kidričevo).

Na drugi strani se je v vseh občinah močno povečal delež prebivalstva s terciarno izobrazbo. Razen v občini Videm je ta v vseh drugih občinah višji od 20 %, višji od državnega povprečja (25,5 %) pa je le v občinah Rače - Fram in Hoče - Slivnica. Med naselji z najvišjim deležem prebivalstva s terciarno izobrazbo (med 26 in 32 %) izstopajo naselja v obmestju Maribora, kot so Spodnje Hoče, Orehova vas, Slivnica pri Mariboru (vsa v občini Hoče - Slivnica), Ješenca in Rače (v občini Rače - Fram), Zrkovci in Razvanje (v občini Maribor), Zgornja Polskava in Sele pri Polskavi (v občini Slovenska Bistrica), ki so pritegnila tudi bolj izobraženo prebivalstvo (slika 12). Izven obmestja Maribora so imele visoke deleže le naselja Starše (v občini Starše) ter Mihovce in Pongrce (v občini Kidričevo). Zanimivo je, da je delež v občini Miklavž na Dravskem polju nižji od državnega povprečja, in to v vseh naseljih.



Slika 13: Nadpovprečno zastopane izobrazbene skupine prebivalstva po naseljih na Dravskem polju v letu 2022

Vir podatkov: SURS 2023, SiStat, <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/05G2018S.px>.

V letu 2022 v večini naselij še vedno prevladuje prebivalstvo s srednješolsko izobrazbo in z najvišjimi deleži izstopajo naselja v osrednjem delu Dravskega polja in tista, v katera se je prebivalstvo priseljevalo večinoma pred tremi desetletji ali več. Z 62–66 % izstopajo naselja Dogoše, Dobrovce, Marjeta na Dravskem polju, Zgornje Hoče, Zgornje Jablane, Pobrežje in Jurovci.

Tako stanje prikazuje tudi slika 13, na kateri so prikazane nadpovprečno zastopane izobrazbene skupine prebivalstva po naseljih na Dravskem polju v letu 2022. Najbolj pogosta so naselja, v katerih je nadpovprečno zastopano prebivalstvo s srednješolsko izobrazbo. Teh je 21 in so najbolj zastopana v osrednjem delu regije ter v vseh naseljih v občini Miklavž na Dravskem polju. Naselja z nadpovprečno zastopanim prebivalstvom le z osnovnošolsko izobrazbo (več kot 25 %) se nahajajo večinoma v južnem delu regije, naselja z nadpovprečno zastopanim prebivalstvom s terciarno izobrazbo (več kot 28 %) pa v severnem in zahodnem delu regije, to je v obmestju Maribora, in v območjih, kjer je potekala intenzivna gradnja in priseljevanje mlajšega prebivalstva predvsem v zadnjem desetletju. V južnem delu izstopa le naselje Mihovce.

Sklep

Demografski razvoj Dravskega polja je sledil splošnemu družbenemu in gospodarskemu razvoju regije in širše okolice. Transformacija iz pretežno agrarnega območja se je pričela že v sredini 19. stoletja, proces urbanizacije pa se je intenziviral v drugi polovici 20. stoletja, ko je zajel večino naselij v regiji.

V šestdesetih letih 20. stoletja so v naseljih pričele nastajati številne družbene, proizvodne in storitvene dejavnosti, ki so pričele nadomeščati nekdanje agrarne strukture. Pak (1969) je že takrat diferenciral različna območja regije glede na stopnjo urbanizacije in deagrarizacije. Zgodnja urbanizacija je zajela najprej obmestna območja, ki gravitirajo k trem regionalnim središčem na obrobju regije. Poleg Maribora, Slovenske Bistrice in Ptuja je na razvoj vplivalo tudi Kidričevo kot edino naselje z mestnimi potezami v osrednjem delu regije.

Dravsko polje je kot regija beležilo demografsko rast v celotnem obdobju od sredine 19. stoletja do danes. Lega med večjimi zaposlitvenimi centri pa je vplivala na zgoščanje poselitve in rast centralnih naselij tudi znotraj regije. Že leta 1931 so Rače kot prvo naselje presegle 1000 prebivalcev. Leta 1948 so se Račam z več kot 1000

prebivalci pridružile Spodnje Hoče. Leta 1961 je bilo naselij s 1000–2000 prebivalci že 5 in med njimi je bilo največje Kidričevo.

Predvsem obdobje med letoma 1961 in 1981 je bilo obdobje z intenzivno rastjo prebivalstva. Leta 1981 so tri naselja preseгла 2000 prebivalcev. Največje naselje po številu prebivalcev je postalo Miklavž na Dravskem polju, sledili pa sta mu Spodnje Hoče in Rače. K rasti je prispevalo predvsem močno priseljevanje prebivalstva iz okoliških manj razvitih podeželskih območij, ki je večinoma dnevno migriralo v Maribor in druga zaposlitvena središča. Obsežna ravninska zemljišča so jim omogočala zazidavo z nekmečkimi hišami in območje Dravskega polja je zajel proces urbanizacije, ki je najintenzivneje vplival prav na obmestna naselja.

V osemdesetih in devetdesetih letih prejšnjega stoletja je slovenska mesta zajel prvi val suburbanizacije. Cilj številnega prebivalstva je postalo življenje izven mesta, hkrati pa uživati ugodnosti mestnega življenja (Senegačnik 2012). Poleg tega so bile eden glavnih vzrokov za razmah suburbanizacije tudi nižje cene zemljišč v okolici mest, ki so spodbujale predvsem mlajše prebivalstvo k izselitvi iz mesta. V obdobju med letoma 1981 in 2002 se je demografska rast na Dravskem polju v celoti sicer nekoliko umirila (Rebernik 2018), je pa rast prebivalstva za več kot 20 % beležilo območje današnje občine Miklavž na Dravskem polju, pa tudi območje, ki sodi v današnjo občino Slovenska Bistrica.

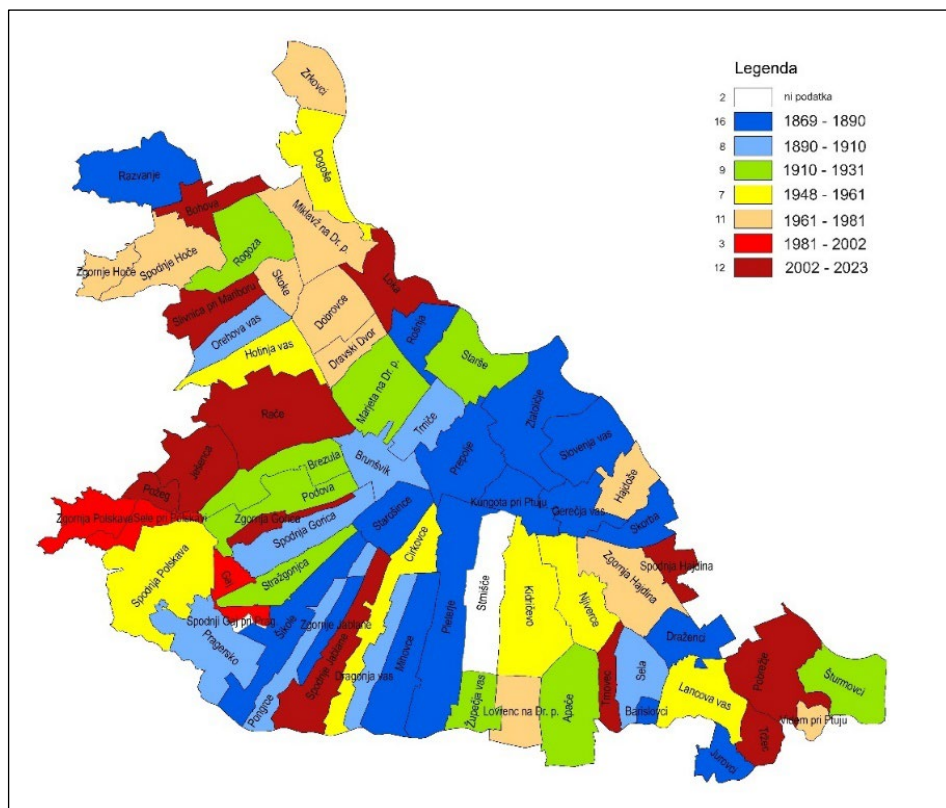
Po letu 2002, še bolj pa po letu 2010 (po gospodarski krizi), se je demografski razvoj regije ponovno intenziviral. Velik pomen je imela ponovno povečana stanovanjska gradnja na območju ob glavnih prometnicah in v novonastalih občinskih središčih, ki je spodbudila nov val suburbanizacije. Na Dravskem polju se je pojavila tudi organizirana stanovanjska gradnja v obliki novih sosesk, v suburbanih naseljih in občinskih središčih pa so gradili tudi večstanovanjske objekte (večinoma manjše bloke, kot npr. v Spodnjih Hočah, Račah in Rogozi). Z novogradnjami (modernimi enodružinskimi hišami pa tudi blokovskimi stanovanji) sta se močno spremenili zgradba in oblika naselij na Dravskem polju, ki so pridobila bolj urbani videz. Število stanovanj in število prebivalstva se je v zadnjem obdobju najbolj povečalo prav na obmestnem območju Maribora in Ptuja, v naseljih ob glavni cesti med Mariborom in Slovensko Bistrico ter tudi v bližini izvozov z avtoceste Maribor–Celje in Maribor–Ptuj. Med občinami z največjim številom priseljencev izstopajo občine Rače - Fram, Hoče - Slivnica in Miklavž na Dravskem polju.

Proces suburbanizacije je bil v zadnjih dveh desetletjih še posebej izrazit v obmestju Maribora, predvsem v naseljih Slivnica pri Mariboru, Rogoza, Skoke, Rače in Spodnje Hoče. V obmestju Ptuja je bila največja rast zabeležena v Spodnji Hajdini. Med večjimi naselji (z več kot 1000 prebivalci) je v tem obdobju beležilo upad le Kidričevo, medtem ko je bila v Razvanju opazna stagnacija.

Na drugi strani analizirani podatki kažejo drugačno stanje v območjih zunaj ožjih gravitacijskih območij urbanih središč, predvsem v južnem delu v naseljih ob prometnici med Ptujem in Slovensko Bistrico ter v osrednjem delu Dravskega polja. V teh območjih je bila demografska rast manjša, v posameznih naseljih pa se je že dalj časa pojavljala tudi depopulacija. Med letoma 1981 in 2002 se je število prebivalcev zmanjšalo v 30 naseljih Dravskega polja, med letoma 2002 in 2023 pa v 14. Priseljevanje v ta območja je precej manjše, saj je stanovanjska gradnja precej manj intenzivna. Slabša je tudi prometna povezanost z urbanih središči, število neagrarnih gospodarskih dejavnosti pa je tudi bistveno manjše kot v severnem in zahodnem delu Dravskega polja. Podatki o izobrazbeni sestavi potrjujejo, da so naselja z nadpovprečno zastopanim prebivalstvom z osnovnošolsko izobrazbo zastopana večinoma v južnem delu regije, naselja z nadpovprečno zastopanim prebivalstvom s terciarno izobrazbo pa v severnem in zahodnem delu regije, predvsem v obmestju Maribora.

Na koncu si oglejmo še dve karti, ki prikazujeta gibanje števila prebivalstva v preteklih desetletjih in popisno leto z največjim številom prebivalstva po naseljih. Na sliki 14 so prikazana naselja po popisnih obdobjih z največjo demografsko rastjo, tj. indeksom gibanja števila prebivalstva.

Izstopa območje osrednjega in južnega dela regije (na območju današnjih občin Kidričevo, Hajdina in Starše, delno tudi Videm), kjer so bile v večini naselij ugotovljene najvišje stopnje rasti (indeksi) v obdobju pred prvo svetovno vojno ali med obema vojnoma. V kar 16 naseljih se je prebivalstvo med vsemi popisi prebivalstva najbolj povečalo med letoma 1869 in 1890. Z najvišjimi indeksi rasti v tem obdobju izstopajo naselja Kungota pri Ptuju, Rošnja in Skorba, med največjimi naselji pa izstopa kot izjema Razvanje v obmestju Maribora (ki pa ima podobne stopnje rasti tudi v obdobju med letoma 1931 in 1961).



Slika 14: Obdobje z največjo rastjo prebivalstva (indeksom gibanja prebivalstva) po naseljih na Dravskem polju

Vir podatkov: Krajevni leksikon Slovenije 1995;

SURS 2023, SiStat, <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/05C5003S.px>.

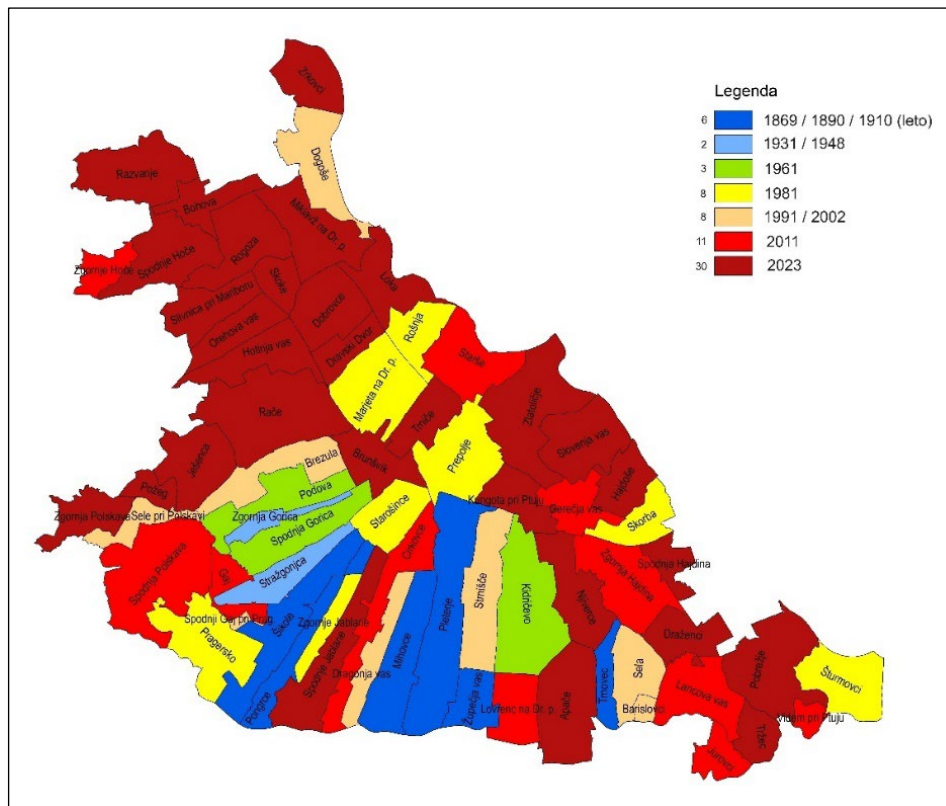
Z večjim številom naselij sledi obdobje intenzivnega razvoja Dravskega polja med letoma 1961 in 1981 (11 naselij). Naselja kot so npr. Dogoše, Bohova, Hotinja vas, Spodnja Polskava, Kidričevo, Lancova vas idr. so imela najvišje indekse rasti prebivalstva zabeležene med letoma 1948 in 1961, med 1961 in 1981 pa so imela najbolj intenzivno rast naselja v obmestju Maribora, kot so Zrkovci, Miklavž na Dravskem polju, Skoke, Spodnje Hoče, Rače idr., ter v zaledju Ptuja, kot so Spodnja in Zgornja Hajdina. K rasti je prispevalo predvsem močno priseljevanje prebivalstva iz okoliških manj razvitih podeželskih območij. Indeksi rasti števila prebivalstva so bili v obdobju po letu 1981 manj intenzivni, seveda pa je število prebivalstva naraščalo v večjem delu naselij v bolj razvitem delu regije (kot je prikazano na slikah 6 in 7).

V zadnjih dveh desetletjih pa beleži največjo rast kar 12 naselij. Večinoma pripadajo območju zahodnega dela Dravskega polja, čeprav se med njimi pojavljajo tudi naselja v vzhodnem in južnem delu. Intenzivna rast prebivalstva je bila po letu 2002 zabeležena v obmestju Maribora, kjer se je število prebivalcev v naselju Slivnica pri Mariboru povečalo kar za 65 % (tudi na račun novega doma za starejše občane), sledi pa območje med Račami in Požegom. V obmestju Ptuja je bila največja rast zabeležena v Spodnji Hajdini, sledi pa tudi zaledje Vidma.

Delitev na vsaj dva osnovna dela Dravskega polja glede na družbeni, gospodarski in demografski razvoj potrjuje tudi karta, ki prikazuje popisno leto, v katerem je imelo naselje največ prebivalcev (slika 15). Obmestna naselja v zaledju Maribora in Ptuja skoraj v celoti izkazujejo, da imajo največ prebivalcev prav v zadnjem letu 2023. Sicer pa je tovrstnih naselij v regiji kar 30, kar predstavlja 44 % vseh naselij.

V občini Miklavž na Dravskem polju prav vsa naselja beležijo največje število prebivalcev v letu 2023. V občini Maribor izstopa le naselje Dogošje, ki po letu 1991 beleži depopulacijo, v občini Hoče - Slivnica pa le naselje Zgornje Hoče, kjer je največ prebivalcev živelo v letu 2011. Območje z naselji z največjim številom prebivalcev v letu 2023 se nadaljuje ob cesti proti Slovenski Bistrici (z naselji Rače, Ješenca, Požeg in Zgornja Polskava). Naslednje sklenjeno območje je območje v zaledju Ptuja. V občini Hajdina velik del naselij beleži največje število prebivalcev v letu 2023 in v letu 2011, izstopa le naselje Skorba. Preko meje občine Hajdina se na Ptuj navezujejo naselja z največjim številom prebivalstva v letu 2023 v občini Videm (Pobrezje in Tržec), v občini Kidričevo (Kungota pri Ptuj in Njiverce) in v občini Starše (Zlatoličje).

Na drugi strani v osrednjem in južnem delu Dravskega polja prevladujejo naselja, ki so imela največ prebivalcev v preteklih popisnih letih. V občini Starše so kar tri tovrstna naselja (Rošnja, Marjeta na Dravskem polju in Prepolje) beležila največ prebivalcev v letu 1981. Naselja v južnem del občine Rače - Fram so imela največ prebivalcev v letu 1961 (npr. Podova in Spodnja Gorica), prav tako Kidričevo v občini Kidričevo.



Slika 15: Popisno leto z najvišjim številom prebivalcev v naselju (stanje leta 2023) po naseljih na Dravskem polju

Vir podatkov: Krajevni leksikon Slovenije 1995;

SURS 2023, SiStat, <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/05C5003S.px>.

Posebno skupino naselij pa predstavljajo naselja v osrednjem južnem delu regije. V dveh, Zgornja Gorica (v občini Rače - Fram) in Stražgonjca (v občini Kidričevo), so največ prebivalcev zabeležili v obdobju med letoma 1931 in 1948, v šestih naseljih,, od njih v petih v občini Kidričevo (Šikole, Pongrce, Mihovce, Pleterje, Župečja vas) in v enem v občini Videm (Trnovec), pa je največ prebivalcev v naselju živelo celo pred prvo svetovno vojno. Kot ugotavlja Drozg že v prvem poglavju monografije, je urbanost v tem delu Dravskega polja med Pragerskim in Vidmom manj izrazita, saj območje zaostaja za gospodarskim in družbenim razvojem severnega in zahodnega dela regije, to pa se odraža tudi v razvoju prebivalstva in demografskih strukturah.

Seveda obstajajo tudi izjeme, kot so npr. naselja Spodnje Jablane, Stražgonjca in Dragonja vas, v katerih se je v zadnjih letih število prebivalcev povečevalo in imajo nižje deleže starejšega prebivalstva, naselje Mihovce pa izstopa po višjem deležu prebivalstva s terciarno izobrazbo.

Literatura in viri

- Barle, A., Trunk Širca, N. (2010): Pomen izobraževanja v družbi prihodnosti. Model učinkovitega managementa visokošolskega zavoda. Koper.
- Horvat, U. (2019): Demografski razvoj in značilnosti prebivalstva v Halozah. V: Drozg, Vladimir (ur.), et al. Kulturna pokrajina Haloz. Maribor.
- Horvat, U. (2020): Prebivalstvo Maribora, demografski razvoj in značilnosti. Maribor.
- Klemenčič, V. (1962): Geografski problemi i metode proučavanja svakodnevnog putovanja radne snage od mesta stanovanja na rad i obratno. V: Gams, Ivan (ur.), Ilešič, Svetozar (ur.), Savnik, Roman (ur.). Zbornik VI. kongresa geografov FLRJ. Ljubljana.
- Kokole, V., Kokole, V. (1998): Naselja in poselitev. V: Geografija Slovenije. SAZU. Ljubljana.
- Krajevni leksikon Slovenije (1980): Podravje in Pomurje. Ljubljana.
- Krajevni leksikon Slovenije (1995): Ljubljana.
- Pak, M. (1969): Družbenogeografski razvoj Zgornjega Dravskega polja. Geografski zbornik. XI. SAZU. Ljubljana.
- Pak, M. (1998): Dravska ravan. Slovenija: pokrajin in ljudje. Ljubljana, str. 592–603.
<https://pxweb.stat.si/SiStat/>.
- Rebernik, D. (2011): Poselitev in razvoj prebivalstva. Spodnje Podravje pred izziv trajnostnega razvoja. Ljubljana.
- Regionalna geografska monografija Slovenije (1994), Znanstveni inštitut Pedagoške fakultete. Maribor.
- Senegačnik, J. (2012): Slovenija in njene pokrajine. Ljubljana.
- Spletni vir 1: <https://ipi.eprostor.gov.si/jgp/data> (12. 3. 2023).
- Spletni vir: Podatkovni portal SiStat. Prebivalstvo. Statistični urad Republike Slovenije
- Vertot, N. (2010): Starejše prebivalstvo v Sloveniji. Ljubljana.

POVZETEK

Dravsko polje je ena najrodovitnejših kmetijskih pokrajin v Sloveniji, obenem pa je tudi eno izmed gosteje poseljenih območij v državi. Opredeljujemo ga kot vsestransko urbanizirano in modernizirano pokrajino v trikotniku med Mariborom, Slovensko Bistrico in Ptujem, v kateri se je z urbanizacijo na podeželje razširil mestni način življenja. Transformacija iz pretežno agrarnega območja se je pričela že v sredini 19. stoletja, proces urbanizacije pa se je intenziviral v drugi polovici 20. stoletja, ko je zajel večino naselij v regiji. Dravsko polje kot regija v celoti beleži demografsko rast v celotnem obdobju od sredine 19. stoletja do danes, vendar obstajajo razlike vsaj med dvema deloma regije; rast prebivalstva je opazna predvsem v severnem in zahodnem delu Dravskega polja ter v večini središč novonastalih občin, medtem ko osrednji in južni del polja doživlja drugačne demografske procese. Zgodnje obdobje z intenzivno rastjo prebivalstva je bilo med letoma 1961 in 1981, v katerem je k rasti prispevalo predvsem močno priseljevanje prebivalstva iz okoliških manj razvitih podeželskih območij, ki je večinoma dnevno migriralo v Maribor in druga zaposlitvena središča. Obsežna ravninska zemljišča so jim omogočala zazidavo z nekmečkimi hišami in območje Dravskega polja je zajel proces urbanizacije, ki je najintenzivneje vplival prav na obmestna naselja. V tem času je največje naselje po številu prebivalcev postalo Miklavž na Dravskem polju, sledili pa sta mu Spodnje Hoče in Rače. Na razvoj je vplival tudi industrijski razvoj Kidričevega, ki je edino naselje z mestnimi potezami v osrednjem delu regije. V osemdesetih in devetdesetih letih prejšnjega stoletja je slovenska mesta zajel val

suburbanizacije. Cilj številnega prebivalstva je postalo življenje izven mesta, hkrati pa uživati ugodnosti mestnega življenja, in to je vplivalo tudi na poselitev na Dravskem polju. V zadnjem obdobju se je demografski razvoj regije ponovno intenziviral po letu 2010, posledica opisanega razvoja pa je dejstvo, da danes obmestna naselja v zaledju Maribora in Ptuja skoraj v celoti izkazujejo, da imajo največ prebivalcev v vseh popisnih obdobjih, prav v zadnjem popisnem letu 2023. Sicer pa je tovrstnih naselij v regiji kar 30, kar predstavlja 44 % vseh naselij. Velik pomen pri rasti prebivalstva ima predvsem povečana stanovanjska gradnja na območju ob glavnih prometnicah in v novonastalih občinskih središčih, ki je spodbudila nov val priseljevanja in suburbanizacije. Večina rasti prebivalstva je povezana s priseljevanjem in prebivalstvo se priseljuje predvsem v tri občine v obmestju Maribora ter na območje proti Slovenski Bistrici, to je v občine Hoče - Slivnica, Rače - Fram in Miklavž na Dravskem polju. Podatki po letu 2016 kažejo, da je suburbano zaledje Maribora v tem času postalo zanimivo tudi za priseljevanje prebivalstva izven ozemlja Slovenije. Z novogradnjami (modernimi enodružinskimi hišami pa tudi blokovskimi stanovanji) sta se močno spremenili zgradba in oblika naselij, zlasti v obmestnih naseljih na Dravskem polju, ki so pridobila še bolj urbani videz. Na drugi strani pa ugotavljamo, da v osrednjem in južnem delu Dravskega polja prevladujejo naselja, katerih so se procesi preobrazbe manj dotaknili in doživljajo v zadnjih desetletjih tudi depopulacijo. V kar 16 naseljih se je prebivalstvo najbolj povečalo med letoma 1869 in 1890, v šestih naseljih, od njih v petih v občini Kidričevo (Šikole, Pongrce, Mihovce, Pleterje, Župečja vas) in v enem v občini Videm (Trnovec), pa je največ prebivalcev v naselju živelo pred prvo svetovno vojno. Urbanost je v tem delu Dravskega polja med Pragerskim in Vidmom manj izrazita, saj območje zaostaja za gospodarskim in družbenim razvojem severnega in zahodnega dela regije, to pa se odraža tudi v razvoju prebivalstva in demografskih strukturah, kot sta starostna in izobrazbena sestava. Seveda obstajajo tudi izjeme, kot so npr. naselja Spodnje Jablane, Stražgonjca in Dragonja vas, v katerih se je v zadnjih letih število prebivalcev povečevalo in imajo nižje deleže starejšega prebivalstva, naselje Mihovce pa izstopa po višjem deležu prebivalstva s terciarno izobrazbo.

NEKATERE LASTNOSTI IN AKTIVNOSTI STAREJŠIH PREBIVALCEV DRAVSKEGA POLJA

MAJA HADNER,^{1,2} DANIJEL IVAJNSIČ,^{1,3}

EVA KONEČNIK KOTNIK¹

¹ Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta, Maribor, Slovenija
maja.hadner@um.si, dani.ivajnsic@um.si, eva.konecnik@um.si

² III. gimnazija Maribor, Maribor, Slovenija
maja.hadner@um.si

³ Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Maribor, Slovenija
dani.ivajnsic@um.si

Delež ljudi, starejših od 65 let, narašča v razvitih državah, tudi v Sloveniji. Staranje prebivalstva vpliva na družbo kot celoto, kar se odraža tudi v prostoru. V poglavju so predstavljeni izsledki raziskave, s katero smo ugotavljali nekatere socialne lastnosti in aktivnosti starejših prebivalcev Dravskega polja, razlike med njimi in njihovo medsebojno pogojenost. Na razlike v izbranih socialnih lastnostih in aktivnostih med anketiranimi starejšimi posamezniki z Dravskega polja vplivajo dejavniki: višina dohodkov, stopnja izobrazbe in zdravstveno stanje. Spoznanja smo povezali z (družbeno)geografskimi značilnostmi regije. Opredelili smo povezavo z umeščenostjo naselij v prostor ter z razvojem in širitvijo naselij, gospodarskimi razmerami in njihovim vplivom na okolje. Poznavanje vzrokov heterogenosti v socialnih lastnostih ter v aktivnostih starostnikov lahko pripomore k razumevanju njihovega odnosa do prostora in delovanja v njem, s tem pa tudi na načrtovanje trajnostnih organizacijskih politik, vpeljavo ustreznih ukrepov in na kakovostno staranje v vse bolj starajoči se družbi Dravskega polja.

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ff.11.2023.3](https://doi.org/10.18690/um.ff.11.2023.3)

ISBN
978-961-286-806-2

Ključne besede:
Dravsko polje,
starejši prebivalci,
socialne lastnosti,
aktivnosti,
vzroki heterogenosti



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ff.11.2023.3](https://doi.org/10.18690/um.ff.11.2023.3)

ISBN
978-961-286-806-2

SOME CHARACTERISTICS AND ACTIVITIES OF THE ELDERLY INHABITANTS OF DRAVSKO POLJE REGION

MAJA HADNER,^{1,2} DANIJEL IVAJNSIČ,^{1,3}

EVA KONEČNIK KOTNIK¹

¹ University of Maribor, Faculty of Arts, Maribor, Slovenia
maja.hadner@um.si, dani.ivajnsic@um.si, eva.konecnik@um.si

² III. gimnazija Maribor, Maribor, Slovenia
maja.hadner@um.si

³ University of Maribor, Faculty of Natural Sciences and Mathematics, Maribor, Slovenia
dani.ivajnsic@um.si

Keywords:

Dravsko polje,
elderly population,
social characteristics,
activities, causes of
heterogeneity

The share of people aged over 65 is on an upward trend in developed countries, including Slovenia. The ageing population affects society, which is also reflected in space. The chapter presents the results of a research that identified some of the social characteristics and activities of the elderly inhabitants of Dravsko polje, the differences between them and their mutual conditionality. The largest differences between the surveyed older individuals from Dravsko polje were found in the amount of their income, level of education and health status. The findings were related to the (socio-)geographical characteristics of the region. We defined the connection with the location of settlements in space and with the development and expansion of settlements, economic conditions and their impact on the environment. Knowing the causes of heterogeneity in social characteristics and in the activities of the elderly can help to understand their attitude towards space and functioning in it, as well as planning sustainable organizational policies, introducing appropriate measures and quality aging in the increasingly aging society of Dravsko polje.

Uvod

Starost, opredeljena v SSKJ, je doba v človeškem življenju od zrelih let do smrti; starostnik je človek v starosti (Spletni vir 1, 2). Opredelitev starosti je več, Accetto (1987) jo opredeljuje kot »eno izmed postaj v človekovem življenju na poti od rojstva do smrti«, Baltes (1990 v Macuh 2017) kot socialni konstrukt, Imperl (2012 v Macuh 2017) kot življenjsko obdobje. Drugi strokovnjaki opredeljujejo tudi vrste oz. vidike starosti. V prispevku bomo starost pojmovali kot socialno kategorijo. Starostniki danes v razvitem svetu predstavljajo hitro naraščajočo, heterogeno socialno skupino, ki jo lahko tvori več različnih (pod)skupin prebivalcev. Med njimi obstajajo razlike v oblikah delovanja, potrebah, dejavnostih (Drozg 2020).

Svetovna zdravstvena organizacija (WHO) je določila, da se obdobje starosti začne, ko človek dopolni 65 let. Starostniki so torej vsi, ki so stari 65 let ali več. To mejo za začetek starosti, 65 let, upošteva večina gerontologov, nanjo se nanašajo podatki statističnih uradov. Tudi v geografiji z delitvijo prebivalstva v tri velike starostne skupine (mlado prebivalstvo do 15 let, zrelo prebivalstvo od 15 do 64 let) uvrščamo tiste, ki so stari 65 let ali več, med staro prebivalstvo (Hadner 2022).

Za razliko od starosti, ki je trenutno stanje, je staranje naravni proces, v katerega so zajeta vsa živa bitja in traja od rojstva do smrti. Starost običajno pogojujemo z letnico rojstva, medtem ko staranje, ki je pravzaprav razvoj, poteka ves čas našega življenja (Macuh 2017).

Skozi stoletja se je odnos družbe do starostnikov spreminjal. V vsaki družbi pa ta odnos, po mnenju V. Cijana in R. Cijana (2003), pogojujejo političnopravni in političnoekonomski karakter skupnosti, raven ekonomskega, socialnega ter kulturnega razvoja družbe, vrednote, vloga družine, medgeneracijski odnosi, vloga posameznika v družbi in ideološki, emocionalni ter motivacijski dejavniki. V primerjavi s preteklimi obdobji so dandanes starostniki v državah razvitega sveta bolj vitalni in bolj zdravi, upadanje psihofizičnih sposobnosti se je pomaknilo v (še) starejše obdobje. Razlog za to je precej visoka kvaliteta življenja starostnikov, ki jo omogočata zadovoljiva zdravstvena oskrba in višji življenjski standard. Kljub temu obstaja znotraj skupine starostnikov razslojevanje po bioloških in socialnih značilnostih.

Biološko razslojevanje zajema delitev starostnikov v tri starostna obdobja, in sicer: zgodnja starost, v to skupino strokovnjaki uvrščajo osebe, stare med 65 in 74 let, ki dobro funkcionirajo; pozna starost zajema osebe, stare med 75 in 84 let, ki občasno oz. nekoliko potrebujejo pomoč družinskih članov ali drugih posameznikov; konec življenja, v to skupino so umeščeni starostniki, stari 85 let ali več, ki so odvisni od pomoči druge osebe in nenehno potrebujejo pomoč, skrb ali nego. Na drugi strani poznamo socialno razslojevanje, ki ni povezano s starostnimi obdobji, temveč se nanaša na sposobnost zadovoljevanja potreb in reševanja težav. Tudi socialno razslojevanje starostnike deli v tri skupine: v prvo skupino so umeščeni starostniki, ki so povsem samostojni; v drugi skupini so starostniki, ki so delno oz. občasno odvisni od pomoči druge osebe; v tretjo skupino sodijo tisti, ki so povsem odvisni od pomoči druge osebe (Cijan in Cijan 2003).

Proces staranja prebivalstva pojasnjujemo z različnimi kazalniki ali indikatorji. Med te sodita delež oseb, starih 65 let ali več, in indeks staranja (razmerje med starim, to je starim 65 let ali več, in mladim, to je starim do 14 let, prebivalstvom, pomnoženo s sto; na obravnavanem območju v določenem času). Za staro prebivalstvo se smatra skupina prebivalstva, katerega delež starih presega 7 odstotkov, indeks staranja pa presega 25. Ta opredelitev je sicer nekoliko zastarela; sploh zaradi prekoračitve obeh meja v razvitem svetu se predlaga, da bi za staro prebivalstvo veljalo tisto, z deležem starejših oseb nad 10 odstotkov in z indeksom staranja nad 40 (Malačič 2006).

Eden izmed kazalnikov staranja prebivalstva je tudi povprečna starost (aritmetična sredina starosti določene skupine prebivalstva), ki se v državah razvitega sveta povečuje, kar je predvsem odraz staranja generacije »baby boom«, rojene med letoma 1946 in 1964 (Newbold 2014). Koeficient starostne odvisnosti starih (razmerje med številom starejših in delovno aktivnih, to je starih med 15 in 54 let, prebivalcev, pomnoženo s sto) uvrščamo med razmerja odvisnosti med starostnimi skupinami prebivalcev. Več kot je odraslih delovno sposobnih v primerjavi s starostniki, manjše je njihovo breme, saj z enakimi sredstvi podpirajo manj ljudi (Newbold 2014).

Proces staranja prebivalstva lahko pojasnjujemo tudi s pričakovano življenjsko dobo ob rojstvu. Gre za vsoto meritev starostno specifične umrljivosti zaradi vseh vzrokov v določenem okolju, podano za določeno starostno obdobje. Običajno se izraža ob rojstvu, gre torej za povprečno pričakovano življenjsko dobo ob rojstvu oziroma pričakovano trajanje življenja ob rojstvu, ki pove, koliko let življenja lahko

povprečno pričakuje novorojenček, ob predpostavki, da bo izpostavljen v vsem svojem prihodnjem življenju zakonitostim umiranja, ki veljajo v danem trenutku. V Evropi in tudi v Sloveniji se pričakovana življenjska doba ob rojstvu postopoma podaljšuje, tako za moške kot za ženske (pri katerih je nekoliko višja) (Spletni vir 3).

Starostna struktura prebivalcev se tako v Sloveniji kot v številnih drugih državah Evropske unije in po svetu spreminja. Delež ljudi, starejših od 65 let, zaradi podaljševanja trajanja življenja oz. zmanjšanja umrljivosti in vse manjšega števila rojstev, pa tudi zaradi selitev, hitro narašča predvsem v razvitih državah. Staranje prebivalstva oz. spreminjanje strukture prebivalstva v smislu povečevanja deleža starejših ljudi vpliva na družbo kot celoto. Po podatkih Združenih narodov (UN 2020) je leta 2018, globalno, število oseb, starih 65 let ali več, prvič v zgodovini preseгло število otrok, mlajših od 5 let.

Starostniki v svetu in Evropski uniji

Število ljudi, starih 65 let ali več, naj bi do leta 2050 naraslo na 1,5 milijarde (16 odstotkov svetovnega prebivalstva). Pred približno stoletjem je bilo na svetu le 14 milijonov ljudi, starih 65 let ali več (WHO 2011; UN 2019; UN 2020). Delež prebivalcev, starih 65 let ali več, naj bi se do leta 2030 povečal na 12 odstotkov, do leta 2100 pa na 23 odstotkov. Pričakuje se, da bo 65 let ali več do leta 2050 star vsak šesti Zemljan in vsak četrti Evropejec in Američan. Globalno se je število oseb, starih 80 let ali več, med letoma 1990 in 2019 skoraj potrojilo in se povečalo s 54 milijonov na 143 milijonov; predvidoma se bo do leta 2050 ponovno potrojilo, in sicer na 426 milijonov.

Prebivalci v Evropi živijo dlje kot kadarkoli prej in evropska družba se zelo hitro stara. Leta 2019 je v državah EU živel približno 90,5 milijona ljudi, starih 65 let ali več, kar predstavlja približno eno petino celotnega prebivalstva držav EU. Projekcije kažejo, da bo predvidoma leta 2050 v EU bivalo okrog 130 milijonov prebivalcev, starih 65 let ali več, kar bo predstavljalo okrog 30 % vseh prebivalcev (Spletni vir 4). V obdobju 2020–2022 se je delež ljudi, starih 65 let ali več, povešal v vseh državah članicah EU. Na ravni EU se je delež povešal za 5 odstotnih točk, iz 16 % leta 2020 na 21 % leta 2022. V omenjenem časovnem obdobju se je v vseh državah članicah EU povešal tudi delež ljudi, starih 80 let ali več, in sicer na ravni EU za 2,6 odstotne točke, in sicer iz 3,5 % leta 2020 na 6,1 % leta 2022.

Staranje prebivalstva v EU lahko predstavimo tudi s podatki o povprečni starosti prebivalstva. Leta 2002 je povprečna starost prebivalstva na ravni EU znašala 38,7 let, leta 2012 41,9 let in leta 2022 44,4 let. V obdobju 20 let se je povprečna starost prebivalcev EU zvišala za več kot 5 let. (Spletni vir 5).

Starejši v Sloveniji

Ramovš (2013) meni, da je današnje demografsko stanje v Sloveniji, ki je podobno stanju v Evropi in drugod v razvitem svetu, povezano z naslednjimi problemi: nizka rodnost, oteženo vključevanje mladih v samostojno življenje in delo, prenažno odhajanje srednje generacije v upokojitev, večanje potreb po oskrbi onemoglih ljudi, preslabo medsebojno poznavanje med mlado, srednjo in upokojensko generacijo, preobremenjenost družine pri oskrbi onemoglih družinskih članov ter prešibko doživljanje vrednosti in smisla starosti v današnji kulturi.

Glede na rezultate Eurostatovih projekcij prebivalstva bo imela Slovenija leta 2060 skoraj 2.058.000 prebivalcev, od teh bo starejših od 64 let tretjina. V zadnjih treh desetletjih se je v Sloveniji delež prebivalcev, starih 65 let ali več, nenehno zviševal in v letu 2019 dosegel 20 odstotkov. Leta 2060 naj bi starejše prebivalstvo v Sloveniji predstavljalo že dobro tretjino (33,4 %) prebivalstva. Zelo hitro se povečujeta tudi število in delež prebivalcev iz starostne skupine 85 let ali več, in sicer se je v zadnjih tridesetih letih njihovo število več kot podvojilo (Vertot 2010; Spletni vir 6).

Za Slovenijo je značilno, da ima od sredine leta 2003 več starega kot mladega prebivalstva. Delež prebivalcev, starih 65 let ali več, je v prvi polovici leta 2023 znašal 21,4 %; delež prebivalcev, mlajših od 15 let, pa 15 %. Delež prebivalcev, starih 80 let ali več, je znašal 5,7 %. Indeks staranja, to je vrednost, ki izraža razmerje med številom oseb, starih 65 let ali več, in številom oseb, mlajših od 15 let, je bil 142,9. To pomeni, da je bilo v državi na 100 oseb, mlajših od 15 let, 143 oseb, starih najmanj 65 let. Razlike med spoloma so izrazite. Med žensko populacijo je namreč delež starih v primerjavi z mladimi veliko večji kot med moškimi (indeks staranja je sredi leta 2023 znašal za ženske 166,1 za moške pa 121). Povprečna starost prebivalcev Slovenije je v prvi polovici leta 2023 znašala 44 let. Moški so bili v povprečju stari 42,5 let, ženske pa 45,4 leta. Pričakovano trajanje življenja ob rojstvu sredi leta 2023 znaša za moške 78,7 let in za ženske 84,6 let (Spletni vir 7).

Scenariji demografskih projekcij kažejo, da v Sloveniji poteka demografski prehod v družbo z naraščajočim deležem starejšega prebivalstva, ki se bo v naslednjih desetletjih še okreplil. Posledice tega bodo, oz. so, naslednje: zmanjševanje števila delovno sposobnih ljudi bo na trgu dela postalo omejitveni dejavnik za gospodarsko rast; zmanjšali se bodo viri financiranja in povečali izdatki za socialno zaščito; povečal se bo delež (že sedaj) socialno izključenih starostnikov; povečale se bodo potrebe po prostorskem načrtovanju, gradnji in prometni politiki ter infrastrukturi, prilagojeni starejšim osebam (UMAR 2016).

Za lažje razumevanje in delovanje v starajoči se družbi je pomembno, da spoznamo lastnosti in delovanje starejših ljudi tudi na lokalni oz. mikro ravni. Predpostavljamo, da so starostniki heterogena skupina, ne vemo pa natančno, kako je mogoče to raznolikost utemeljiti. Menimo, da bi bilo dobro tovrstno raznolikost raziskati, saj bodo v družbi z vedno več starimi ljudmi nujne spremembe, na primer na področju socialnega varstva in transferjev, transporta oz. mobilnosti, načrtovanja grajenega okolja. Predvidevamo, da se značilnosti starejših ljudi do neke mere razlikujejo glede na njihov kraj oz. območje bivanja, saj različni kraji nudijo večjo ali manjšo možnost izbire aktivnosti, oskrbe, izobraževanja, rekreacije, s krajem oz. območjem bivanja pa je posledično povezana tudi mobilnost ljudi. Poznavanje značilnosti starejših ljudi določenega območja omogoča vpeljavo ustreznih ukrepov, sprememb, ki bodo nanje pozitivno vplivale in doprinesle h kakovostnemu staranju.

Starejši na Dravskem polju

Med občinami, ki v celoti ali delno ležijo na Dravskem polju, ima po podatkih SURS, predstavljenih v preglednici 1, sredi leta 2023 najvišji delež prebivalcev, starih 65 let ali več, Hajdina. Občina z najvišjim deležem prebivalcev, starih 80 let ali več, je Hoče - Slivnica. Najvišjo povprečno starost imajo prebivalci občine Starše, v tej občini je tudi najvišji indeks staranja. Iz podatkov, ki so predstavljeni v preglednici 1, ne moremo razbrati specifičnih značilnosti starostnikov ali dejanskih razlik med njimi. Zato smo izvedli raziskavo, na osnovi katere bomo v tem prispevku podrobneje predstavili nekatere socialne lastnosti in aktivnosti starejših prebivalcev Dravskega polja, razlike med njimi ter njihovo medsebojno pogojenost.

V socialni geografiji velja, da ljudje različnih socialnih lastnosti različno delujejo v prostoru. Socialne lastnosti so hkrati vzrok in posledica delovanja ljudi. Pod pojmom socialne lastnosti razumemo tisto, kar je doseženo s procesom socializacije in bioloških lastnosti ljudi. Socialne lastnosti delimo na biološke (spol, starost, rasa), ekonomske (materialni položaj), kulturne (narodnost, veroizpoved, izobrazba) in druge (življenjski slog, zdravstvena in duševna stanja, politična opredeljenost ipd.). Aktivnost razumemo kot neke vrste delovanje, početje nečesa, opravljanje dejavnosti ali dela, ki poteka zavedno ali nezavedno z namenom zadovoljevanja potreb oz. uresničevanja ciljev. Praviloma gre za posameznikovo osebno odločitev (Drozg 2020).

Preglednica 1: Deleži starejših prebivalcev, indeks staranja in povprečna starost prebivalcev občin Dravskega polja

	Delež (%) prebivalcev, starih 65 let ali več	Delež (%) prebivalcev, starih 80 let ali več	Indeks staranja	Povprečna starost v letih
Hajdina	22,7	5,2	149,4	44,4
Hoče - Slivnica	22,6	6,5	153,5	44,9
Kidričevo	21,2	5,3	140,5	44,3
Miklavž na Dravskem polju	21,8	5,3	151,9	44,5
Rače - Fram	19,5	4,3	117,2	42,8
Slovenska Bistrica	20,1	4,6	128,9	43,4
Starše	22,4	5,5	168,9	45,2
Videm	19,4	3,4	134,4	44,1

Vir podatkov: Spletni vir 7.

Zanimalo nas je, ali obstajajo (statistično) značilne razlike:

- v socialnih lastnostih starostnikov na Dravskem polju različnega spola, različne starosti, z različnimi dohodki, izobrazbo in zdravstvenim stanjem;
- v aktivnostih starostnikov na Dravskem polju različnega spola, različne starosti, z različnimi dohodki, izobrazbo in zdravstvenim stanjem.

Glede na nekatere družbenogeografske značilnosti Dravskega polja pričakujemo, da bomo ugotovili značilne razlike v socialnih lastnostih in aktivnostih anketirancev.

Dravsko polje velja za ravninsko območje z zelo dobro razvitim kmetijstvom. V obdobju po 2. svetovni vojni se je število kmečkega prebivalstva začelo zmanjševati,

saj so kmetijske površine v veliki meri prešle pod upravljanje večjih kmetijskih obratov oz. zadrug, sočasno se je razmahnila industrija (Kidričevo, Rače). Na Dravsko polje so se (iz mest) začeli priseljevati ljudje, ki so želeli bivati v mirnejšem okolju, delo pa so opravljali večinoma v bližnjem Mariboru ali na Ptuju. To je doprineslo k širitvi naselij in preobrazbi podeželskih naselij v suburbanizirana, pa tudi k izboljšanju infrastrukture (Šehić in Šehić 2006).

Počasi se je struktura prebivalstva Dravskega polja spremenila, in sicer predvsem glede na izobrazbo in materialni položaj. V povezavi s tem pričakujemo predvsem razlike v socialnih lastnostih med anketiranci z različno izobrazbo, ki je bila potrebna za opravljanje raznovrstnih del na ali zunaj obravnavanega območja (dnevne migracije), ter dohodkom, ki je (bil) posledica opravljanja raznovrstnih del.

Predpostavljamo tudi, da bomo glede na skromnejše možnosti izbire v podeželskih in suburbaniziranih naseljih ter s tem povezanimi daljšimi razdaljami (v primerjavi z mestnimi), razlike ugotovili tudi v aktivnostih anketirancev, in sicer menimo, da ljudje z različno izobrazbo in materialnim položajem izbirajo oz. si lahko privoščijo različne oblike aktivnosti. Pričakovana heterogenost v socialnih lastnostih in aktivnostih starostnikov Dravskega polja je pomemben dejavnik vpliva na potrebno heterogenost aplikativnih politik v tem prostoru v prihodnosti.

Podatki in metodologija dela

Vzorec

Anketiranje je temeljilo na obliki neslučajnostnega vzorca, in sicer na namenskem vzorcu, izbranem na podlagi cilja raziskave (Crossman 2020). V vzorec smo vključili 100 anketirancev (pričakovana stopnja odzivnosti med 60 in 65 %) iz različnih občin, ki ležijo na Dravskem polju. Po pregledu anketnih vprašalnikov smo jih izločili 8; vzorec obsega 92 anketirancev. Raziskovalni vzorec po strukturi ni natančno usklajen z značilnostmi populacije, vendar zasledujemo zagotavljanje ustrezne heterogenosti vzorca, kar je eden izmed kriterijev kakovosti namenskega vzorčenja (Crossman 2020). Takšen vzorec ni reprezentativen v smislu zagotavljanja zanesljivih ocen glede frekventnosti merjenih pojavov na ravni celotne populacije, nedvomno pa omogoča ugotavljanje raznovrstnih pojavnih oblik delovanja

starostnikov v prostoru in razmerij med njihovimi posameznimi značilnostmi. V tem smislu zastavljen vzorec ustreza temeljnemu namenu našega raziskovanja.

Iz praktičnih razlogov (stroški, dostopnost) smo se pri anketirancih omejili na člane društev, krožkov, organizacij oz. ustanov (društva upokojencev, seniorska pevška in športna društva, tečaji tujih jezikov za seniorje ipd.). Vsi anketiranci so morali v času anketiranja izpolnjevati naslednji pogoj: biti upokojeni.

Potencialne anketirance smo pred začetkom zbiranja podatkov obvestili o naši nameri in jih prosili za sodelovanje. Sodelovanje v postopku zbiranja podatkov je bilo prostovoljno in anonimno. Anketiranje je potekalo med novembrom 2019 in februarjem 2020, ob prisotnosti anketarja, kar je omogočilo takojšnjo razjasnitev nejasnosti ali dilem ob posameznih vprašanjih, hkrati pa večjo zanesljivost odgovorov.

Vprašalnik

Osnovna metoda dela, s katero smo zbirali podatke, je bila anketiranje (terensko osebno anketiranje z vprašalnikom na papirju). Z anketnim vprašalnikom, ki smo ga pripravili sami, smo zbirali kvalitativne in kvantitativne podatke. Spraševali smo o lastnostih anketirancev (spol, starost, dohodek, izobrazba, zdravje) in oblikah aktivnosti (kaj najpogosteje počnejo/delajo, kako pogosto, kje in kolikšno razdaljo premagajo ter na kak način premagajo razdaljo, če aktivnost opravljajo izven lastnega doma, koliko časa porabijo, v katerem delu dneva in s kom so aktivni).

Analiza podatkov

Podatke, zbrane z anketnimi vprašalniki, smo najprej kodirali (skupine in razredi), jih združili v smiselne skupine in jih vnesli v program MS Excel (Microsoft Corporation 2018). Večkrat, v različnih kombinacijah, smo jih filtrirali ter jih med seboj primerjali. Na podlagi tega smo pripravili matrice in jih uvozili v prosto dostopno odprtokodno programsko okolje R (R Core Team 2022), namenjeno statistični obdelavi in grafičnemu prikazovanju rezultatov. Za analiziranje podatkov smo v okolju R izbrali paket »vegan« (Oksanen 2017), ki vsebuje funkcije za številne multivariatne statistične pristope.

Pri ugotavljanju razlik v odgovorih anketirancev glede na izbrano lastnost smo, po vrstnem redu, uporabili naslednje metodološke korake:

- transformacija neodvisnih spremenljivk z uporabo Box-Cox algoritma ($\lambda = 0,25$);
- priprava matrike razdalj na podlagi indeksa različnosti/podobnosti po Bary-Curtisu (0 = dve kategoriji z enakimi odgovori, 1 = dve kategoriji s popolnoma različnimi odgovori);
- prikaz razpršenosti odgovorov po izbrani lastnosti v prostoru NMDS (ang. *Nonmetrical Multidimensional Scaling*);
- permutacijska multivariatna analiza variance (permanova) (št. permutacij = 999), ki jo uporabljamo za primerjavo podobnosti ali različnosti kategorij/skupin ob upoštevanju številnih spremenljivk (v našem primeru odgovorov v anketnem vprašalniku);
- preizkus homogenosti multivariatne razpršenosti (algoritem betadisper) (kontrola variabilnosti obravnavanih spremenljivk po kategorijah/lastnostih);
- analizo variance (anova) razpršenosti spremenljivk po kategorijah/lastnostih;
- kontrolni preizkus razpršenosti permutacij (algoritem permutest);
- implementacija algoritma simper (ang. *Similarity Percentages*) (kumulativni prikaz najpomembnejših spremenljivk, ki značilno oz. neznačilno doprinesejo k razlikam po obravnavanih kategorijah/lastnostih);
- ponovno filtriranje kombinacij podatkov z MS Excel za prepoznavanje natančnih odgovorov, ki ključno doprinesejo k razlikam med obravnavanimi kategorijami/lastnostmi.

Z omenjenimi metodami smo ugotavljali, ali obstajajo (statistično) značilne razlike med obravnavanimi kategorijami:

- medsebojni vpliv socialnih lastnosti: spol, starost, dohodek, izobrazba, zdravstveno stanje;
- vpliv socialnih lastnosti na opravljanje aktivnosti: oblike aktivnosti, pogostnost aktivnosti, kraj opravljanja aktivnosti, razdalja med bivališčem in krajem izvajanja aktivnosti, način potovanja od bivališča do kraja izvajanja aktivnosti, porabljen čas za aktivnost, del dneva, v katerem je anketiranec aktiven, soudeleženci pri aktivnosti.

Struktura anketiranih starostnikov na Dravskem polju

Raziskovalni vzorec obsega 92 anketirancev. V nadaljevanju predstavljamo strukturo anketirancev glede na njihove odgovore v anketnem vprašalniku. Anketirali smo 38 moških (41,3 %) in 54 žensk (58,7 %).

Glede na starost smo anketirance združili v štiri skupine: prva starostna skupina vključuje anketirance, stare do vključno 64 let, druga starostna skupina vključuje anketirance, stare od 65 do 74 let, tretja starostna skupina vključuje anketirance, stare od 75 do 84 let in četrta starostna skupina vključuje anketirance, stare 85 let ali več (preglednica 2).

Preglednica 2: Anketiranci po starosti

	Število	Delež (%)
Do vključno 64 let	15	16,30
65–74 let	42	45,65
75–84 let	27	29,35
85 let ali več	8	8,70
Skupaj	92	100

Glede na dohodek smo anketirance prav tako združili v štiri skupine (preglednica 3): v prvi dohodkovni skupini so anketiranci, ki prejemajo do 600 € mesečno, druga dohodkovna skupina vključuje anketirance, ki prejemajo med 601 in 800 € mesečno, tretja dohodkovna skupina vključuje anketirance, ki mesečno prejmejo med 801 in 1000 €, v četrti dohodkovni skupini so anketiranci, ki prejemajo več kot 1000 € mesečno. Struktura anketirancev glede na izobrazbo je prikazana v preglednici 4 in glede na samooceno zdravstvenega stanja v preglednici 5.

Preglednica 3: Anketiranci glede na dohodek

	Število	Delež (%)
Do 600 €	36	39,13
601–800 €	31	33,70
801–1000 €	15	16,30
Več kot 1000 €	10	10,87
Skupaj	92	100

Preglednica 4: Anketiranci po izobrazbi

	Število	Delež (%)
Osnovnošolska izobrazba	23	25,00
Srednješolska izobrazba	50	54,35
Višješolska ali visokošolska izobrazba	19	20,65
Skupaj	92	100

Preglednica 5: Anketiranci glede na samooceno zdravstvenega stanja

	Število	Delež (%)
Zelo dobro zdravstveno stanje	7	7,61
Dobro zdravstveno stanje	42	45,65
Zadovoljivo zdravstveno stanje	31	33,70
Slabo zdravstveno stanje	12	13,04
Skupaj	92	100

Anketiranci so imeli možnost zapisati, katero aktivnost oz. dejavnost najpogosteje opravljajo oz. kaj najpogosteje počnejo (preglednica 6).

V nadaljevanju smo anketirance spraševali, kako pogosto opravljajo navedeno aktivnost, kje jo opravljajo in če jo opravljajo izven lastnega doma, kakšno razdaljo prepotujejo in na kak način prepotujejo razdaljo med bivališčem in krajem opravljanja aktivnosti, koliko časa porabijo za aktivnost, v katerem delu dneva so najpogosteje aktivni in ali se jim pri aktivnosti pridružijo druge osebe (preglednice 7–13).

Preglednica 6: Anketiranci po oblikah aktivnosti

	Število	Delež (%)
Opravljanje gospodinskih opravil	47	51,09
Vrtnarjenje	11	11,96
Opravljanje opravil okoli hiše	15	16,30
Udeležba pri aktivnostih v raznih društvih	4	4,35
Varovanje otrok (vnukov)	1	1,09
Opravljanje drugih (negospodinskih) opravil v hiši	4	4,35
Hobiji	2	2,17
Ukvarjanje s kmetijstvom	4	4,35
Opravljanje opravil na vikendu/v počitniški hiši	1	1,09
Opravljanje vzdrževalnih del	1	1,09
Ukvarjanje s prostovoljstvom	1	1,09
Inštruiranje	1	1,09
Skupaj	92	100

Preglednica 7: Anketiranci glede na pogostnost aktivnosti

	Število	Delež (%)
Vsak dan	62	67,39
Nekajkrat na teden	18	19,57
Enkrat na teden	5	5,43
Nekajkrat na mesec	4	4,35
Enkrat na mesec	1	1,09
Redkeje kot enkrat na mesec	2	2,17
Skupaj	92	100

Preglednica 8: Anketiranci glede na kraj opravljanja aktivnosti

	Število	Delež (%)
Doma	85	92,39
V kraju bivanja	6	6,52
Na različnih krajih	1	1,09
Skupaj	92	100

Preglednica 9: Anketiranci glede na razdaljo, ki jo prepotujejo od bivališča do kraja aktivnosti

	Število	Delež (%)
0 (aktivni so doma)	86	93,48
100–500 m	1	1,09
500–1000 m	1	1,09
1–5 km	3	3,26
10–20 km	1	1,09
Skupaj	92	100

Preglednica 10: Anketiranci glede na način potovanja od bivališča do kraja aktivnosti

	Število	Delež (%)
Ne potujejo	86	93,48
Peš	2	2,17
Z avtom	4	4,35
Skupaj	92	100

Preglednica 11: Anketiranci glede na porabljen čas za aktivnost

	Število	Delež (%)
Do 30 min	2	2,17
30–60 min	16	17,39
1–2 h	40	43,48
2–5 h	30	32,61
Več kot 5 h	4	4,35
Skupaj	92	100

Preglednica 12: Anketiranci glede na del dneva, v katerem so najpogosteje aktivni

	Število	Delež (%)
Zjutraj	9	9,78
Dopoldan	53	57,61
Opoldan	5	5,43
Popoldan	18	19,57
Ob različnih delih dneva	7	7,61
Skupaj	92	100

Preglednica 13: Anketiranci glede na soudeležence pri aktivnosti

	Število	Delež (%)
Sami	50	54,35
Z ženo/možem, partnerko/partnerjem	26	28,26
Z otroki	6	6,52
Z vnuki	1	1,09
Z drugimi družinskimi člani	1	1,09
S prijatelji	2	2,17
Z drugimi osebami	1	1,09
Z več različnimi osebami	5	5,43
Skupaj	92	100

Razlike v socialnih lastnostih anketiranih starostnikov glede na spol

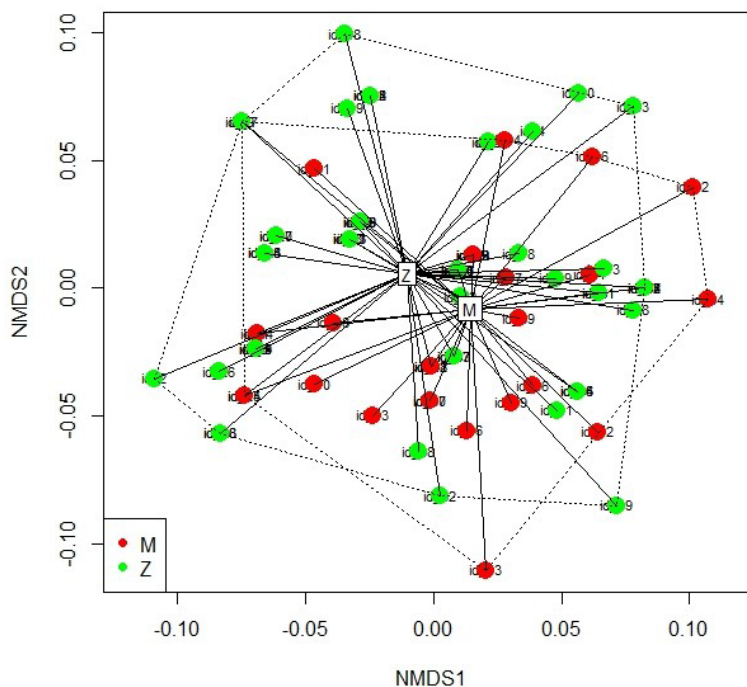
Ugotoviti smo želeli, ali obstajajo (statistično) značilne razlike v socialnih lastnostih anketirancev različnega spola. Iz preglednice 14, ki ponazarja rezultat preizkusa permanova, lahko razberemo, da so odgovori anketirancev z različnim spolom glede drugih socialnih lastnosti značilno različni ($p < \alpha$, $\alpha = 0,05$).

Z analizo variance smo preverili razpršenost odgovorov od centroida posamezne skupine (moški in ženske) in dokazali, da je razpršenost podatkov/odgovorov v prostoru NMDS podobna ($p > \alpha$, $\alpha = 0,05$). V nadaljevanju smo testirali še razpršenost podatkov pri izvedenih permutacijah ($n = 999$). Ugotovili smo mejne statistične razlike ($p = 0,039$ *, $p > \alpha$, $\alpha = 0,05$). Oba kontrolna preizkusa sta pokazatelj, da lahko v prostoru NMDS objektivno primerjamo podatke po kategoriji spol. Vizualni prikaz razlik v odgovorih anketirancev glede na spol prikazuje slika 1.

Preglednica 14: Preizkus permanova, spremenljivka: spol (število permutacij: 999)

	Stopinje prostosti (n-1)	Vsota kvadratov	Povprečje kvadratov	F-vrednost	Determinacijski koeficient	P-vrednost
Spremenljivka: spol	1	0,005	0,005	3,840	0,041	0,032*
Ostanki	90	0,111	0,001		0,959	
Skupaj	91	0,115			1	

Oznaka signifikantnosti: 0 '***'; 0,001 '**'; 0,01 '*'; 0,05 '!'; 0,1 ''



Slika 1: Prikaz odgovorov o socialnih lastnostih glede na spol anketirancev v prostoru NMDS

Prepoznavali smo odgovore (preglednica 15), ki ključno doprinesejo k zaznamim razlikam pri socialnih lastnostih med anketiranimi starostniki glede na njihov spol. Pri primerjavi starostnikov glede na spol največje (tudi značilno različne) razlike tvorijo odgovori v zvezi z višino dohodka. S filtriranjem podatkov smo ugotovili, da moški prejemajo višje dohodke kot ženske.

Preglednica 15: Razlike v odgovorih anketirancev glede na spol

Anketno vprašanje	Povprečje	Standardni odklon	Razmerje	Povprečna pogostnost odgovorov anketirank	Povprečna pogostnost odgovorov anketirancev	Kumulativna vsota (doprinos k razlikam v deležu)	P-vrednost
Dohodek	0,017	0,013	1,311	1,131	1,202	0,364	0,016 *
Starost	0,013	0,011	1,137	1,206	1,228	0,638	0,951
Zdravje	0,009	0,008	1,130	1,367	1,357	0,825	0,428
Izobrazba	0,008	0,007	1,102	1,292	1,323	1,000	0,443

Oznaka signifikantnosti: 0 '***'; 0,001 '**'; 0,01 '*'; 0,05 '!'; 0,1 ''

Razlike v socialnih lastnostih anketiranih starostnikov glede na starost

V preglednici 16 smo ponazorili rezultat preizkusa permanova, s katerim smo želeli preveriti, ali obstajajo (statistično) značilne razlike v lastnostih anketirancev različnih starosti. Razberemo lahko, da odgovori anketirancev različnih starostnih skupin niso značilno različni ($p < \alpha$, $\alpha = 0,05$).

Preglednica 16: Preizkus permanova, spremenljivka: starost (število permutacij: 999)

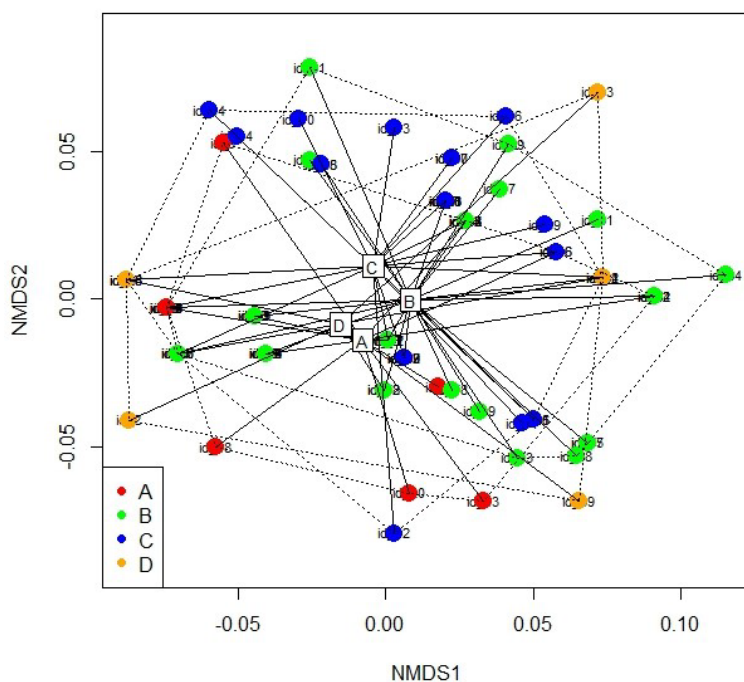
	Stopinje prostosti (n-1)	Vsota kvadratov	Povprečje kvadratov	F-vrednost	Determinacijski koeficient	P-vrednost
Spremenljivka: starost	3	0,006	0,002	1,673	0,054	0,140
Ostanki	88	0,099	0,001		0,946	
Skupaj	91	0,105			1,000	

Tudi v tem primeru sta neznačilna rezultata analize variance in izvedenih permutacij ($p > \alpha$, $\alpha = 0,05$) dokaz za objektivno oceno vpliva starostnih skupin na podane odgovore. Vizualizacijo odgovorov obravnavanih starostnih skupin v prostoru NMDS prikazuje slika 2. Podatke o odgovorih, ki v tem primeru doprinejo k sicer neznačilnim razlikam pri socialnih lastnostih anketirancev glede na njihovo starost, smo predstavili v preglednicah 17, 18 in 19.

Preglednica 17: Razlike v odgovorih anketirancev tretje (75–84 let) in četrte (85 let ali več) starostne skupine

Anketno vprašanje	Povprečje	Standardni odklon	Razmerje	Povprečna pogostnost odgovorov anketirancev tretje starostne skupine	Povprečna pogostnost odgovorov anketirancev četrte starostne skupine	Kumulativna vsota (doprinos k razlikam v deležu)	P-vrednost
Dohodek	0,017	0,013	1,256	1,152	1,154	0,337	0,440
Zdravje	0,013	0,009	1,386	1,388	1,374	0,595	0,002 **
Izobrazba	0,010	0,008	1,235	1,284	1,261	0,800	0,055 .
Spol	0,010	0,010	1,015	1,098	1,047	1,000	0,210

Oznaka signifikantnosti: 0 '***'; 0,001 '**'; 0,01 '*'; 0,05 '!'; 0,1 ''



Slika 2: Prikaz odgovorov o socialnih lastnostih glede na starost anketirancev v prostoru NMDS Kategorije: A – prva starostna skupina (do vključno 64 let), B – druga starostna skupina (65–74 let), C – tretja starostna skupina (75–84 let), D – četrta starostna skupina (85 let ali več).

Največ razlik med anketiranci iz tretje in četrte starostne skupine smo ugotovili pri odgovorih na vprašanje o višini dohodka. S filtriranjem podatkov smo ugotovili, da kar polovica anketirancev četrte starostne skupine prejema mesečne dohodke, nižje

od 600 €. Anketirancev iz tretje starostne skupine, ki prejemajo najnižje dohodke, je 37,0 %.

Pri vprašanju o samooceni zdravja smo ugotovili značilno različne odgovore. Podatke smo filtrirali in ugotovili, da polovica (50 %) anketirancev četrte starostne skupine svoje zdravstveno stanje opredeljuje kot slabo, medtem ko je svoje zdravje kot slabo opredelila manj kot četrtina (22,2 %) anketirancev tretje starostne skupine. Ugotovili smo še, da je četrtina (25 %) anketirancev četrte starostne skupine in le 3,7 % anketirancev tretje starostne skupine svoje zdravje ocenila kot zelo dobro.

Primerjava odgovorov anketirancev tretje in prve ter tretje in druge starostne skupine je pokazala, da največje razlike pokažejo odgovori o višini dohodka, vendar so vse razlike neznačilne. S filtriranjem podatkov smo ugotovili, da je delež anketirancev prve starostne skupine, ki prejemajo najnižje dohodke (do 600 €), višji v primerjavi z deležem anketirancev tretje starostne skupine, ki prejemajo najnižje dohodke. Ugotovili smo še, da znaša delež anketirancev druge starostne skupine, ki prejemajo dohodke, višje od 1000 €, skoraj 20 %, med anketiranci tretje starostne skupine pa nihče ne prejema dohodka, višjega od 1000 €.

Največ razlik med anketiranimi starostniki četrte in prve starostne skupine smo ugotovili v odgovorih na vprašanje o višini dohodka. S filtriranjem podatkov smo ugotovili, da je delež anketirancev četrte starostne skupine, ki prejemajo višje dohodke (od 801 do 1000 € ali več kot 1000 €), za skoraj deset odstotnih točk višji od deleža anketirancev prve starostne skupine z enako visokimi dohodki.

Odgovori samoocene zdravja in odgovori o izobrazbi so bili ugotovljeni kot značilno različni. Polovica anketirancev četrte starostne skupine je svoje zdravje ocenila kot slabo, med anketiranci prve starostne skupine pa nihče ni opredelil svojega zdravstvenega stanja kot slabega. Več kot 86 % anketirancev prve starostne skupine je svoje zdravje ocenilo kot dobro ali zadovoljivo, medtem ko je med starostniki četrte starostne skupine tako ocenilo svoje zdravje le 25 % anketirancev. Med anketiranci četrte starostne skupine znaša delež tistih, ki imajo osnovnošolsko izobrazbo, 62,5 %, med anketiranci prve starostne skupine pa le 20 %.

zdravje ocenila četrtnina anketirancev četrte in manj kot 5 % anketirancev druge starostne skupine. Pri odgovorih o izobrazbi obstajajo razlike predvsem v deležih anketirancev z osnovnošolsko in srednješolsko izobrazbo različnih starostnih skupin. Kar 62,5 % anketirancev četrte starostne skupine ima osnovnošolsko izobrazbo. Delež anketirancev druge starostne skupine z osnovnošolsko izobrazbo znaša 11,9 %. Srednješolsko izobrazbo ima 12,5 % anketirancev četrte in 61,9 % anketirancev druge starostne skupine. Višješolsko ali visokošolsko izobrazbo ima približno četrtnina anketirancev v obeh starostnih skupinah.

Primerjava odgovorov anketiranih starostnikov prve in druge starostne skupine je pokazala, da največ razlik ponovno obstaja pri odgovorih v zvezi z višino dohodka, vse razlike pa so neznčilne. Razlike med skupinama se sicer kažejo pri najvišjih dohodkih: delež anketirancev z najvišjimi dohodki (več kot 1000 €) druge starostne skupine je skoraj trikrat višji od deleža anketirancev z enakimi dohodki prve starostne skupine.

Razlike v socialnih lastnostih anketiranih starostnikov glede na višino dohodka

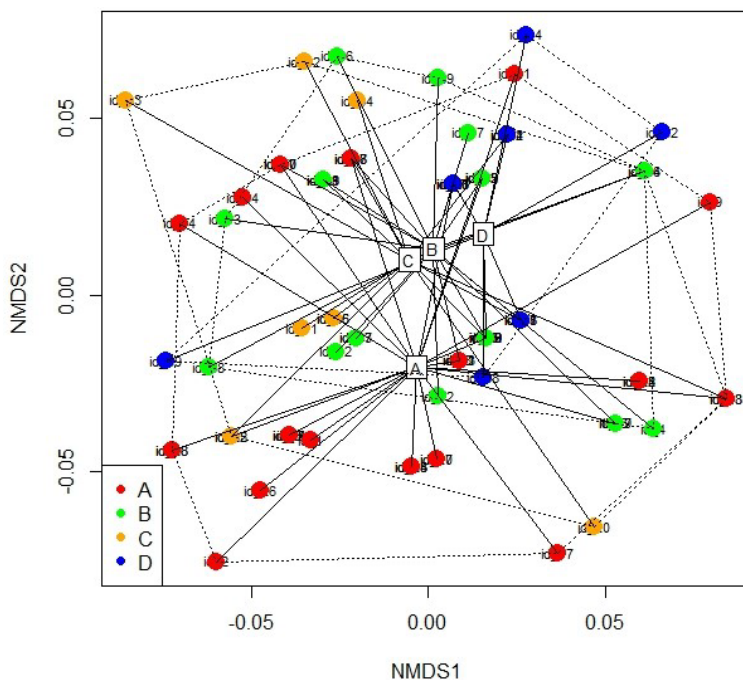
V nadaljevanju smo želeli ugotoviti, ali v socialnih lastnostih anketirancev z različnimi dohodki obstajajo (statistično) značilne razlike. Iz preglednice 20 lahko razberemo, da so odgovori anketirancev z različno visokimi dohodki značilno različni ($p < \alpha$, $\alpha = 0,05$).

Preglednica 20: Preizkus permanova, spremenljivka: dohodek (število permutacij: 999)

	Stopinje prostosti (n-1)	Vsota kvadratov	Povprečje kvadratov	F-vrednost	Determinacijski koeficient	P-vrednost
Spremenljivka: dohodek	3	0,015	0,005	5,987	0,170	0,001 ***
Ostanki	88	0,072	0,001		0,830	
Skupaj	91	0,086			1,000	

Oznaka signifikantnosti: 0 ***; 0,001 **; 0,01 *; 0,05 !; 0,1 ''

Razpršenost odgovorov od centroida smo preverili z analizo variance ($p = 0,168$); med obravnavanimi odgovori ni razlik v razpršenosti podatkov ($p > \alpha$, $\alpha = 0,05$) v prostoru NMDS. Nadalje smo testirali razpršenost podatkov pri izvedenih permutacijah ($n = 999$).



Slika 3: Prikaz odgovorov o socialnih lastnostih glede na višino dohodka anketirancev v prostoru NMDS

Kategorije: A – prva dohodkovna skupina (do 600 €), B – druga dohodkovna skupina (601–800 €), C – tretja dohodkovna skupina (801–1000 €), D – četrta dohodkovna skupina (več kot 1000 €).

Preglednica 21: Razlike v odgovorih anketirancev prve (do vključno 600 €) in druge (601–800 €) dohodkovne skupine

Anketno vprašanje	Povprečje	Standardni odklon	Razmerje	Povprečna pogostnost odgovorov anketirancev prve dohodkovne skupine	Povprečna pogostnost odgovorov anketirancev druge dohodkovne skupine	Kumulativna vsota (doprinos k razlikam v deležu)	P-vrednost
Starost	0,013	0,011	1,132	1,213	1,213	0,320	0,701
Spol	0,010	0,009	1,093	1,042	1,110	0,584	0,010 **
Zdravje	0,008	0,007	1,132	1,369	1,382	0,797	0,725
Izobrazba	0,008	0,007	1,111	1,249	1,325	1,000	0,618

Oznaka signifikantnosti: 0 ***; 0,001 **; 0,01 *; 0,05 !; 0,1 ''

V razpršenosti odgovorov glede na kraj bivanja anketirancev ni razlik ($p = 0,181$, $p > \alpha$, $\alpha = 0,05$). Omenjene razlike med odgovori glede na višino dohodka prikazuje slika 3. V preglednicah 21, 22 in 23 smo prikazali podatke o odgovorih, ki ključno

doprinesejo k razlikam pri socialnih lastnostih anketirancev glede na višino njihovega dohodka.

Največ (statistično sicer neznačilnih) razlik med anketiranimi starostniki prve in druge dohodkovne skupine smo ugotovili v odgovorih na vprašanje o starosti. Največje razlike obstajajo pri najmlajših in najstarejših anketirancih, in sicer je delež obojih z najnižjimi prihodki (do vključno 600 €) višji v primerjavi s tistimi, ki prejemajo dohodke v višini od 601 do 800 €. Ugotovili smo statistično značilne razlike med odgovori, in sicer med odgovori o spolu. Med prejemniki najnižjih dohodkov je višji delež moških (77,8 %), delež žensk znaša 22,2 %. Med prejemniki dohodkov v višini od 601 do 800 € je višji delež žensk: 58,1 %, delež moških pa znaša 41,9 %.

Preglednica 22: Razlike v odgovorih anketirancev prve (do vključno 600 €) in tretje (801–1000 €) dohodkovne skupine

Anketno vprašanje	Povprečje	Standardni odklon	Razmerje	Povprečna pogostnost odgovorov anketirancev prve dohodkovne skupine	Povprečna pogostnost odgovorov anketirancev tretje dohodkovne skupine	Kumulativna vsota (dopinos k razlikam v deležu)	P-vrednost
Starost	0,015	0,012	1,214	1,213	1,241	0,337	0,040 *
Izobrazba	0,011	0,008	1,383	1,249	1,337	0,589	0,001
Zdravje	0,009	0,008	1,157	1,369	1,324	0,795	0,278
Spol	0,009	0,010	0,962	1,042	1,088	1,000	0,676

Oznaka signifikantnosti: 0 '***'; 0,001 '**'; 0,01 '*'; 0,05 '!'; 0,1 ''

Med anketiranci prve in tretje dohodkovne skupine smo ugotovili največ razlik, ki so tudi značilno različne, v odgovorih o starosti in izobrazbi. S filtriranjem podatkov smo ugotovili, da je med anketiranci tretje dohodkovne skupine višji delež anketirancev, starih 75 let ali več. Med anketiranci tretje dohodkovne skupine je tudi največ tistih z visokošolsko ali višješolsko izobrazbo, in sicer skoraj polovica, medtem ko je med anketiranci prve dohodkovne skupine največ, to je več kot polovica, anketirancev z osnovnošolsko izobrazbo.

Največ razlik, in hkrati tudi značilno različnih, med anketiranci prve in četrte dohodkovne skupine smo ugotovili v odgovorih na vprašanje o izobrazbi. Med anketiranci prve dohodkovne skupine znaša delež tistih z osnovnošolsko izobrazbo več kot 50 %, anketirancev z višješolsko ali visokošolsko izobrazbo pa v tej

dohodkovni skupini ni. Med anketiranci četrte dohodkovne skupine ni takih z osnovnošolsko izobrazbo, delež sodelujočih z višješolsko ali visokošolsko izobrazbo pa znaša kar 80 %.

Preglednica 23: Razlike v odgovorih anketirancev prve (do vključno 600 €) in četrte (več kot 1000 €) dohodkovne skupine

Anketno vprašanje	Povprečje	Standardni odklon	Razmerje	Povprečna pogostnost odgovorov anketirancev prve dohodkovne skupine	Povprečna pogostnost odgovorov anketirancev četrte dohodkovne skupine	Kumulativna vsota (doprinos k razlikam v deležu)	P-vrednost
Izobrazba	0,015	0,008	1,952	1,249	1,395	0,325	0,001
Starost	0,012	0,011	1,115	1,213	1,193	0,591	0,744
Spol	0,010	0,010	0,998	1,042	1,095	0,803	0,242
Zdravje	0,009	0,008	1,158	1,369	1,341	1,000	0,395

Oznaka signifikantnosti: 0 '***'; 0,001 '**'; 0,01 '*'; 0,05 '!'; 0,1 ''

S primerjavo odgovorov anketirancev druge in tretje, druge in četrte ter tretje in četrte dohodkovne skupine nismo ugotovili značilnih razlik. Med vsemi kombinacijami primerjanih skupin smo zaznali največ razlik v odgovorih o starosti. S filtriranjem podatkov smo ugotovili višji delež pri starejših (75 let ali več) anketirancih tretje dohodkovne skupine, v primerjavi z deležem enako starih sodelujočih iz druge dohodkovne skupine. Med prejemniki najvišjih dohodkov (več kot 1000 €) je višji delež (90 %) mlajših (do 74 let) anketirancev.

Delež mlajših anketirancev je višji tudi pri drugi dohodkovni skupini (64,52 %). Primerjava odgovorov anketirancev tretje in četrte dohodkovne skupine je prav tako pokazala, da je med prejemniki najvišjih dohodkov višji delež mlajših anketirancev. Delež mlajših anketirancev pri tretji dohodkovni skupini pa je nižji, med prejemniki dohodkov v višini od 801 do 1000 € je torej več starejših anketirancev (75 let ali več).

Razlike v socialnih lastnostih anketiranih starostnikov glede na doseženo stopnjo izobrazbe

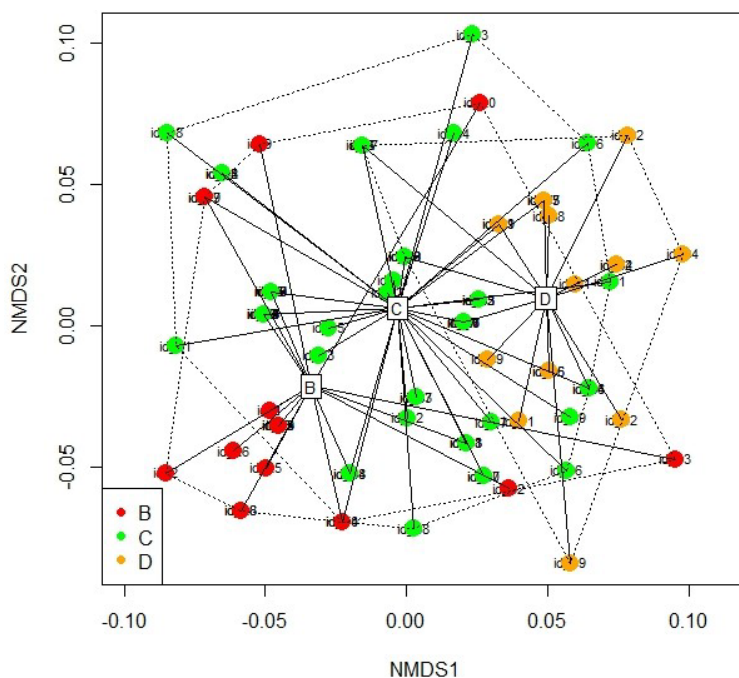
V preglednici 24 smo ponazorili rezultat preizkusa permanova, s pomočjo katerega smo ugotavljali, ali obstajajo značilne razlike med lastnostmi anketirancev z različno izobrazbo. Odgovori o socialnih lastnostih anketiranih starostnikov z različno izobrazbo so značilno različni ($p < \alpha$, $\alpha = 0,05$).

Preglednica 24: Preizkus permanova, spremenljivka: izobrazba (število permutacij: 999)

	Stopinje prostosti (n-1)	Vsota kvadratov	Povprečje kvadratov	F-vrednost	Determinacijski koeficient	P-vrednost
Spremenljivka: izobrazba	2	0,029	0,015	12,939	0,225	0,001 ***
Ostanki	89	0,101	0,001		0,775	
Skupaj	91	0,131			1,000	

Oznaka signifikantnosti: 0 *** 0,001 ** 0,01 * 0,05 ' 0,1 ' ' 1

Dokazali smo, da med obravnavanimi odgovori ni razlik v razpršenosti podatkov ($p > \alpha$, $\alpha = 0,05$) v prostoru NMDS. To potrjuje analiza variance ($p = 0,3028$), s katero smo preverili razpršenost odgovorov od centroida. Testirali smo razpršenost podatkov pri izvedenih permutacijah ($n = 999$), s tem smo preverili, ali lahko zaupamo rezultatu preizkusa permanova. V razpršenosti odgovorov glede na izobrazbo anketirancev ni razlik ($p = 0,278$, $p > \alpha$, $\alpha = 0,05$). Vizualizacijo razlik med odgovori glede na izobrazbo prikazuje slika 4.



Slika 4: Prikaz odgovorov o socialnih lastnostih glede na izobrazbo anketirancev v prostoru NMDS

Kategorije: B – osnovnošolska izobrazba, C – srednješolska izobrazba, D – višješolska ali visokošolska izobrazba.

različni ($p < \alpha$, $\alpha = 0,05$). Razpršenost odgovorov od centroida smo preverili z analizo variance ($p = 0,4297$). Ugotovili smo, da med obravnavanimi odgovori ni razlik v razpršenosti podatkov ($p > \alpha$, $\alpha = 0,05$) v prostoru NMDS. S testiranjem razpršenosti podatkov pri izvedenih permutacijah ($n = 999$) smo preverili pravilnost rezultata preizkusa permanova. Ugotovljamo, da v razpršenosti odgovorov glede na samooceno zdravstvenega stanja anketirancev ni razlik ($p = 0,438$, $p > \alpha$, $\alpha = 0,05$). Omenjene razlike med odgovori prikazuje slika 5.

Preglednica 28: Preizkus permanova, spremenljivka: zdravje (število permutacij: 999)

	Stopinje prostosti (n-1)	Vsota kvadratov	Povprečje kvadratov	F-vrednost	Determinacijski koeficient	P-vrednost
Spremenljivka: zdravje	3	0,010	0,003	2,307	0,073	0,043 *
Ostanki	88	0,124	0,001		0,927	
Skupaj	91	0,134			1,000	

Oznaka signifikantnosti: 0 ****; 0,001 ***, 0,01 **, 0,05 !; 0,1 ''

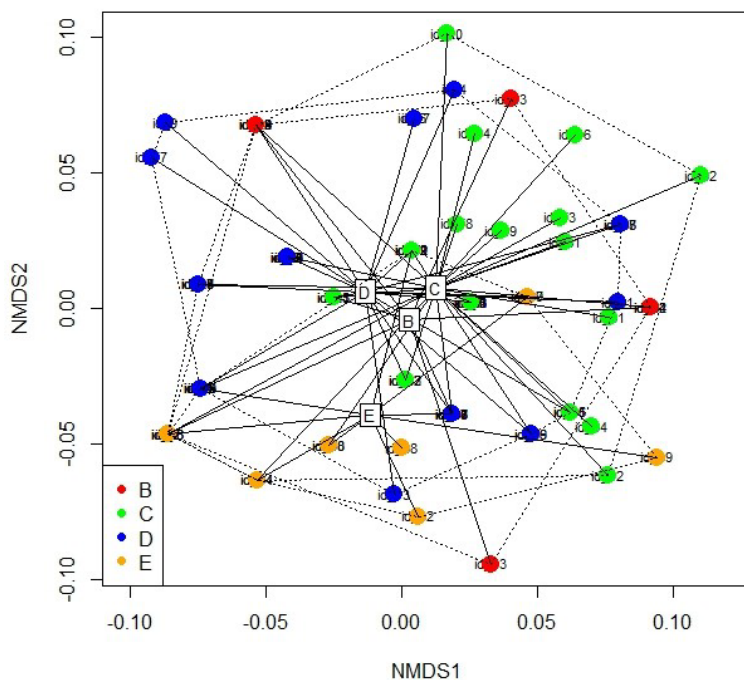
Prepoznavanje odgovorov, ki doprinesejo k razlikam v socialnih lastnostih med anketiranimi starostniki z različnim zdravstvenim stanjem, čeprav so te razlike neznačilne, nam je omogočila analiza simper. Podatke o odgovorih smo predstavili v preglednicah 29–32.

Preglednica 29: Razlike v odgovorih anketirancev z dobrim in zelo dobrim zdravjem

Anketno vprašanje	Povprečje	Standardni odklon	Razmerje	Povprečna pogostnost odgovorov anketirancev dobrega zdravja	Povprečna pogostnost odgovorov anketirancev zelo dobrega zdravja	Kumulativna vsota (doprinos k razlikam v deležu)	P-vrednost
Dohodek	0,018	0,015	1,252	1,189	1,177	0,345	0,168
Starost	0,017	0,013	1,313	1,199	1,218	0,657	0,068 .
Spol	0,010	0,010	1,025	1,077	1,108	0,848	0,256
Izobrazba	0,008	0,008	1,070	1,326	1,294	1,000	0,652

Oznaka signifikantnosti: 0 ****; 0,001 ***, 0,01 **, 0,05 !; 0,1 ''

Največ razlik med anketiranimi starostniki z dobrim zdravjem in tistimi z zelo dobrim zdravjem smo ugotovili v odgovorih na vprašanje o višini dohodka. Med obema skupinama anketirancev jih največ prejema najnižje dohodke (do 600 €), vendar je delež tistih z zelo dobrim zdravjem višji v primerjavi z deležem tistih z dobrim zdravjem.



Slika 5: Prikaz odgovorov o socialnih lastnostih glede na samooceno zdravstvenega stanja anketirancev v prostoru NMDS

Kategorije: B – zelo dobro zdravstveno stanje, C – dobro zdravstveno stanje, D – zadovoljivo zdravstveno stanje, E – slabo zdravstveno stanje.

Vir: lasten.

Preglednica 30: Razlike v odgovorih anketirancev z zelo dobrim in zadovoljivim zdravjem

Anketno vprašanje	Povprečje	Standardni odklon	Razmerje	Povprečna pogostnost odgovorov anketirancev zelo dobrega zdravja	Povprečna pogostnost odgovorov anketirancev zadovoljivega zdravja	Kumulativna vsota (doprinos k razlikam v deležu)	P-vrednost
Dohodek	0,018	0,014	1,263	1,177	1,127	0,335	0,306
Starost	0,017	0,013	1,318	1,218	1,194	0,653	0,061
Spol	0,010	0,010	1,030	1,108	1,073	0,847	0,180
Izobrazba	0,008	0,008	1,062	1,294	1,288	1,000	0,646

Oznaka signifikantnosti: 0 '***'; 0,001 '**'; 0,01 '*'; 0,05 '!'; 0,1 ''

S primerjavo odgovorov anketirancev z dobrim zdravjem in zadovoljivim zdravjem ter anketirancev z dobrim zdravjem in s slabim zdravjem smo razlike ugotovili v odgovorih na vprašanje o višini dohodka, vendar so razlike neznačilne. Filtriranje

podatkov je pokazalo, da je delež anketirancev z dobrim zdravjem in višjimi prihodki višji v primerjavi z deležem anketirancev z zadovoljivim zdravjem in višjimi prihodki. Delež anketirancev z dobrim zdravjem in nižjimi prihodki je nižji v primerjavi z deležem anketirancev z zadovoljivim zdravjem in nižjimi prihodki. Ugotovili smo tudi, da je delež anketirancev s slabim zdravjem in višjimi dohodki (od 801 € naprej) bistveno nižji v primerjavi z deležem anketirancev z dobrim zdravjem, ki prejema enake dohodke.

V odgovorih na vprašanje o višini dohodka smo ugotovili največ razlik tudi med anketiranci z zelo dobrim zdravjem in anketiranci z zadovoljivim zdravjem. Podobno kot pri prejšnji primerjavi smo ugotovili, da je delež anketirancev z zadovoljivim zdravjem in višjimi dohodki (od 801 € naprej) bistveno nižji v primerjavi z deležem anketirancev z zelo dobrim zdravjem, ki prejema enake dohodke.

Preglednica 31: Razlike v odgovorih anketirancev z zelo dobrim in s slabim zdravjem

Anketno vprašanje	Povprečje	Standardni odklon	Razmerje	Povprečna pogostnost odgovorov anketirancev zelo dobrega zdravja	Povprečna pogostnost odgovorov anketirancev slabega zdravja	Kumulativna vsota (doprinos k razlikam v deležu)	P-vrednost
Dohodek	0,018	0,014	1,270	1,177	1,140	0,326	0,389
Starost	0,017	0,014	1,248	1,218	1,328	0,650	0,047 *
Spol	0,010	0,010	1,017	1,108	1,079	0,837	0,335
Izobrazba	0,009	0,008	1,142	1,294	1,280	1,000	0,453

Oznaka signifikantnosti: 0 '***'; 0,001 '**'; 0,01 '*'; 0,05 '!'; 0,1 ''

Preglednica 32: Razlike v odgovorih anketirancev z zadovoljivim in s slabim zdravjem

Anketno vprašanje	Povprečje	Standardni odklon	Razmerje	Povprečna pogostnost odgovorov anketirancev zadovoljivega zdravja	Povprečna pogostnost odgovorov anketirancev slabega zdravja	Kumulativna vsota (doprinos k razlikam v deležu)	P-vrednost
Starost	0,016	0,013	1,226	1,194	1,328	0,323	0,060 .
Dohodek	0,015	0,013	1,115	1,127	1,140	0,621	0,976
Spol	0,010	0,010	0,961	1,073	1,079	0,817	0,632
Izobrazba	0,009	0,008	1,132	1,288	1,280	1,000	0,327

Oznaka signifikantnosti: 0 '***'; 0,001 '**'; 0,01 '*'; 0,05 '!'; 0,1 ''

Največ razlik med anketiranimi starostniki z zelo dobrim zdravjem in tistimi s slabim zdravjem smo prav tako ugotovili v odgovorih na vprašanje o višini dohodka. Delež anketirancev z zelo dobrim zdravjem in višjimi dohodki (od 801 € naprej) je bistveno višji v primerjavi z deležem anketirancev s slabim zdravjem, ki prav tako prejemajo višje dohodke. Pri odgovorih o starosti smo ugotovili značilno različne razlike. Ugotovili smo, da delež anketirancev s slabim zdravjem z naraščanjem števila let ne narašča, prav tako delež anketirancev z zelo dobrim zdravjem z naraščanjem števila let ne upada. Največja razlika v deležu anketirancev glede na zdravstveno stanje se je pokazala pri prvi starostni skupini, in sicer je zelo dobrega zdravja skoraj 30 % anketirancev, starih do 64 let, slabega zdravja pa ni nihče iz te starostne skupine.

V odgovorih na vprašanje o starosti smo ugotovili največ razlik med anketiranci z zadovoljivim zdravjem in anketiranci s slabim zdravjem. Mlajši anketiranci so, v primerjavi s starejšimi, pogosteje odgovorili, da je njihovo zdravje zadovoljivo. Največja razlika v deležu anketirancev glede na zdravstveno stanje se je pokazala pri četrti starostni skupini, in sicer je slabega zdravja več kot 30 % anketirancev, starih 85 let ali več, zadovoljivega zdravja pa ni nihče iz te starostne skupine.

Razlike v aktivnostih anketiranih starostnikov glede na spol

(Značilne) razlike v aktivnostih anketirancev različnega spola smo ugotavljali s preizkusom permanova, katerega rezultat je ponazorjen v preglednici 33. Razberemo lahko, da so odgovori anketirancev različnega spola glede opravljanja aktivnosti značilno različni ($p < \alpha$, $\alpha = 0,05$).

Preglednica 33: Preizkus permanova, spremenljivka: spol (število permutacij: 999)

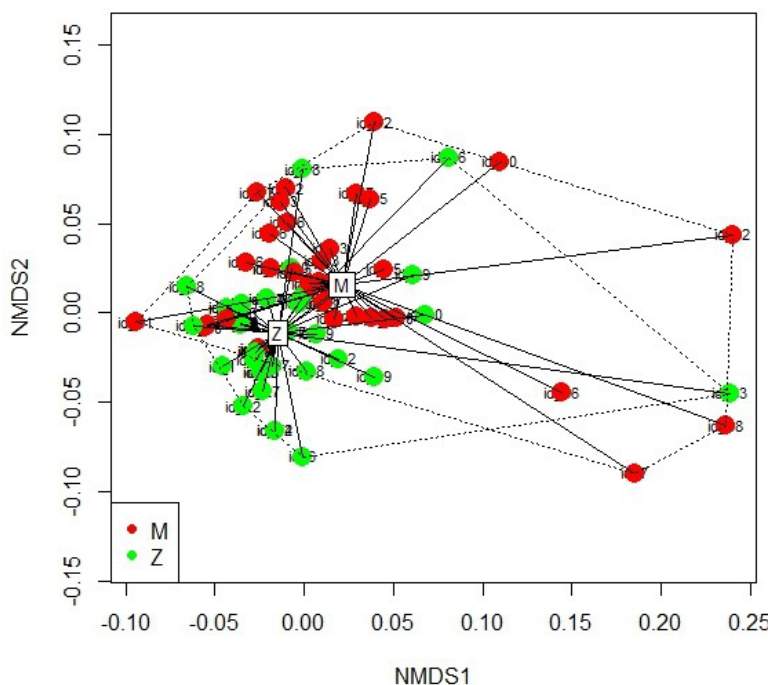
	Stopinje prostosti (n-1)	Vsota kvadratov	Povprečje kvadratov	F-vrednost	Determinacijski koeficient	P-vrednost
Spremenljivka: spol	1	0,017	0,017	11,036	0,109	0,001 ***
Ostanki	90	0,139	0,002		0,891	
Skupaj	91	0,156			1,000	

Oznaka signifikantnosti: 0 '***'; 0,001 '**'; 0,01 '*'; 0,05 '!'; 0,1 ''

Z analizo variance ($p = 0,007692$ **) smo preverili razpršenost odgovorov od centroida. Nismo dokazali razlik v razpršenosti podatkov ($p > \alpha$, $\alpha = 0,05$) v prostoru NMDS. Razlike prikazuje slika 6.

Podatke o odgovorih, ki doprinesejo k razlikam v opravljanju aktivnosti med anketiranci različnega spola, smo prikazali v preglednici 34.

Ugotavljamo, da pri primerjavi starostnikov glede opravljanja aktivnosti po spolu največje (tudi značilno različne) razlike predstavljajo odgovori v zvezi z oblikami aktivnosti. Ženske so odgovorile, da najpogosteje (72,2 %) opravljajo gospodinjstva opravila. Moški so odgovorili, da najpogosteje (36,8 %) opravljajo opravila okoli hiše. Značilno različne razlike se kažejo še pri odgovorih o pogostnosti opravljanja aktivnosti, porabljenem času za aktivnost, načinu potovanja in razdalji od kraja bivališča do kraja opravljanja aktivnosti ter kraju opravljanja aktivnosti. Delež žensk, ki izbrano aktivnost opravljajo vsak dan, znaša 81,5 %, delež moških, ki izbrano aktivnost opravljajo vsak dan, pa 47,4 %.

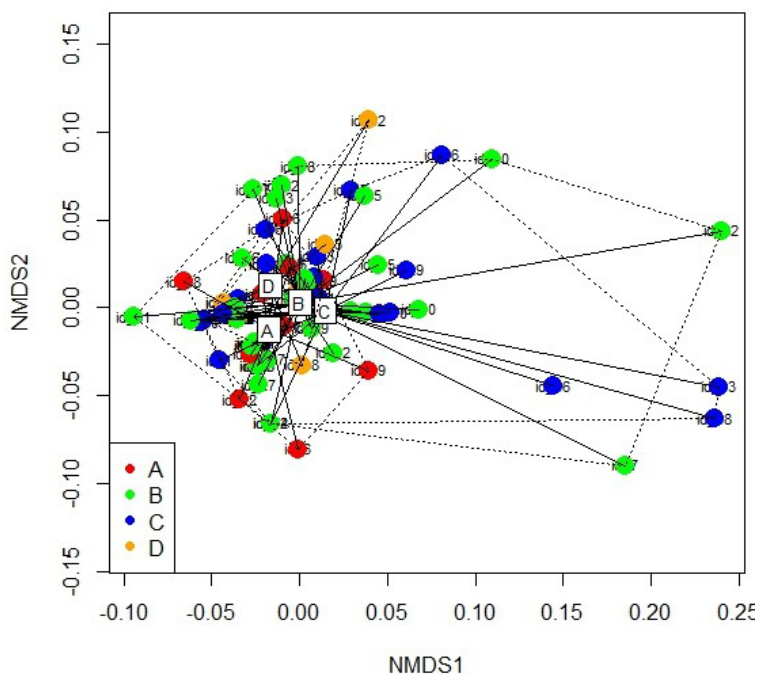


Slika 6: Prikaz odgovorov o opravljanju aktivnosti glede na spol anketirancev v prostoru NMDS Kategorije: M - moški, Ž - ženske.

aktivnosti glede na starost anketiranih starostnikov ni razlik ($p = 0,281$, $p > \alpha$, $\alpha = 0,05$). Omenjene razlike prikazuje slika 7.

Preglednica 35: Preizkus permanova, spremenljivka: starost (število permutacij: 999)

	Stopinje prostosti (n-1)	Vsota kvadratov	Povprečje kvadratov	F-vrednost	Determinacijski koeficient	P-vrednost
Spremenljivka: starost	3	0,005	0,002	1,030	0,034	0,403
Ostanki	88	0,151	0,002		0,966	
Skupaj	91	0,156			1,000	



Slika 7: Prikaz odgovorov o opravljanju aktivnosti glede na starost v prostoru NMDS

Kategorije: A – prva starostna skupina (do vključno 64 let), B – druga starostna skupina (65–74 let), C – tretja starostna skupina (75–84 let), D – četrta starostna skupina (85 let ali več).

Ugotavljali smo, kateri odgovori doprinesejo k sicer neznačilnim razlikam v zvezi z opravljanjem aktivnosti med anketiranci različnih starosti. Podatke smo prikazali v preglednicah 36, 37, 38 in 39. Največ razlik v odgovorih anketirancev, ne glede na

primerjavo različnih starostnih skupin, smo ugotovili pri odgovorih na vprašanje o oblikah aktivnosti.

Preglednica 36: Razlike v odgovorih o opravljanju aktivnosti anketirancev tretje (75–84 let) in četrte (85 let ali več) starostne skupine

Anketno vprašanje	Povprečje	Standardni odklon	Razmerje	Povprečna pogostnost odgovorov anketirancev tretje starostne skupine	Povprečna pogostnost odgovorov anketirancev četrte starostne skupine	Kumulativna vsota (doprinos k razlikam v deležu)	P-vrednost
Oblike aktivnosti	0,014	0,013	1,071	1,233	1,186	0,268	0,437
Del dneva	0,009	0,007	1,223	1,249	1,228	0,441	0,168
Soudeleženci	0,008	0,009	0,915	1,165	1,087	0,606	0,598
Porabljen	0,007	0,006	1,318	1,349	1,225	0,750	0,002
Pogostnost	0,006	0,007	0,829	1,112	1,047	0,870	0,537
Način potovanja	0,003	0,008	0,337	1,569	1,627	0,925	0,334
Razdalja do aktivnosti	0,003	0,007	0,345	1,726	1,778	0,974	0,392
Kraj aktivnosti	0,001	0,003	0,416	1,028	1,000	1,000	0,536

Oznaka signifikantnosti: 0 '***'; 0,001 '**'; 0,01 '*'; 0,05 '!'; 0,1 ''

Največ razlik med anketiranci iz tretje in četrte starostne skupine smo ugotovili pri odgovorih na vprašanje o oblikah aktivnosti. Največ anketirancev obeh starostnih skupin najpogosteje opravlja gospodinjstva opravila. Ugotovili smo, da je med anketiranci četrte starostne skupine, v primerjavi s tretjo, višji delež tistih, ki vrtnarijo. Pri vprašanju o porabljenem času za aktivnost smo ugotovili značilno različne odgovore. Delež anketirancev, ki za aktivnost porabijo več časa, je višji pri anketirancih tretje starostne skupine. Primerjava odgovorov anketirancev tretje in prve starostne skupine ni pokazala značilnih razlik.

Primerjava odgovorov anketiranih starostnikov tretje in druge starostne skupine je pokazala, da največ razlik ponovno obstaja pri odgovorih v zvezi z oblikami aktivnosti. Ugotovili smo, da so anketiranci druge starostne skupine aktivni na nekaterih področjih, na katerih anketiranci tretje starostne skupine niso: varovanje otrok (vnukov), ukvarjanje s kmetijstvom, vzdrževanje počitniških (oz. drugih) objektov, inštruiranje.

ki so aktivni izven doma, med anketiranci tretje starostne skupine višji delež tistih, ki se do kraja aktivnosti odpravijo peš, med anketiranci druge starostne skupine pa je višji delež tistih, ki se do kraja aktivnosti odpravijo z avtom, slednji prepotujejo tudi daljše razdalje do kraja aktivnosti. Največ razlik med anketiranimi starostniki četrte in prve starostne skupine smo ponovno ugotovili v odgovorih na vprašanje o oblikah aktivnosti. Pri prvi starostni skupini smo ugotovili višji delež anketirancev, ki opravljajo opravila okoli hiše ali imajo hobije. Pri četrti starostni skupini smo ugotovili višji delež anketirancev, ki opravljajo razna opravila v hiši in se ukvarjajo s kmetijstvom. Značilno različnih razlik med odgovori nismo ugotovili.

Preglednica 39: Razlike v odgovorih o opravljanju aktivnosti anketirancev četrte (85 let ali več) in druge (65–74 let) starostne skupine

Anketno vprašanje	Povprečje	Standardni odklon	Razmerje	Povprečna pogostnost odgovorov anketirancev četrte starostne skupine	Povprečna pogostnost odgovorov anketirancev druge starostne skupine	Kumulativna vsota (doprinos k razlikam v deležu)	P-vrednost
Oblike aktivnosti	0,014	0,014	1,010	1,186	1,240	0,314	0,350
Del dneva	0,008	0,007	1,152	1,228	1,240	0,503	0,252
Soudeleženci	0,007	0,008	0,874	1,087	1,122	0,658	0,883
Porabljen	0,007	0,005	1,314	1,225	1,333	0,812	0,011 *
Pogostnost	0,005	0,007	0,816	1,047	1,104	0,932	0,766
Razdalja do aktivnosti	0,001	0,004	0,270	1,778	1,756	0,955	0,837
Način potovanja	0,001	0,004	0,277	1,627	1,604	0,978	0,869
Kraj aktivnosti	0,001	0,004	0,245	1,000	1,021	1,000	0,700

Oznaka signifikantnosti: 0 ***; 0,001 **; 0,01 *; 0,05 !; 0,1 ' !

Največ razlik med anketiranimi starostniki četrte in druge starostne skupine smo ponovno ugotovili v odgovorih na vprašanje o oblikah aktivnosti. Pri drugi starostni skupini smo ugotovili višji delež anketirancev, ki opravljajo opravila okoli hiše, so aktivni v raznih društvih, varujejo otroke. Značilno različne razlike med odgovori smo ugotovili pri odgovorih na vprašanje o porabljenem času za posamezno izvedeno aktivnost. Polovica anketirancev četrte starostne skupine za aktivnost porabi od 30 min do 1 h na dan, med anketiranci druge starostne skupine jih toliko časa porabi le 11,9 %. Pri anketirancih druge starostne skupine smo ugotovili najvišji delež (47,62 %) pri tistih, ki za aktivnost porabijo 1–2 uri na dan, med anketiranci

četrtne starostne skupine je teh ena četrtnina. Primerjava odgovorov anketiranih starostnikov prve in druge starostne skupine je pokazala, da so vse razlike neznačilne, največ razlik pa sicer obstaja pri odgovorih v zvezi z oblikami aktivnosti.

Razlike v aktivnostih anketiranih starostnikov glede na višino dohodka

Prepričati smo se želeli tudi glede obstoja značilnih razlik v aktivnostih anketirancev z različnimi dohodki. Iz preglednice 40, ki ponazarja preizkus permanova, lahko razberemo, da so odgovori glede opravljanja aktivnosti anketirancev z različno visokimi dohodki mejno statistično različni ($p = 0,069$, $\alpha = 0,05$).

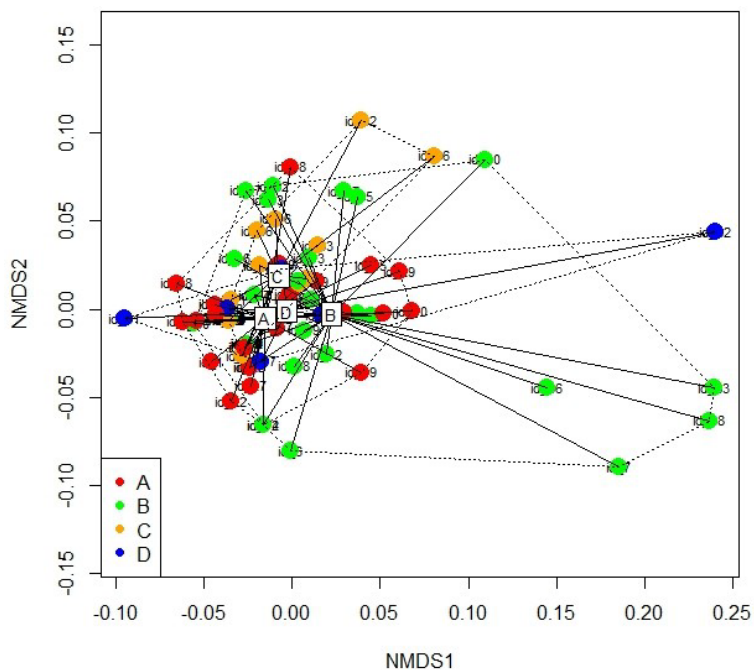
Preglednica 40: Preizkus permanova, spremenljivka: dohodek (število permutacij: 999)

	Stopinje prostosti (n-1)	Vsota kvadratov	Povprečje kvadratov	F-vrednost	Determinacijski koeficient	P-vrednost
Spremenljivka: dohodek	3	0,010	0,003	1,920	0,061	0,069 .
Ostanki	88	0,146	0,002		0,939	
Skupaj	91	0,156			1,000	

Oznaka signifikantnosti: 0 ***; 0,001 **, 0,01 *; 0,05 !; 0,1 ''

Razpršenost odgovorov od centroida smo preverili z analizo variance ($p = 0,1188$) in dokazali, da med obravnavanimi odgovori ni razlik v razpršenosti podatkov ($p > \alpha$, $\alpha = 0,05$) v prostoru NMDS. V nadaljevanju smo testirali razpršenost podatkov pri izvedenih permutacijah ($n = 999$), sklepamo, da v razpršenosti odgovorov glede na dohodek anketirancev ni razlik ($p = 0,129$, $p > \alpha$, $\alpha = 0,05$). Vizualizacijo omenjenih razlik med odgovori glede na višino dohodka prikazuje slika 8.

Prepoznane odgovore, ki doprinesejo k razlikam pri izvajanju aktivnosti anketirancev glede na višino njihovega dohodka, čeprav te niso značilno različne, smo prikazali v preglednicah 41, 42 in 43. Največ razlik v odgovorih anketirancev, ne glede na primerjavo različnih dohodkovnih skupin, smo ugotovili pri odgovorih na vprašanje o oblikah aktivnosti.



Slika 8: Prikaz odgovorov o opravljanju aktivnosti glede na višino dohodka v prostoru NMDS
 Kategorije: A – prva dohodkovna skupina (do 600 €), B – druga dohodkovna skupina (601–800 €),
 C – tretja dohodkovna skupina (801–1000 €), D – četrta dohodkovna skupina (več kot 1000 €).

Preglednica 41: Razlike v odgovorih o izvajanju aktivnosti anketirancev prve (do vključno 600 €) in druge (601–800 €) dohodkovne skupine

Anketno vprašanje	Povprečje	Standardni odklon	Razmerje	Povprečna pogostnost odgovorov anketirancev prve dohodkovne skupine	Povprečna pogostnost odgovorov anketirancev druge dohodkovne skupine	Kumulativna vsota (dopinos k razlikam v deležu)	P-vrednost
Oblike aktivnosti	0,013	0,012	1,100	1,134	1,277	0,256	0,686
Soudeleženci	0,010	0,010	0,970	1,114	1,194	0,453	0,057 .
Del dneva	0,008	0,008	1,051	1,271	1,231	0,609	0,270
Pogostnost	0,007	0,007	0,974	1,083	1,124	0,748	0,130
Porabljen	0,005	0,004	1,079	1,341	1,313	0,837	0,856
Način potovanja	0,003	0,008	0,408	1,627	1,556	0,902	0,035 *
Razdalja do aktivnosti	0,003	0,007	0,414	1,778	1,714	0,962	0,077 .
Kraj aktivnosti	0,002	0,005	0,388	1,000	1,040	1,000	0,152

Oznaka signifikantnosti: 0 ****; 0,001 ***; 0,01 **; 0,05 *; 0,1 .

Preglednica 42: Razlike v odgovorih o izvajanju aktivnosti anketirancev prve (do vključno 600 €) in tretje (801–1000 €) dohodkovne skupine

Anketno vprašanje	Povprečje	Standardni odklon	Razmerje	Povprečna pogostnost odgovorov anketirancev prve dohodkovne skupine	Povprečna pogostnost odgovorov anketirancev tretje dohodkovne skupine	Kumulativna vsota (doprinos k razlikam v deležu)	P-vrednost
Oblike aktivnosti	0,014	0,014	1,017	1,134	1,292	0,355	0,392
Del dneva	0,008	0,008	1,025	1,271	1,273	0,561	0,294
Soudeleženci	0,007	0,007	0,976	1,114	1,105	0,732	0,984
Porabljen	0,006	0,005	1,152	1,341	1,320	0,873	0,078
Pogostnost	0,004	0,007	0,656	1,083	1,025	0,986	0,986
Kraj aktivnosti	0,001	0,002	0,267	1,000	1,013	1,000	0,941

Oznaka signifikantnosti: 0 '***'; 0,001 '**'; 0,01 '*'; 0,05 '!'; 0,1 ''

Največ razlik med anketiranimi starostniki prve in druge dohodkovne skupine smo ugotovili v odgovorih na vprašanje o oblikah aktivnosti. Med anketiranci druge dohodkovne skupine smo ugotovili več različnih oblik aktivnosti kot med anketiranci prve dohodkovne skupine.

Večje razlike se kažejo pri najpogosteje navedeni aktivnosti, to je opravljanje gospodinjskih opravil, in sicer delež anketirancev prve dohodkovne skupine, ki opravljajo to dejavnost, znaša skoraj 60 %, delež druge dohodkovne skupine pa skoraj 40 %. Ugotovili smo značilno različne razlike pri odgovorih o načinu potovanja od kraja bivanja do kraja izvajanja aktivnosti. Vsi anketiranci prve dohodkovne skupine aktivnosti izvajajo doma, zato jim v ta namen ni treba potovati. Med anketiranci druge dohodkovne skupine jih največ opravlja aktivnosti doma, sicer pa do kraja aktivnosti potujejo tudi z avtom ali peš.

Med anketiranci prve in tretje dohodkovne skupine smo ponovno ugotovili največ razlik v odgovorih na vprašanje o oblikah aktivnosti. Anketiranci tretje dohodkovne skupine so aktivni na nekaterih področjih, na katerih anketiranci prve dohodkovne skupine niso, na primer imajo različne hobije in se ukvarjajo s prostovoljstvom. Značilno različnih razlik v odgovorih nismo ugotovili. Razlike med anketiranci prve in četrte dohodkovne skupine so neznačilne. Znova smo ugotovili razlike v

odgovorih na vprašanje o oblikah aktivnosti. Anketiranci četrte dohodkovne skupine so navedli bistveno manj oblik aktivnosti kot anketiranci prve dohodkovne skupine.

Preglednica 43: Razlike v odgovorih o izvajanju aktivnosti anketirancev druge (601–800 €) in tretje (801–1000 €) dohodkovne skupine

Anketno vprašanje	Povprečje	Standardni odklon	Razmerje	Povprečna pogostnost odgovorov anketirancev druge dohodkovne skupine	Povprečna pogostnost odgovorov anketirancev tretje dohodkovne skupine	Kumulativna vsota (doprinos k razlikam v deležu)	P-vrednost
Oblike aktivnosti	0,016	0,014	1,182	1,277	1,292	0,307	0,081 .
Soudeleženci	0,009	0,010	0,982	1,194	1,105	0,489	0,357
Del dneva	0,006	0,007	0,872	1,231	1,273	0,609	0,942
Pogostnost	0,006	0,007	0,889	1,124	1,025	0,723	0,698
Porabljen	0,006	0,005	1,141	1,313	1,320	0,833	0,057 .
Način potovanja	0,003	0,008	0,408	1,556	1,627	0,897	0,210
Razdalja do aktivnosti	0,003	0,007	0,414	1,714	1,778	0,956	0,246
Kraj aktivnosti	0,002	0,005	0,455	1,040	1,013	1,000	0,180

Oznaka signifikantnosti: 0 '***'; 0,001 '**'; 0,01 '*'; 0,05 '!'; 0,1 ''

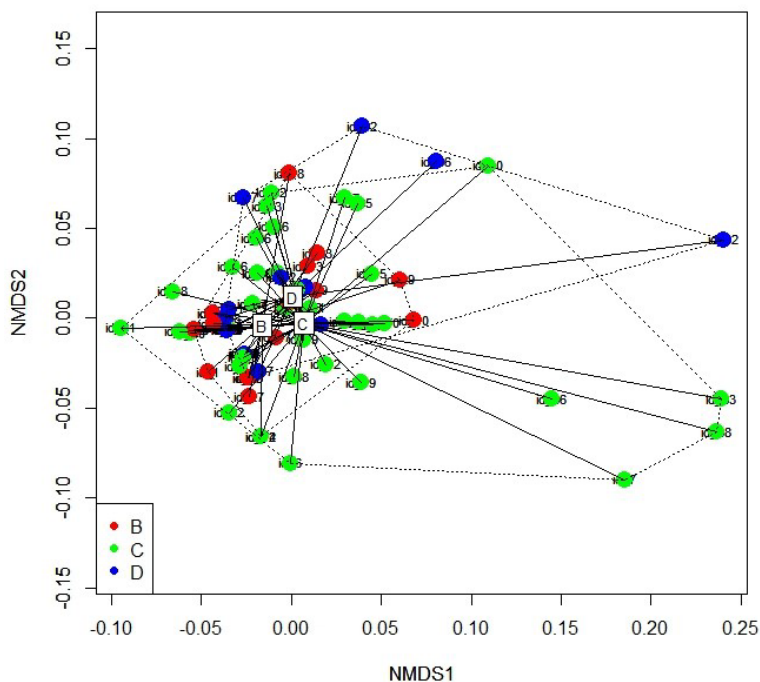
Med anketiranci druge in tretje dohodkovne skupine smo ugotovili največ razlik v odgovorih o oblikah aktivnosti. Delež anketirancev druge dohodkovne skupine je dokaj visok pri nekaterih aktivnostih, ki jih anketiranci tretje dohodkovne skupine sploh niso navedli, na primer: vrtnarjenje (16,13 %), aktivnosti v društvih (12,90 %), vzdrževanje počitniških (in drugih) objektov (6,45 %). S primerjavo odgovorov anketirancev druge in četrte ter tretje in četrte dohodkovne skupine nismo ugotovili značilnih razlik.

Razlike v aktivnostih anketiranih starostnikov glede na doseženo stopnjo izobrazbe

Zanimalo nas je, ali v aktivnostih anketirancev z različno izobrazbo obstajajo (statistično) značilne razlike. V preglednici 44 smo ponazorili rezultat preizkusa permanova, iz katerega lahko razberemo, da odgovori v zvezi z aktivnostmi anketiranih starostnikov z različno izobrazbo niso značilno različni ($p > \alpha$, $\alpha = 0,05$).

Preglednica 44: Preizkus permanova, spremenljivka: izobrazba (število permutacij: 999)

	Stopinje prostosti (n-1)	Vsota kvadratov	Povprečje kvadratov	F-vrednost	Determinacijski koeficient	P-vrednost
Spremenljivka: izobrazba	2	0,004	0,002	1,209	0,026	0,327
Ostanki	89	0,152	0,002		0,974	
Skupaj	91	0,156			1,000	



Slika 9: Prikaz odgovorov o opravljanju aktivnosti glede na izobrazbo anketirancev v prostoru NMDS

Kategorije: B – osnovnošolska izobrazba, C – srednješolska izobrazba, D – višješolska ali visokošolska izobrazba.

Z analizo variance ($p = 0,2479$) smo preverili razpršenost odgovorov od centroida in dokazali, da med obravnavanimi odgovori ni razlik v razpršenosti podatkov ($p > \alpha$, $\alpha = 0,05$) v prostoru NMDS. Testirali smo razpršenost podatkov pri izvedenih permutacijah ($n = 999$). V razpršenosti odgovorov glede na izobrazbo anketirancev ni razlik ($p = 0,244$, $p > \alpha$, $\alpha = 0,05$). Razlike med odgovori o izvajanju aktivnosti glede na izobrazbo prikazuje slika 9.

V preglednici 45 smo prikazali podatke o odgovorih, ki doprinesejo k sicer neznačilnim razlikam pri aktivnostih anketirancev glede na njihovo izobrazbo. Največ razlik v odgovorih anketirancev, ne glede na primerjavo odgovorov anketirancev z različno izobrazbo, smo ugotovili pri odgovorih na vprašanje o oblikah aktivnosti. Najmanj različnih oblik aktivnosti so navedli anketiranci z visokošolsko izobrazbo, največ pa anketiranci s srednješolsko izobrazbo. V vseh treh skupinah anketirancev so le-ti najpogosteje odgovorili, da opravljajo gospodinjska opravila. Delež anketirancev, ki so tako odgovorili, je bil najvišji (60,87 %) med tistimi z osnovnošolsko izobrazbo in najnižji (44 %) med tistimi s srednješolsko izobrazbo. Med anketiranci z visokošolsko izobrazbo izstopa delež tistih, ki se aktivno ukvarjajo s kmetijstvom, in sicer znaša 10,53 %, med anketiranci s srednješolsko izobrazbo 2 % in med anketiranci z osnovnošolsko izobrazbo 4,35 %. Statistično značilnih razlik nismo ugotovili.

Preglednica 45: Razlike v odgovorih o aktivnostih anketirancev z višješolsko oz. visokošolsko izobrazbo in s srednješolsko izobrazbo

Anketno vprašanje	Povprečje	Standardni odklon	Razmerje	Povprečna pogostnost odgovorov anketirancev višje ali visokošolske izobrazbe	Povprečna pogostnost odgovorov anketirancev srednješolske izobrazbe	Kumulativna vsota (dopinos k razlikam v deležu)	P-vrednost
Oblike aktivnosti	0,016	0,015	1,008	1,271	1,215	0,312	0,059
Soudeleženci	0,009	0,009	0,935	1,123	1,146	0,488	0,596
Del dneva	0,007	0,007	1,015	1,263	1,269	0,632	0,755
Pogostnost	0,006	0,007	0,854	1,047	1,123	0,758	0,604
Porabljen	0,005	0,005	1,047	1,317	1,326	0,856	0,454
Način potovanja	0,003	0,007	0,381	1,610	1,583	0,910	0,394
Razdalja do aktivnosti	0,003	0,007	0,393	1,759	1,738	0,962	0,356
Kraj aktivnosti	0,002	0,004	0,432	1,020	1,025	1,000	0,271

Oznaka signifikantnosti: 0 '***', 0,001 '**', 0,01 '*', 0,05 '!', 0,1 ''

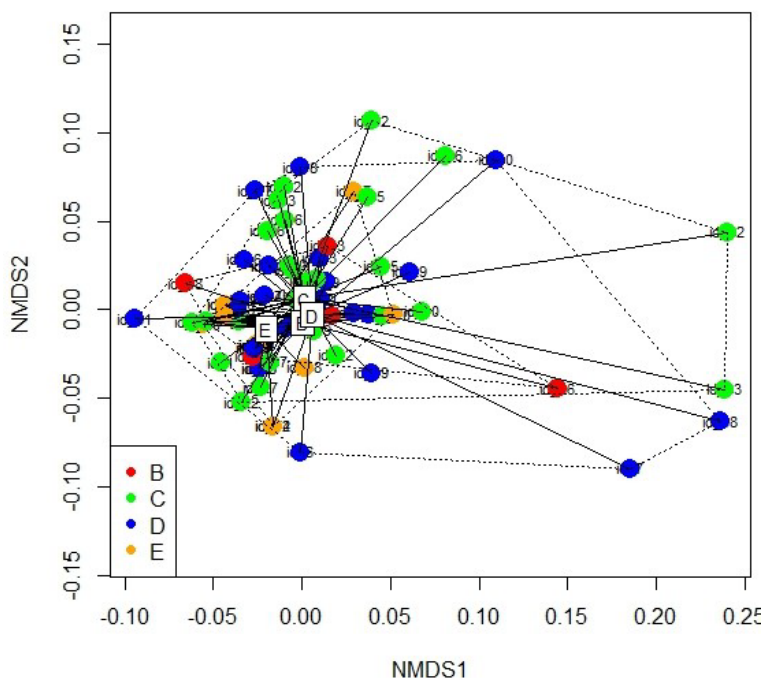
Razlike v aktivnostih anketiranih starostnikov glede na zdravstveno stanje

S preizkusom permanova smo preverili še, ali v aktivnostih anketirancev z različnim zdravstvenim stanjem obstajajo (statistično) značilne razlike. Rezultat preizkusa smo ponazorili v preglednici 46. Iz nje lahko razberemo, da odgovori anketiranih

starostnikov z različnim zdravstvenim stanjem glede aktivnosti niso značilno različni ($p > \alpha$, $\alpha = 0,05$).

Preglednica 46: Preizkus permanova, spremenljivka: zdravje (število permutacij: 999)

	Stopinje prostosti (n-1)	Vsota kvadratov	Povprečje kvadratov	F-vrednost	Determinacijski koeficient	P-vrednost
Spremenljivka: zdravje	3	0,004	0,001	0,820	0,027	0,571
Ostanki	88	0,152	0,002		0,973	
Skupaj	91	0,156			1,000	



Slika 10: Prikaz odgovorov o opravljanju aktivnosti glede na samooceno zdravstvenega stanja anketirancev v prostoru NMDS

Kategorije: B – zelo dobro zdravstveno stanje, C – dobro zdravstveno stanje, D – zadovoljivo zdravstveno stanje, E – slabo zdravstveno stanje.

Vir: lasten.

Preverjanje razpršenosti odgovorov od centroida smo izvedli z analizo variance ($p = 0,6452$). Ugotovili smo, da med obravnavanimi odgovori ni razlik v razpršenosti podatkov ($p > \alpha$, $\alpha = 0,05$) v prostoru NMDS. S testiranjem razpršenosti podatkov

pri izvedenih permutacijah ($n = 999$) smo ugotovili, da v razpršenosti odgovorov o aktivnostih anketiranih starostnikov glede na samooceno zdravstvenega stanja anketirancev ni razlik ($p = 0,646$, $p > \alpha$, $\alpha = 0,05$). Vizualizacijo omenjenih razlik med odgovori prikazuje slika 10.

Prepoznavali smo tudi odgovore, ki doprinesejo k razlikam pri aktivnosti anketirancev med starostniki z različnim zdravstvenim stanjem, čeprav razlike niso značilne. V preglednici 47 smo prikazali podatke o odgovorih. Največ razlik v odgovorih anketirancev, ne glede na primerjavo odgovorov glede na samooceno zdravstvenega stanja anketirancev, smo ugotovili pri odgovorih na vprašanje o oblikah aktivnosti. Značilno različnih razlik v odgovorih nismo ugotovili, mejno statistično značilne razlike v odgovorih smo ugotovili le pri primerjavi odgovorov anketirancev z dobrim in s slabim zdravjem.

Preglednica 47: Razlike v odgovorih o aktivnostih anketirancev z dobrim in s slabim zdravjem

Anketno vprašanje	Povprečje	Standardni odklon	Razmerje	Povprečna pogostnost odgovorov anketirancev dobrega zdravja	Povprečna pogostnost odgovorov anketirancev slabega zdravja	Kumulativna vsota (doprinos k razlikam v deležu)	P-vrednost
Oblike aktivnosti	0,013	0,015	0,876	1,251	1,083	0,301	0,624
Soudeleženci	0,008	0,009	0,931	1,115	1,146	0,492	0,751
Del dneva	0,007	0,007	1,013	1,270	1,198	0,657	0,679
Pogostnost	0,006	0,008	0,805	1,086	1,085	0,806	0,478
Porabljen	0,006	0,005	1,234	1,325	1,296	0,939	0,078
Način potovanja	0,001	0,005	0,209	1,604	1,627	0,964	0,898
Razdalja do aktivnosti	0,001	0,004	0,221	1,759	1,778	0,985	0,908
Kraj aktivnosti	0,001	0,002	0,277	1,014	1,000	1,000	0,941

Oznaka signifikantnosti: 0 '***'; 0,001 '**'; 0,01 '*'; 0,05 '!'; 0,1 ''

Anketiranci z zelo dobrim zdravjem so navedli bistveno manj oblik aktivnosti kot anketiranci z dobrim zdravjem. V obeh skupinah se največ anketirancev zaposli z opravljanjem gospodinjstkih opravil. Med anketiranci z dobrim zdravjem je visok še delež tistih, ki opravljajo opravila okoli hiše, med anketiranci z zelo dobrim zdravjem pa delež tistih, ki so aktivni v društvih. Največje razlike v odgovorih anketirancev z

dobrim in s slabim zdravjem se izkazujejo pri navedbi oblik aktivnosti, anketiranci s slabim zdravjem so navedli le tri različne oblike, med katerimi je daleč najpogostejše opravljanje gospodinjskih opravil (83,3 %). Anketiranci z dobrim zdravjem so navedli enajst različnih oblik aktivnosti, tudi med njimi je najpogostejše opravljanje gospodinjskih opravil (47,6 %).

Ob tem, da so anketiranci z zadovoljivim zdravjem navedli več različnih oblik aktivnosti od anketirancev z zelo dobrim zdravjem, smo razlike ugotovili tudi pri deležu anketirancev glede na nekatere oblike aktivnosti. Delež anketirancev z zadovoljivim zdravjem je bistveno višji pri aktivnostih kot sta vrtnarjenje ali ukvarjanje s kmetijstvom. Med anketiranimi starostniki z zelo dobrim zdravjem in tistimi s slabim zdravjem nismo ugotovili razlik. Anketiranci s slabim zdravjem so navedli bistveno manj različnih oblik aktivnosti kot anketiranci z zadovoljivim zdravjem, razlika obstaja tudi v deležu tistih, ki opravljajo najpogosteje navedeno aktivnost: gospodinjska opravila. Med anketiranci z zadovoljivim zdravjem je teh 41,9 %, med anketiranci s slabim zdravjem pa 83,3 %.

Razlike v socialnih lastnostih in aktivnostih anketiranih starostnikov na Dravskem polju

V obravnavanih odgovorih anketiranih starostnikov na Dravskem polju smo ugotovili več statistično značilnih razlik v lastnostih anketirancev glede na različnost dohodkov, izobrazbe in zdravstvenega stanja.

Statistično značilne razlike anketirancev z različnimi dohodki smo ugotovili s primerjavo odgovorov anketirancev, razvrščenih v dohodkovne skupine. Primerjava odgovorov anketirancev prve (do 600 €) in druge (601–800 €) dohodkovne skupine je pokazala, da značilne razlike obstajajo v odgovorih anketirancev različnega spola. S filtriranjem podatkov smo ugotovili, da je med prejemniki najnižjih dohodkov bistveno višji delež moških v primerjavi z deležem žensk.

Med anketiranci iz druge dohodkovne skupine je višji delež žensk kot moških. Sklepamo, da je ugotovljen materialni položaj povezan z opravljanjem dela oz. zaposlitvijo anketirancev. Verjetno je, da so moški pogosteje opravljali dela, za katera so prejeli nižja plačila, na Dravskem polju bi takšna panoga lahko bila kmetijstvo ali preprosta dela v industrijskih obratih, kar se odraža tudi v njihovem aktualnem

materialnem položaju. Primerjava odgovorov anketirancev prve (do 600 €) in tretje (801–1000 €) dohodkovne skupine je pokazala, da značilne razlike obstajajo v odgovorih anketirancev različne starosti in različne izobrazbe. Ugotovili smo, da je v tretji dohodkovni skupini višji delež anketirancev, starih 75 let ali več, v primerjavi z deležem v prvi dohodkovni skupini. Nasprotno je v prvi dohodkovni skupini višji delež mlajših anketirancev, starih do vključno 74 let, v primerjavi z deležem v tretji dohodkovni skupini.

Generalizirano, materialni položaj starejših anketirancev je boljši kot materialni položaj mlajših anketirancev. Ena izmed možnih razlag za to ugotovitev je, da so bili starejši anketiranci zaposleni na višje plačanih delovnih mestih. Možno je tudi, da so opravljali več del oz. dohodka prejeli iz različnih naslovov, na primer so bili zaposleni in se hkrati ukvarjali s kmetijstvom. Verjetno je tudi, da so bili delovno aktivni dalj časa, so se torej zaposlili prej in/oz. upokojili kasneje. Še ena izmed možnih interpretacij je, da gre pri starejših anketirancih za določen delež vdovcev, ki prejemajo ob svoji še pokojnino pokojnega moža oz. žene, kar lahko bistveno izboljša njihov materialni položaj.

Pomembna, s tem povezana ugotovitev je tudi, da smo med anketiranci iz tretje dohodkovne skupine prepoznali najvišji delež tistih, ki imajo višješolsko ali visokošolsko izobrazbo ter najnižji delež tistih, ki imajo osnovnošolsko izobrazbo. Med anketiranci iz prve dohodkovne skupine ni oseb z višješolsko ali visokošolsko izobrazbo. Obratno smo med anketiranci prve dohodkovne skupine ugotovili najvišji delež anketirancev z osnovnošolsko izobrazbo. Tudi primerjava odgovorov anketirancev prve (do 600 €) in četrte (več kot 1000 €) dohodkovne skupine je pokazala, da značilne razlike obstajajo v odgovorih anketirancev z različno izobrazbo. Kot smo že ugotovili, med anketiranci iz prve dohodkovne skupine ni oseb z višješolsko ali visokošolsko izobrazbo. Nasprotno med anketiranci iz četrte dohodkovne skupine ni oseb z osnovnošolsko izobrazbo, večina anketirancev te dohodkovne skupine ima višješolsko ali visokošolsko izobrazbo. Pri primerjavi drugih dohodkovnih skupin nismo ugotovili statistično značilnih razlik.

Sklepamo, da je dohodek anketirancev v precejšnji meri povezan z njihovo izobrazbo, v manjši meri pa s spolom in starostjo. Izobrazba je pomemben del človeškega kapitala. Ob tem, da prispeva k razgledanosti, boljšemu znanju in načinu spopadanja s problemi, povečuje tudi možnosti za višji dohodek (Ferkulj 2016).

Ljudje z višjo izobrazbo bodo bolj verjetno opravljali delo, za katero bodo prejeli višje plačilo in nato pokojnino, v primerjavi z ljudmi z nižjo izobrazbo. Ker so se predvsem po 2. svetovni vojni na Dravsko polje priseljevale družine, katerih člani se niso več ukvarjali pretežno s kmetijstvom, ampak so zaposlitev iskali v (bližnjih) mestih, ugotovljena raznolika izobrazbena struktura in z njo povezani dohodki niso presenečenje. V zadnjih desetletjih je prišlo do številnih sprememb in razvoja tudi na področju kmetijstva, ki vse bolj zahteva izobražene strokovnjake. Mlajše generacije imajo tudi vedno več različnih možnosti izobraževanja, hkrati je pridobitev boljše izobrazbe zelo dostopna, zato menimo, da se bo izobrazbena struktura prebivalcev v prihodnje le še izboljševala. Analiza simper je že v primeru naše raziskave pokazala, da je na Dravskem polju delež starejših anketirancev z nižjo izobrazbo višji v primerjavi z deležem mlajših anketirancev.

Primerjava odgovorov anketirancev z osnovnošolsko izobrazbo in anketirancev z višješolsko ali visokošolsko izobrazbo je pokazala, da značilne razlike obstajajo v odgovorih anketirancev z različnimi dohodki, kar je skladno s prejšnjo ugotovitvijo. Ugotovili smo, da večina anketirancev z osnovnošolsko izobrazbo prejema najnižje dohodke (do 600 €), med temi anketiranci pa ni prejemnikov najvišjih dohodkov (več kot 1000 €). Nasprotno med anketiranci z višješolsko ali visokošolsko izobrazbo ni prejemnikov najnižjih prihodkov, večina pa jih prejema najvišje dohodke. Tudi primerjava odgovorov anketirancev z višješolsko ali visokošolsko izobrazbo in anketirancev s srednješolsko izobrazbo je pokazala, da značilne razlike obstajajo v odgovorih anketirancev z različnimi dohodki. Ugotovili smo, da največje razlike obstajajo v deležih oseb, ki prejema najvišje dohodke, in sicer je med anketiranci z višješolsko ali visokošolsko izobrazbo ta bistveno višji v primerjavi z deležem anketirancev s srednješolsko izobrazbo.

Primerjava odgovorov anketirancev z osnovnošolsko izobrazbo in anketirancev s srednješolsko izobrazbo je pokazala, da značilne razlike obstajajo v odgovorih anketirancev različne starosti. Ugotovili smo, da je med anketiranci z osnovnošolsko izobrazbo, v primerjavi z deležem anketirancev s srednješolsko izobrazbo, višji delež najstarejših anketirancev, starih 85 let ali več. Med anketiranci z osnovnošolsko izobrazbo je višji delež tistih, ki so stari 75 let ali več, v primerjavi z deležem med anketiranci s srednješolsko izobrazbo. Nasprotno je med anketiranci s srednješolsko izobrazbo višji delež tistih, ki so stari do vključno 74 let, v primerjavi z deležem med anketiranci z osnovnošolsko izobrazbo.

Povzamemo lahko, da je izobrazba v precejšnji meri povezana z dohodkom anketirancev; sklepamo, da izobrazba vpliva na višino dohodka. Povezava med dohodkom, izobrazbo in starostjo je verjetno delno povezana z družbenimi razmerami v času mladosti današnjih starostnikov (možnosti in izbira izobraževanja). Povezanost med dohodkom in spolom anketirancev najbrž odseva značilnosti t. i. delitve dela, ob tem so ženske bistveno več časa posvečale skrbi za otroke, gospodinjstvo, družino, večja je bila tudi neenakost med spoloma, predvsem v plačilu. Razloge za ugotovljeno lahko iščemo tudi v nekdanjih gospodarskih razmerah na Dravskem polju. Verjetno je, da so se moški pogosteje zaposlovali v industriji, ki se je na tem območju razmahnila v času po 2. svetovni vojni in so za svoje delo prejemale višje plačilo, ženske so medtem skrbele za dom, kmetijo.

S primerjavo odgovorov anketirancev smo ugotovili tudi statistično značilne razlike anketirancev z različnim zdravstvenim stanjem. Primerjava odgovorov anketirancev z zelo dobrim zdravstvenim stanjem in anketirancev s slabim zdravstvenim stanjem je pokazala, da značilne razlike obstajajo v odgovorih anketirancev različne starosti. Ugotovili smo, da delež anketirancev Dravskega polja z zelo dobrim zdravstvenim stanjem z naraščanjem števila let ne upada, tudi delež anketirancev s slabim zdravstvenim stanjem z naraščanjem števila let ne narašča, kljub temu pa na podlagi analize *simper* lahko sklepamo, da starejši anketiranci svoje zdravje pogosteje opredeljujejo kot slabo v primerjavi z mlajšimi anketiranci. Med najmlajšimi anketiranci, starimi do vključno 64 let, svojega zdravstvenega stanja kot slabega ni opredelil nihče. Najvišji delež anketirancev, ki so svoje zdravje opredelili kot slabo, smo ugotovili v tretji starostni skupini (75–84 let).

Sklepamo, da je zdravstveno stanje povezano s starostjo, saj s staranjem vitalne sposobnosti naravno pešajo, vendar nismo statistično dokazali, da se z naraščanjem števila let zdravstveno stanje poslabšuje. Zdravstveno stanje je povezano z različnimi dejavniki, med njimi sta pomembna dejavnika fizična aktivnost in okolje, v katerem bivamo oz. v katerem preživimo veliko časa. Dravsko polje je kot kmetijska pokrajina prispevalo k zdravi fizični aktivnosti prebivalcev po eni strani, po drugi strani pa velja za precej onesnaženo območje, glavna vira onesnaženja sta tu intenzivno kmetijstvo in industrija, ki vplivata na kakovost zraka, tal, vode, posledično pa na zdravje ljudi (Breg 2007). Tudi zaradi starajoče se populacije Dravskega polja je treba v največji možni meri omiliti vpliv dejavnika onesnaženega okolja, ki vpliva na zdravje prebivalcev in s tem na gospodarske in druge politike obravnavanega prostora.

Iz odgovorov, s katerimi smo ugotavljali razlike v aktivnostih anketirancev, lahko sklepamo, da so ženske aktivne pogosteje in za aktivnosti porabijo več časa, moški pa so v višjem deležu kot ženske aktivni izven lastnega doma in s tem namenom prepotujejo daljše razdalje. Odgovori nakazujejo tudi na to, da mlajši anketiranci za aktivnosti porabijo več časa, višji delež mlajših anketirancev v primerjavi z deležem starejših je aktivnih izven lastnega doma in za to prepotujejo tudi daljše razdalje. Sklepamo tudi, da anketiranci z višjim dohodkom pogosteje izbirajo aktivnosti izven lastnega doma in zaradi tega tudi prepotujejo daljše razdalje. Ugotovljene razlike med spoloma povezujemo z že omenjeno delitvijo dela. Gospodinjska opravila, ki so jih ženske najpogosteje navedle, obsegajo številna opravila in zahtevajo tudi precej časa, opravljajo pa se (praviloma) vsak dan. Moški so najpogosteje navedli opravljanje opravil okoli hiše, za katera sklepamo, da sicer zahtevajo boljše fizično pripravljenost oz. večji napor, se pa opravljajo redkeje, zato se zanje porabi tudi manj časa.

Ugotovitev o aktivnostih izven lastnega doma pripisujemo možnostim izbire. Očitno se anketiranci moškega spola in mlajši ter tisti z višjimi dohodki pogosteje odločajo za aktivnosti, ki jih ne morejo opravljati doma. V primerjavi z mestnimi imajo podeželska in suburbanizirana naselja bistveno manjšo ponudbo aktivnosti za starejše. Na Dravskem polju prevladujejo suburbanizirana in podeželska naselja, ki sicer nudijo nekaj aktivnosti za starostnike, vendar je izbira le-teh večja v bližnjem Mariboru ali na Ptujju, kar zahteva premagovanje določene razdalje. Daljše razdalje prepotujejo moški, mlajši anketiranci ter anketiranci z boljšim materialnim položajem, in sicer menimo, da je med moškimi več voznikov kot med ženskami in da je med mlajšimi več voznikov kot med starejšimi. V preteklosti so se ženske redko odločale za opravljanje vozniškega izpita oz. so redkeje sploh imele to možnost. Voziški izpit je imel tudi manjši pomen kot danes, saj je veliko ljudi delo opravljalo v kraju svojega bivanja, drugačna pa je bila tudi vloga javnega prometa, ki je bil ugodnejši in frekventnejši. Anketiranci z boljšim materialnim položajem si najverjetneje lažje privoščijo opravljanje aktivnosti na različnih lokacijah kot tisti s slabšim materialnim položajem.

Analiza simper nam je omogočila tudi prepoznavanje odgovorov, ki so v največji meri doprinesli k razlikam med anketiranci v posamezni primerjavi, četudi te razlike niso statistično značilne. Pri ugotavljanju razlik v socialnih lastnostih anketirancev smo pri večini primerov ugotovili, da najpogosteje k razlikam doprinesejo odgovori, povezani z dohodkom, kar je bilo pričakovano. Odgovori anketirancev nakazujejo,

da moški prejema višje dohodke kot ženske, da mlajši starostniki prejema višje dohodke kot starejši in da starostniki z boljšim zdravjem prejema višje dohodke kot starostniki s slabšim zdravjem.

Iz rezultatov, vezanih na aktivnosti sodelujočih v raziskavi, lahko razberemo, da obstajajo aktivnosti, pri katerih izrazito prevladujejo pripadniki posameznega spola, kar smo že pojasnili s t. i. delitvijo dela in preteklimi gospodarskimi razmerami na Dravskem polju. Ugotovili smo tudi, da so najmanj različnih oblik aktivnosti navedli najmlajši in najstarejši anketiranci, tisti z najvišjimi dohodki in najvišjo izobrazbo ter anketiranci z najboljšim in najslabšim zdravjem, pri čemer tolikšne razpršenosti odgovorov ne moremo prepričljivo vzročno pojasniti.

Predvidevali smo, da bomo statistično značilne razlike ugotovili v odgovorih anketirancev o socialnih lastnostih glede na njihov materialni položaj in izobrazbo. Domneva se je izkazala za pravilno, poleg tega pa smo značilne razlike ugotovili tudi v odgovorih o socialnih lastnostih glede na zdravstveno stanje anketirancev. Glede na rezultate sklepamo, da socialne lastnosti do določene mere vplivajo ena na drugo oz. se v nekaterih primerih pogojujejo, hkrati pa posamezniku olajšajo ali otežijo izbiro aktivnosti. Ugotovitve tako kažejo, da lahko heterogenost obravnavanih starostnikov na Dravskem polju utemeljujemo na podlagi njihovega materialnega položaja, izobrazbe in zdravstvenega stanja. Pričakovali smo tudi značilne razlike v odgovorih o aktivnostih anketirancev glede na njihov materialni položaj in izobrazbo, vendar statistično značilnih razlik nismo dokazali. Ugotovili smo, da razlike v odgovorih anketirancev o aktivnostih sicer obstajajo, vendar niso značilne. Obravnavani starostniki so aktivni, vendar ostaja neznanka, kaj v največji meri vpliva na njihovo aktivnost. Z veliko mero verjetnosti lahko sklenemo, da ima pri izbiri aktivnosti največji vpliv starostnikov interes.

Sklep

Prebivalstvo v Sloveniji, v Evropski uniji in v drugih razvitih državah po svetu se hitro stara. Razlogov za to je več, povezani pa so predvsem z zmanjševanjem rodnosti, podaljševanjem življenjske dobe oz. z zmanjševanjem umrljivosti, ponekod tudi z migracijami.

Čeprav vzorec ni reprezentativen in rezultatov ne moremo preslikati na raven populacije, smo z raziskavo ugotovili tudi statistično značilne razlike v preučevanih razmerjih med značilnostmi anketirancev. Za skupino obravnavanih starejših prebivalcev Dravskega polja lahko sklepamo, da so vitalni in aktivni. Največje razlike med anketiranimi starejšimi posamezniki smo ugotovili v višini njihovih dohodkov in stopnji izobrazbe ter tudi v zdravstvenem stanju. Spoznanja smo povezali z (družbeno)geografskimi značilnostmi Dravskega polja. Opredelili smo povezavo z umeščenostjo naselij v prostor ter z razvojem in širitvijo naselij, (preteklimi) gospodarskimi razmerami, razvitimi panogami (kmetijstvo, industrija) in njihovim vplivom na okolje. Pri iskanju vzrokov razlik v aktivnostih anketiranih starostnikov Dravskega polja smo bili manj uspešni, predvidevamo pa, da starostniki aktivnosti izbirajo glede na dane (tudi prostorske) možnosti in lasten interes. Poznavanje ali zaznavanje vzrokov heterogenosti v socialnih lastnostih ter v aktivnostih starostnikov lahko pripomore k razumevanju njihovega odnosa do konkretnega prostora in njihovega delovanja v njem, s tem pa tudi na načrtovanje trajnostnih organizacijskih politik v vse bolj starajoči se družbi (tudi) Dravskega polja.

Sedanje generacije starostnikov se v marsičem razlikujejo od prejšnjih generacij starostnikov, ker so v svoji mladosti izkusile drugačne družbene, socialne in gospodarske spremembe sistema in so tudi bolj izobražene, bolj zdrave. Hkrati se danes v družbi spremembe odvijajo zelo hitro, spremenili so se prehodi v življenjsko obdobje po upokojitvi, pojavljajo se nove vrednote in načini vedenja v starosti, možnosti za aktivno preživljanje časa v tem življenjskem obdobju je bistveno več kot jih je bilo v preteklosti in tudi na staranje se danes gleda drugače, ne več kot na pasivno obdobje in umik iz družbe. Nove generacije starostnikov so bolj mobilne, kulturno in socialno aktivnejše in naravnane h kompetentnosti (Höpflinger 2012). Prispevek zato zaključujemo z željo po nadaljnjem, poglobljenem raziskovanju socialne skupine starostnikov. Večje kot bo naše vedenje o in poznavanje delovanja starostnikov, lažje bomo razumeli in boljše funkcionirali v starajoči se družbi.

Literatura in viri

- Accetto, B. (1987): Starost in staranje. Osnove medicinske gerontologije. Ljubljana: Cankarjeva založba.
- Breg, M. (2007): Izzivi in ovire sonaravnega kmetijstva na Dravskem polju. Geografski vestnik, 79-1.
- Cijan, V., Cijan, R. (2003): Zdravstveni, socialni in pravni vidiki starostnikov. Maribor: Univerza v Mariboru, Visoka zdravstvena šola.

- Crossman, A. (2020): Understanding Purposive Sampling. An Overview of the Method and Its Applications. <https://www.thoughtco.com/purposive-sampling-3026727>.
- Drozg, V. (2020): Vpogled v socialno geografijo. Prostori. Maribor: Univerza v Mariboru.
- Ferkulj, N. (2016): Vpliv pridobljene izobrazbe na višino osebnega dohodka v Republiki Sloveniji. Magistrsko delo. Ljubljana: Gea College – Fakulteta za podjetništvo.
- Hadner, M. (2022): Mobilnost starostnikov glede na njihov kraj bivanja ter spol in starost. Revija za geografijo, 17-2.
- Höpfinger, F. (2012): Staranje in generacijske spremembe – novo staranje novih generacij. Kakovostna starost let. 15, št. 2.
- Macuh, B. (2017): Življenjski slog starostnikov v domovih za starejše. Maribor: Kulturni center.
- Malačič, J. (2006): Demografija. Teorija, analiza, metode in modeli. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
- Microsoft Corporation (2018): Microsoft Excel. <https://office.microsoft.com/excel>.
- Newbold, K. B. (2014): Population geography. Tools and issues. Lanham, Maryland, USA: Rowman & Littlefield.
- Oksanen, F. J., et al. (2017): Vegan: Community Ecology Package. R package Version 2.4-3. <https://CRAN.R-project.org/package=vegan>.
- R Core Team (2022): R: A Language and Environment for Statistical Computing. Vienna, Austria. <https://www.R-project.org/>.
- Ur. Ramovš, J. (2013): Staranje v Sloveniji: raziskava o potrebah, zmožnostih in stališčih nad 50 let starih prebivalcev Slovenije. Ljubljana: Inštitut Antona Trstenjaka.
- Ur. Šehić D., Šehić, D. (2006): Atlas Slovenije. Ljubljana: Dnevnik.
- UMAR (2016): Demografske spremembe ter njihove ekonomske in socialne posledice. https://www.umar.gov.si/fileadmin/user_upload/publikacije/kratke_analize/Demografske_spremembe_UMAR.pdf.
- United Nations (UN) (2019): World Population Prospects 2019: Highlights. New York.
- United Nations (UN) (2020): World Population Ageing 2019. New York.
- Vertot, N. (2010): Starejše prebivalstvo v Sloveniji. Ljubljana: Statistični urad Republike Slovenije.
- World Health Organization (WHO) (2011): Global Health and Aging.
- Spletni vir 1: <https://fran.si/iskanje?View=1&Query=starost>.
- Spletni vir 2: <https://fran.si/iskanje?View=1&Query=starostnik>.
- Spletni vir 3: <http://kazalci.arso.gov.si/sl/content/pricakovana-zivljenjska-doba-ob-rojstvu-0>.
- Spletni vir 4: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/11478057/KS-02-20-655-EN-N.pdf/9b09606c-d4e8-4c33-63d2-3b20d5c19e91?t=1604055531000>.
- Spletni vir 5: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/interactive-publications/demography-2023>.
- Spletni vir 6: <https://www.stat.si/statweb>.
- Spletni vir 7: <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/05C4008S.px/table/tableViewLayout2/>.

POVZETEK

Delež ljudi, starejših od 65 let, zaradi podaljševanja trajanja življenja oz. zmanjšanja umrljivosti in vse manjšega števila rojstev, pa tudi zaradi selitev, hitro narašča predvsem v razvitih državah, tudi v Sloveniji. Staranje prebivalstva oz. spreminjanje strukture prebivalstva v smislu povečevanja deleža starejših ljudi vpliva na družbo kot celoto, kar se odraža tudi v prostoru. V prispevku so predstavljeni izsledki raziskave, s katero smo ugotavljali nekatere socialne lastnosti in aktivnosti starejših prebivalcev Dravskega polja, razlike med njimi in njihovo medsebojno pogojenost. Podatki za raziskavo so bili pridobljeni z anketiranjem, nato pa obdelani s programom MS Excel in programskim okoljem R. Največje razlike med anketiranimi starejšimi posamezniki z Dravskega polja smo ugotovili v višini njihovih dohodkov in stopnji izobrazbe ter v zdravstvenem stanju. Spoznanja smo povezali z (družbeno)geografskimi značilnostmi Dravskega polja. Opredelili smo povezavo z umeščenostjo naselij v prostor ter z razvojem in širitvijo naselij, (preteklimi) gospodarskimi razmerami, razvitimi panogami (kmetijstvo, industrija) in njihovim vplivom na okolje. Pri aktivnostih anketiranih starostnikov

Dravskega polja predvidevamo, da starostniki aktivnosti izbirajo glede na dane (tudi prostorske) možnosti in lasten interes. Ugotovitve tako kažejo, da lahko heterogenost obravnavanih starostnikov na Dravskem polju utemeljujemo na podlagi njihovega materialnega položaja, izobrazbe in zdravstvenega stanja, neznanka pa ostaja, kaj v največji meri vpliva na njihovo aktivnost. Sklepamo, da socialne lastnosti do določene mere vplivajo ena na drugo oz. se v nekaterih primerih pogojujejo, hkrati pa posamezniku olajšajo ali otežijo izbiro aktivnosti. Poznavanje ali zaznavanje vzrokov heterogenosti v socialnih lastnostih ter v aktivnostih starostnikov lahko pripomore k razumevanju njihovega odnosa do konkretnega prostora in njihovega delovanja v njem, s tem pa tudi na načrtovanje trajnostnih organizacijskih politik, vpeljavo ustreznih ukrepov in navsezadnje na kakovostno staranje v vse bolj starajoči se družbi (tudi) Dravskega polja.

GOSPODARSKA PREOBRAZBA DRAVSKEGA POLJA V LUČI GLOBALIZACIJE: INDUSTRIJSKI VZPON, ZATON IN SODOBNI IZZIVI

PETER KUMER,¹ ŠPELA FLEGAR²

¹ Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta, Maribor, Slovenija
peter.kumer@um.si

² Regionalna razvojna agencija za Podravje - Maribor, Maribor, Slovenija
spela.flegar@gmail.com

Poglavje predstavlja analizo gospodarske preobrazbe Dravskega polja v kontekstu globalizacije. Preučuje gospodarski razvoj regije, pri čemer sledi poti od njenih industrijskih začetkov v času Avstro-Ogrske monarhije, skozi različna zgodovinska obdobja, vključno z obema svetovnjima vojnama, razpadom Jugoslavije in prehodom na tržno gospodarstvo. Poudarjen je pomemben vpliv teh dogodkov na industrijski razvoj in gospodarsko stanje v regiji. Pozornost je namenjena spreminjajočim se demografskim vzorcem, trendom zaposlovanja in socio-ekonomskim posledicam stečajev podjetij za lokalno delovno silo. Poglavje izpostavlja izzive obdobja postsocializma, zaznamovanega z zmanjšano industrijsko proizvodnjo, naraščajočo brezposelnostjo in finančnimi obremenitvami občin, ter poskuša predstaviti, kako se je Dravsko polje prilagodilo globalnim gospodarskim premikom, in raziskati strategije za njegov nadaljnji gospodarski razvoj in preobrazbo.

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ff.11.2023.4](https://doi.org/10.18690/um.ff.11.2023.4)

ISBN
978-961-286-806-2

Ključne besede:

Dravsko polje,
postsocialistično obdobje,
industrijski razvoj,
prehod na tržno
gospodarstvo,
gospodarski razvoj



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ff.11.2023.4](https://doi.org/10.18690/um.ff.11.2023.4)

ISBN
978-961-286-806-2

ECONOMIC TRANSFORMATION OF THE DRAVSKO POLJE REGION IN THE FOCUS OF GLOBALIZATION: INDUSTRIAL RISE, DECLINE AND CONTEMPORARY CHALLENGES

PETER KUMER,¹ ŠPELA FLEGAR²

¹ University of Maribor, Faculty of Arts, Maribor, Slovenia
peter.kumer@um.si

² Regional Development Agency for Podravje - Maribor, Maribor, Slovenia
spela.flegar@gmail.com

Keywords:

Dravsko polje,
post-socialist period,
industrial development,
market economy transition,
economic development

The chapter presents an analysis of the economic transformation of the Dravsko polje region in the context of globalization. It examines the economic development of the region, tracing its path from its industrial beginnings under the Austro-Hungarian monarchy, through various historical periods, including the two world wars, the breakup of Yugoslavia and the transition to a market economy. The significant impact of these events on industrial development and the economic situation in the region is highlighted. Attention is given to changing demographic patterns, employment trends, and the socio-economic consequences of corporate bankruptcies for the local workforce. The chapter highlights the challenges of the post-socialist era, marked by reduced industrial production, growing unemployment and financial burdens on municipalities, and tries to present how Dravsko polje adapted to global economic shifts and explore strategies for its further economic development and transformation.



University of Maribor Press

Uvod

V obdobju neoliberalne globalizacije se mesta in regije po vsem svetu soočajo z različnimi izzivi in priložnostmi. Poglavlje se posveča gospodarstvu Podravske statistične regije in daje posebno pozornost Mariboru, Ptujju in Kidričevem, ki so glavna zaposlitvena središča v regiji. Obravnava gospodarsko preobrazbo skozi čas, od industrijskega vzpona do padca, in sodobne izzive, ki jih prinaša globalizacija. Cilj je razumeti, kako se ta regija prilagaja in bori z gospodarskimi realnostmi, ter opredeliti pristope, ki bi lahko pomagali pri njeni nadaljnji gospodarski preobrazbi.

Podravska statistična regija velja za najmanj specializirano v Sloveniji. Največ ljudi je zaposlenih v predelovalnih dejavnostih, sledijo pa storitvene dejavnosti. Največ prihodkov ustvarjajo kovinsko predelovalna, kemična in prehrabna industrija. Večino izvoza predstavljajo polizdelki kovinsko predelovalne industrije. Regija je v Sloveniji na drugem mestu po številu gospodarskih družb v kmetijskih dejavnostih. Največji izvozniki in hkrati tudi največji investitorji v regiji so podjetja, ki so jih prevzeli tujci. Največ (30 %) izvoza je usmerjenega v Nemčijo, sledijo Avstrija, Italija, Češka in Francija. Regija je bila glede na indeks delovne migracije uvrščena med zmerno delovne regije, kar pomeni, da se je več ljudi vozilo na delo v to regijo, kot iz te regije v druge regije. Podravska regija je imela drugi najnižji selitveni prirast s tujino. Regija je imela nizek delež prebivalcev brez izobrazbe oziroma z nepopolno osnovnošolsko izobrazbo, vendar poleg Pomurske regije najmanj diplomantov visokošolskega dodiplomskega izobraževanja (Lapuh 2017).

Občina Maribor je upravno, gospodarsko ter kulturno središče Podravja. Leta 2023 je v njej živel 113.000 prebivalcev, katerih povprečna starost je znašala 45,2 let in je bila nad državnim povprečjem (44,0 let). Gostota naseljenosti občine je znašala 765 prebivalcev na km², kar je krepko nad slovenskim povprečjem (104 prebivalci na km²). V letu 2022 je znašala stopnja delovne aktivnosti 60,8 % (v Sloveniji 68,6 %), povprečna mesečna plača na zaposlenega pa 1.226 € neto (v Sloveniji 1.318 €). Podatki o prihodku podjetij (v 1.000 €) se nanašajo na leto 2021 in so znašali 7.085.654 € (SURS 2023).

Občina Ptuj je središče Spodnjega Podravja. V njej se nahaja najstarejše mesto v Sloveniji. V občini je v letu 2023 živel 23.525 prebivalcev, pri čemer je bila gostota naseljenosti 353 prebivalcev na km². V primerjavi z občino Maribor je imel Ptuj v

letu 2022 višjo stopnjo delovne aktivnosti (69,4 %) in manjšo povprečno neto plačo na zaposlenega (1.135 €). Občina Ptuj je imela 5,5-krat nižji prihodek podjetij v 1.000 € od Maribora in je v letu 2021 znašal 1.269.962 € (SURS 2023).

Občina Kidričevo se nahaja v osrednjem delu Dravskega polja in naselje Kidričevo je edino naselje z mestnimi potezami v osrednjem delu regije. V letu 2023 je v občini živelo 6.586 prebivalcev, gostota naseljenosti pa je znašala 92 prebivalcev na km². Povprečna starost prebivalstva je znašala 44,3 let. Stopnja delovne aktivnosti je bila v letu 2022 še višja kot v občini Ptuj, in sicer 70,5 %, povprečna neto plača na zaposlenega (1.208 €) pa je bila vmes med občino Maribor in Ptuj. Prihodek podjetij v 1.000 € je v letu 2021 znašal 610.023 € (SURS 2023).

Podatki in metodologija dela

Večinoma (razen kjer je zapisano drugače) se podatki in analize navezujejo na Podravske statistične regije. In sicer zato, ker se statistični podatki obdelujejo na ravni statističnih regij. Obseg Podravske statistične regije je širši od obsega Dravskega polja kot ga obravnavamo v tej monografiji. Maribor in Ptuj predstavljata največji gospodarski središči, v katerih je, poleg Kidričevega, zaposlen velik del prebivalstva Dravskega polja.

Raziskava temelji na kvalitativnem in kvantitativnem raziskovanju. Kvalitativni pristop je obsegal pregled obstoječih virov in literature s področja razvoja gospodarstva na Dravskem polju. Opisali smo pojme in procese. Podrobno smo tudi analizirali dosedanje raziskave in prispevke. Kvantitativni pristop je obsegal pregled in analizo različnih podatkov v izbranih letih. Sekundarne podatke smo pridobili na pristojnih institucijah: Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve (AJPES), Okrožno sodišče v Mariboru, Okrožno sodišče na Ptuj, Statistični urad Republike Slovenije (SURS).

Podatke, ki so nam pomagali razjasniti socio-ekonomske posledice stečajev podjetij, smo pridobili s pomočjo strukturiranih intervjujev. Zanimal nas je vpliv stečajnih postopkov na delavce in njihov socialni položaj. Strukturirani intervjuji so bili izvedeni med 30. junijem in 31. julijem 2023 preko spleta. Sodelovalo je 12 anonimnih udeležencev iz obravnavane regije, večinoma iz Maribora.

Razvoj industrije v Mariboru

Na industrijski razvoj Maribora je do prve svetovne vojne odločilno vplivala državna politika Avstrijskega cesarstva. Že v prvi polovici 18. stoletja so se v Mariboru pojavili prvi manufakturni obrati, in sicer zaradi lege na stičišču pomembnih prometnih poti med Tirolsko, Notranjo Avstrijo in Vojno krajino. Konec tega stoletja je nastala oblačilnica vojske Avstrijskega cesarstva, ki je veljala za prvo veliko mariborsko manufakuro. V prvi polovici 19. stoletja je sicer Maribor veljal za pretežno agrarno naselje in obrtno-trgovsko središče (Slavec 1991), vendar so takrat odprli tudi nekatere manjše manufakturne obrate: tovarno svinčenega glaja, vinskega kamna, pepelike in kavnih surogatov ter dve tovarni rozolja. Večina manufakturnih obratov je bila razmeščena v mestnem jedru in njegovem zahodnem predmestju. Tovarne so lahko svoje izdelke izvažale po Dravi (Leskovec 1991; Slavec 1991). Prva faza industrializacije v Mariboru (takrat znan tudi pod imenom Marburg an der Drau) se je začela v sredini 19. stoletja v času Avstrijskega cesarstva. Pomemben mejnik je predstavljala odprava fevdalizma (leta 1848), čemur je sledila cehovska prisila in državno vmešavanje v gospodarstvo.

Velik razmah je predstavljala izgradnja Južne železnice (1846–1849), proge do Madžarske (1860) in koroške proge (1864). Leta 1863 je bilo v Mariboru ustanovljeno prvo večje kovinsko predelovalno podjetje Delavnice Južne železnice (do konca 2. svetovne vojne največje industrijsko podjetje v Mariboru), ki je nastalo na tej lokaciji zaradi osrednje lege v sistemu Južne železnice. Tovarna se je že nahajala izven mestnega jedra. Zaposlovali so kvalificirano delovno silo s severa, ki je kasneje predstavljala strokovno osnovo za nadaljnji razvoj kovinske industrije v mestu. Poleg tega je izgradnja železnice privedla do povečanja prebivalstva, saj so se ljudje preselili v Maribor, da bi našli delo v železniški industriji ali v drugih sektorjih, ki so se razvili kot posledica boljše infrastrukture.

V mestu so se razvile še živilska, usnjarska in čevljarska industrija. Razvoj mlinске industrije, industrije rozolja in pivovarstva je omogočilo kmetijsko zaledje mesta in ugodne možnosti za izvoz. Usnjarska in čevljarska industrija sta se razvili na temeljih večstoletne usnjarske tradicije, ki je v zadostnih količinah vode iz reke Drave in ob surovinah iz agrarnega zaledja našla ugodne možnosti za svoj razvoj (Leskovec 1991; Slavec 1991). Vse to je prispevalo k temu, da je Maribor postal eno od najpomembnejših gospodarskih središč v tem delu Avstro-Ogrske.

Zlom borze na Dunaju leta 1873 je vplival na nekoliko počasnejši razvoj industrije v Mariboru. Nastali so še obrati lesnopredelovalne industrije zaradi bogate zaloge lesa v zaledju, opekarne (Melje in okolica mesta), gradbena podjetja pa zaradi potreb po gradbenem materialu. Med pomembnejšimi industrijami velja omeniti tovarno mil in maščob, tovarno umetnih brusov, železovlvaro, pivovarno, tovarno testenin.

Maribor je zaradi dobre prometne lege hitro dosegla elektrifikacija. Na območju današnje Slovenije je prvič zasvetila električna luč prav v Mariboru, in sicer leta 1883, le štiri leta po Edisonovi iznajdbi žarnice z žarilno nitko. Električno razsvetlavo je vpeljal mariborski podjetnik Karl Scherbaum. Kot eden izmed vodilnih osebnosti mariborskega gospodarstva v 19. stoletju je z uporabo električne energije začel drugo fazo industrializacije v Mariboru.

Usnjarska, pivovarska, lesna, živilska in mlinska industrija so se po 1. svetovni vojni zaradi močne domače in tuje konkurence preusmerile v kovinsko in tekstilno industrijo. Ta je v Mariboru zaposlovala kar tretjino vseh tekstilnih delavcev na slovenskem ozemlju. Nastale so prve industrijske cone: Melje, Studenci in Tezno (Lorber 2017). Tekstilna in kovinska industrija sta se uspešno razvijali tudi zaradi ugodne prometne lege ob Južni železnici, zadostne količine električne energije iz elektrarne Fala, ki je začela obratovati leta 1918, in politike, ki je uspešno privabljala tuje investitorje. V tem obdobju je imela električna energija podoben pomen kot železnica v prvi fazi industrializacije.

Prva leta po prvi svetovni vojni je zaznamovala nestabilnost denarne valute, kar je povzročilo propad številnih podjetij. Težave so se pojavile tudi zaradi novih državnih meja. Mariborska agrarna okolica je naenkrat ostala brez dotedanjega avstrijskega tržišča za svoje kmetijske pridelke. Trgovanje v okviru nove države ni bilo mogoče zaradi močne konkurence vzhodnih in južnih kmetijskih območij. Trgovina se je postopoma omejevala na mesto in okolico, tudi zaradi visokih prevoznih tarif.

Med drugo svetovno vojno so mariborsko industrijo vključili v nemško vojno proizvodnjo. Leta 1941 so Nemci v tezenskem gozdu zgradili tovarno letalskih delov (kasnejši TAM). Nastalo je tudi novo kovinarsko podjetje Remont (kasneje Strojna), znatno pa je razširila svoje kapacitete tudi Metalna. Med vojno so Nemci začeli graditi tudi hidroelektrarno Mariborski otok. Maribor je bil kot prometno in gospodarsko središče tarča številnih bombnih napadov, ki so bili v glavnem

usmerjeni na železniški most ter industrijske objekte v Melju, na Studencih in Teznu. Maribor je bil najbolj porušeno slovensko mesto in tudi industrija je utrpela ogromno škodo.

Po drugi svetovni vojni se je začelo novo obdobje gospodarskega razvoja. Kljub tehnološki zastarelosti industrije je Maribor v povojno obdobje vstopil kot eno izmed najpomembnejših industrijskih središč v Jugoslaviji. Prva leta so bila zaznamovana z obnovo, nacionalizacijo in prvo petletko. Do leta 1947 so dosegli skoraj predvojne ravni proizvodnje. Leta 1946 se je začela nacionalizacija industrijskih objektov in proizvodnih virov, kar je privedlo do združevanja velikega števila industrijskih obratov iste industrije v nove, večje družbe. V obdobju samoupravnega gospodarstva od leta 1951 do leta 1971 je bil gospodarski razvoj Maribora pod močnim vplivom državne politike. S postopnim povečevanjem pristojnosti podjetij pri upravljanju svojih zadev je nastal tržni sistem samoupravnega socializma, ki je bistveno izboljšal gospodarske rezultate.

Leta 1989 se je zgodila nova gospodarska prelomnica: prehod na tržno gospodarstvo. Leta 1990 je zakon o podjetjih ukinil TOZD (Temeljne organizacije združenega dela), kar je privedlo do pomembnih organizacijskih sprememb. Kriza v mariborski industriji je postala v celoti očitna po tem letu, saj so številna podjetja bankrotirala. Krizo v mariborski industriji je še dodatno poslabšala gospodarska blokada Srbije (1990), vojna v Perzijskem zalivu in vojna za osamosvojitve (1991) ter sledeče vojne v jugoslovanskem prostoru. Od leta 1987 do leta 1991 se je število zaposlenih v mariborskih podjetjih zmanjšalo za približno 7.700, v letu 1991 je bilo v industriji zaposlenih še 29.000 ljudi (Slavec 1991; Oset, Slana in Lazarevič 2010).

Razvoj industrije na Ptuju

Podatki o razvoju industrije na Ptuju so veliko bolj skopi. Na Ptuju je bilo ob koncu 19. stoletja kar 70 različnih obrti. Mesto je veljalo za relativno pomembno industrijsko središče, zlasti zaradi tekstilne industrije. Na območju okrajnega glavarstva ni bilo večjih gospodarskih središč, ki bi pritegnila večje število prebivalcev. Ptuj je pomenil za tukajšnje prebivalstvo pomembno tržišče kmetijskih pridelkov Dravskega in Ptujkega polja, zlasti haloškega ter slovenskogoriškega vina. Največ ljudi je v ptujskem okraju živelo od kmetijstva, veliko pa se jih je zatekalo

tudi na Ptuj, kjer je bilo še največ industrije, toda možnosti zaposlitve so bile skromne (Vrišer 1976; Krajnc 2011).

Gospodarska in družbena zaostalost ptujskega območja se je v obdobju med prvo in drugo svetovno vojno kazala v viničarstvu, razdrobljenosti zemljiške posesti, nizki kmetijski produktivnosti in skromno razviti industriji. Ptuj je bil v času Jugoslavije dom številnim industrijskim podjetjem, vključno s podjetji, ki se ukvarjajo s proizvodnjo hrane, pijače in farmacevtskih izdelkov (Krajnc 2011).

Pomembno vlogo v industriji Ptuja je imelo usnjarstvo. Usnarji so od 13. stoletja imeli svojo četrt ob reki Dravi. V drugi polovici 19. stoletja so se cehi razpustili na podlagi obrtnega zakona. Obrtniki različnih obrti so se vključili v novo ustanovljena obrtna združenja. V tem obdobju je bila usnjarska industrija ena redkih industrijskih panog v mestu. Pomembno prelomnico je predstavljala ustanovitev usnjarne Pirich na Ptujju leta 1860. Med obema svetovnima vojnama je delovala ptujska usnjarska delniška družba, poznana pod imenom PETOVIA. Izdelovala je predvsem čevlje. Večstoletna tradicija usnjarstva se je na Ptujju končala leta 1947 z izbrisom naslednice delniške družbe PETOVIA, tovarne »Paul Pirich Tovarna usnja – Lederfabrik« iz sodnega registra (Kolar 2017).

V zadnjih nekaj letih se je na novo, ter na pogorišču nekdanjih podjetij, razvilo ter oblikovalo veliko majhnih in srednje velikih podjetij, ki z novo ustvarjenimi delovnimi mesti krepijo razvoj občine Ptuj (Gačnik idr. 2021).

Razvoj industrije na Kidričevem

Tretje pomembnejše industrijsko območje na obravnavanem območju je Kidričevo. Po nastanku je to novo naselje, sorodno Velenju. Gre za obliko urbanega razvoja, ki je potekala vzporedno z razvojem industrije. Do prve svetovne vojne se je naselje imenovalo Sterntal, med vojno pa se je uveljavilo ime Strnišče. Takrat je Avstro-Ogrska tu zgradila taborišče za vojne ujetnike in vojaške bolnišnice (Skalicky in Sitar 2016). Šele od leta 1953 je naselje znano kot Kidričevo.

Razvoj mesta je tesno povezano s Tovarno glinice in aluminija (današnji Talum), ki je bila zgrajena v 50. letih 20. stoletja. Tovarna je v 80. letih 20. stoletja veljala za eno izmed pomembnejših podjetij v panogi industrije (Lorenčič 2018). Težka industrija

je botrovala gradnji industrijskega naselja, ki je bilo zasnovano po principih vrtnega mesta. Blokovsko naselje je bilo namenjeno približno 2000 prebivalcem, od katerih je bila večina zaposlena v tovarni (Skalicky in Sitar, 2016). Ostale dejavnosti so se razvijale kot podpora osrednji tovarni oziroma potrebi bivalnega naselja: čevljarstva, krojaška, ključavničarska, kleparska delavnica, kino, klavnica, brivsko-česalni salon, pekarnice, trgovine (Zupanič, 2010).

V času tranzicije je podjetje Talum krizo uspešno prebrodilo, saj se je lastniško preoblikovalo. Danes Kidričevo poleg občine Ptuj in Ormož velja za eno izmed treh zaposlitvenih središč s približno 4000 delovnimi mesti v spodnjem Podravju (leta 2011 so na območju spodnjega dela Podravske regije omenjene občine omogočale več kot 20.000 zaposlitvenih možnosti in nad 75 % delovnih mest območja). Kidričevo velja za pomembno zaposlitveno središče za ljudi iz Ptuja, južnega dela Dravskega polja in Haloz (Lorenčič 2018).

Gospodarska kriza ob razpadu Jugoslavije

Gospodarska kriza, ki je nastopila po osamosvojitvi Slovenije, je najbolj vplivala na območja in regije, katerih razvoj je bil odvisen od industrije. Razlog za nastalo krizo je tičal v izgubi vzhodnega in jugoslovanskega trga in nepravočasnem prestrukturiranju v tržno gospodarstvo, čemur socialistični sistem v 80. letih 20. stoletja ni bil naklonjen (Lorber 1999). Nepripravljenost na spremembe, tako družbene kot gospodarske, je vplivala na padec industrijske proizvodnje na Dravskem polju in predvsem v njegovem središču – Mariboru. Mesto je bilo v preteklosti eno najmočnejših industrijskih središč, ne le v Sloveniji, temveč v celotni Jugoslaviji (Lorber 1999).

Lorberjeva je v Mariboru določila tri faze strukturnih sprememb. Kriza v podjetjih, ki so proizvajala gospodarska vozila, se je začela v obdobju med 1988 in 1995 (prva faza), v podjetjih proizvodnje investicijske opreme med letoma 1992 in 1996 (druga faza) in v podjetjih tekstilne dejavnosti od leta 1995 do leta 2005 (tretja faza) (Lorber 2006a). Že leta 1988 je jugoslovanska vojska prenehala s kupovanjem vozil, ustvarjenih v mariborskih podjetjih, osamosvojitve pa je prispevala k izgubi civilnega tržišča v Jugoslaviji (Lorber 1999). Lorberjeva ocenjuje, da je mariborska občina znotraj slovenskega gospodarstva leta 1986 ustvarila 11 odstotkov vseh prihodkov, leta 2004 pa le še 5 (Lorber 2006a).

Prikaz razvoja gospodarstva po izbranih kazalnikih

V naslednjem poglavju je prikazan razvoj gospodarstva Podravske statistične regije na podlagi izbranih kazalnikov, in sicer: bruto domači proizvod, število podjetij, porazdelitev zaposlenih po dejavnostih, delovno migriranje zaposlenih, brezposelnost in stečajni postopki. Osredotočili smo se na dve večji mesti v regiji, Maribor in Ptuj, in prikazali podatke za izbrani občini, v kolikor to ni bilo mogoče pa za celotno regijo.

Bruto domači proizvod

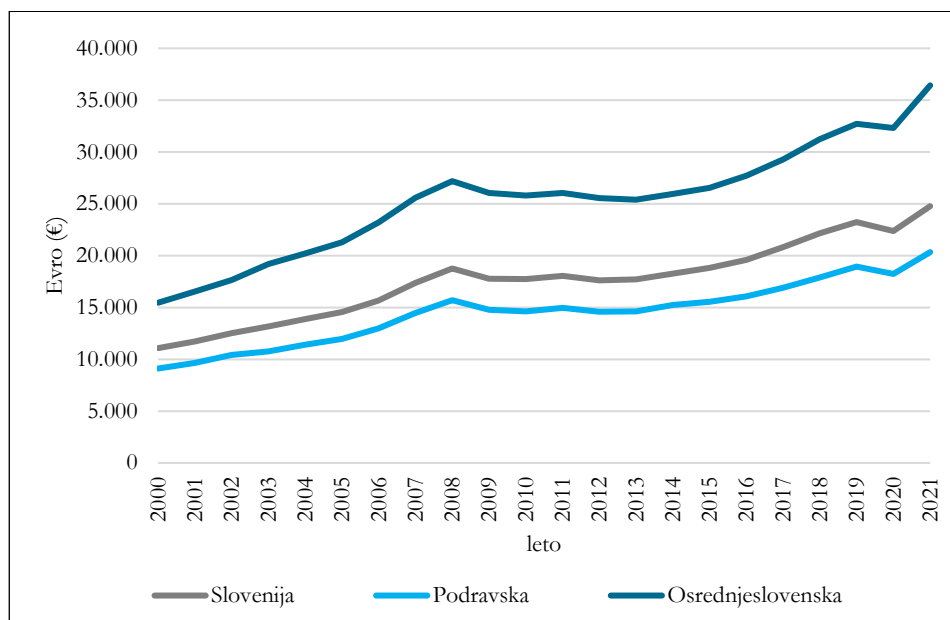
Gospodarsko razvitost posamezne države prikazujemo z bruto domačim proizvodom (BDP), ki predstavlja vrednost proizvedenega blaga in storitev, v katerega ni všteta vrednost blaga ali storitev, uporabljenih za ustvarjanje le-teh (Kazalniki SDG – Cilj 10: Zmanjšati neenakost znotraj držav in med njimi, 2023).

Leta 1990 je bil družbeni proizvod na prebivalca v mestu Maribor (brez bližnjih mestnih naselij) znašal približno dvakrat manj kot v mestu Ptuj (brez bližnjih mestnih naselij). Pri tem je delež v mestu ustvarjenega družbenega proizvoda v celotni občini znašal dobrih 90 %, na Ptujju pa je delež v mestu ustvarjenega družbenega proizvoda bil znatno nižji (slabih 60 %). Mesti sta se razlikovali tudi glede na generiran družbeni proizvod po dejavnostih, saj je šlo v Mariboru za terciarne dejavnosti, na Ptujju pa za primarne dejavnosti (Vrišer 1997).

Podravska regija je bila leta 1996 s 13,2 % BDP na drugem mestu med statističnimi regijami, toda komaj na 11. mestu po BDP na prebivalca. Največji delež BDP po sektorjih je pripadal storitvam (59,4 %), sledijo industrija (29,0 %), gradbeništvo (6,2 %) in kmetijstvo (5,4 %) (Pečar 2000).

Lorberjeva ugotavlja, da se je v obdobju med letoma 1986 in 2004 delež mariborskega gospodarstva napram slovenskemu znižal z 11 % na 5 %, pri čemer se je zgodil največji padec od konca 80. let do osamosvojitve leta 1991. V novem tisočletju se je stanje nekoliko izboljšalo, vendar kljub vsemu premalo za izboljšanje socialnoekonomskih razmer (Lorber 2006b).

Bruto domači proizvod na prebivalca je v Podravski statistični regiji v letu 2000 znašal 9.109 € (slika 1), medtem ko je slovensko povprečje znašalo 11.076 €. Postopno naraščanje BDP-ja se je v vseh regijah nekoliko zaustavilo v času gospodarske krize leta 2009 in v času pandemije covid-19 leta 2020, vendar se je v obeh primerih vrednost povrnila na enako oziroma višjo raven v letu ali dveh. Vrednosti Osrednjeslovenske regije se gibajo krepko nad povprečjem, hkrati pa je govora o regiji, ki je leta 2000 in 2021 beležila najvišjo vrednost BDP-ja, pri čemer je bila Podravska regija leta 2000 na 9. mestu izmed dvanajstih regij, enaindvajset let pozneje pa na 8. mestu. Nižji BDP so imele leta 2000 Pomurska, Zasavska in Primorsko-Notranjska statistična regija, leta 2021 pa je Podravska regija poleg omenjenih prehitela še Koroško regijo.



Slika 1: Bruto domači proizvod na prebivalca po statističnih regijah med letoma 2000 in 2021
Vir podatkov: SURS 2023c.

Število podjetij in njihova struktura po velikosti

Leta 1990 je v slovenskem gospodarstvu velikostna struktura podjetij kazala na prevladujoče zaposlovanje v večjih podjetjih, katerih pa je bilo v primerjavi s podjetji drugih velikosti najmanj (Lorenčič 2012).

Stanje velikosti podjetij je bilo v letu 2021 v izbranih občinah popolnoma drugačno. Prevladovala so mikro podjetja (do devet zaposlenih), najmanj je bilo velikih podjetij (več kot 250 zaposlenih). V Mariboru je bilo 11.170 mikro in 26 velikih podjetij, na Ptujju 2.202 mikro in le 4 velika podjetja (SURS 2023a). Število podjetij se je od leta 2008 najbolj povečalo v občini Maribor z 9.175 na 11.964, pri čemer je število teh rahlo naraščalo oziroma v določenih letih stagniralo. Na Ptujju se je število povečalo za 444. Zanimiv je podatek, da se število zaposlenih v teh podjetjih ni sorazmerno povečevalo, sploh v občini Maribor, kjer se je število zaposlenih od leta 2008 do leta 2013 zmanjšalo za slabih 9.000 na 60.854; število je nato spet naraslo do leta 2021 (69.482 zaposlenih), vendar je bilo to še vedno manjše, kot je bilo leta 2008 (69.742 zaposlenih). Na Ptujju je to število naraslo za dobrih 2.000 zaposlenih (SURS 2023a).

Preglednica 1: Struktura podjetij po velikosti glede na število podjetij in zaposlenih v letu 1990 v Sloveniji

Pravne osebe	Delež podjetij (v %)	Delež zaposlenih (v %)
0 zaposlenih	40,6	0,0
1–10 zaposlenih	31,0	0,9
11–50 zaposlenih	8,0	2,6
51–250 zaposlenih	12,7	19,1
251–500 zaposlenih	3,9	16,4
Več kot 500 zaposlenih	3,9	61,0

Vir: Lorenčič 2012.

Število zaposlenih po dejavnostih

Leta 1980 je v ptujski občini prevladovalo zaposlovanje v industriji, po številu zaposlenih pa so sledili trgovina, gradbeništvo, kmetijstvo, prometne organizacije, obrt, gostinstvo, finančne organizacije in komunalna dejavnost. Desetletje kasneje je pri zaposlovanju še vedno prevladovala industrija, čeprav se je vrstni red prej naštetih dejavnosti nekoliko spremenil, in sicer: trgovina, kmetijstvo, gradbeništvo, obrt, prometne organizacije, finančne organizacije, gostinstvo in komunalna dejavnost (Lorenčič 2018). V 80. letih je industrija zaposlovala 6.864 oseb, v 90. letih pa 8.335, pri čemer je bilo v drugem najpogostejšem sektorju, trgovskem, v enakih letih 1.959 in 2.054 zaposlenih. Leta 1990 je bilo v negospodarstvu zaposlenih 3.152 oseb, v gospodarstvu pa kar 15.680 (Lorenčič 2012).

V sredini 80. let sta imeli v Mariboru vodilno vlogo pri ustvarjanju dohodkov proizvodnja vozil in tekstilna industrija. V 90. letih je bila slika podobna, saj je s 26,9 % prevladovala industrija, povezana s prometom, sledila je tekstilna industrija s 17,7

ter živilska z 11,7 %. V mestu so se pojavljale še kemična, kovinska, strojna in elektro industrija, ostale industrije pa je bilo 11 % (Lorenčič 2010).

Leta 2000 se delež zaposlenih po dejavnostih SKD (standardna klasifikacija dejavnosti) ni bistveno razlikoval med Slovenijo in Podravsko statistično regijo, večje odstopanje se kaže pri zaposlovanju v strokovni, znanstveni in drugi poslovalni dejavnosti, saj Podravje zaposluje 3,64 % več ljudi kot Slovenija. Prevladovalo je zaposlovanje v sektorjih predelovalne dejavnosti, rudarstvu in drugih industrijah.

Tam je bila zaposlena kar tretjina delovno aktivnega prebivalstva. Sledijo dejavnosti trgovine, gostinstva in prometa ter uprava in obramba, obvezno socialno varstvo, izobraževanje in zdravstvo. Zaposlovanje v teh omenjenih dejavnostih je prevladovalo tudi leta 2021, le da so se deleži v predelovalni dejavnosti zmanjšali, pri trgovini, gostinstvu in prometu so ostali podobni, pri upravi in obrambi, obveznem socialnem varstvu, izobraževanju in zdravstvu pa so se zvišali za približno 4 %. Do največje razlike med Slovenijo in Podravsko regijo prihaja pri dejavnostih: trgovina, gostinstvo in promet. Zanimivo je dejstvo, da se je v Podravski statistični regiji v zadnjih dvajsetih letih delež zaposlenih zmanjšal za približno 5 % v predelovalni dejavnosti, povečal pa za skoraj enak delež v upravi, izobraževanju in zdravstvu.

Preglednica 2: Delež zaposlenih po dejavnostih v Sloveniji in Podravski statistični regiji v letih 2000 in 2021

Dejavnosti	2000		2021	
	Slovenija (%)	Podravska statistična regija (%)	Slovenija (%)	Podravska statistična regija (%)
Kmetijstvo, gozdarstvo in ribištvo	1,56	1,65	0,55	0,51
Predelovalne dejavnosti, rudarstvo in druga industrija	34,24	32,25	26,75	26,94
Gradbeništvo	7,49	7,51	7,59	9,05
Trgovina, gostinstvo, promet	21,40	20,79	22,73	20,85
Informacijske in komunikacijske dejavnosti	2,08	1,53	3,18	2,21
Finančne in zavarovalniške dejavnosti	2,70	2,70	2,24	2,03
Poslovanje z nepremičninami	0,33	0,52	0,66	0,57
Strokovne, znanstvene, tehnične in druge posl. dejavnosti	8,61	12,25	10,92	12,01
Uprava in obramba, socialna varnost, izobraževanje, zdravstvo	18,68	18,18	22,61	23,19
Druge dejavnosti	2,92	2,63	2,77	2,65

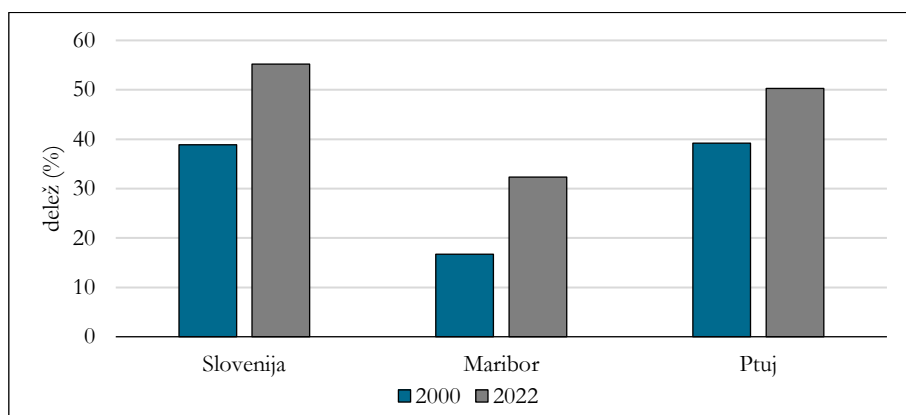
Vir podatkov: SURS, Zaposlenost po dejavnostih, statistične regije, Slovenija, letno, 2023.

V Mestni občini Maribor je leta 2013 prevladovalo zaposlovanje v predelovalni dejavnosti (21,6 %), sledijo trgovina, vzdrževanje in popravila motornih vozil (13,2 %) ter izobraževanje (9,3%) (Kos idr. 2015). V istem letu so bili deleži zaposlovanja v Mestni občini Ptuj v primerjavi z Mariborom drugačni, in sicer je 43 % zaposlenih delalo v predelovalnih dejavnostih, 31 % v gradbeništvu ter 8 % v trgovini, vzdrževanju in popravilih motornih vozil (Znanstveno-raziskovalno središče Bistra Ptuj 2015).

V Podravski statistični regiji je bilo leta 2020 v gospodarstvu Slovenije zaposlenih skoraj 14 % ljudi, po SKD največ v dejavnosti proizvodnje kovinskih izdelkov, razen strojev in naprav, sledili sta poštna in kurirska dejavnost. Regionalna dodana vrednost na zaposlenega (37.948,01 €) je bila istega leta pod slovenskim povprečjem (48.049,76 €) (Pučnik 2022).

Delovni migranti

Leta 1999 je bil delež medobčinskih delovnih migrantov v Mariboru (41 %) in na Ptuj (53 %) višji od slovenskega povprečja, ki je znašalo 38,7 %. Maribor velja za regionalno središče, medtem ko je Ptuj lokalno središče, kar je bilo razvidno tudi na področju zaposlovanja pred prelomom tisočletja. Ptuj je zaposloval prebivalce občin, ki so se ustanovile in odcepile od občine Ptuj pred letom 1995, Maribor pa je zaposloval prebivalce severnega in zahodnega dela regije, hkrati pa je težišče zaposlovanja vplivalo na ljudi, živeče izven meja Podravja.



Slika 2: Delovni migranti (brez kmetov), ki delajo zunaj občine prebivališča v letu 2000 in 2022

Vir podatkov: SURS 2023b.

Slednje mesto je zaposlovalo največ delovnih migrantov v terciarni dejavnosti (več kot 40 %), sledita sekundarna in kvartarna dejavnost. Nekoliko drugače je bilo na Ptuj, kjer je prevladovalo zaposlovanje delovnih migrantov v sekundarni dejavnosti (prav tako več kot 40 %), nato v terciarni in kvartarni dejavnosti (Dolenc idr. 2000).

Delež delovnih migracij se je v letih 2000 in 2022 povečal tako v Sloveniji kot v obeh izbranih občinah. Več kot 50 odstotkov delovno aktivnega prebivalstva migrira izven občine prebivališča na Ptuj, sledi mu Maribor z več kot 30 odstotki. V obeh letih je migriral večji delež moških kakor žensk, kar velja tudi za slovensko povprečje.

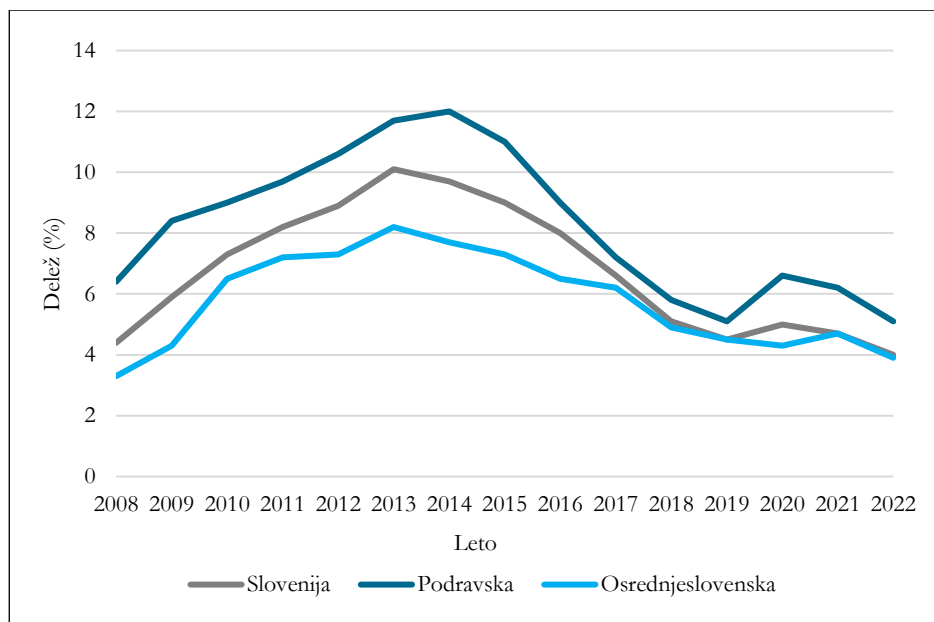
Stopnja delovne brezposelnost

Industrija v Mariboru je leta 1987 dosegla največje število zaposlenih (38.510 delavcev), nato se je zaposlenost zmanjševala. Največji padec zaposlitve je Maribor doživel v letih po osamosvojitvi. Leta 1993 je bilo zaposlenih za več kot 13.000 manj (25.214 delavcev). Število delavcev v industriji v Mariboru se je zmanjševalo hitreje kot v povprečju v Sloveniji. Slabši pa ni le delež zaposlenih v industriji, marveč tudi v ustvarjenem družbenem proizvodu, ta se je v treh letih (od leta 1987 do leta 1990) zmanjšal za skoraj 7 % (Lorenčič 2010). V takratni mariborski občini se je število brezposelnih med letoma 1986 in 1993 povzpelo s 1.694 na 14.192 ljudi (Lorenčič 2012).

Ob koncu leta 1999 je stopnja registrirane brezposelnosti v občini Maribor znašala 22,1 %, medtem ko je slovensko povprečje znašalo 13,6 %. Vrednosti so se nato v naslednjih petih letih drastično izboljšale zaradi sprememb v zajemanju in interpretiranju statističnih podatkov ter uvedbe javnih del (Lorber 2016b). Leta 1997 je imela Podravska statistična regija najvišji delež registrirane brezposelnosti (22,7 %), najnižjega je imela goriška regija (9,6 %), medtem ko je slovensko povprečje znašalo 14,4 %. Brezposelnost je bila v prvih mesecih leta 1999 višja v občini Maribor (23,2 %) kot v občini Ptuj (19,7 %) (Pečar 2000). Stopnja brezposelnosti v regiji se je z leti začela zmanjševati in je leta 2003 znašala 16,2 % (Izbrani socio-ekonomski kazalniki po regijah, 2004).

V izbranem obdobju od leta 2008 do leta 2022 je bila stopnja brezposelnosti v Podravske statistični regiji nad slovenskim povprečjem, medtem ko ravno nasprotno velja za Osrednjeslovensko regijo. Stopnji obeh regij sta se začeli povečevati z letom

2008, pri čemer je Osrednjeslovenska dosegla vrh (8,2 %) leta 2013, Podravska pa z 12 % leto dni kasneje. Rahla rast brezposelnosti se je pojavila v začetku pandemije covid-19, ta je bila bolj vidna v Podravski regiji in v slovenskem povprečju kot v Osrednjeslovenski regiji. V letu 2022 je bil delež brezposelnosti v Podravski regiji manjši kot leta 2008.



Slika 3: Stopnja brezposelnosti po statističnih regijah med letoma 2008 in 2022

Vir podatkov: SURS 2023d.

Januarja 2023 je stopnja registrirane brezposelnosti v občini Maribor znašala 7,8 % med moškimi in 9,7 % med ženskami, v občini Ptuj pa 5,3 % med moškimi in 6,6 % med ženskami (Stopnja registrirane brezposelnosti 2023).

Stečajni postopki

Geografski vidik stečajnih postopkov se nanaša na to, kako lokacija in regionalne značilnosti vplivajo na stečajne postopke. To vključuje različne dejavnike:

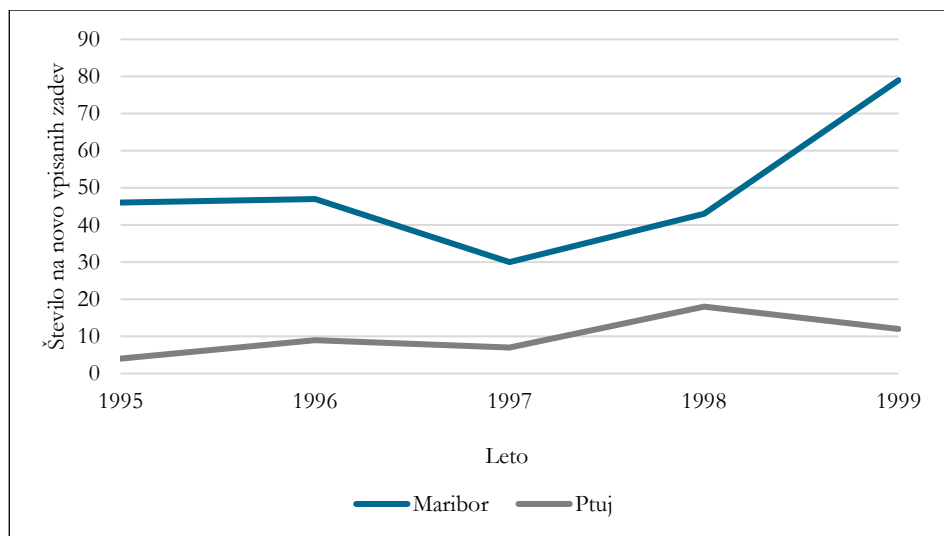
- Regionalna gospodarska struktura: različne regije imajo različne gospodarske strukture, ki lahko vplivajo na verjetnost stečajev. Na primer, regije, ki so močno

odvisne od ene industrije, so lahko bolj dovzetne za stečaje, če ta industrija doživi upad.

- Lokalne gospodarske razmere: gospodarske razmere, kot so stopnja brezposelnosti, rast BDP in investicijska klima, lahko vplivajo na število stečajev v določeni regiji.
- Dostop do financiranja: regije z boljšim dostopom do financiranja lahko doživijo manj stečajev, saj podjetja lažje pridobijo sredstva, ki jih potrebujejo za preživetje v težkih časih.
- Regulativno okolje: regulativno okolje, vključno s stečajnimi zakoni in postopki, lahko vpliva na število in potek stečajnih postopkov.
- Demografski dejavniki: demografski dejavniki, kot so starostna struktura prebivalstva in stopnja urbanizacije, lahko vplivajo na gospodarsko aktivnost in s tem na število stečajev.
- Geografska koncentracija določenih industrij: v nekaterih regijah se lahko koncentrirajo določene industrije, ki so bolj dovzetne za stečaje. Na primer: regije z veliko koncentracijo proizvodnih podjetij so lahko bolj dovzetne za gospodarske cikle in s tem za stečaje.
- Migracijski vzorci: migracijski vzorci, vključno z delovnimi migracijami, lahko vplivajo na gospodarsko aktivnost in s tem na število stečajev.

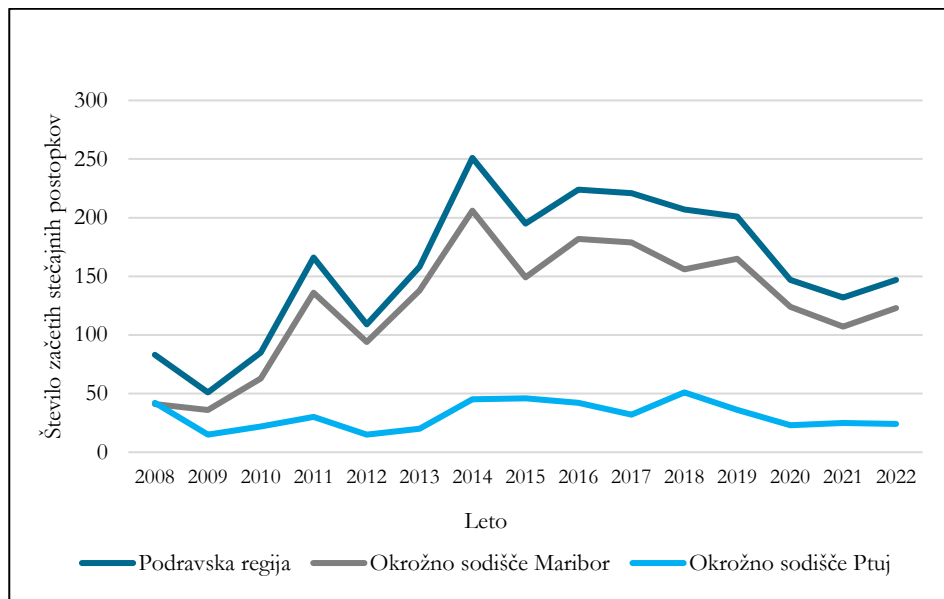
Omenjene dejavnike smo deloma opisali v podpoglavjih.

Prvo večje podjetje v Mariboru (Tovarna obutve Lilet) je prešlo v stečaj leta 1989, nato se je število stečajev z leti le še povečevalo (Lorenčič 2010). Leta 1991 je bilo na Okrožnem sodišču (OS) v Mariboru na novo vpisanih 61 stečajnih zadev, leta 1994 nekoliko več zadev, 76. Z letom 1995 se je obravnava stečajnih zadev razdelila na dve okrožni sodišči, zato se je razporedilo tudi število novih stečajnih zadev (Stečajne evidence Okrožnega sodišča (OK) v Mariboru in na Ptujju). OK Maribor zajema območje 22 občin v Podravju, in sicer: Benedikt, Cerkvenjak, Duplek, Hoče - Slivnica, Kungota, Lenart, Lovrenc na Pohorju, Makole, Maribor, Miklavž na Dravskem polju, Oplotnica, Pesnica, Poljčane, Rače - Fram, Ruše, Selnica ob Dravi, Slovenska Bistrica, Starše, Sveta Ana, Sveta Trojica v Slovenskih goricah, Sveti Jurij v Slovenskih goricah in Šentilj (Predstavitev – Republika Slovenija, Okrožno sodišče Maribor, 2023). Preostalih 19 občin spodnjega Podravja pa spada pod OS Ptuj (Predstavitev – Republika Slovenija, Okrožno sodišče Ptuj, 2023).



Slika 4: Na novo vpisani stečajni postopki po okrožnih sodiščih Maribor in Ptuj med letoma 1995 in 1999

Vir podatkov: Stečajne evidence Okrožnega sodišča v Mariboru in na Ptuj, 2023.



Slika 5: Na novo vpisani stečajni postopki po Okrožnih sodiščih Maribor in Ptuj med letoma 2008 in 2022

Vir podatkov: AJPES, Poslovni register Slovenije 2023.

Od 79 na novo odprtih stečajnih zadev podjetij leta 1999 (Stečajne evidence Okrožnega sodišča v Mariboru in na Ptuj, 2023), jih je 21 imelo sedež v mariborski občini. Stečajni postopki so bili lahko zelo dolgotrajni, takšen primer je podjetje Hidromontaža, katerega postopek je trajal kar 13 let, in sicer med letoma 1996 in 2009 (Lorenčič 2010).

Kljub temu, da je gospodarska kriza nastopila že leta 2008, se je število začetnih stečajnih postopkov povečalo leta 2011, pri čemer je v izbranem obdobju bilo teh največ leta 2014, kar 251. Z letom 2016 je število stečajev začelo upadati. V izbranem obdobju je bilo največ na novo vpisanih stečajev v občini Maribor leta 2014 (141 novih stečajev), v občini Ptuj leta 2018 (24 novih stečajev). Z izjemo let 2008, 2009 in 2018 se je več kot polovica novih stečajnih postopkov v Podravske statistični regiji začela za podjetja, ki so delovala v občini Maribor. V prvih petih mesecih leta 2023 je bilo stečajev v regiji 49, na območju Okrožnega sodišča Maribor 41 in na ptujskem območju 8. Kar 29 jih je bilo v občini Maribor in 5 v občini Ptuj.

Vpliv stečajnih postopkov na delovno silo

V strukturiranih intervjujih so bili izmed propadlih podjetij največkrat omenjena podjetja TAM, Jeklotehna, Metalna Maribor, Hidromontaža, MTT Maribor, Tovarna dušika Ruše, TVT Boris Kidrič, Elektrokovina, Varista, Cevovod, Tovarna čevljev Lilet in Ferromoto. Izguba dela je imela pomembne psiho-socialne posledice za nekdanje zaposlene. Sodelujoči v strukturiranem intervjuju so omenjali, da je izguba dela povzročila šok, pojav stresa, depresijo in bolezni, predvsem pa da jih je to pahnilo v denarno stisko in revščino. Večina je sicer našla novo delovno mesto. Nekateri so poprijeli za delo v drugem kraju, kar je vplivalo na večjo odsotnost od družine, ali pa se celo lotili dela na črno, čemur je sledila slaba pokojnina. Večina tistih, ki so našli novo zaposlitev, se je prezaposlila znotraj regije.

Preglednica 3: Podatki o stečajih nekaterih večjih podjetij Podravske regije po gospodarski tranziciji

	Tip industrije	Leto izgube dela	Stečajno obdobje
TAM	avtomobilska	/	1996–2009
Jeklotehna	trgovina	1994–2000	1996–2007
Metalna Maribor	gradbeništvo	/	1995–*
Hidromontaža	gradbeništvo	/	1996–*
Mariborska tekstilna tovarna (MTT)	tekstilna	/	2014–*

	Tip industrije	Leto izgube dela	Stečajno obdobje
Tovarna dušika Ruše	proizvodnja umetnih gnojil	1992	2008–*
Tovarna železniških vozil (IVI) Boris Kidrič	železničarska	1994	1994–*
Elektrokovina	elektrotehnična	1995	1993–*
Tovarna čevljev Lilet	čevljarska	/	1989–2003
Ferromoto	trgovina	1993	1994–1996

* Za nekatera podjetja na podlagi razpoložljivih virov ni bilo mogoče ugotoviti letnice konca stečajnega postopka. Vir: Gostenčnik 2016; Jagodič 2022; Lorenčič 2012; Oset, Berberih Slana in Lazarevič 2010.

Sklep

Slovensko gospodarstvo je konec 20. stoletja doživelo temeljite spremembe. Te spremembe so bile posledica globalnih trendov – prehoda iz industrijske v postindustrijsko družbo pa tudi lokalnih političnih preobratov, ko je Slovenija prešla iz jugoslovanske socialistične ureditve v kapitalizem in se nato vključila v evropske integracije.

Gospodarska slika Podravske statistične regije se je v tem prehodnem obdobju temeljito spremenila. Maribor, kot središče regije, se je iz enega najbolj industrializiranih mest v Jugoslaviji prelevil v »mesto v krizi« z zmanjševanjem števila delovnih mest, naraščajočo stopnjo brezposelnosti in finančnimi težavami mestne občine (Oset, Slana in Lazarevič 2010; Tiran 2015).

Danes pristopi za gospodarsko preobrazbo Podravske statistične regije stremijo k povečanju dodane vrednosti na zaposlene in plač le-teh, zmanjšanju dnevnik migracij izven regije ter ustvarjanju novih delovnih mest ter dodane vrednosti. Zato si kot cilj postavljajo privabljanje investitorjev v sektorjih, kjer ima regija konkurenčne prednosti:

- obdelava in predelava lesa, proizvodnja izdelkov iz lesa, plute, slame in protja,
- proizvodnja papirja in izdelkov iz papirja,
- proizvodnja farmacevtskih surovin in preparatov,
- proizvodnja računalnikov, elektronskih in optičnih izdelkov,
- proizvodnja električnih naprav,
- proizvodnja drugih strojev in naprav,
- popravila in montaža strojev in naprav,

- gostinske nastanitvene dejavnosti,
- računalniško programiranje, svetovanje in druge s tem povezane dejavnosti,
- arhitekturno in tehnično projektiranje, tehnično preizkušanje in analiziranje (Pučnik idr. 2023).

Podjetništvo se trenutno v Sloveniji spodbuja na različne načine, in sicer s finančnimi oblikami pomoči (povratna in nepovratna pomoč), nefinančnimi oziroma posrednimi oblikami pomoči ter z drugimi oblikami. Finančno pomoč nudijo različna slovenska ministrstva, Slovenski podjetniški sklad, SID banka, Zavod RS za zaposlovanje, Slovenski regionalno razvojni sklad, agencija SPIRIT, EU skladi in drugi. Nefinančno pomoč nudijo SPOT točke, Slovenski podjetniški sklad, univerzitetni inkubatorji, Mreža EEN (European Enterprise Network), Iniciativa Start:up Slovenija in CNVOS (Spodbude za podjetništvo 2023).

Treba je poudariti, da je Slovenija (in s tem tudi obravnavana regija) v zadnjih letih dosegla pomembne uspehe na področju podjetništva in inovacij. Po podatkih Svetovnega gospodarskega foruma je Slovenija med državami Srednje in Vzhodne Evrope vodilna v inovacijah. To je posledica kombinacije vladnih spodbud, uspešnih start-up podjetij in močne izobraževalne infrastrukture (Evropska komisija 2021). Za nadaljnjo rast in razvoj Dravskega polja in Slovenije kot celote bo ključno nadaljevanje vlaganj v izobraževanje, raziskave in razvoj ter spodbujanje podjetništva in inovacij.

Literatura in viri

- AJPES (2023). Poslovni register Slovenije. Pridobitev podatkov v letu 2023.
- Dolenc, D., Verša, D. in Polanec-Strnad, I. (2000). Delovne migracije v Sloveniji, 31. 12. 1999. Statistični urad Republike Slovenije, Ljubljana.
- Evropska komisija (2021). Slovenija med zmernimi inovatorkami. Pridobljeno 11. 9. 2023, s spletne strani https://slovenia.representation.ec.europa.eu/novice-dogodki/novice-0/slovenija-zmerna-inovatorka-2021-06-21_sl.
- Gačnik, S., Vomer-Gojkovič, M., Kolar, N., Lorenčič, A. in Šteiner, M. (2021). 30 let Ptuj v Republiki Sloveniji. Pokrajinski muzej Ptuj - Ormož, Ptuj.
- Izbrani socio-ekonomski kazalniki po regijah (2004). Pridobljeno 13. 8. 2023, s spletne strani https://www.umar.gov.si/fileadmin/user_upload/publikacije/2004/og0404/reg.pdf.
- Jagodič, S. (2022). Zapuščino nekdanjega mariborskega industrijskega velikana je čutiti še danes. Pridobljeno s spletne strani <https://maribor24.si/lokalno/dnevna-zapuscino-nekdanjega-mariborskega-industrijskega-velikana-je-cutiti-se-danes>.

- Kazalniki SDG – Cilj 10 (2023). Zmanjšati neenakost znotraj držav in med njimi. Pridobljeno 7. 8. 2023, s spletne strani: <https://www.stat.si/Pages/cilji/cilj-10.-zmanj%C5%A1ati-neenakosti-znotraj-dr%C5%BEav-in-med-njimi/10.1-bdp-na-prebivalca-v-skm>.
- Kos, I., Naterer, A., Vovk, A. in Horvat, U. (2015). Maribor ima priložnosti: trajnostna urbana strategija za Maribor. Mestna občina Maribor, Maribor.
- Lapuh, L. (2017). Podravska regija v luči zadnje gospodarske krize. Geografije Podravja.
- Leskovec, A. (1991): Razvoj gospodarstva v Mariboru 1752–1941. Tipkopis, Maribor.
- Lorber, L. (1999). The economic transition of Slovenia in the process of globalization. Geografski zbornik (let. 39), 134–166. Znanstvenoraziskovalni center SAZU, Geografski inštitut, Ljubljana.
- Lorber, L. (2006a). Functional changes in Tezno, the industrial zone in Maribor. Revija za geografijo (2-1), 95–108. Filozofska fakulteta, Maribor.
- Lorber, L. (2006b). Strukturne spremembe mariborskega gospodarstva po letu 1999. Revija za geografijo (1-1), 63–80. Filozofska fakulteta, Maribor.
- Lorber, L. (2017). Industrializacija, deindustrializacija in regeneracija Maribora. Geografije Podravja, 229–254. Univerzitetna založba Univerze, Maribor.
- Lorenčič, A. (2010). Mariborsko gospodarstvo med tranzicijo. Mesto in gospodarstvo: mariborsko gospodarstvo v 20. stoletju, 231–256. Inštitut za novejšo zgodovino, Ljubljana; Muzej narodne osvoboditve, Maribor.
- Lorenčič, A. (2012). Prelom s starim in začetek novega: tranzicija slovenskega gospodarstva iz socializma v kapitalizme (1990–2004). Inštitut za novejšo zgodovino, Ljubljana.
- Lorenčič, A. (2018). Ptujsko gospodarstvo od osemdesetih let 20. stoletja do danes v širši perspektivi. Ptuj v 20. stoletju: zbornik ob 125-letnici muzeja, 451–484. Pokrajinski muzej Ptuj - Ormož, Ptuj.
- Oset, Ž., Slana, A. B., Lazarevič, Ž. (2010). Mesto in gospodarstvo. Mariborsko gospodarstvo v 20. stoletju. Inštitut za novejšo zgodovino in Muzej narodne osvoboditve Maribor.
- Pečar, J. (2000). Regionalni vidik razvoja Slovenije s poudarkom na finančnih rezultatih poslovanja gospodarskih družb v letu 1998. Urad Republike Slovenije za makroekonomske analize in razvoj, Ljubljana.
- Predstavitev – Republika Slovenija, Okrožno sodišče Maribor (2023). Pridobljeno 4. 6. 2023, s spletne strani: <https://www.sodisce.si/okromb/predstavitev/>.
- Predstavitev – Republika Slovenija, Okrožno sodišče Ptuj. Pridobljeno 4. 6. 2023, s spletne strani: <https://www.sodisce.si/okropt/predstavitev/>.
- Pučnik, B. (2022). Poglobljena analiza gospodarstva Podravske regije 2017–2020. Regionalna razvojna agencija za Podravje - Maribor, Maribor.
- Pučnik, B., Novak, R. in Kukovec Lakota P. (2023). Strategija privabljanja investorjev v Podravsko regijo. Regionalna razvojna agencija za Podravje – Maribor, Maribor.
- Skalicky, S., Sitar, M. (2016). Naselje Kidričevo – urbana regeneracija. Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo, Maribor.
- Slavec, A. (1991). Razvoj industrije v Mariboru s posebnim poudarkom na razvojnih dejavnostih. Dela, (8), 53–64.
- Spodbude za podjetništvo (2023). Pridobljeno 7. 8. 2023, s spletne strani: <https://spot.gov.si/sl/teme/spodbude-za-podjetnistvo/>.
- Stečajne evidence Okrožnega sodišča v Mariboru in na Ptuj (2023). Pridobitev podatkov v letu 2023.
- Stopnja registrirane brezposelnosti (2023). Pridobljeno 13. 8. 2023, s spletne strani <https://www.ess.gov.si/partnerji/trg-dela/trg-dela-v-številkah/stopnja-registrirane-brezposelnosti/>.
- SURS. Podravska regija (2021). <https://www.stat.si/obcine/sl/Region/Index/2>.
- SURS (2023). Zaposlenost po dejavnostih, statistične regije, Slovenija, letno. Pridobljeno 18. 6. 2023, s spletne strani <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/0309258S.px>.
- SURS (2023a). Podjetja po občinah. Pridobljeno 28. 5. 2023, s spletne strani <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/1418810S.px>.

- SURS (2023b). Delovne migracije po občinah. Pridobljeno 14. 5. 2023, s spletne strani <https://www.stat.si/StatWeb/Field/Index/20>.
- SURS (2023c). Bruto domači proizvod po statističnih regijah. Pridobljeno 14. 5. 2023, s spletne strani <https://www.stat.si/StatWeb/Field/Index/20>.
- SURS (2023d). Mere aktivnosti po statističnih regijah (v %), Slovenija, letno. Pridobljeno 28. 5. 2023, s spletne strani <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/0762115S.px>.
- Tiran, J. (2015). Geografsko vrednotenje bivalnega okolja v izbranih slovenskih mestih. Doktorska disertacija. Univerza v Mariboru.
- Vrišer, I. (1997). Družbeni proizvod slovenskih mest. Delo, (12), 195–213. Oddelek za geografijo Filozofske fakultete, Ljubljana.
- Znanstveno-raziskovalno središče Bistra Ptuj (2015). Vizija in strategija Mestne občine Ptuj 2015–2025: Trajnostna urbana strategija. Mestna občina Ptuj, Ptuj.
- Zupanič, K. (2010). Upravnoteritorialni, gospodarski in družbeni razvoj na kidričevskem območju od leta 1945 do nastanka samostojne občine Kidričevo. Zbornik Občine Kidričevo, Kidričevo.

POVZETEK

Poglavje obravnava gospodarsko preobrazbo Dravskega polja v kontekstu globalizacije. Posebej se osredotoča na vzpon in padec industrije ter trenutne izzive regije. Dravsko polje je opisano kot najmanj specializirana regija v Sloveniji, kjer danes prevladuje zaposlovanje v proizvodnji in storitvenih dejavnostih. Največji izvozniki in vlagatelji regije so tuje lastniške družbe, pri čemer je glavna izvozna destinacija Nemčija. Regija se sooča z zmerno delovno migracijo in nizko izobrazbeno ravno, pri čemer Maribor predstavlja upravno, gospodarsko in kulturno središče regije. Maribor, kot središče regije, je doživel preobrazbo iz enega najbolj industrializiranih mest v Jugoslaviji v »mesto v krizi« z zmanjševanjem števila delovnih mest, naraščajočo stopnjo brezposelnosti in finančnimi težavami mestne občine. Strategije za gospodarsko preobrazbo Podravske regije stremijo k povečanju dodane vrednosti na zaposlene in plač le-teh, zmanjšanje dnevnih migracij izven regije, ter ustvarjanje novih delovnih mest ter dodane vrednosti. Za nadaljnjo rast in razvoj Dravskega polja in Slovenije kot celote bo ključno nadaljevanje vlaganj v izobraževanje, raziskave in razvoj ter spodbujanje podjetništva in inovacij.

SPREMEMBE RABE TAL NA DRAVSKEM POLJU V OBDOBJU 2000–2023

IGOR ŽIBERNA,¹ DANIJEL IVAJNSIČ,^{1,2}

EVA KONEČNIK KOTNIK¹

¹ Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta, Maribor, Slovenija
igor.zibera@um.si, dani.ivajnsic@um.si, eva.konecnik@um.si

² Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Maribor, Slovenija
dani.ivajnsic@um.si

Dravsko polje predstavlja eno od slovenskih regij z visokim pridelovalnim potencialom, kar je v času, ko je samooskrbnost z zdravo hrano strateškega pomena, izjemno pomembno. Kljub temu pa Dravsko polje predstavlja eno od bolj konfliktnih regij v Sloveniji, saj se tu odvijajo procesi, ki se med seboj izključujejo. Suburbanizacija je z gradnjo posegla tudi na najbolj kakovostna kmetijska območja, zato se delež obdelovalnih površin manjša. V prispevku so analizirani procesi spremembe rabe tal na Dravskem polju v obdobju med letoma 2000 in 2023. Prikazane so spremembe kategorij rabe tal na nivoju celotnega Dravskega polja in po katastrskih občinah. Posebej so prikazane tudi smeri spremembe rabe tal in proces ekstenzifikacije. Predstavljeni so procesi sprememb obdelovalnih površin na območjih, ki so izjemnega in zelo velikega pomena za kmetijstvo in pridelavo hrane.

DOI

[https://doi.org/
10.18690/um.ff.11.2023.5](https://doi.org/10.18690/um.ff.11.2023.5)

ISBN

978-961-286-806-2

Ključne besede:

Dravsko polje,
raba tal,
obdelovalne površine,
ekstenzifikacija,
pridelovalni potencial



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ff.11.2023.5](https://doi.org/10.18690/um.ff.11.2023.5)

ISBN
978-961-286-806-2

Keywords:

Dravsko polje,
land use,
cultivated areas,
extensification,
production potential

LAND USE CHANGES ON DRAVSKO POLJE REGION IN THE PERIOD 2000-2023

IGOR ŽIBERNA,¹ DANIJEL IVAJNSIČ,^{1,2}

EVA KONEČNIK KOTNIK¹

¹ University of Maribor, Faculty of Arts, Maribor, Slovenia
igor.ziberna@um.si, dani.ivajnsic@um.si, eva.konecnik@um.si

² University of Maribor, Faculty of Natural Sciences and Mathematics, Maribor, Slovenia
dani.ivajnsic@um.si

Dravsko polje region represents one of the Slovenian regions with high production potential, which is extremely important at a time when self-sufficiency with healthy food is of strategic importance. Despite this, the Dravsko polje represents one of the more conflicted regions in Slovenia, as mutually exclusive processes take place here. Suburbanization has encroached on even the best quality agricultural areas through construction, which is why the share of arable land is decreasing. The paper analyzes the processes of land use change on the Dravsko polje in the period between 2000 and 2023. Changes in land use categories are shown at the level of the entire Dravsko polje and by cadastral municipalities. The directions of land use change and the process of extensification are also shown in particular. We also presented the processes of changes in arable land in areas that are of exceptional and very high importance for agriculture and food production.



Uvod

Dravsko polje zavzema med slovenskimi pokrajinami posebno mesto. Melik (1957, 306–308) Dravsko polje (Zgornje Dravsko polje) označuje kot eno naših najrodovitnejših in najlepših poljedelskih pokrajin. Ilešič (1967, 15) opisuje Dravsko polje po svojem prvotnem kulturno pokrajinskem značaju kot tipično obpanonsko agrarno pokrajino s tradicionalnim, dokaj intenzivnim kmetijstvom, oprtim na žito, krompir in živinorejo. Tudi Pak (1969, 283) Dravsko polje označuje kot eno od naših najizrazitejših obpanonskih pokrajin. Njen pomemben agrarni značaj se je ohranil vse do danes. Žiberna in Ivajnšič (2022) ugotavljata, da je bil na Dravski ravnini (v katero poleg Dravskega polja sodita tudi Ptujsko in Središko polje) delež obdelovalnih površin 52,6 %, kar je to mezonegijo v okviru Slovenije uvrščalo na drugo mesto, takoj za Mursko ravnino (58,7 %). Procesu suburbanizacije in deagrarizacije, ki smo jim v Sloveniji priča po 2. svetovni vojni (Kokole 1998, 314) niso zaobšli Dravskega polja. Pak (1969) navaja, da so se procesi suburbanizacije (in z njo povezane deagrarizacije) najintenzivneje širili iz Maribora, Ptuja in Kidričevega.

V zvezi s tem izpostavlja procese prehajanja obdelovalnih površin v travnike in pašnike (proces ozelenjevanja). Ti procesi so se do današnjih dni nadaljevali ali ponekod celo stopnjevali: Žiberna in Ivajnšič (2022) izpostavljata, da je v obdobju 2000–2022 po slovenskih mezonegijah največ njiv in vrtov prešlo v pozidana in sorodna zemljišča na Murski ravnini (797,0 ha), takoj zatem pa sledi Dravska ravan (660,4 ha). Koeficient ekstenzifikacije (razmerje med novonastalimi neobdelovalnimi in novonastalimi obdelovalnimi površinami) za obdobje 2000–2022 za Dravsko ravan znaša 1,92. Po tem koeficientu se Dravska ravan nahaja na 11. mestu med slovenskimi mezonegijami. V obpanonski severovzhodni Sloveniji je koeficient višji le še v Lendavskih gorinah. Kljub načelnim poskusom za izboljšanje samooskrbnosti in prehranske neodvisnosti pa se procesi opuščanja obdelovalnih površin nadaljujejo (Žiberna 2018; Žiberna, Ivajnšič 2022). To je tudi motiv za natančnejšo analizo sprememb rabe tal na Dravskem polju v obdobju 2000–2023.

Podatki in metodologija dela

Pri določanju območja obravnave (slika 1) smo upoštevali regionalizacijo, ki je bila izdelana v okviru projekta Regionalna geografska monografija Slovenije (Pak 1994) in po kateri so na območje Dravskega polja uvrščene naslednje katastrske občine (v

nadaljevanju k. o.): Slovenja vas, Gerečja vas, Hajdoše, Skorba, Hajdina, Draženci, Šturmovci, Pobrežje, Lancova vas, Sela, Trnovec, Apače, Lovrenc na Dravskem polju, Župečja vas, Pleterje, Mihovce, Dragonja vas, Cirkovce, Starošince, Spodnje Jablane, Zgornje Jablane, Pongrce, Šikole, Jurovci, Razvanje, Zrkovci, Dogoše, Miklavž na Dravskem polju, Rogoza, Bohova, Spodnje Hoče, Zgornje Hoče, Slivnica, Orehova vas, Hotinja vas, Skoke, Loka pri Rošnji, Starše, Zlatoličje, Prepolje, Marjeta na Dravskem polju, Rače, Ješenca, Podova, Gorica, Zgornja Polskava, Spodnja Polskava, Stražgonjca, Gaj in Dobrava.

Podatke o rabi tal za leti 2000 in 2023 smo povzeli po Ministrstvu za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP). To letno objavlja podatke o kmetijski rabi tal v vektorskem in georeferenciranem shp formatu (Spletni vir 2). Vektorske podatke smo za vsako zemljiško kategorijo spremenili v rastrske, z velikostjo slikovnega elementa (piksla) 5 m x 5 m. Metodologija zajemanja rabe tal se je vmes spremenila, tako da so vse oblike rabe tal za leto 2000 uvrščene v 21 kategorij, za leto 2023 pa v 26 kategorij. Z združevanjem razredov smo ustvarili enajst kategorij rabe tal: njive in vrtovi, vinogradi, sadovnjaki, ostali trajni nasadi, travniki, zemljišča v zaraščanju, mešana raba zemljišč, pozidana in sorodna zemljišča, gozd, ostalo, vodne površine.

V prvi fazi raziskave smo analizirali naravnogeografske dejavnike, ki so pomembni za rabo tal na Dravskem polju. Pridobili smo podatke o naravnogeografskih enotah (Spletni vir 1), tipih prsti (Spletni vir 3) in podnebnih kazalcih (meteorološki postaji Letališče E. Rusjana Maribor in Starše) (Spletni vir 4). V nadaljevanju smo s pomočjo navzkrižnih tabel izračunali strukturo rabe tal za območje Dravskega polja v celoti in po katastrskih občinah za leti 2000 in 2023 in na osnovi tega izračunali spremembe rabe tal. Vektorske podatke o katastrskih občinah na Dravskem polju smo črpali s portala e-Geodetski podatki, ki je v lasti Geodetske uprave RS (Spletni vir 1). Nato smo s primerjavo rabe tal v letih 2000 in 2023 za vsak slikovni element določili smer spremembe rabe tal, pri čemer smo se osredotočili predvsem na spremembe obdelovalnih površin v neobdelovalne (proces ekstenzifikacije) in obratno (proces intenzifikacije), ter izračunali indeks ekstenzifikacije, ki predstavlja razmerje med novonastalimi neobdelovalnimi in novonastalimi obdelovalnimi površinami. Nekatere primere sprememb rabe tal smo prikazali tudi s pomočjo dostopnih ortofoto posnetkov (v letih 2000, 2006, 2022) (Spletni vir 1).

Vlada Republike Slovenije je leta 2016 sprejela Uredbo o območjih za kmetijstvo in pridelavo hrane, ki so strateškega pomena za državo (UL 71 2016). Uredba določa območja za kmetijstvo in pridelavo hrane, ki so strateškega pomena za Slovenijo zaradi pridelovalnega potenciala kmetijskih zemljišč, njihovega obsega, zaokroženosti, zagotavljanja pridelave hrane ali celovitega razvoja podeželja in pokrajine. Strateška območja za kmetijstvo in pridelavo hrane (v nadaljevanju SO) se delijo na štiri tipe, in sicer od bolj do manj pomembnih: izjemno pomembna območja za kmetijstvo in pridelavo hrane, zelo pomembna območja za kmetijstvo in pridelavo hrane, pomembna območja za kmetijstvo in pridelavo hrane in ostala območja za kmetijstvo in pridelavo hrane.

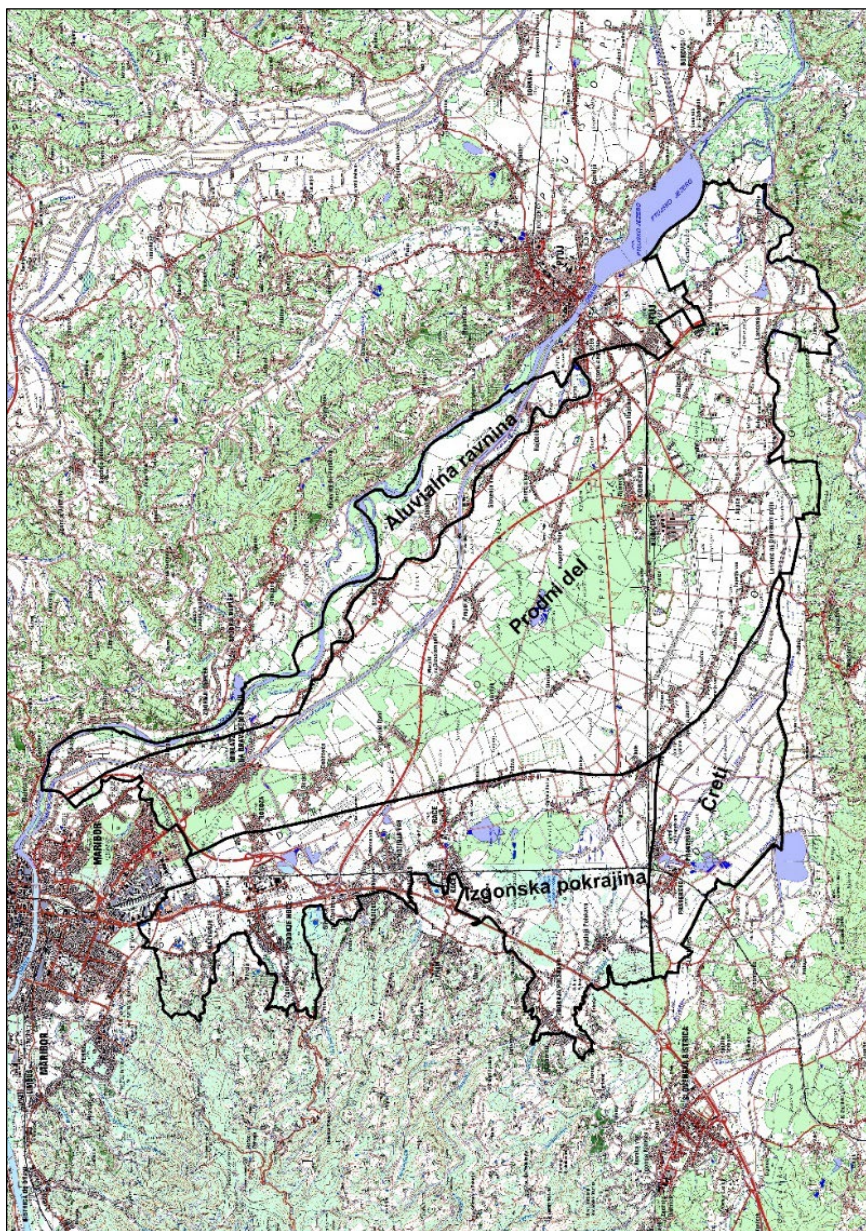
Podatki so v vektorski obliki v shp formatu na voljo na spletni strani Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (Spletni vir 2). V naši analizi smo se osredotočili na spremembe rabe tal na izjemno pomembnih območjih in zelo pomembnih območjih (kategoriji 1 in 2, v nadaljevanju SO).

Naravnogeografski dejavniki, ki so pomembni za rabo tal na Dravskem polju

Gams (1979, 37; 1986, 152) navaja, da so nosilni pokrajinsko-ekološki elementi v razgibanem svetu predvsem relief (nadmorska višina, naklon pobočij, ekspozicija pobočij) in z njim povezane topoklimatske značilnosti (direktno sončno obsevanje, temperatura zraka, višina padavin itd.). Na ravnini so po njegovem mnenju nosilni pokrajinsko-ekološki elementi vezani predvsem na pedogeografske in hidrogeografske razmere. V tem smislu je Dravsko polje dober dokaz tega pristopa.

Pak v svoji daljši razpravi »Družbenogeografski razvoj Zgornjega Dravskega polja« (1969, 285–289) členi Dravsko polje v štiri enote: prodni del, izgonsko pokrajino, čreti in aluvialno ravnino. Dravsko polje je po nastanku pliokvartarna tektonska udorina (Mioč, Žnidarčič 1989 13, 42). Drava je v preteklosti tektonsko depresijo napolnila s fluvioglacialnim materialom, kasneje pa z vrezovanjem v lastno nastetje izoblikovala sistem štirih teras.

Osrednji del Dravskega polja, ki predstavlja njegovo največjo enoto, pokrivajo pleistocenske naplavine, ki jih sestavlja prod s peskom, med njimi so posamezne plasti peska, gline in konglomerata. Tako litološko podlago so že v preteklosti



Slika 1: Pregledna karta Dravskega polja z naravnogeografskimi enotami

Vir: Spletni vir 1; Regionalna geografska monografija Slovenije 1994; Pak 1969.

Naravnogeografske regionalizacije Dravskega polja (Zgonik 1937; Ilesič 1967; Pak 1969) so pokazale, da pedogeografske in hidrogeološke razmere na Dravskem polju niso vplivale le na strukturo rabe tal, pač pa tudi na razmestitev naselij in potek komunikacij.

kasneje izkoriščali tudi za deponije komunalnih odpadkov, kar je povzročilo vrsto ekoloških problemov. V pasu med Miklavžem na Dravskem polju in Kidričevim je debelina prsti najmanjša, manjša je tudi retencijska vodna kapaciteta, zato so tukaj kmetijske kulture, predvsem koruza, bolj izpostavljene suši. Na tem delu je v gozdnih sestojih tudi zaznati veliko rdečega bora, ki je indikator plitvih in sušnih prsti (Gams 1986, 73).

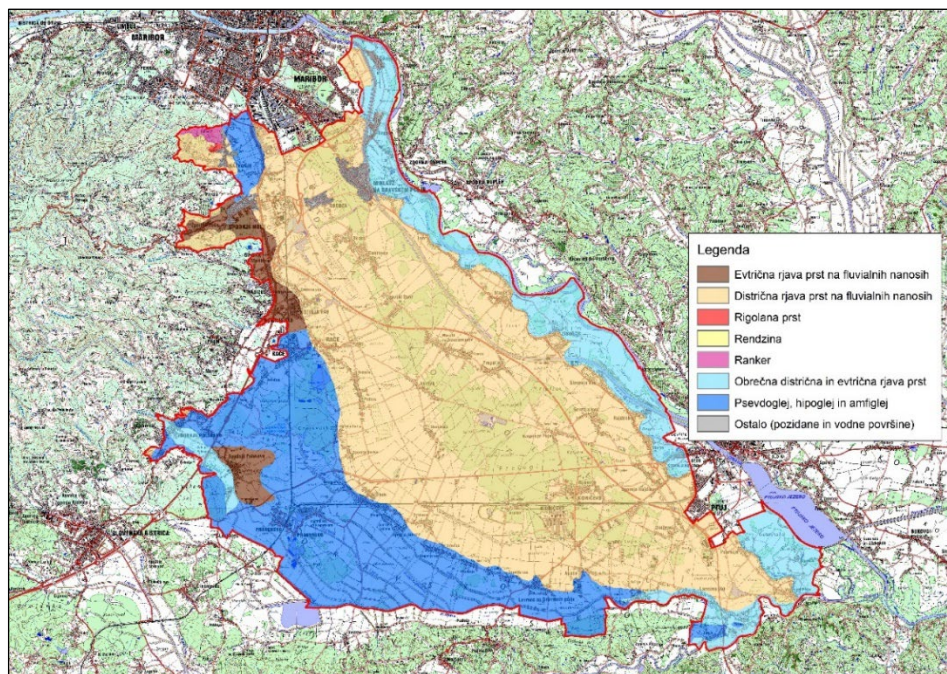
Drugo enoto Dravskega polja predstavlja aluvialna ravnica ob Dravi, ki je zaradi manj kvalitetnih prsti neprimerna za intenzivno kmetijstvo. Posebnost Dravskega polja je t. i. »izgonska pokrajina«. Predstavlja del Dravskega polja ob vznožju Pohorja. Pohorski potoki so prinašali finejši material in ga odlagali na prehodu na ravnino. Struge potokov so se tako na lastnih sedimentih dvigale nad okoliško območje. Strugo, ki leži višje od okolice, imenujemo izgonska struga, pokrajino, kjer so taki pojavi pogosti, pa izgonska pokrajina. Zanj so značilne svojstvene hidrografske značilnosti in način kmečkega gospodarjenja.

Na mestu, kjer se plast glinasto-ilovnatih nanosov izklini in pride na površje prodnata litološka osnova, izgonski potoki poniknejo. Južno od izgonske pokrajine je vlažnejši svet, t. i. čreti. Čretna pokrajina je nastala, ko so pohorski potoki na ravnini odlagali glinasto-ilovnat material, vendar je zaradi zelo majhnega strmca potokov voda pričela zastajati. Čretna pokrajina nikoli ni bila zanimiva za poselitev, zato so bili do nedavnega tu le travniki in pašniki. Melioracije v osemdesetih letih in procesi osuševanja so to pokrajino napravili zanimivo tudi za poljedelstvo. Tu se danes nahajajo obširni njivski kompleksi (Žiberna 2000, 24). Prodni del pokriva 58,8 % regije, izgonska pokrajina 23,9 %, čreti 9,1 %, aluvialna ravnina pa 8,1 %.

Naravnogeografska členitev je v tesni povezavi s tipi prsti (slika 2). Na osrednjem prodnatem delu izrazito prevladuje distrična rjava prst na fluvialnih nanosih (58,7 % obravnavanega površja). V dveh manjših zaplatah se ta tip prsti pojavlja na območju Zgornjih Hoč in Razvanja. Evtrična rjava prst (3,1 % površja) se nahaja na območju izgonske pokrajine v pasu, ki se vleče od Zgornjih in Spodnjih Hoč preko Slivnice do Hotinje vasi. Osamljena zaplata se nahaja tudi vzhodno od Spodnje Polskave.

Pseudoglej, hipoglej in amfiglej, ki skupaj pokrivajo 23,7 % površja, se nahajajo v severnem delu izgonske pokrajine (med vznožjem Pohorja in južno vpadnico v Maribor) ter v pasu med Račami, Zgornjo Polskavo, Pragerskim in Selami severno

od slemena Savinsko. Pokriva torej južni del izgonske pokrajine in celotno črtno pokrajino. Za to območje so bili v preteklosti značilni mokrotni travniki in pašniki in celo poselitev ter komunikacije so se naslanjali na rob tega območja. Na severovzhodni rob tega območja se navezuje niz naselij na črti Rače–Zgornja Gorica–Spodnja Gorica–Stražgonjca–Šikole–Zgornje Jablane–Spodnje Jablane–Dragonja vas–Mihovce–Pleterje–Župečja vas–Lovrenc na Dravskem polju–Apače. Kot smo že omenili, so predvsem v 80. letih 20. stoletja območje meliorirali in komasirali, zato danes tu prevladujejo njivske površine. Obrečna distrična in evtrična rjava prst (12,7 % površja) se nahaja na najnižji terasi ob reki Dravi in ob spodnjem toku Polskave. Vsi ostali tipi prsti se nahajajo na zanemarljivih deležih obravnavanega površja: ranker na vzhodnem vznožju Pohorja na območju Razvanja, kjer se zaradi vinogradništva nahaja tudi manjša zaplata rigolane prsti.



Slika 2: Generalizirana karta tipov prsti na Dravskem polju

Vir: Spletni vir 2.

Dravsko polje se nahaja na območju obpanonskega podnebja. Kontinentalni značaj se v splošnem večja proti vzhodu, kar se odraža tudi na razporeditvi padavin. Povprečna letna temperatura na meteorološki postaji Letališče Edvarda Rusjana je v

obdobju 1991–2020 znašala 10,7 °C, povprečna januarska 0,0 °C, povprečna julijska temperatura pa 21,0 °C. Povprečna letna temperaturna amplituda znaša torej 21,0 °C.

Letna višina padavin je 939 mm, pri čemer največ padavin pade v poletnih mesecih kot konvektivne padavine (junija 107 mm). Z vidika temperatur in letne višine padavin je območje primerno za poljedelstvo, vendar pa se v zadnjih treh do štirih desetletjih zlasti v poletnih mesecih pojavlja problem suš. Kljub poletnemu višku padavin je zaradi vedno višje evapotranspiracije klimatska vodna bilanca v poletnih mesecih negativna. Meteorološka postaja Starše je v obdobju 1961–2016 v mesecih junij, julij in avgust v povprečju beležila deficit vlage v višini 106 mm. V istem obdobju je trend vodne bilance v Staršah znašal –5,5 mm na leto (Žiberna 2017). Pojav suše potencirajo še plitve prsti na prodni ravnini z manjšo retencijsko vodno kapaciteto. Zaradi suše je prizadeta zlasti koroza, ki v fenofazo rasti, ko za to potrebuje veliko vlage, vstopa ravno v času, ko je možnost pojava suše že velika.

Spremembe rabe tal na Dravskem polju v obdobju 2000–2023

Leta 2000 je bilo na Dravskem polju 14.256,3 ha njiv in vrtov (57,5 % celotne površine), 24,5 ha vinogradov (0,1 %), 138,2 ha sadovnjakov (0,6 %), 1581,7 ha travnikov (6,4 %), 55,5 ha zemljišč v zaraščanju (0,2 %), 347,6 ha mešane rabe zemljišč (1,4 %), 4938,1 ha gozdnih površin (19,9 %), 2891,7 ha pozidanih in sorodnih površin (11,7 %) ter 531,4 ha vodnih površin. Leta 2023 so njive in vrtovi pokrivali 13.220,3 ha površja (53,3 %), vinogradi 16,1 ha (0,1 %), sadovnjaki 170,1 ha (0,7 %), travniki 1674,2 ha (6,8 %) in zemljišča v zaraščanju 907,7 ha (3,7 %), gozd 4521,7 ha (18,2 %), pozidane in sorodne površine 3706,3 ha (14,9 %) in vodne površine 556,8 ha (2,2 %) (slika 3).

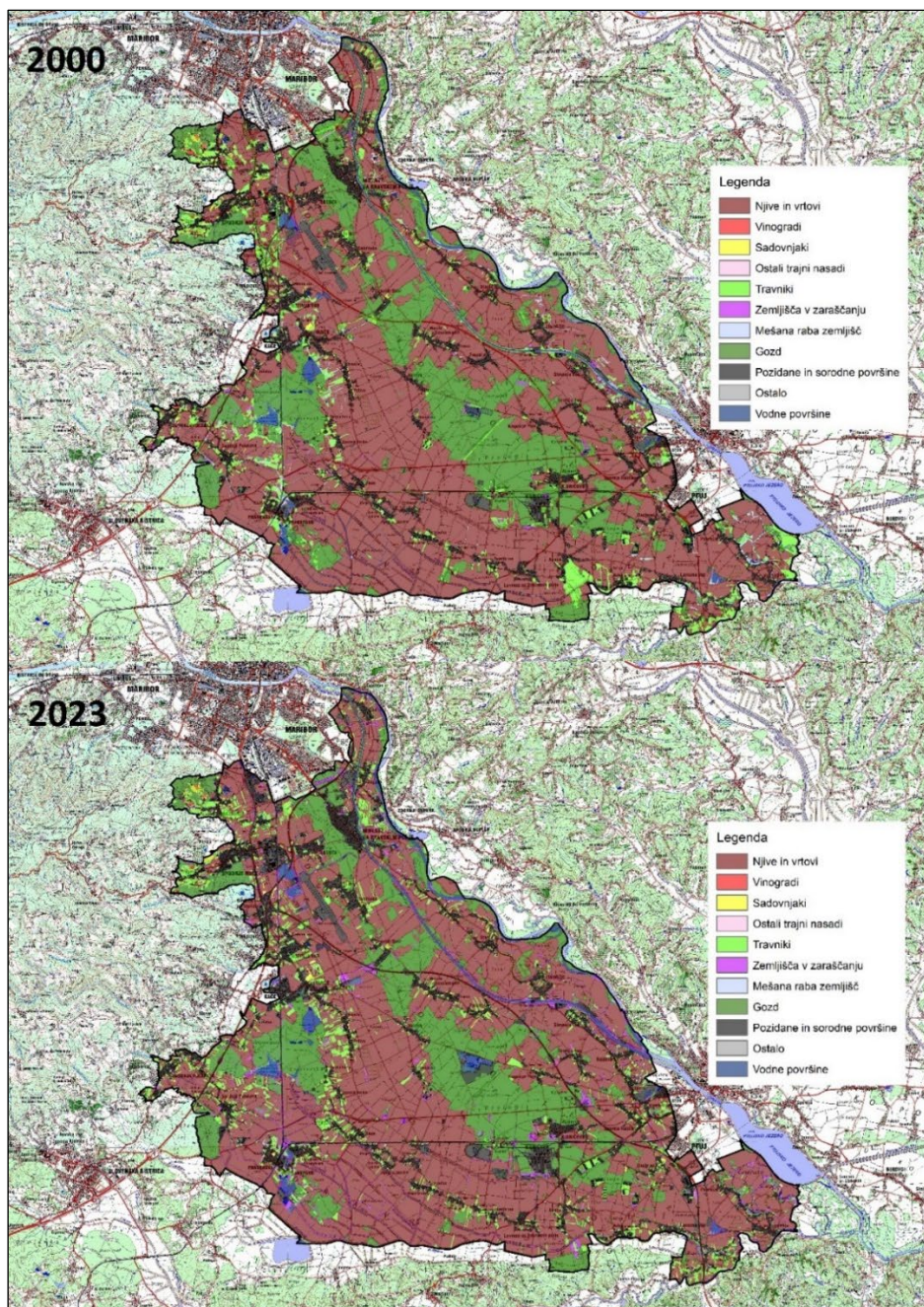
V absolutnem smislu so se najbolj zmanjšale površine njiv in vrtov (za 1036,0 ha ali 4,18 odstotnih točk ali OT) in gozdne površine (za 416,4 ha ali 1,68 OT). Največje povečanje je bilo zaznati pri zemljiščih v zaraščanju (za 852,2 ha ali za 3,44 OT) ter pri pozidanih in sorodnih površinah (za 814,6 ha ali za 3,29 OT). Obdelovalne površine (kamor smo uvrstili njive in vrtove, vinograde in sadovnjake) so se v obdobju 2000–2023 zmanjšale za 1010,5 ha ali za 4,08 OT. To pomeni, da smo v povprečju izgubili 42,1 ha obdelovalnih površin na leto oziroma 3,5 ha na mesec.

Procese sprememb rabe tal v mezoregiji Dravska ravan (kamor sodi tudi Dravsko polje) smo postavili tudi v širši kontekst. Primerjali smo spremembe nekaterih pomembnejših kategorij rabe tal z ostalimi mezoregijami v Sloveniji. Njive in vrtovi so se v obdobju 2000–2023 najbolj zmanjšali na Ljubljanskem barju (za 23,54 OT), medtem ko Dravska ravan med 48 mezoregijami z zmanjšanjem za 3,11 OT zaseda 10. mesto. Travniki so se najbolj zmanjšali na Podgorskem krasu, Čičariji in Podgrajskem podolju (za 8,71 OT), na Dravski ravni pa za 0,01 OT, kar to mezoregijo uvršča na 20. mesto. Zemljišča v zaraščanju so se najbolj povečala v Halozah (za 9,13 OT), na Dravski ravni pa za 3,03 OT, kar uvršča Dravsko polje na 20. mesto. Gozdne površine so se najbolj zmanjšale v Srednesotelskem gričevju (za 2,11 OT), na Dravski ravni pa za 1,06 OT (17. mesto). Pozidane in sorodne površine so se najbolj povečale v Koprskih brdih (za 4,27 OT), Krški ravni (za 2,78 OT) in Savski ravni (za 2,50 OT). Dravska ravan sledi na 4. mestu s povečanjem za 2,36 OT.

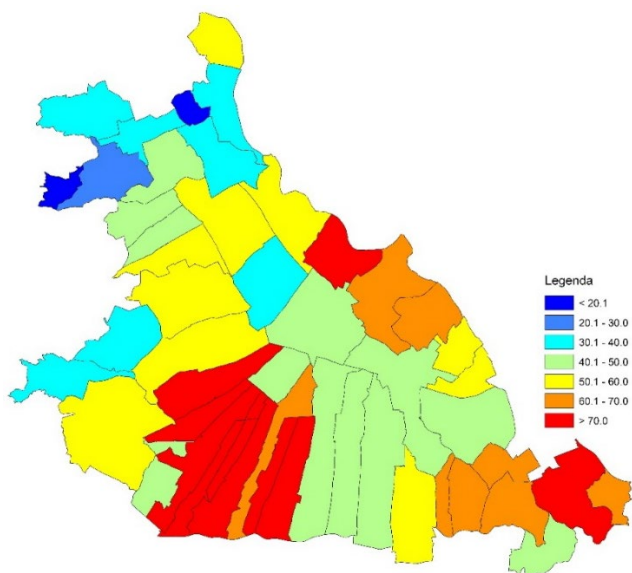
Iz podatkov se da sklepati, da Dravsko polje v slovenskem merilu torej izstopa po nadpovprečnem umiku njiv in vrtov ter predvsem nadpovprečnem povečanju pozidanih in sorodnih površin in deloma tudi po povečanju zemljišč v zaraščanju ter zmanjšanju gozdnih površin.

Njivske površine se pojavljajo v vseh naravnogeografskih enotah na Dravskem polju, tudi v čretni pokrajini in na aluvialni ravnici. V največjih kompleksih se njivske površine nahajajo na območju med gozdom Grajevnik na zahodu in Brunšvikom, Starošinci ter Strniščem na vzhodu. Večji njivski kompleksi se nahajajo tudi v meliorirani in komasirani čretni pokrajini med vodotokoma Reka na severu in Polskava na jugu. V ostalih delih Dravskega polja so njivske površine bolj razdrobljene zaradi gozdnih otočkov, hidroenergetskega kanala, naselij, avtoceste in ostalega cestnega omrežja.

Delež njiv in vrtov je bil leta 2023 najvišji v k. o. na južnem delu Dravskega polja. V k. o. Mihovci kar 90,9 %, v Spodnjih Jablanah 85,9 %, v Dragonji vasi 84,2 %, v Zgornjih Jablanah 83,3 % in v Šikolah 76,2 %. V Staršah je bil ta delež 70,6 %, v Šturmovcih pa 70,0 %. Najnižji delež njiv in vrtov so beležile k. o., ki se nahajajo bližje mestu Maribor: Dobrava (6,9 %), Zgornje Hoče (13,2 %), Spodnje Hoče (21,3 %) in Razvanje (31,7 %) (slika 4).



Slika 3: Raba tal leta 2000 (zgoraj) in leta 2023 (spodaj) na Dravskem polju
Vir podatkov: Spletni vir 2.



Slika 4: Delež njiv in vrtov leta 2023 po katastrskih občinah na Dravskem polju

Vir podatkov: Spletni vir 2.

Vinogradniške površine se nahajajo v manjši meri na vzhodnem pobočju Pohorja nad Razvanjem in južno od Habakuka. Sadjarske površine prav tako ne predstavljajo pomembnega deleža. Še največ jih je na pobočjih Pohorja v Zgornjih Hočah in v Razvanju, sicer pa se v drobnih zaplatah pojavljajo skoraj povsod na Dravskem polju.

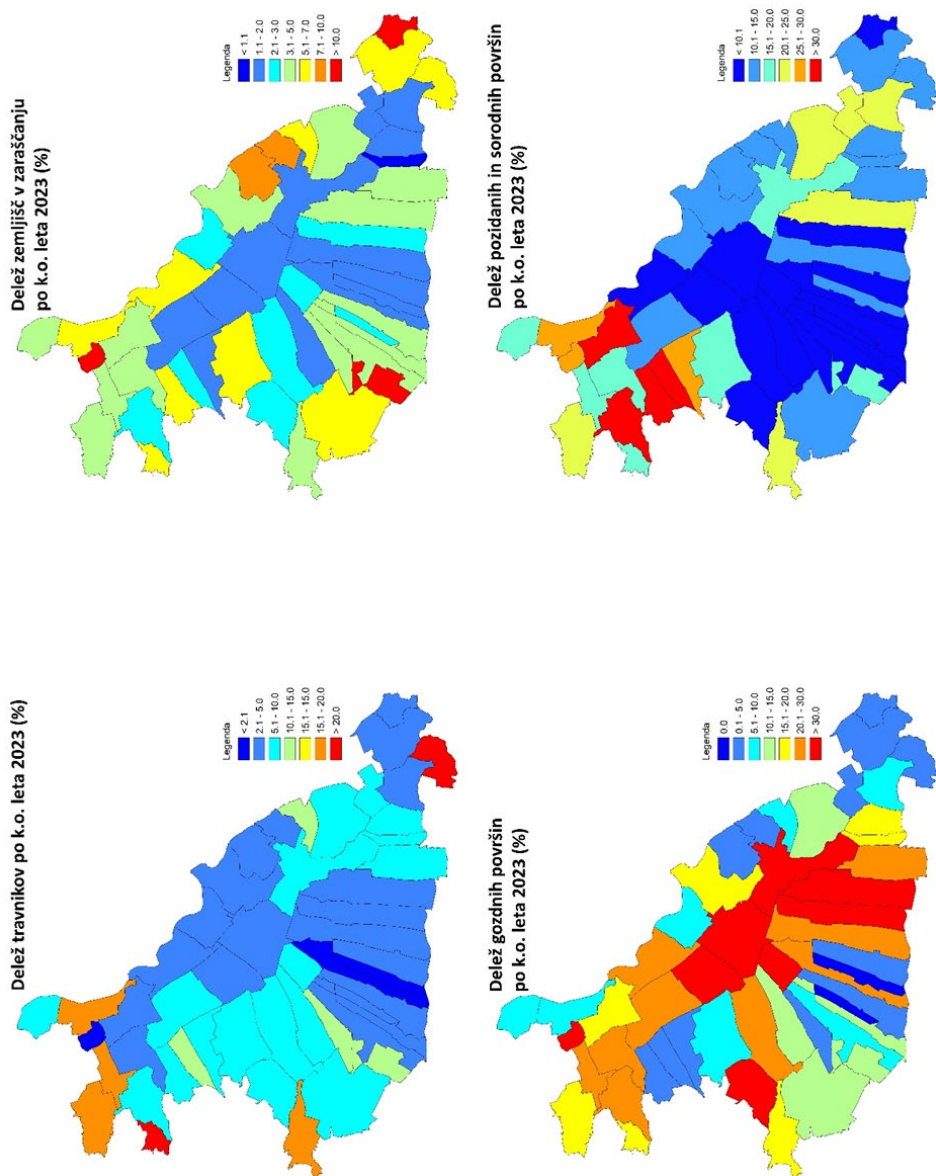
Tudi travniške površine so se leta 2023 pojavljale skoraj povsod na Dravskem polju. Travniške površine na Dravskem polju se pogosto pojavljajo na robu naselij v obliki ozkih delcev ali jermenov (Ilešič 1950, 39; Pak 1969, 317–318). V večini katastrskih občin na Dravskem polju delež travnikov ne presega 10 %. Najvišji delež se je leta 2023 pojavljal v k. o. Zgornje Hoče (31,2%) in k. o. Jurovci (20,5 %), najnižji pa v k. o. Cirkovce (2,1 %), Dobrava in Dragonja vas (po 1,7 %) ter Mihovce (2,0 %). Zemljišča v zaraščanju po katastrskih občinah redko presegajo 10 % površja: najvišji delež je v k. o. Šturmovci (12,2 %), Dobrava (10,9 %) in Gaj (10,0 %). Visoki deleži se pojavljajo še v k. o. Hajdoše (9,9 %) in Slovenja vas (7,3 %). Najnižji deleži so na območju k. o. v osrednjem delu Dravskega polja, kjer je danes višji delež gozda in na območjih z višjimi deleži njiv in vrtov v južnem in jugovzhodnem delu Dravskega polja.

Omenili smo že, da se gozdne površine na Dravskem polju nahajajo na območju, kjer so prsti najplitvejše in kot take bolj izpostavljene suši. V k. o. Marjeta na Dravskem polju je delež gozdnih površin 54,2 %, v k. o. Dobrava pa 53,4 %. Na območjih, usmerjenih v poljedelstvo, je delež gozdnih površin seveda nizek: v k. o. Dragonja vas in Zgornje Jablane gozdnih površin ni, v k. o. Mihovce, Orehova vas, Stražgonjca in Slivnica pa je ta nižji od 1 %. Pozidane in sorodne površine so najvišje v k. o. Spodnje Hoče, kjer pokrivajo kar 43,6 % površja, v k. o. Orehova vas 34,6 %, v k. o. Slivnica 32,9 %, v k. o. Miklavž na Dravskem polju pa 32,1 %. Najnižji deleži se pojavljajo v k. o. Šturmovci (4,2 %), Pongrce (4,5 %), Mihovce (4,8 %), Spodnje Jablane (5,9 %) in Podova (6,0 %) (slika 5).

Izračun navzkrižnih Pearsonovih koeficientov korelacije med deleži različnih tipov rabe tal po katastrskih občinah leta 2023 kažejo, da se nekatere oblike rabe tal močno povezujejo, druge pa izključujejo. Pearsonov koeficient korelacije med vinogradi in sadovnjaki je seveda visok (0,944). Korelacijski koeficient med deležem njiv ter deležem gozdnih površin je $-0,631$, med delež njiv in deležem pozidanih in sorodnih površin pa $-0,558$, kar kaže na določeno koncentracijo vseh treh tipov rabe tal po katastrskih občinah (vsi korelacijski koeficienti so statistično značilni s stopnjo zaupanja 0,01).

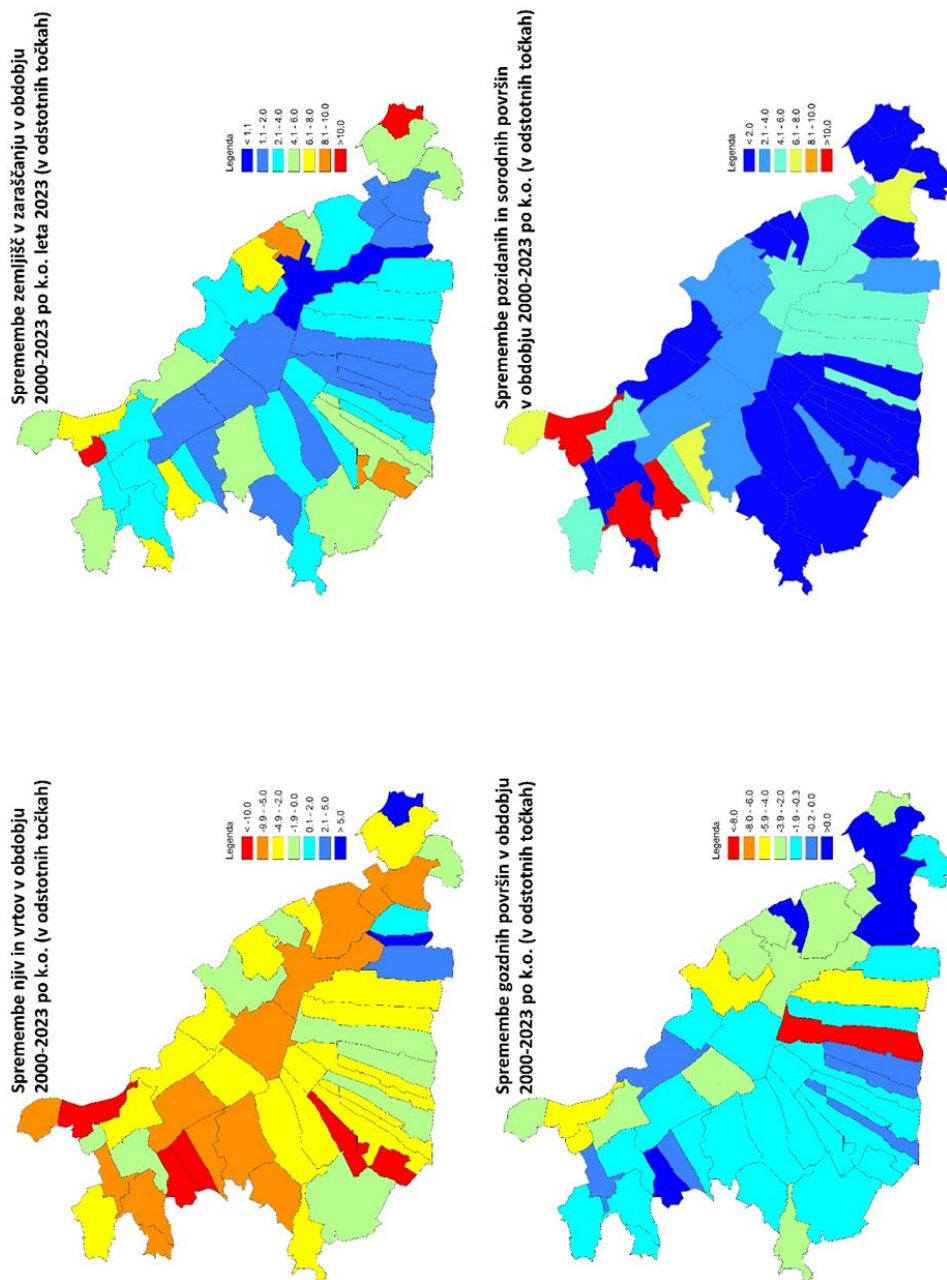
V nadaljevanju bomo obravnavali spremembe izbranih kategorij rabe tal po katastrskih občinah na Dravskem polju med letoma 2000 in 2023 (slika 6). Deleži njiv in vrtov so se najbolj znižali v k. o. Dogoš (–18,3 odstotnih točk ali OT), Orehova vas (–14,9 OT), Gaj (–14,7 OT), Stražgonjca (–13,8 OT) in Slivnica (–10,9 OT). V vseh naštetih katastrskih občinah gre umik njiv in vrtov pripisati podobnim procesom. V k. o. Dogoš so se v obravnavanem obdobju njive in vrtovi spremenili v travnike na 46,9 ha, v pozidana in sorodna zemljišča na 26,1 ha in v zemljišča v zaraščanju na 8,6 ha.

Podobno je v k. o. Stražgonjca. V k. o. Orehova vas so se njive in vrtovi spremenili v pozidana in sorodna zemljišča na 21,0 ha, v travnike na 18,3 ha in v zemljišča v zaraščanju na 2,8 ha. V k. o. Gaj so prevladovala spremembe njiv in vrtov v travnike (23,4 ha), v zemljišča v zaraščanju (14,3 ha) in v pozidana in sorodna zemljišča (7,4 ha). Zemljišča v zaraščanju so se relativno najbolj povečala v k. o. Šturmovci (11,4 OT; na območju starih meandrov pritokov Dravinje), Dobrava (10,9 OT; na



Slika 5: Delež travnikov, zemljišč v zaraščanju, gozdnih površin in pozidanih in sorodnih površin leta 2023 po katastrskih občinah na Dravskem polju

Vir podatkov: Spletni vir 2.



Slika 6: Spremembe deleža njiv in vrtov, zemljišč v zaraščanju, gozdnih površin in pozidanih in sorodnih površin v obdobju 2000–2023 po katastrskih občinah na Dravskem polju

Vir podatkov: Spletni vir 2.

območju pod daljnovodi v Tezenskem gozdu), Gaj (9,8 OT; med Pragerskim in potokom Polskava v bližini glinokopov) in Hajdoše (9,5 OT; med kanalom pod HE Zlatoličje in staro strugo Drave). V skoraj nobenem od naštetih primerov ne gre za zaraščanje površin, ki bi bile zelo primerne za poljedelstvo. Največje povečanje gozda smo zaznali v k. o. Pobrežje (za 1,0 OT), vendar je bil v obravnavanem obdobju na Dravskem polju v splošnem bolj prisoten proces umika gozdnih površin. V k. o. Pleterje so se gozdne površine zmanjšale za 8,0 OT. V tem primeru gre za širjenje gramoznice južno od ceste Kungota pri Ptuj–Brunšvik (slika 7).

Gozdne površine so se v večji meri zmanjšale tudi v k. o. Dobrava (za 5,1 OT; predvsem na račun širjenja nove soseske), v k. o. Dogošje (za 4,7 OT; širjenje peskokopa zahodno od kanala HE Zlatoličje), v k. o. Lovrenc na Dravskem polju (za 4,5 OT; izgradnja novega podvoza ceste Kidričevo–Župečja vas v Strnišču, izgradnja novega priključka do tovarne Talum). Večje zaplate umika gozdnih površin se pojavljajo tudi ob leta 2009 odprtem avtocestnem odseku Slivnica–Draženci. Pozidana in sorodna zemljišča so se najbolj povečala v k. o. Slivnica (za 13,2 OT; kar gre v veliki meri na račun izgradnje avtocestnega razcepa ter na račun izgradnje stavbe lakirnice Magna in pripadajočega parkirišča), v k. o. Spodnje Hoče (za 12,6 OT; izgradnja nove stanovanjske soseske južno od Pohorske ceste, širjenje industrijske cone zahodno od Slivniške ceste in širjenje industrijske cone zahodno od železnice), v k. o. Dobrava (za 11,3 OT; izgradnja avtoceste, nastanek nove stanovanjske soseske) in v k. o. Dogošje (za 10,3 OT).

Delež njiv in vrtov je bil leta 2023 pričakovano najvišji na prodnem delu (60,7 %), v izgonski pokrajini 18,8 %, v čreti 12,7 % in na aluvialni ravnini 7,9 %. Izgonska pokrajina, ki z robom sega tudi na vzhodne obronke Pohorja, beleži najvišji delež vinogradov (97,4 %) in sadovnjakov (60,0 %) na Dravskem polju. Zaskrbljujoče je dejstvo, da se je leta 2023 kar 45,8 % vseh zemljišč v zaraščanju nahajalo na prodnem delu, kjer je pridelovalni potencial najvišji. Tudi večina pozidanih in sorodnih površin se je leta 2023 nahajala na prodnem delu (57,1 %).

Spremembe rabe tal po naravnogeografskih enotah kažejo zanimive procese. V obdobju 2000–2023 so se njive in vrtovi v absolutnem smislu najbolj zmanjšali na prodnem delu (za 557,1 ha) in v izgonski pokrajini (za 380,1 ha), v relativnem smislu pa v izgonski pokrajini (za 6,4 OT) in na prodnem delu (za 3,8 OT). Zanimivo je, da so se na prodnem delu pozidana in sorodna zemljišča povečala za 524,5 ha (kar je

primerljivo s površinami umika njiv in vrtov), v izgonski pokrajini pa za 222,0 ha. Večje spremembe je mogoče zaznati tudi pri zemljiščih v zaraščanju. Ta so se v prodnem delu povečala za 384,1 ha (2,6 OT), v izgonski pokrajini pa za 220,2 ha (3,7 OT).



Slika 7: Širjenje peskokopa v k. o. Pleterje južno od ceste Kungota pri Ptuj–Brunšvik med letoma 2000 (zgoraj) in 2022 (spodaj)

V severnem delu peskokopa je nastal Športno rekreacijski center Green Lake.

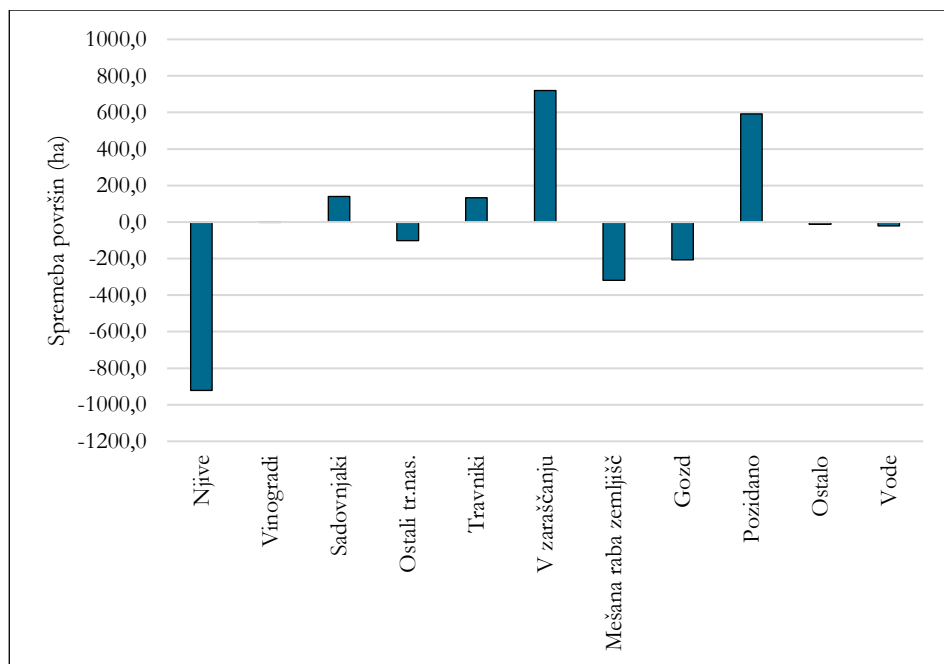
Vir: Spletni vir 1.



Slika 8: Širjenje pozidanih površin zaradi izgradnje avtocestnega razcepa v Slivnici, avtoceste Slivnica–Draženci in lakirnice podjetja Magna med letoma 2006 (zgoraj) in 2022 (spodaj)

V severnem delu posnetkov se je na njivske površine razširil tudi peskokop v Slivnici.

Vir: Spletni vir 1.



Slika 9: Spremembe kategorij rabe tal na izjemno pomembnih območjih za kmetijstvo in pridelavo hrane na Dravskem polju v obdobju 2000–2023

Vir podatkov: Spletni vir 2.

Vinogradniške površine se nahajajo v manjši meri na vzhodnem pobočju Pohorja nad Razvanjem in južno od Habakuka. Sadjarske površine prav tako ne predstavljajo pomembnega deleža. Še največ jih je na pobočjih Pohorja v Zgornjih Hočah in v Razvanju, sicer pa se v drobnih zaplatah pojavljajo skoraj povsod na Dravskem polju.

Že v uvodu omenjena izjemno pomembna območja za kmetijstvo in pridelavo hrane pokrivajo na Dravskem polju najrodovitnejša območja z najvišjim pridelovalnim potencialom. Ocenimo lahko, da so v obdobju 2000–2023 procesi spremembe strukture rabe tal na teh območjih šli v neugodno smer. Površine z njivami in vrtovi so se na teh območjih zmanjšale za 922,1 ha (ali za 4,6 OT), medtem ko so se zemljišča v zaraščanju povečala za 719,6 ha (za 3,6 OT), pozidane in sorodne površine pa za 591,5 ha (za 3,0 OT). Podobne procese je mogoče zaznati tudi drugje na izjemno pomembnih območjih za kmetijstvo in pridelavo hrane v Sloveniji (Žiberna 2018).

V tem smislu tudi Dravsko polje predstavlja konfliktno območje med poskusi ohranjanja obdelovalnih površin zaradi samooskrbe s hrano in pritiski na te površine zaradi pozidave s stanovanjskimi površinami, infrastrukturo (ceste, tovarne) in drugim širjenjem gospodarske dejavnosti (peskokopi). Drugi del problema ustvarjajo nova zemljišča v zaraščanju, ki predstavljajo kar 78,0 % od izgubljenih njiv in vrtov na izjemno pomembnih območjih za kmetijstvo in pridelavo hrane na Dravskem polju.

Smeri sprememb rabe tal na Dravskem polju v obdobju 2000–2023

V dosednji razpravi smo se ukvarjali s splošnimi spremembami kategorij rabe tal. V nadaljevanju se bomo bolj osredotočili na smeri sprememb med kategorijami rabe tal na Dravskem polju v obdobju 2000–2023.

Žiberna (2018) ugotavlja, da so se obdelovalne površine v obdobju 2000–2017 najbolj zmanjšale v Osrednjeslovenski (za 5182,9 ha), Podravski (za 4626,8 ha), Savinjski (za 3667,0 ha) in Pomurski statistični regiji (za 3004,3 ha). Izkoriščenost izjemno pomembnih in zelo pomembnih območij za kmetijstvo in pridelavo hrane v Podravski statistični regiji je bila leta 2017 le okoli 35 % (Žiberna 2018). Osrednje območje z najbolj kakovostnimi poljedelskimi površinami v Podravski statistični regiji predstavljata prav Dravsko in Ptujsko polje.

Na Dravskem polju so se kategorije rabe tal ohranile na 20.496,2 ha. Do sprememb, vendar znotraj skupine obdelovalnih površin, kamor smo poleg njiv in vrtov uvrstili še vinograde, sadovnjake in ostale trajne nasade, je prišlo na 59,2 ha, do sprememb znotraj skupine neobdelovalnih površin je prišlo na 1666,9 ha. Na 780,3 ha je prišlo do sprememb iz neobdelovalnih v obdelovalne površine (proces intenzifikacije), na 1790,8 ha pa do sprememb obdelovalnih v neobdelovalne površine (proces ekstenzifikacije). Razmerje med procesom ekstenzifikacije in intenzifikacije predstavlja koeficient ekstenzifikacije. Ta nam pove, koliko novonastalih neobdelovalnih površin se je pojavilo na en hektar novonastalih obdelovalnih površin.

Povprečni koeficient ekstenzifikacije znaša v obravnavanem obdobju za Dravsko polje 2,30. Za primerjavo naj omenimo, da je med naravnogeografskimi mezoregijami v Sloveniji v obdobju 2000–2022 najvišji koeficient ekstenzifikacije

imelo Ljubljansko barje (8,55), sledijo Lendavske gorice (5,33), Savska ravan (2,95) in Podgorski kras, Čičarija in Podgrajsko podolje (2,80). Dravska ravan (kamor poleg Dravskega polja uvrščamo še Ptujsko polje) je beležila koeficient ekstenzifikacije 1,92, kar je to mezonegijo med 48 slovenskimi mezonegijami uvrščalo na 11. mesto (Žiberna, Ivajnsič 2022).

Najbolj tipične smeri spremembe rabe tal na Dravskem polju so: njiva v travnik (815,1 ha), njiva v pozidana in sorodna zemljišča (607,7 ha), travnik v njive in vrtove (494,4 ha), travnik v pozidana in sorodna zemljišča (232,6 ha), gozd v pozidana in sorodna zemljišča (219,9 ha), travnik v zemljišče v zaraščanju (219,0 ha) in njiva v zemljišče v zaraščanju (215,1 ha). Pregled najznačilnejših smeri sprememb rabe tal po izbranih kategorijah rabe tal navajamo v preglednici 1.

Najpomembnejši izvori novonastalih zemljišč v zaraščanju so bili travniki (219,0 ha), njive in vrtovi (215,1 ha) in gozd (153,5 ha). Najpomembnejši izvori novonastalih pozidanih in sorodnih zemljišč so njive in vrtovi (607,7 ha), travniki (232,6 ha) in gozdovi (219,9 ha).

Preglednica 1: Tipične smeri spremembe rabe tal za nekatere najpomembnejše kategorije rabe tal na Dravskem polju v obdobju 2000–2023

Izvorna kategorija rabe tal	Končna kategorija rabe tal	Površina (ha)
Njive in vrtovi	Travniki	815,1
	Pozidana in sorodna zemljišča	607,7
	Zemljišča v zaraščanju	215,1
Vinogradi	Travniki	6,3
Sadovnjaki	Travniki	30,2
Travniki	Pozidana in sorodna zemljišča	41,6
	Njive in vrtovi	494,4
	Pozidana in sorodna zemljišča	232,6
Zemljišča v zaraščanju	Zemljišča v zaraščanju	219,0
	Pozidane in sorodne površine	17,3
	Gozd	11,5
Gozd	Pozidane in sorodne površine	219,85
	Zemljišča v zaraščanju	153,51

Vir: Spletni vir 2.

Eno od značilnosti smeri sprememb rabe tal na Dravskem polju bi lahko označili kot nekakšno viličenje: njive in vrtovi, ki so daleč najpomembnejši predstavnik kategorij rabe tal znotraj obdelovalnih površin, so v obravnavanem obdobju prehajali v travnike, pozidane površine in zemljišča v zaraščanju, oz. se njihova

namembnost opušča zaradi procesa ozelenjevanja in zaraščanja na eni strani ter procesa pozidave na drugi strani, kar dobro nakazuje slika 10, ki kaže spremembe deleža omenjenih kategorij na Dravskem polju po petletnih časovnih presekih: delež njiv in vrtov pada, delež zemljišč v zaraščanju ter pozidanih in sorodnih površin pa narašča.

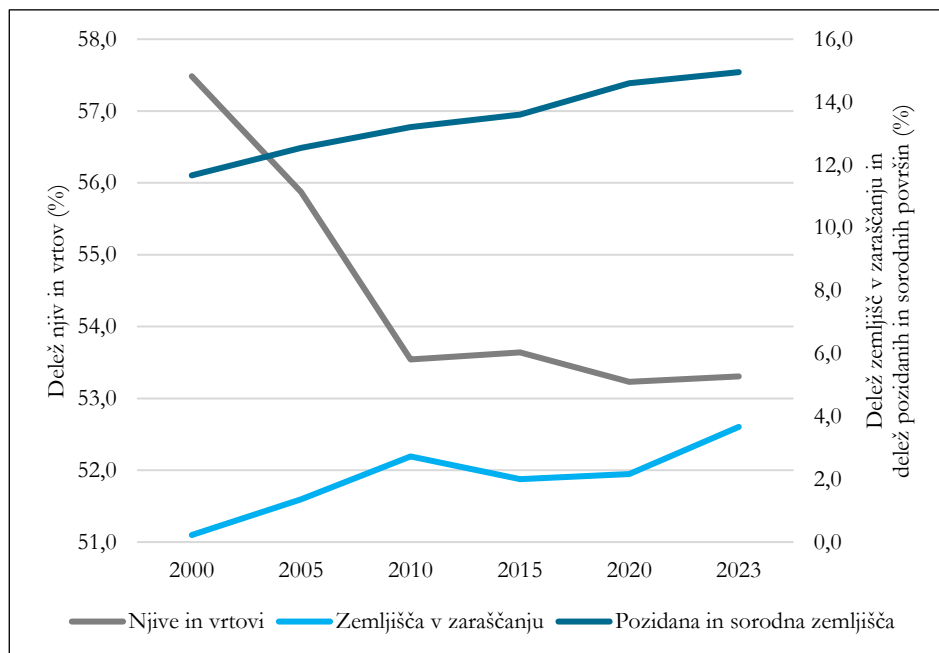
Oglejmo si še nekaj specifičnih smeri sprememb obdelovalnih površin po katastrskih občinah. Na Dravskem polju je bil v obdobju 2000–2023 delež obdelovalnih površin, ki so prešle v zemljišča v zaraščanju, od celotne površine 0,9 %. Ta delež je najvišji v k. o. Gaj, kar gre na račun zaraščanja območij okoli glinokopov in ob robu Streleskega centra Gaj. V k. o. Zgornje Hoče je delež 2,9 % (zaraščanje območja med Zgornjimi Hočami in Pivolo), v k. o. Slivnica 2,7 % (zaraščanje ob peskokopu zahodno od Letališča Edvarda Rusjana Maribor ter zaraščanje okoli novozgrajene infrastrukture lakirnice Magna), v k. o. Stražgonjca 2,3 % (zaraščanje ob železniškem razcepu v Pragerskem) in v k. o. Dogoš 2,1 % (zaraščanje v okolici Centralne čistilne naprave).

Delež obdelovalnih površin, ki so prešle v pozidana in sorodna zemljišča znaša na Dravskem polju 2,6 %, najvišji pa je v k. o. Orehova vas (7,8 %; novozgrajena avtocesta z izvozom, lakirnica Magna), v k. o. Zrkovci (7,2 %; novozgrajena avtocesta z izvozom Maribor - vzhod), v k. o. Lancova vas (7,2 %; novozgrajena avtocesta z izvozom, novozgrajeni center za ravnanje z odpadki), v k. o. Spodnje Hoče (6,8 %; novi hipermarketi v naselju, širjenje obrtne in industrijske cone) in v k. o. Dogoš (6,5 %; novozgrajena avtocesta z dvema počivališčema).

Obdelovalne površine so v obravnavanem obdobju na Dravskem polju najpogosteje prehajale v travnike (na 851,6 ha ali na 47,6 % vseh opuščenih obdelovalnih površinah), v pozidane in sorodne površine (650,3 ha ali 36,3 %) in v zemljišča v zaraščanju (225,3 ha ali 12,6 %). Najmanj sprememb v rabi tal je bilo deležno območje osrednjega gozda na Dravskem polju med Teznom in Draženci.

Obdelovalne površine so v travnike prehajale predvsem v izgonski in čretni pokrajini, na prodnem delu pa v Dogošah in na površinah ob naseljih na črti Skoke–Dravski dvor–Marjeta na Dravskem polju–Trniče–Prepolje–Kungota, med Cirkovcami in Apačami ter v okolici Starošinc in Brunšvika. Obdelovalne površine, ki so se spremenile v zemljišča v zaraščanju, so se nahajale najpogosteje na robovih

novih kategorij rabe tal (peskokopi, zaliti z vodo, ob avtocestah ali avtocestnih izvozih ipd.).

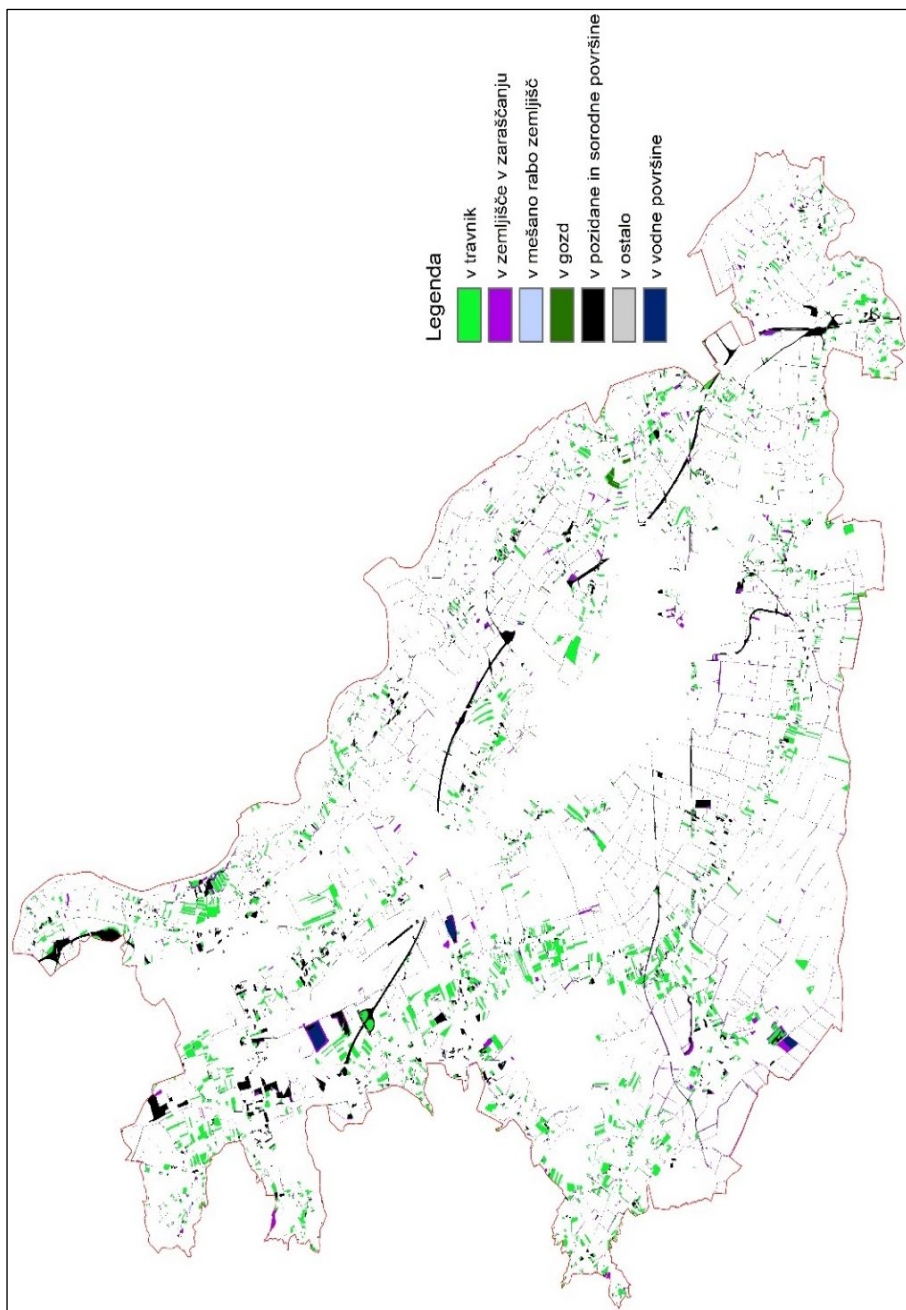


Slika 10: Spremembe deleža izbranih kategorij rabe tal po petletnih nizih na Dravskem polju v obdobju 2000–2023

Vir: Spletni vir 2.

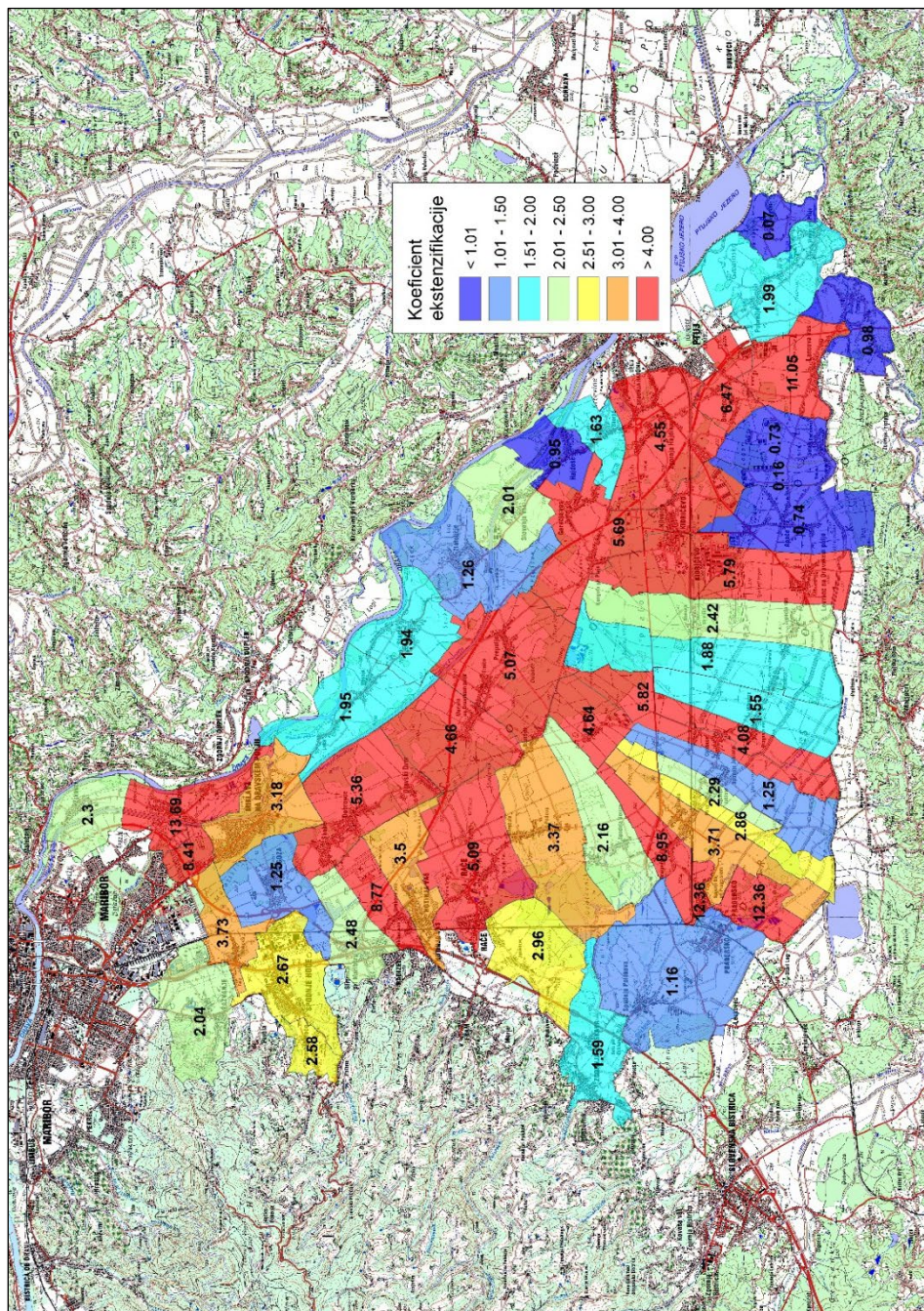
Naj na koncu navedemo še razlike v koeficientu ekstenzifikacije po katastrskih občinah na Dravskem polju. Spomnimo, da koeficienti višji od 1 pomenijo, da je spreminjanje obdelovalnih površin v neobdelovalne intenzivnejše od obratnega procesa. Omenili smo že, da znaša povprečen koeficient ekstenzifikacije za Dravsko polje v obdobju 2000–2023 2,30.

Najvišji koeficienti ekstenzifikacije so v k. o. Dogošče (13,69), Gaj (12,36), Lancova vas (11,05), Stražgonjca (8,95), Orehova vas (8,77) in Dobrava (8,41). Le šest k. o. je imelo koeficiente ekstenzifikacije nižje od 1: k. o. Šturmovci (0,07), Trnovec (0,16), Sela (0,73), Apače (0,74), Hajdoše (0,95) in Jurovci (0,98). Katastrske občine s koeficienti pod 1 se nahajajo na robnih območjih, predvsem v južnem in jugovzhodnem delu Dravskega polja.



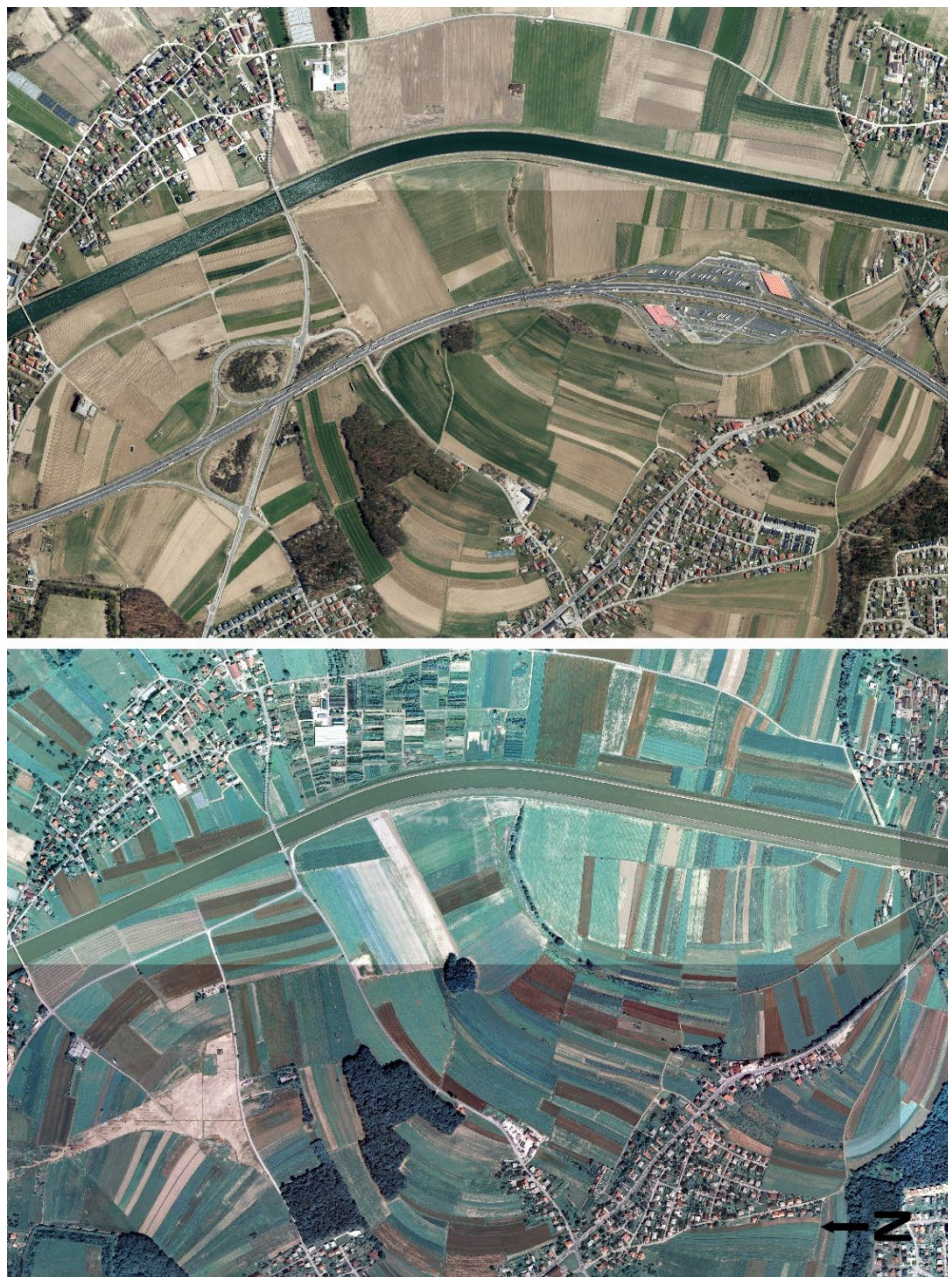
Slika 11: Smeri spremembe obdelovalnih površin v različne oblike neobdelovalnih površin na Dravskem polju v obdobju 2000–2023

Vir podatkov: Spletni vir 2.



Slika 12: Koeficienti ekstenzifikacije na Dravskem polju v obdobju 2000–2023

Vir podatkov: Spletni vir 2.



Slika 13: Spremembe rabe tal med letoma 2006 (spodaj) in 2022 (zgoraj) na območju katastrskih občin Dogoše in Zrkovci, ki so posledica izgradnje avtoceste in pripadajočih bencinskih servisov in počivališč na Brezjanskem polju

Vir: Spletni vir 1.

Slika 12 prikazuje prostorsko razporeditev koeficientov ekstenzifikacije na Dravskem polju po katastrskih občinah. Na sliki lahko prepoznamo določen vzorec razporeditve koeficientov ekstenzifikacije: ti so najvišji v dveh k. o. na robu Maribora, kjer je prišlo do zmanjšanja obdelovalnih površin zaradi izgradnje avtoceste in infrastrukture ob avtocesti (bencinski servisi in počivališča) (slika 13). Visoki koeficienti so še v k. o., ki se nahajajo ob cesti, ki povezuje naselja med Miklavžem na Dravskem polju in Kungoto pri Ptujju ter Kidričevim in Draženci. Na tem območju poteka tudi večji del podravske avtoceste med razcepom Slivnica in Draženci (odsek A4). Iz tega vzorca nekoliko odstopajo k. o. Gaj, kjer si visok koeficient ekstenzifikacije lahko razlagamo predvsem s povečanjem zemljišč v zaraščanju na nekdanjih njivah in vrtovih, k. o. Lancova vas (povečanje pozidanih in sorodnih površin) in k. o. Stražgonjca (povečanje travniških površin).

Sklep

Dravsko polje sodi med območja z največjim potencialom za kmetijstvo, predvsem za poljedelstvo, kar v času, ko zdrava hrana postaja pomembna in strateška dobrina, igra pomembno vlogo. Mezoregija Dravska ravan, kamor sodi tudi Dravsko polje, sodi z 31.901,4 ha površin izjemno pomembnih območij med slovenskimi mezoregijami na tretje mesto (za Mursko in Savsko ravnjo). Izjemno pomembna območja na Dravski ravni pokrivajo kar 77,8 % celotnega površja mezoregije (po tem kazalcu jo prekaša le Murska ravan). Izjemno pomembna območja na Dravski ravni predstavljajo kar 12,2 % vseh slovenskih površin v tej kategoriji, kar jo ponovno uvršča na tretje mesto (za Mursko in Savsko ravnjo). Kljub zgoraj zapisanemu pa se obdelovalne površine na Dravskem polju ne ohranjajo. Obdelovalne površine so se v obdobju 2000–2023 na Dravskem polju zmanjšale za 1010,5 ha ali za 4,08 OT (na Dravski ravni za 1288,4 ha ali za 3,0 OT). Po tem kriteriju tako Dravska ravan kot Dravsko polje sodita v slovenski vrh.

Zmanjšanje obdelovalnih površin je šlo na račun povečanja pozidanih in sorodnih površin ter zemljišč v zaraščanju. Večanje pozidanih površin v obravnavanem obdobju je predvsem posledica suburbanizacije, izgradnje avtocest Šentilj–Ljubljana in Slivnica–Macelj, nastanka nekaterih industrijskih obratov (žal na najbolj kakovostnih zemljiščih) in širjenje nekaterih dejavnosti kot so peskokopi v Dogošah, Slivnici in Hočah ter med Brunšvikom in Kungoto pri Ptujju.

V Sloveniji smo sicer sprejeli nekaj zavez, ki vodijo k ohranjanju obdelovalnih površin zaradi ohranjanja ali višanja prehranske samooskrbnosti, ki pa ostajajo na deklarativnem nivoju, saj gre dejanski razvoj v pokrajinah drugo pot (Žiberna 2018; Žiberna 2021; Žiberna, Ivajnsič 2022). Najbolj kakovostna zemljišča se zaraščajo ali pa jih prepuščamo pozidavi. Odgovornost za neugodne procese ne leži le na državnem, pač pa tudi na lokalnem nivoju. Namen kmetijske dejavnosti ni le pridobivanje (zdrave) hrane, pač pa tudi ohranjanje kulturne pokrajine in poselitvenega vzorca. Poleg ohranjanja obdelovalnih površin je pred kmetijstvom na Dravskem polju tudi izziv trajnostnega (ekološkega) pridobivanja hrane, saj ta pokrajina predstavlja enega od naših največjih vodonosnikov. Nadaljevanje recentnih procesov je najbrž ena od slabših možnosti.

Zahvala

Študijo so omogočili: Programska skupina P6-0372 (»Slovenska identiteta in kulturna zavest v jezikovno in etnično stičnih prostorih v preteklosti in sedanjosti«) in Ciljni raziskovalni projekt V4-2018 (»Krajske značilnosti in ukrepi bodoče kmetijske politike v Sloveniji«).

Literatura in viri

- Gams, I. (1986): Osnove pokrajinske ekologije. Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani. Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo. Ljubljana.
- Ilešič, S. (1967): Severovzhodna Slovenija in njena regionalna razčlenitev. Časopis za zgodovino in narodopisje. Nova vrsta. 3. XXXVIII. Založba Obzorja. Maribor.
- Kokole, V., Kokole, V. (1998): Naselja in poselitev. V: Geografija Slovenije. SAZU. Ljubljana.
- Melik, A. (1957): Štajerska s Prekmurjem in Mežiško dolino. SAZU. Ljubljana.
- Mioč, P., Žnidarčič, M. (1989): Tolmač za lista Maribor in Leibnitz. Osnovna geološka karta 1:100000. Beograd.
- Pak, M. (1969): Družbenogeografski razvoj Zgornjega Dravskega polja. Geografski zbornik. XI. SAZU. Ljubljana.
- Skupina avtorjev, (1994): Regionalna geografska monografija Slovenije. Znanstveni inštitut Pedagoške fakultete. Maribor.
- Zgonik, M. (1937): Dravsko polje in njeni sestavni deli. Proteus.
- Žiberna, I. (2000): Drava nekoč in danes. Zemljepisne, zgodovinske in etnološke značilnosti sveta ob Dravi; splavarstvo in energetika. Založba Obzorja. Maribor.
- Žiberna, I. (2017): Trendi vodne bilance v severovzhodni Sloveniji v obdobju 1961–2016. Geografije Podravja. Prostori. Univerzitetna založba Univerze v Mariboru. Maribor.
- Žiberna, I. (2018): Spremembe rabe tal na območjih, ki so strateškega pomena za kmetijstvo in pridelavo hrane v obdobju 2000–2017. Revija za geografijo. 13-1, 2018. Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta, Univerza v Mariboru. Maribor.
- Žiberna, I. (2021): Land use changes in the Osrednjeslovenska statistical region between 2000 and 2020. Geographical review. 2021, no. 45.
- Žiberna, I., Ivajnsič, D. (2022): Spremembe rabe tal po mezoregijah v Sloveniji v obdobju 2000-2022. Revija za geografijo. 17-2, 2022. Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta, Univerza v Mariboru. Maribor.

Spletni vir 1: <https://ipi.eprostor.gov.si/jgp/data> (12. 3. 2023).

Spletni vir 2: <https://rkg.gov.si/vstop/> (12. 3. 2023).

Spletni vir 3: <https://podatki.gov.si/dataset/pedoloska-karta> (12. 3. 2023).

Spletni vir 4:

<https://meteo.arso.gov.si/met/sl/app/webmet/#webmet==8Sdwx2bhR2cv0WZ0V2bvEGcw9ydlJWb1R3LwVnaz9SYtVmYh9iclFGbt9SaulGdugXbsx3cs9mdl5WahxXYyNGapZXZ8tHZv1WYp5mOnMHbvZXZulWYnwCchJXYtVGdljnOn0UQQdSf> (12. 3. 2023).

POVZETEK

Dravsko polje je ena od naših najizrazitejših obpanonskih pokrajin. Njen pomemben agrarni značaj se je ohranil vse do danes. Na Dravski ravnini (v katero poleg Dravskega polja sodita tudi Ptujsko in Središko polje) je danes delež obdelovalnih površin 52,6 %, kar to mezonegijo v okviru Slovenije uvršča na drugo mesto, takoj za Murško ravnino (58,7 %). Po 2. svetovni vojni so procesi suburbanizacije in deagrarizacije bili močni tudi na Dravskem polju in danes ta pokrajina beleži pomembne spremembe v rabi tal, predvsem v zmanjšanju obdelovalnih površin, kar je z vidika samooskrbe zelo zaskrbljujoče.

Leta 2023 so največ površja Dravskega polja pokrivali njive in vrtovi (53,3 %), gozd (18,2 %), pozidane in sorodne površine (14,9 %), travniki (6,8 %), zemljišča v zaraščanju (3,7 %), vodne površine (2,2 %), sadovnjaki (0,7 %) in vinogradi (0,1 %). V obdobju 2000–2023 so se najbolj zmanjšale površine njiv in vrtov (za 1036,0 ha ali 4,18 odstotnih točk ali OT) in gozdne površine (za 416,4 ha ali 1,68 OT). Največje povečanje je bilo zaznati pri zemljiščih v zaraščanju (za 852,2 ha ali za 3,44 OT) ter pri pozidanih in sorodnih površinah (za 814,6 ha ali za 3,29 OT). Obdelovalne površine (kamor smo uvrstili njive in vrtove, vinograde in sadovnjake) so se v obdobju 2000–2023 zmanjšale za 1010,5 ha ali za 4,08 OT. To pomeni, da smo v povprečju izgubili 42,1 ha obdelovalnih površin na leto oziroma 3,5 ha na mesec. Skrbi tudi dejstvo, da se neugodne spremembe rabe tal odvijajo prav na območjih z največjim pridelovalnim potencialom. Površine z njivami in vrtovi so se na izjemno pomembnih območjih za kmetijstvo in pridelavo hrane zmanjšale za 922,1 ha (ali za 4,6 OT), medtem ko so se zemljišča v zaraščanju povečala za 719,6 ha (za 3,6 OT), pozidane in sorodne površine pa za 591,5 ha (za 3,0 OT). V tem pogledu Dravsko polje predstavlja konfliktno območje med poskusi ohranjanja obdelovalnih površin zaradi samooskrbe s hrano in pritiski na te površine zaradi pozidave s stanovanjskimi površinami, infrastrukturo (ceste, tovarne) in drugim širjenjem gospodarske dejavnosti (peskokopi). Drugi del problema ustvarjajo nova zemljišča v zaraščanju, ki predstavljajo kar 78,0 % od izgubljenih njiv in vrtov na izjemno pomembnih območjih za kmetijstvo in pridelavo hrane na Dravskem polju. Najbolj tipične smeri sprememb rabe tal na Dravskem polju so: njiva v travnik (815,1 ha), njiva v pozidana in sorodna zemljišča (607,7 ha), travnik v njive in vrtove (494,4 ha), travnik v pozidana in sorodna zemljišča (232,6 ha), gozd v pozidana in sorodna zemljišča (219,9 ha), travnik v zemljišče v zaraščanju (219,0 ha) in njiva v zemljišče v zaraščanju (215,1 ha). Kljub splošnemu spoznanju in zavezam na državnem in lokalnem nivoju, da je ohranjanje obdelovalnih površin zaradi zagotavljanja prehranske samooskrbnosti velikega pomena, gre dejanski razvoj na Dravskem polju v nasprotno smer. Najbolj kakovostna zemljišča se zaraščajo ali pa jih prepuščamo pozidavi. Odgovornost za neugodne procese ne leži le na državnem, pač pa tudi lokalnem nivoju. Namen kmetijske dejavnosti ni le pridobivanje zdrave hrane, pač pa tudi ohranjanje kulturne pokrajine in poselitvenega vzorca. Poleg ohranjanja obdelovalnih površin je pred kmetijstvom na Dravskem polju tudi izziv trajnostnega (ekološkega) pridobivanja hrane, saj ta pokrajina predstavlja enega od naših največjih vodonosnikov. Nadaljevanje sedanjih procesov je najbrž ena od slabših možnosti.

KRAJINSKI ELEMENTI V LUČI UKREPOV SKUPNE KMETIJSKE POLITIKE: PRIMER DRAVSKE RAVNI

DANIJEL IVAJNSIČ,^{1,2} DAŠA DONŠA,² DAMJAN STRNAD,³
IGOR ŽIBERNA¹

¹ Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta, Maribor, Slovenija
dani.ivajnsic@um.si, igor.zibera@um.si

² Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Maribor, Slovenija
dani.ivajnsic@um.si, dasa.donsa1@um.si

³ Univerza v Mariboru, Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko,
Maribor, Slovenija
damjan.strnad@um.si

V luči ciljev Skupne kmetijske politike za obdobje 2023–2027 obravnavamo problematiko biodiverzitete agro-ekosistemov, s posebnim poudarkom na Dravski ravni. Mali lesni krajinski elementi lahko pripomorejo k ohranjanju in potencialnemu povečanju biodiverzitete kmetijsko intenzivnih območij. Rezultati razvitega prostorskega modela izpostavijo Dravsko ravan kot območje z visoko prioriteto stopnjo (sicer za Slovenskimi goricami in Savsko ravnjo) za implementacijo prostorskih ukrepov za ohranjanje, predvsem pa revitalizacijo malih lesnih krajinskih elementov. Po drugi strani so neugodno okoljsko stanje na teh območjih povzročili procesi spreminjanja rabe prostora (razdrobitev in zmanjšanje gozdnih zaplat, nastajanje in združevanje njiv ter pozidanih površin) in način upravljanja s kmetijskimi površinami (pretežno intenzivno kmetijstvo). Hkrati se ob vse večji homogenizaciji kmetijske krajine številne dobre kmetijske površine Dravske ravni zaraščajo.

DOI

[https://doi.org/
10.18690/um.ff.11.2023.6](https://doi.org/10.18690/um.ff.11.2023.6)

ISBN

978-961-286-806-2

Ključne besede:

Dravsko polje,
agro-ekosistemi,
daljinsko zaznavanje,
prostorsko modeliranje,
skupna kmetijska politika



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ff.11.2023.6](https://doi.org/10.18690/um.ff.11.2023.6)

ISBN
978-961-286-806-2

THE COMMON AGRICULTURAL POLICY MEASURES AND SMALL WOODY LANDSCAPE FEATURES: THE DRAVA PLAIN CASE STUDY

DANIJEL IVAJNSIČ,^{1,2} DAŠA DONŠA,² DAMJAN STRNAD,³
IGOR ŽIBERNA¹

¹ University of Maribor, Faculty of Arts, Maribor, Slovenia
dani.ivajnsic@um.si, igor.zibera@um.si

² University of Maribor, Faculty of Natural Sciences and Mathematics, Maribor, Slovenia
dani.ivajnsic@um.si, dasa.donsa1@um.si

³ University of Maribor, Faculty of Electrical Engineering and Computer Science,
Maribor, Slovenia
damjan.strnad@um.si

Keywords:

Dravsko polje,
agro-ecosystems,
common agricultural policy,
remote sensing,
spatial modeling

Considering the objectives of the Common Agricultural Policy for the period 2023-2027, we address the issue of biodiversity loss in agro-ecosystems, with special emphasis on the Drava Plain. Small woody landscape features can help preserve, and potentially increase, biodiversity of agriculturally intensive areas. The results of the developed spatial model indicated that the Drava Plain should be considered as a high priority area (behind Slovenian Hills and the Sava Plain) for implementing measures towards conservation or revitalization of small woody landscape features. On the other hand, the unfavorable environmental status, concerning biodiversity, in these areas was caused by land change processes (fragmentation and reduction of forest patches, the creation and consolidation of mainly fields and built-up areas), and the way agricultural areas were predominantly managed (intensive agriculture). However, along the increasing homogenization trend in agro-ecosystems, many high-quality agricultural areas were abandoned and are now facing forest progression.



University of Maribor Press

Uvod

Konvencija Sveta Evrope definira (po)krajino precej široko: »Gre za območje, kot ga zaznavamo ljudje in je produkt delovanja in medsebojnega vpliva naravnih in/ali antropogenih dejavnikov« (Svet Evrope 2000). Pravzaprav je krajino potrebno obravnavati kot proces in ne kot antropogeni proizvod (Taylor 2014). V evropskem prostoru prevladuje kulturna krajina, ki jo dopolnjujejo gozdovi, naravna travišča, mokrišča, reke in jezera (Kozorog 2015). Tovrsten prostorski mozaik je rezultat človekovega postopnega izkoriščanja naravnih danosti (Taylor 2014). Posledično je meja med naravno in kulturno krajino širom Evrope vse težje zaznavna (Kozorog 2015). Splošno dojetje krajine, kot preplet naravnih in kulturnih vrednot, lahko opredelimo tudi kot krajinsko identiteto (Kaligarič in Ivajnsič 2014). Le-te se zaradi sprememb rabe prostora s časom spreminjajo.

Tako se v Evropi krčijo površine Natura 2000 habitatov. Izginjajo ekstenzivni suhi in polsuhi pašniki in travniki, mejice ter robne hidrofilne združbe z visokim steblikovjem. Ohranjanje tovrstnih habitatov ter njihovo ustrezno upravljanje sta med glavnimi prednostnimi nalogami evropske Direktive o habitatih (Evans 2006). Prvič si tudi nova Skupna kmetijska politika (SKP 2023–2027) v luči Evropskega zelenega dogovora prizadeva povečati doprinos k blaženju podnebnih sprememb, izboljšanju upravljanja naravnih virov, zagotoviti pravičen gospodarski donos za kmete in okrepiti zaščito biotske raznovrstnosti (Evropska komisija 2020). Kmetijsko-okoljska-podnebna plačila (KOPOP) so postala pomembno orodje za blažitev izgube biodiverzitete, saj neposredno podpirajo prookoljsko gospodarjenje s prostorom (Batáry idr. 2015; Ivajnsič idr. 2018; Kaligarič idr. 2019; Šorgo idr. 2016; Špur idr. 2018).

Glavni cilj teh ukrepov je ohranjanje ogroženih habitatnih tipov, ki so nemalokrat povezani z območji Natura 2000. Ukrepi zagotavljanja finančnih nadomestil za izvajanje kmetijskih praks, ki povečujejo biotsko raznovrstnost, so namenjeni spodbujanju kmetijskih gospodarstev (KG) k varovanju okolja na svojih obdelovalnih površinah (Evropska agencija za okolje 2004). Za učinkovito upravljanje kulturne krajine oziroma agro-ekosistemov v korist ohranjanja biodiverzitete potrebujemo dobro razumevanje mehanizmov, ki ohranjajo razmerje med prostorsko heterogenostjo in vrstnim bogastvom, ne glede na merilo obravnave (Fahrig idr. 2011; Morelli idr. 2013; Schindler idr. 2013).

Mali lesni krajinski elementi lahko predstavljajo eno izmed rešitev za ohranjanje ter potencialno povečanje biodiverzitete v agro-ekosistemih na različnih nivojih (alfa, beta in gama) (Armsworth idr. 2012; Batáry idr. 2011, 2015; Šumrada idr. 2020, 2021; Šumrada in Erjavec 2020). Prakse v drugih evropskih državah, kot so Češka, Avstrija, Francija, Nizozemska in druge, pričajo o bolj ali manj uspešni vključitvi malih lesnih krajinskih elementov v sisteme upravljanja kmetijsko intenzivnih območij (Ivajnsič idr. 2022). V Sloveniji se varovanje tovrstnih prostorskih struktur zaenkrat izvaja le posredno, v sklopu zakonov ter ukrepov na področju ohranjanja narave (Zakon o ohranjanju narave (ZON), Uredba o posebnih varstvenih območjih (Natura 2000), Nacionalni program varstva narave (NPVN), Zakon o varstvu kulturne dediščine (ZVKD-1) in kmetijstva (Program razvoja podeželja)).

O problematiki krajinskih elementov/značilnosti na kmetijsko intenzivnih območjih se je pri nas razpravljalo predvsem v okviru projekta SHERPA (ang. *Sustainable Hub to Engage into Rural Policies with Actors*), ki je bil sofinanciran iz programa Obzorje 2020 (SHERPA 2022). Prvi rezultati omenjenega projekta so izpostavili naslednja ključna vprašanja za Slovenijo: (1) Katere krajinske značilnosti bi bilo v Sloveniji potrebno varovati in s kakšnimi ukrepi? (2) Kakšen bi bil ustrezen cilj v zvezi z deležem majhnih lesnih krajinskih značilnosti v Sloveniji in kateri instrumenti kmetijske politike bi bili potrebni za doseg tega cilja? (3) Kateri kazalniki odražajo trenutno stanje in spremembe majhnih lesnih krajinskih značilnosti in kako spremljati učinkovitost izvedenih ukrepov? (4) Kako določiti upravičene površine za izvajanje ukrepov ter kako vzpostaviti učinkovit nadzorni sistem (Šumrada idr. 2021)?

Prvi korak k reševanju tega kompleksnega prostorskega problema je študija M. Golobič in sod. (2011), v kateri so opredelili 18 krajinskih elementov/značilnosti, ki pomembno prispevajo k biotski raznovrstnosti v Sloveniji. Poudarili so, da obstoječi sistem instrumentov slovenske kmetijske politike pogosto ne omogoča ohranjanja krajinskih značilnosti v zadostni meri, v nekaterih primerih pa celo posredno spodbuja njihovo uničevanje. Eden izmed prepoznanih problemov je pomanjkanje podatkovnih zbirk prostorskih podatkov, ki vključujejo metodološko ustrezno zajete krajinske elemente/značilnosti (Golobič idr. 2011).

Slovenija je sicer sledila obstoječim praksam drugih evropskih držav z vzpostavljenimi naprednimi sistemi za evidentiranje in spremljanje rabe zemljišč kmetijskih gospodarstev (kmetijski blok je strnjeno območje kmetijskih zemljišč v kmetijski rabi enega kmetijskega gospodarstva) za boljše izvajanje ukrepov SKP in

tako razvila identifikacijski sistem za zemljišča (ang. *Land Parcel Identification System* (LPIS)). Obstoječi LPIS sistem pa bi bilo potrebno še nadgraditi z vektorskimi podatki, ki v zadostni meri (v zadovoljivi prostorski in časovni ločljivosti) prikazujejo stanje krajinskih elementov/značilnosti katerega koli tipa.

Rezultati te študije prispevajo k zapolnitvi obstoječe vrzeli v upravljanju z malimi lesnimi krajinskimi elementi/značilnostmi v agro-ekosistemih Slovenije, s posebnim poudarkom na Dravski ravni. V obravnavi so naslednja raziskovalna vprašanja: (1) Kakšno je stanje malih lesnih krajinskih elementov v Sloveniji ter na Dravski ravni? (2) Ali lahko na območju z visoko krajinsko pestrostjo objektivno identificiramo prednostna območja za ohranjanje ali obnovo malih lesnih krajinskih elementov? (3) Katera so tarčna kmetijska gospodarstva na Dravski ravni za spremljanje in ukrepanje na področju malih lesnih krajinskih elementov?

V raziskavi se osredotočamo na dva prostorska nivoja obravnave problematike malih lesnih krajinskih elementov v luči ukrepov bodoče kmetijske politike. Prva faza analiz je potekala na navoju celotnega teritorija Slovenije, druga faza pa je posvečena naravnogeografski mezoregiji Dravska ravan, ki jo lahko delimo na dve manjši regiji: Dravsko polje in Ptujsko polje. Osnovna prostorska enota analiz je bila 1 km².

Podatki in metodologija dela

Stanje malih lesnih krajinskih elementov

Kokalj idr. (2020) so v sklopu ciljnega raziskovalnega projekta »Testiranje možnosti in izvedba kartiranja krajinskih struktur, pomembnih za biotsko raznovrstnost in blaženje podnebnih sprememb z daljinskim zaznavanjem« pripravili polavtomatsko (na strojnem učenju temelječo) zaznavanje malih lesnih krajinskih elementov, ki je zaobjelo pet preizkusnih območjih z različno krajinsko strukturo. Razviti algoritem so v nadaljevanju uporabili na nivoju celotne Slovenije. Končni rezultat tako ponuja več informacij (z vidika prostorske in tematske ločljivosti) o malih lesnih krajinskih elementih kot jih ponujata sloja Small Woddy Features (SWF 2015 in 2018), ki sta dostopna na spletnem portalu Copernicus (Copernicus 2022). Sicer so avtorji sloja opozorili na omejitve uporabnosti podatkov izven območij učenja algoritma. Izpostavljajo tudi problematiko zastarelostih nekaterih uporabljenih vhodnih slojev

(DOF, LiDAR itd.). Kljub napakam zaradi kvalitete vhodnih podatkov pa gre za najboljši približek dejanskemu stanju krajinskih elementov v Sloveniji.

Posledično smo se v naši raziskavi naslonili na ta produkt (služi nam kot temeljeno stanje krajinskih elementov v Sloveniji), a smo mu hkrati povečali uporabno vrednost za potrebe bodoče potencialne integracije v obstoječe sisteme izvrševanja kmetijsko-okoljskih ukrepov. V prvem koraku smo odstranili krajinske elemente na prometnem omrežju (ceste, parkirišča, železniške proge itd.), na pozidanih in sorodnih zemljiščih (RT = 3000), na ekstenzivnih oz. travniških sadovnjakih (RT = 1222), vodnih površinah (RT = 7000) in gozdnih površinah z dodanim 10-metrskim robnim pasom (RT = 2000 + 10 m buffer zone). Posebno pozornost smo namenili kategoriji samostojna drevesa na kategoriji rabe tal trajni travniki (RT = 1300).

Zaradi številnih klasifikacijskih napak v tej kategoriji temeljnega sloja (Kokalj idr. 2020) smo razvili filtracijski algoritem, ki v mreži 50 x 50 metrov pusti le en poligon kategoriziran kot samostoječe drevo na rabi tal trajni travnik. Implementacija dotičnega algoritma je na celotnem območju Slovenije enakomerno zmanjšala število poligonov kategorije grmi ali drevesa. Fazi filtriranja temeljnega sloja (Kokalj idr. 2020) je sledila faza dodajanja informacij o malih lesnih krajinskih elementih. Sloju smo dodali ekstenzivni rabi tal drevesa in grmičevje (RT = 1500) ter kmetijsko zemljišče v zaraščanju (RT = 1410). Končni produkt obravnave malih lesnih krajinskih elementov v Sloveniji tako vsebuje 2.042.349 poligonov ($> 2 \text{ m}^2$) naslednjih kategorij: (1) mejica, (2) obvodna drevnina, (3) grmi ali drevesa, (4) otoki grmovja ali drevja, (5) zaraščanje, (6) drevesa in grmičevje (RT = 1500) in (7) kmetijsko zemljišče v zaraščanju (RT = 1410) (Ivajnsič idr. 2022).

Sooblikovalci prostorskega vzorca krajinskih elementov (geomorfološki kazalci, kazalci krajinske matrike, socio-ekonomski kazalci, kazalci vrstne pestrosti)

Slovenija je stično območje večjih geografskih (geotektonskih) enot (Vzhodne Alpe, Južne Alpe, Dinaridi, Jadransko predgorje in Panonski bazen). Posledično je površje Slovenije razgibano. Odras reliefne energije tako sodi med pomembnejše dejavnike opredelitve regij in njihovih značilnosti. Z vidika obravnave prostorskega vzorca krajinskih elementov je boljši napovedovalec relativna nadmorska višina. Na podlagi 25-metrskega digitalnega modela reliefa (DMR 25) (GURS 2020) in orodja Corridor

Designer Tools (Jenness idr. 2013) smo v programskem okolju ArcGIS (ESRI 2020), izračunali indeks topološkega položaja (ang. *Topographic Position Index (TPI)*), ki obravnava neposredno okolico vsakega slikovnega elementa podobe (rastra) (v radiju 250 m = 10 celic) ter na ta način poda informacije o njegovem relativnem položaju (v metrih). Upoštevali smo še informacije o naklonu površja (posameznega slikovnega elementa), ki je praviloma v značilni povezavi z vzorcem rabe prostora, še zlasti na kmetijsko intenzivnih območjih gričevnatih predelov.

S kazalci krajinske matrike lahko obravnavamo sestavo (po)krajinj. Lahko služijo tudi kot nadomestek za proučevanje prostorskih sprememb ter tako omogočajo opis in kvantifikacijo ekoloških procesov v času in prostoru (Turner in Gardner 2001). Na tem mestu smo uporabili prostorske podatke z informacijo o tipu rabe prostora (MKGP 2020), ki so dostopni za celotno območje Slovenije (sloj vsebuje 25 tipov kmetijske rabe (Uradni list 2022)). Bolj ustrezni podatki za računanje kazalcev krajinske matrike so sicer podatki o habitatnih tipih, a le-ti za območje celotne Slovenije ne obstajajo (ne v prostorskem in ne v časovnem smislu). Posledično smo podatke o rabi tal rastrirali (velikost slikovne enote je 25 m). Orodje TerrSet2020 (Eastman 2020) nam je z modulom HBM omogočilo pripravo naslednjih kazalcev pri upoštevanju okolice v velikosti 5 x 5 slikovnih enot: (1) normalizirana entropija (ang. *normalized entropy*), (2) relativno bogastvo (ang. *relative richness*) tipov rabe tal, (3) gostota robov (ang. *edge density*), (4) velikost zaplat (ang. *patch area*) rabe tal in (5) kompaktnost zaplat (ang. *patch compactness*) (preglednica 1).

Ker je krajinska identiteta rezultat neprestane interakcije naravnih in družbenih dejavnikov v danem regionalnem okviru, smo za pripravo objektivne ocene ustreznosti prostora za ohranjane ali ponovno vzpostavitev malih lesnih krajinskih elementov upoštevali tudi izbrane socio-ekonomske kazalce s potencialnim vplivom na njihov prostorski vzorec. Tako smo obravnavali število in površino grafičnih enot rabe kmetijskega gospodarstva (GERK) (Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano 2021), katerim smo dodali še atributa povprečna starost nosilca kmetijskega gospodarstva (Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano 2021) ter povprečno število glav živine (Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano 2021). K temu smo dodali še število prebivalcev za vsako prostorsko enoto (1 km²), pri čemer smo podatke (na 100-metrski mreži) črpali iz baze STAGE (SURS 2022) (preglednica 1).

Preglednica 1: Seznam obravnavanih prediktorjev prostorskega vzorca malih lesnih krajinskih elementov

Koda	Opis	Tip	Vir
Itp	Indeks topološkega položaja	Raster	(ESRI 2020)
Np	Naklon površja	Raster	(ESRI 2020)
Entr	Normalizirana entropija	Raster	(Eastman 2020)
Ie	Indikator endemičnosti	Raster	(Eastman 2020)
Gr	Gostota robov	Raster	(Eastman 2020)
Vz	Velikost zaplat	Raster	(Eastman 2020)
Kz	Kompaktnost zaplat	Raster	(Eastman 2020)
stGERK	Število GERK	Vektor	(Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano 2021)
snGERK	Starost nosilca GERK	Vektor	(Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano 2021)
gzGERK	Povprečno število glav živine na GERK	Vektor	(Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano 2021)
Preb	Število prebivalcev na prostorsko enoto	Vektor	(Statistični urad Republike Slovenije 2022)
Alfa	Alfa diverziteta	Raster	(Eastman 2020)
Beta	Beta diverziteta	Raster	(Eastman 2020)
Gama	Gama diverziteta	Raster	(Eastman 2020)
Siz	Sorensenov indeks različnosti	Raster	(Eastman 2020)
stKZ	Število krajinskih elementov/značilnosti	Vektor	(ESRI 2020)
povKZ	Površina krajinskih elementov/značilnosti	Vektor	(ESRI 2020)

Primanjkljaj metodološko in časovno normiranih/standardiziranih prostorskih florističnih in favnističnih podatkov na nivoju države za potrebe računanja vrstne pestrosti (biodiverzitete) Slovenije nas je prisilil v uporabo podatkovnih baz Mednarodne zveze za varstvo narave (ang. *International Union for Conservation of Nature*; v nadaljevanju IUCN) (IUCN 2022). Uporabili smo poligone razširjenosti 7 taksonomskih skupin (ptice (166 vrst), kopenski sesalci (95 vrst), plazilci (23 vrst), dvoživke (23 vrst), sladkovodni mehkužci (201 vrsta), kopenski in sladkovodni raki (9 vrst), kačji pastirji (44 vrst)). Na ta način smo obravnavali prostorsko razširjenost 561 vrst, od tega sta 202 obravnavani vrsti na rdečem seznamu Slovenije, 77 vrst pa sodi pod okrilje omrežja Natura 2000.

Vrstno pestrost na treh nivojih (alfa, beta in gama) smo računali na prostorski enoti kvadratni kilometer in s premikajočim se oknom z radijem 30 km z modulom HBM (ang. *Habitat and Biodiversity Modeler*) v orodju TerrSet 2020 (Eastman 2020). HBM omogoča računanje petih kazalcev, ki ponujajo informacije o: (1) skupnem številu

vrst na dano prostorsko enoto (alfa diverziteteta), (2) skupnem številu vrst večje regije (gama diverziteteta), (3) razmerju med gama in alfa diverziteteto na regionalnem nivoju (tj. vrstni obrat oz. beta diverziteteta), (4) Sorensenovem indeksu različnosti (ang. *Sorensen Dissimilarity*) in (5) indeksu omejenosti ranga oz. indikatorju endemičnosti (ang. *Range Restriction Index*) (preglednica 1).

Verjetnostna porazdelitev ustreznosti površin za ohranjanje ali ponovno vzpostavitev malih lesnih krajinskih elementov in uteženo rangiranje mezoregij Slovenije

Pogoj za pripravo čim bolj objektivne ocene ustreznosti prostora za ohranjanje ali ponovno vzpostavitev malih lesnih krajinskih elementov je medsebojna neodvisnost uporabljenih napovednih spremenljivk. Tiste, ki imajo soroden/podoben prostorski vzorec, izločimo, saj lahko povzročajo nezaželen šum v rezultatu. Zaradi različne narave napovednih spremenljivk smo uporabili Spearmanov koeficient korelacije (Xiao idr. 2016). Sledila je faza testiranja različnih metodoloških pristopov modeliranja verjetnostne porazdelitve ustreznosti ohranjanja ali ponovne vzpostavitve obravnavanih krajinskih elementov (ang. *Mabalanobis typicalities, Maxent, Multi-Criteria Evaluation, Fuzzy membership*). Izbrali smo takšnega (Fuzzy membership), ki omogoča enostavno dodajanje ali zamenjavo prediktorjev v primeru posodobitve slojev. Sledila je transformacija prediktorjev glede na ustrezen tip funkcijskega razmerja in vpliva posameznega prediktorja na verjetnostno porazdelitev, ki nakazuje ustreznost dane površine (temeljne prostorske enote 1 km²) za ohranjanje ali ponovno vzpostavitev/revitalizacijo krajinskih značilnosti (preglednica 2).

Preglednica 2: Funkcijska razmerja transformiranih prediktorjev glede na tip Fuzzy membership algoritma

Spremenljivka	Funkcijsko razmerje	Spremenljivka	Funkcijsko razmerje
Itp	Gaussian	gzGERK	MSLarge
Np	Small	Preb	MSSmall
Entr	Gaussian	Alfa	Small
Gr	Small	Beta	Small
Vz	Small	Gama	Small
Kz	Large	Siz	small
stGERK	MSLarge	stKZ	MSSmall
snGERK	Small	povKZ	MSSmall

Po implementaciji Fuzzy membership transformacije prediktorjev smo slednje s pomočjo orodja Raster calculator v programskem okolju ArcGIS (ESRI 2020) sešteli in normirali. Posledično smo oblikovali rezultat oziroma verjetnostno porazdelitev, ki v relativni skali (verjetnost v deležu med 0 in 1) nakazuje potrebo po ohranjanju ali ponovni vzpostavitvi/revitalizaciji krajinskih elementov v Sloveniji na mreži kvadratni kilometer. V zaključni fazi smo dobljene rezultate uporabili za uteženo (ponderirano) razvrščanje/rangiranje slovenskih naravnogeografskih mezoregij glede na potrebo po ohranjanju ali revitalizaciji krajinskih elementov. Za utež smo uporabili skupno površino negozdnih habitatov na posamezno mezoregijo.

Dinamika prostorskih sprememb, stanje in ustreznost površin za ohranjanje ali ponovno vzpostavitev krajinskih elementov

Spremembe rabe tal vplivajo na prostorski vzorec malih lesnih krajinskih elementov. Posledično smo na območju Dravske ravnine primerjali spremembe le-teh med časovnima presekomoma 2000 in 2022. Metodologija zajemanja rabe tal se je znotraj obravnavanega časovnega razpona spremenila, tako da so vse oblike rabe tal za leto 2000 uvrščene v 21 kategorij, za leto 2022 pa v 26 kategorij. Z združevanjem razredov smo ustvarili enajst kategorij rabe tal: njive in vrtovi, vinogradi, sadovnjaki, ostali trajni nasadi, travniki, zemljišča v zaraščanju, mešana raba zemljišč, pozidana in sorodna zemljišča, gozd, ostalo in vodne površine. Opozorimo naj, da so v kategorijo »pozidana in sorodna zemljišča« pogosto vštete tudi parcele neposredno ob stavbah, ki so bolj podvržene spremembam rabe tal, zato se nemalokrat zgodi, da se površina te kategorije lahko celo zmanjša.

V nadaljevanju smo s pomočjo prostorske analize regresijskih dreves v orodju TerrSet 2020 (Eastman 2020) za ciljno območje izračunali prevladujoči proces sprememb posamezne rabe tal (preglednica 3). Na ta način smo lahko povezali dinamiko prostorskih sprememb z verjetnostno porazdelitvijo ustreznosti površin za ohranjanje ali ponovno vzpostavitev/revitalizacijo krajinskih elementov.

Identifikacija prioritarnih kmetijskih gospodarstev za implementacijo ohranjanja ali ponovne vzpostavitve malih lesnih krajinskih elementov

V zaključku raziskave smo poseben poudarek namenili kmetijskim gospodarstvom (KMG), ki so po evropskih smernicah predvidena za implantacijo ukrepov z naslova povečanja negospodarskih površin za zagotavljanje visokoraznovrstne kulturne

krajine. Pripravili smo sloj poligonov KMG, ki imajo več kot 10 ha ornih površin in imajo (po oceni stanja s pomočjo obdelanega in dodelanega sloja) (Kokalj idr. 2020) manj kot 4 % neproizvodnih struktur/površin.

Za pripravo rezultata smo uporabili naslednje sloje: aktualni sloj GERK z atributom KMG-MID (Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano 2021), filtrirani in dopolnjeni sloj krajinskih elementov (Kokalj idr. 2020), sloj ustreznost površin za krajinske elemente ter točkovani sloj kmetijsko intenzivna območja (sloj KIO) (GZC 2022). Z metodologijo večkriterijskega vrednotenja (ang. *Multi Criteria Evaluation*) smo izbrali ciljne KMG in jim pripisali potrebne informacije za lažjo presojo vključevanja v okrepljeno pogojenost ali spremljanje njihovega stanja.

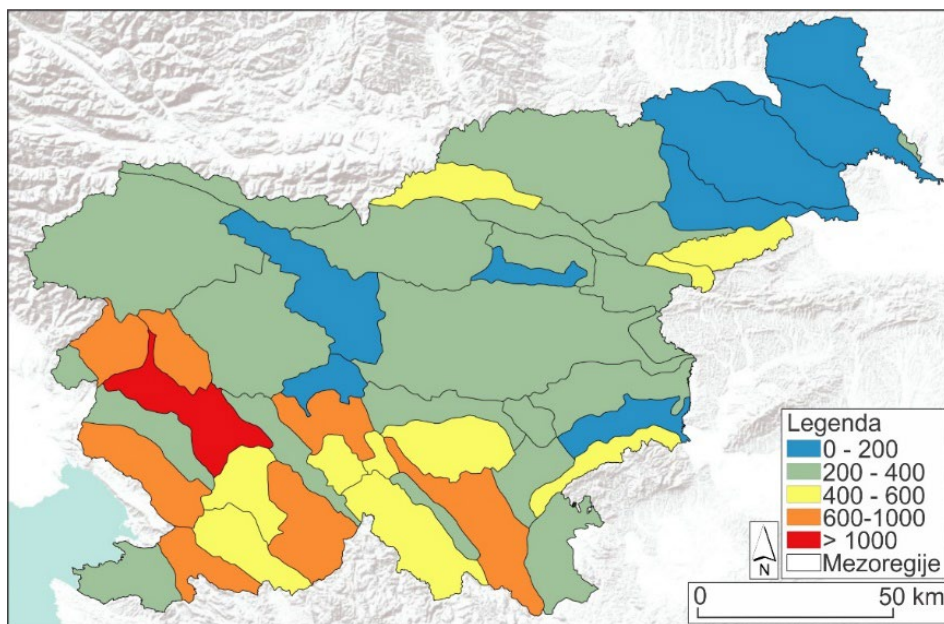
Preglednica 3: Tipi procesov sprememb rabe tal

Koda procesa	Ime procesa	Opis procesa
1	Deformacija	Prihaja do sprememb v obliki zaplat
2	Premik	Prihaja do sprememb v lokaciji zaplat
3	Perforacija	Prihaja do manjše površine zaplat, njihovo število in obseg pa ostajata enaka
4	Zmanjšanje	Prihaja do manjšega obsega in površine zaplat, njihovo število pa ostaja enako
5	Povečanje	Prihaja do povečanja površine in obsega zaplat, njihovo število pa ostaja enako
6	Oslabitev	Prihaja do zmanjšanja števila in površine zaplat
7	Združevanje	Prihaja do zmanjšanja števila zaplat, ob čemer njihova površina ostaja enaka ali pa se celo povečuje
8	Nastanek	Prihaja do povečanja števila in površine zaplat
9	Razdrobitev	Prihaja do povečanega števila zaplat, ob čemer se njihova površina zmanjšuje
10	Fragmentacija	Prihaja do povečanja števila zaplat, ob čemer se njihova površina drastično zmanjšuje

Sloj posledično vsebuje le kmetijska gospodarstva, ki imajo več kot 10 ha ornih površin in imajo po dostopnih/obstojećih podatkih stanja krajinskih elementov manj kot 4 % neproizvodnih površin (upoštevajoč tudi rabi 1410 in 1500). Kot ključni atributi so za vsako kmetijsko gospodarstvo (KMG-MID) tako dodani še: (1) orna površina KMG-MID, (2) skupna površina krajinskih značilnosti, (3) skupni delež krajinskih značilnosti, (4) rang ustreznosti pripadajoče mezoregije glede na modificirani sloj KRZfilter_1500_1410 ter (5) seštevek točk pogojenosti.

Stanje malih krajinskih elementov v Sloveniji

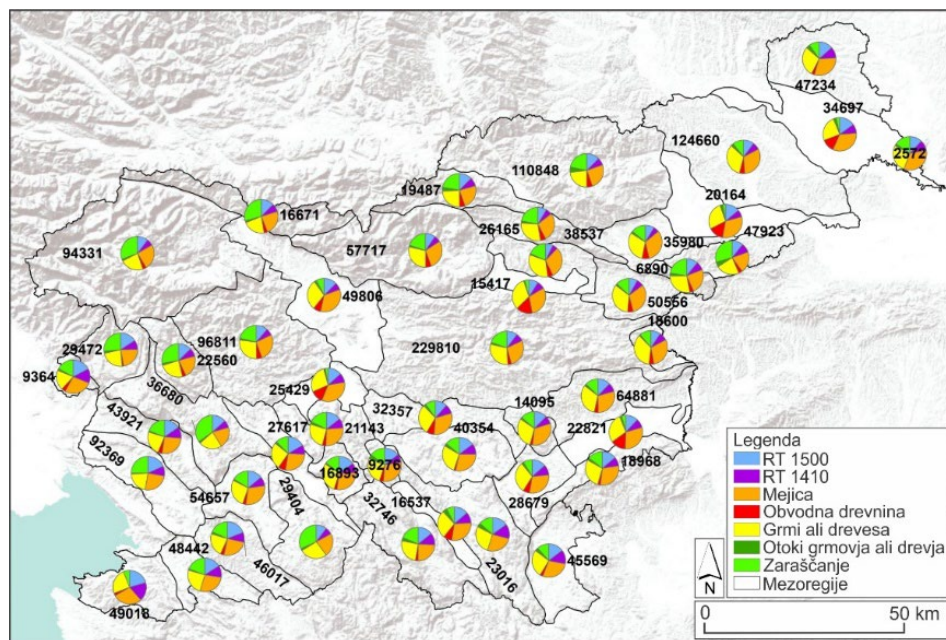
Sodeč po filtrirani in obdelani bazi stanja malih lesnih krajinskih elementov v Sloveniji ($N = 2.042.349$) in upoštevanju razpoložljive površine (brez gozda) posamezne naravnogeografske mezoregije lahko sklepamo, da je gostota slednjih najmanjša v Panonski makroregiji (Dravska ravan, Slovenske gorice, Murska ravan, Goričko in Krška ravan). V enak razred gostote sodita še Savinjska ravan in Savska ravan Alpske makroregije ter Ljubljansko barje Dinarske makroregije. V preostalih mezoregijah je stanje oziroma gostota malih lesnih krajinskih elementov vsaj enkrat, ponekod pa tudi petkrat večja (slika 1). Podrobnejša frekvenčna analiza kategorij malih lesnih krajinskih elementov po mezoregijah je prikazana na sliki 2. Če posplošimo, se v Sloveniji najpogosteje pojavljajo kategorije mejica, grmi ali drevesa in raba tal 1500 (drevesa in grmičevje). V mezoregijah z izrazitejšo vodno mrežo je pogosta kategorija obvodna drevnina.



Slika 1: Gostota malih lesnih krajinskih elementov glede na razpoložljivo površino posamezne mezoregije (površina brez gozda)

Povsod je pogosto (z nekaj izjemami) tudi zaraščanje (kategorija zaraščanje ter raba tal 1410 (kmetijsko zemljišče v zaraščanju)). Na Dravski ravni je vzorec podoben z izjemo značilno manjšega deleža kategorij malih lesnih krajinskih elementov v

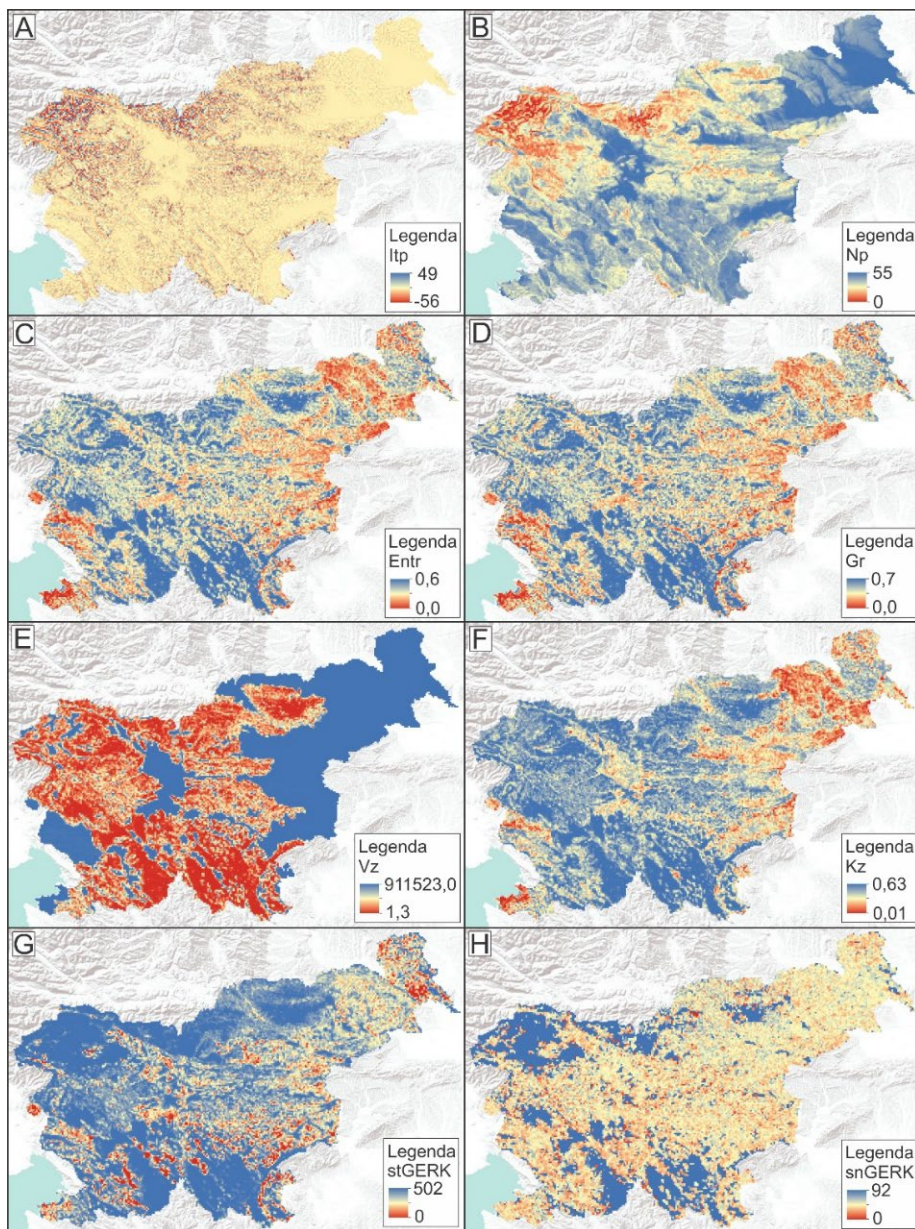
kategorijah zaraščanje in raba tal 1500. Skupaj je bilo zaznanih 20.164 struktur, kar je, glede na razpoložljivo površino, primerljivo s sosednjima ravninskima predeloma (Murska ravan (34.697), Savinjska ravan (15.417)). Gričevnata okolica Dravske ravnine (Slovenske gorice, Dravinjske gorice in Haloze) beleži bistveno večjo frekvenco.



Slika 2: Frekvence in delež kategorij malih lesnih krajinskih elementov po mezoregijah Slovenije

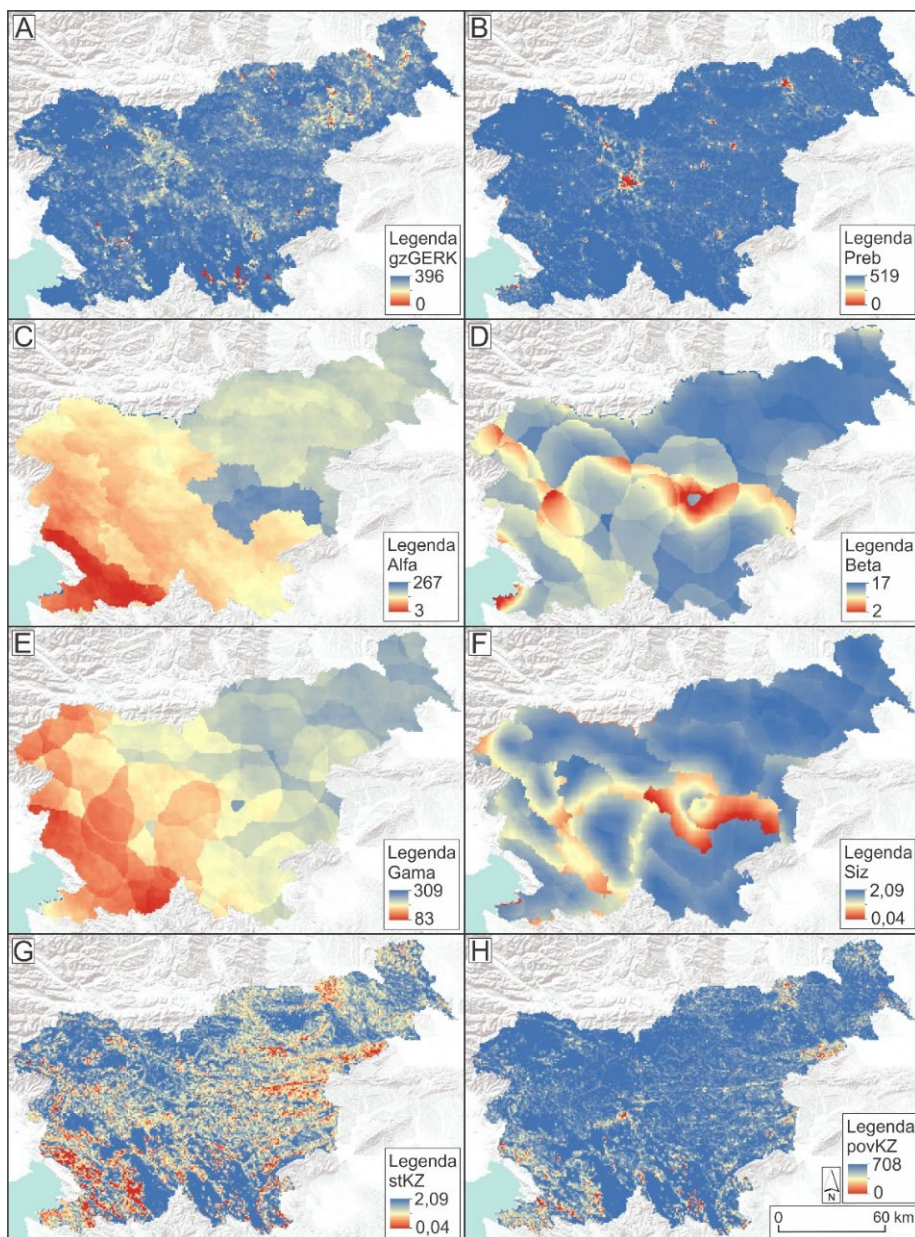
Sooblikovalci prostorskega vzorca krajinskih elementov v Sloveniji

Prostorski vzorci spremenljivk sooblikovalk prostorskega vzorca malih lesnih krajinskih elementov so prikazani na sliki 3 (A do H) in sliki 4 (A do H). Alfa in Gama diverzitetata dosežeta najvišje vrednosti v JZ delu Slovenije na stičišču različnih biogeografskih regij (submediteranske, dinarske in alpske) in se postopoma nižata v smeri SV (subpanonska regija). Prostorska vzorca Beta in Siz nakazujeta pomembna prehodna območja med krajinskimi tipi (subpanonski v dinarskega, dinarski v alpskega in dinarski v submediteranskega) in ekološkimi regijami (panonski mešani gozdovi v dinarski gorski mešani gozdovi, panonski mešani gozdovi v alpski iglasti in mešani gozdovi ter dinarski gorski mešani gozdovi v ilirski listnati gozdovi).



Slika 3: Mozaik sooblikovalcev/prediktorjev prostorskega vzorca malih lesnih krajinskih elementov v Sloveniji

Prediktorji: A – indeks topološkega položaja, B – naklon površja, C – normalizirana entropija, D – gostota robov, E – velikost zaplat, F – kompaktnost zaplat, G – število GERK, H – povprečna starost nosilcev GERK.



Slika 4: Mozaik sooblikovalcev/prediktorjev prostorskega vzorca malih lesnih krajinskih elementov v Slovenji

Prediktorji: A – povprečno število glav živine na GERK, B – število prebivalcev na km², C – alfa diverziteteta, D – beta diverziteteta, E – gama diverziteteta, F – Sorensenov indeks različnosti, G – število krajinskih elementov/značilnosti, H – površina krajinskih elementov/značilnosti.

Pred modeliranjem ustreznosti ohranjanja ali revitalizacije malih lesnih krajinskih elementov smo identificirali korelirane spremenljivke (sooblikovalce) njihovega prostorskega vzorca (indikator endemičnosti (Ie), gostota robov (Gr), velikost zaplat (Vz) in število malih lesnih krajinskih elementov na kvadratni kilometer (stKZ)). V preglednici 4 so prikazani Spearmanovi korelacijski koeficienti nad mejno vrednostjo ($\rho > 0,6$ ali $\rho < -0,6$) za spremenljivke v nadaljnji obravnavi.

Površina malih lesnih krajinskih elementov na kvadratni kilometer je v pozitivni korelaciji z biodiverzitetnima spremenljivkama Alfa in Gama, s spremenljivkami Entr, Itp, stGERK, snGERK in gzGERK. Vse negativne zveze med površino malih lesnih krajinskih elementov na kvadratni kilometer in drugimi prediktorji so šibke in dosegajo največjo vrednost $\rho -0,09$. Korelacijska analiza je razkrila sooblikovalce prostorskega vzorca malih lesnih krajinskih elementov v Sloveniji z značilno različnim neposrednim ali posrednim vplivom. Objektivno oceno primernosti območja za ohranjanje ali revitalizacijo malih lesnih krajinskih elementov lahko podamo le z upoštevanjem interakcij naravnih in antropogenih procesov na krajinski ravni.

Dinamika prostorskih sprememb kot kazalec stanja krajinskih elementov: primer Dravske ravni

Krajine so dinamičen sistem in se s časom spreminjajo zaradi naravnih ali družbeno-ekonomskih vzrokov. Zaznavanje sprememb v krajini je tako ključnega pomena za ohranjanje biodiverzitete, ekološke kvalitete in identitete krajine.

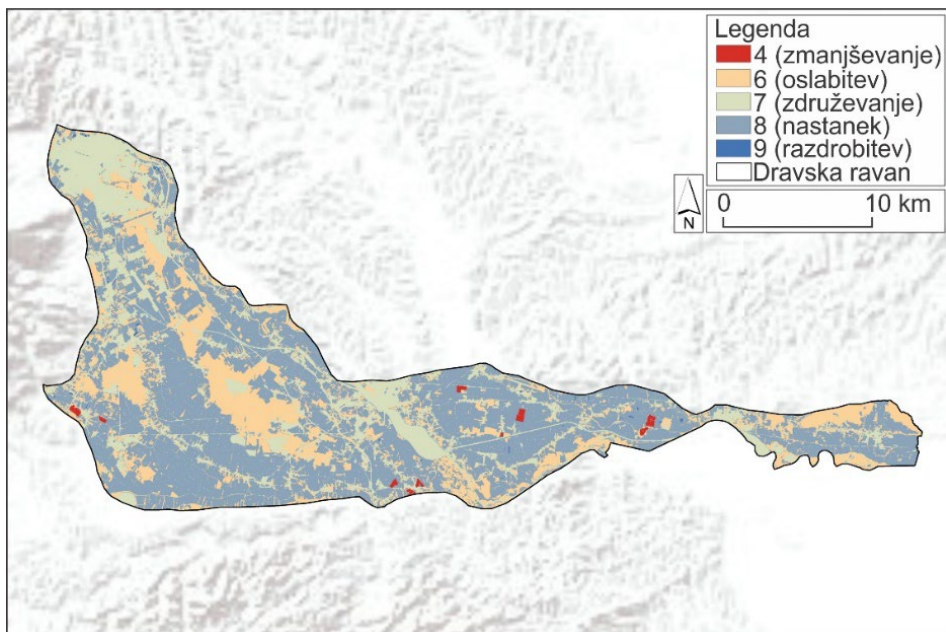
Za Dravsko ravan velja prostorska prevlada nastajanja zaplat, značilna za rabe: njiva (1100), ekstenzivni oz. travniški sadovnjak (1222), drevesa in grmičevje (1500), neobdelano kmetijsko zemljišče (1600) in pozidano in sorodno zemljišče (3000) (preglednica 5, slika 5).

Na račun novonastalih zaplat se na drugem in tretjem mestu po površini pojavljata procesa umikanje (rabe trajni travnik (1300), kmetijsko zemljišče v zaraščanju (1410), ostalo zamočvirjeno zemljišče (4220), ponekod tudi njive (1100), drevesa in grmičevje (1500) in voda (7000)) in združevanje zaplat (pozidano in sorodno zemljišče (3000), voda (7000), ponekod tudi gozd (2000), trajni travnik (1300) in kmetijsko zemljišče v zaraščanju (1410)).

Preglednica 5: Procesi sprememb posamezne rabe tal na območju Dravske ravnine

Koda	Proces	Število zaplat	Površina (m ²)	Povprečna ustreznost za KZ	Standardni odklon ustreznosti za KZ
4	Zmanjševanje	5	3125	0.72	0.06
6	Oslabitev	154	96.250	0.64	0.11
7	Združevanje	144	90.000	0.65	0.11
8	Nastanek	373	233.125	0.71	0.06
9	Razdrobitev	3	1875	0.73	0.08

Raba ID	Število zaplat	Površina (m ²)	Modus procesa	Minimum procesa	Variacijski razmik procesa
1100	354	219.631.499	8	6	3
1160	3	1.861.284	4	4	1
1221	1	620.428	9	9	1
1222	2	1.240.856	8	8	1
1300	37	22.955.835	6	7	3
1410	5	3.102.140	6	7	3
1500	12	7.445.136	8	6	2
1600	10	6.204.280	8	7	3
2000	93	57.699.801	6	7	2
3000	138	85.619.059	7	8	3
4220	2	1.240.856	6	6	1
7000	22	13.649.415	7	6	2

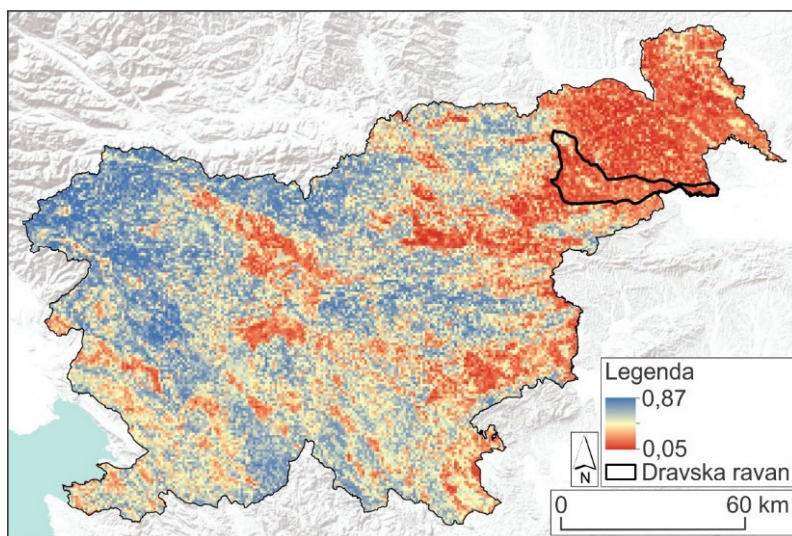


Slika 5: Procesi premen rabe tal (2000–2022) na Dravski ravnini

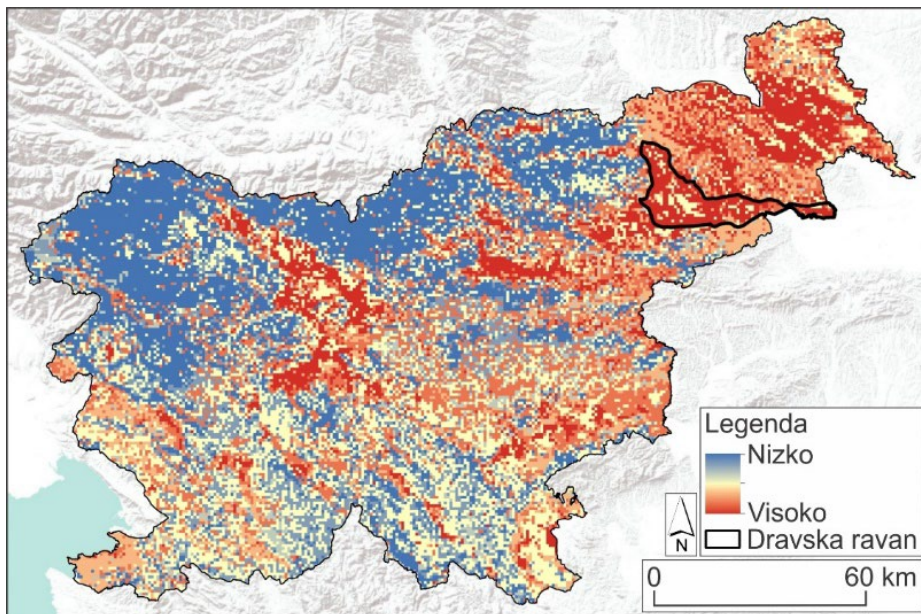
Za razliko od ostalih prioriternih mezonegij za ohranjanje ali revitalizacijo malih lesnih krajinskih elementov (Slovenske gorice, Savinjska ravan, Murska ravan, Dravinjske gorice) se na Dravski ravni pojavlja tudi proces zmanjšanje zaplat (zmanjšujeta se površina in obseg zaplat, njihovo število pa je stabilno), ki velja za rabo tal hmeljišče (1160). Največjo povprečno ustreznost za ohranjanje ali revitalizacijo krajinskih značilnosti na Dravski ravni, po vrstnem redu, dosegajo procesi: (1) razdrobitev, (2) zmanjšanje, (3) nastajanje, (4) združevanje in (5) umikanje zaplat.

Ustreznost ohranjanja ali ponovne vzpostavitve krajinskih elementov

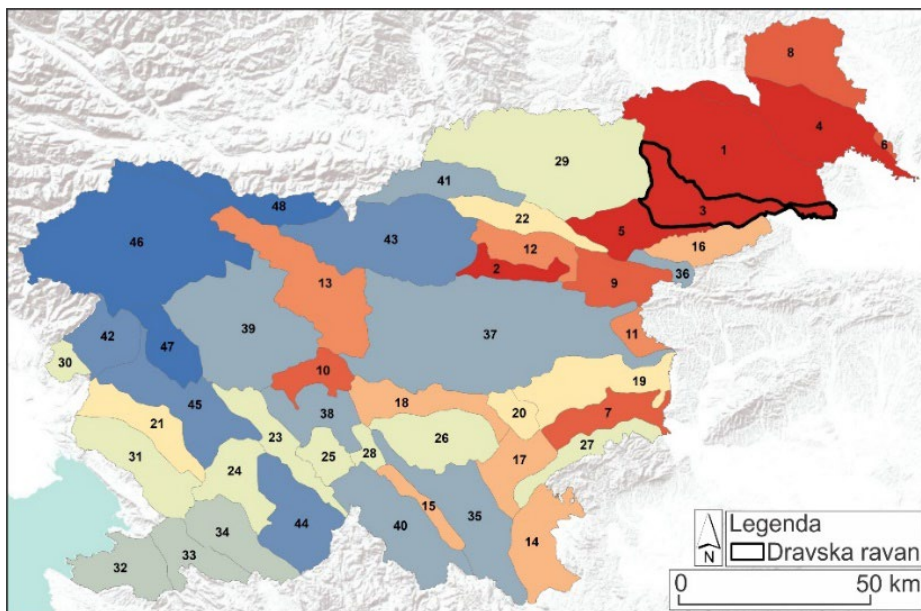
Slika 6 prikazuje verjetnostno porazdelitev ustreznosti površin za ohranjanje ali revitalizacijo malih lesnih krajinskih elementov v Sloveniji, s posebnim težiščem na Dravski ravni. Rezultat po večini sovpada s kmetijsko intenzivnimi območji Slovenije, kjer je gostota obravnavanih prostorskih struktur manjša. Če rezultat (verjetnostno porazdelitev) kategoriziramo glede na podobnost po metodi največjega verjetja (ang. Maximum likelihood) (slika 7), lahko po eni strani prepoznamo jasen prostorski vzorec območij višje ekološke kakovosti (hladne barve) in po drugi strani prednostna območja za ohranjanje ali revitalizacijo krajinskih elementov (tople barve).



Slika 6: Verjetnostna porazdelitev ustreznosti površin za ohranjanje ali revitalizacijo malih lesnih krajinskih elementov

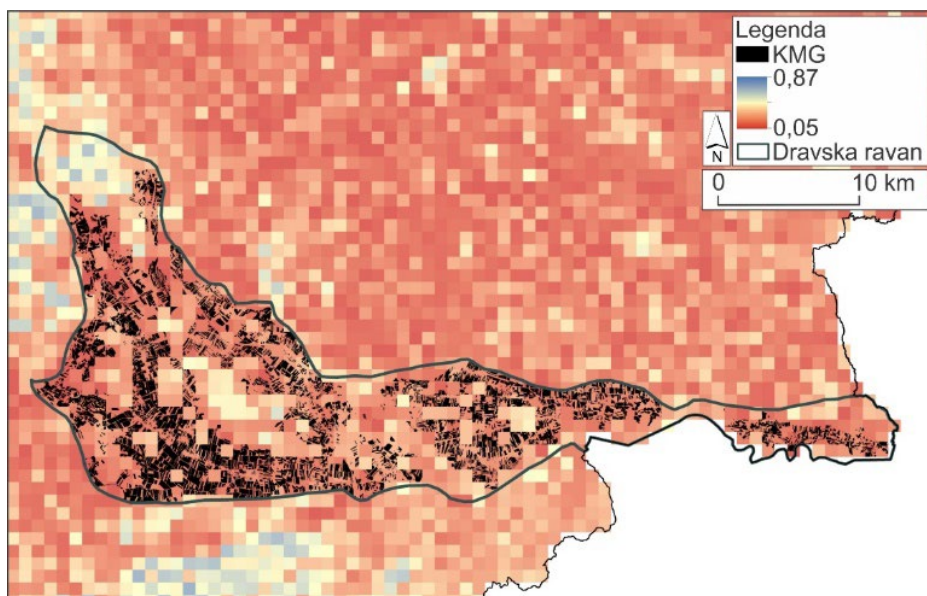


Slika 7: Kategorije ustreznosti glede na algoritem največjega verjetja (ang. *Maximum Likelihood*)



Slika 8: Rang in ustreznost mezoregij za ohranjanje ali revitalizacijo malih lesnih krajinskih elementov

Praktično celotna Dravska ravan, z izjemo sklenjenih gozdnih površin, dosega najvišjo stopnjo primernosti (= 7) za udejanjanje ukrepov SKP, ciljanih na male lesne krajinske elemente. Podobna ocena velja še za Savinjsko in Mursko ravan. Rezultati dobljene verjetnostne porazdelitve ustreznosti površin za ohranjanje ali revitalizacijo malih lesnih krajinskih elementov so v nadaljevanju analize služili tudi za uteženo (ponderirano) razvrščanje/rangiranje slovenskih naravnogeografskih mezoregij glede na potrebo po ohranjanju ali revitalizaciji krajinskih elementov. Slika 8 z barvno paletto (hladna barva predstavlja manjšo ustreznost/potreba, topla barva predstavlja večjo ustreznost/potreba) in pripisanimi absolutnimi rangi prikazuje dobljeno zaporedje. Mezoregije, v katerih velja največja potreba po implementaciji ukrepov za spodbujanje kmetijskih neprofitnih površin z lesno zarastjo, so: (1) Slovenske gorice, (2) Savinska ravan, (3) Dravska ravan, (4) Murska ravan ter (5) Dravinjske gorice.



Slika 9: Za ukrepe ohranjanja ali revitalizacije malih lesnih krajinskih elementov najprimernejša kmetijska gospodarstva na Dravski ravn

Tarčna kmetijska gospodarstva na primeru Dravske ravn

Ker je mezoregija Dravska ravan zasedla visoko mesto (3.) glede potrebe po implementaciji ukrepov za ohranjanje ali revitalizacijo malih lesnih krajinskih elementov, smo v slednji poiskali še KMG, ki imajo, po najboljši oceni stanja

krajinskih elementov, manj kot 4 % neprofitnih površin in so hkrati večja od 10 ha (slika 9). Gre za 718 KMG, ki bi jih bilo potrebno nemudoma vključiti v okrepljeno pogojenost, hkrati pa jih vzpodbujati (s finančnim nadomestilom) k ohranjanju in revitalizaciji malih lesnih krajinskih elementov.

Sklep

Evropska komisija je začela novo obdobje Skupne kmetijske politike (SKP 2023–2027), ki je osredotočena na deset krovnih ciljev: na pošten dohodek, na znanje in inovacije, na zdravo hrano, na podeželska območja, na generacijsko pomladitev, na (po)krajine, na vitalno okolje, na podnebne spremembe in na prehransko vrednostno verigo (Evropska komisija 2020). Strateški cilj SKP prvič vsebuje zaustavitev in izboljšanje izgube biotske raznovrstnosti, okrepitev ekosistemskih storitev ter ohranjanje habitatov v agro-ekosistemi. Sicer so leta spodbujanja intenzivnega kmetijstva v sklopu dosedanjih SKP po evropskih ravninah, dolinah in gričevjih za seboj pustila bolj ali manj homogen vzorec rabe zemljišč (Buckwell in Armstrong-Brown 2004; Kaligarič idr. 2019; Šumrada idr. 2020), v katerem prevladujejo finančno donosni tipi rabe tal. Posledično so bili mali lesni krajinski elementi/značilnosti (žive meje, posamezna drevesa, robovi polj in travnišč, suhozidi, lokalna mokrišča, visokodebelni sadovnjaki, obrežna vegetacija itd.) v mnogih primerih odstranjeni in preoblikovani v obdelovalne površine.

Seveda tudi druge okoljske spremembe, kot so neustrezni ukrepi upravljanja voda, onesnaževanje, urbanizacija, turizem in rekreacija, invazivne vrste, požarna ogroženost ter podnebne spremembe, pomembno vplivajo na trenutni status krajinskih elementov/značilnosti v Evropi (IPBES 2018). Slovenija, kljub veliki prostorski heterogenosti, ni izjema, saj enaki procesi povzročajo zmanjševanje biotske raznovrstnosti v agro-ekosistemi in posledično spreminjajo ekosistemske storitve, ki jih ti zagotavljajo (Benton idr. 2003; Lindborg idr. 2014; Poschlod in Braun-Reichert 2017; Zingg idr. 2019). Zaradi degradacije krajinskih značilnosti se zmanjša razpoložljivost ekoloških niš, na voljo je manj zatočišč ter selitvenih koridorjev, ki nudijo organizmom možnost za ponovno naselitev intenzivnih kmetijskih zemljišč (Kleijn idr. 2011), manjša pa je tudi zaščita pred erozijo tal in onesnaženjem vode (Kaligarič idr. 2019; Kreye idr. 2014). Poleg tega izguba krajinskih elementov/značilnosti zmanjšuje tudi vizualno in kulturno vrednost

pokrajine (Albrecht idr. 2020; Ali in Reineking 2016; Holden idr. 2019; Raatikainen in Barron 2017).

Na srečo so odločevalci Evropske komisije prepoznali pomen biodiverzitete v agro-ekosistemi in države članice zadolžili, da pripravijo nacionalne strateške načrte SKP (od leta 2023 naprej), v okviru katerih predstavijo ukrepe, s katerimi bodo uresničili vseh deset krovnih ciljev. Slovenski dokument (Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano 2022) tako izpostavlja naslednje instrumente »zelene infrastrukture« za ohranjanje ali obnovo majhnih krajinskih elementov/značilnosti v agro-ekosistemi: (1) pogojenost GAEC 8 (dobri kmetijski in okoljski pogoji, ang. *Good Agricultural and Environmental Conditions*), (2) kmetijsko-okoljsko podnebna plačila (KOPOP) in (3) neproizvodne naložbe. Glavni namen prvega instrumenta je ohranjanje neproduktivnih površin znotraj kmetijskih gospodarstev za izboljšanje biodiverzitete in zaščito krajinskih elementov/značilnosti. Kmetije z več kot 10 ha orne površine morajo nameniti 4 % zemljišč biotski raznovrstnosti in varstvu krajine. Drugi instrument bo finančno podpiral ohranjanje: mokrišč in barij (BK5), suhih kraških travnikov (BK6), visokodebelnih travniških sadovnjakov (BK7), strmih travišč (BK8), grbinastih travnikov (BK9), živih mej (BK10) in gorskih pašnikov (K13). Z neproizvodnimi naložbami pa bo podprta vzpostavitev in obnova krajinskih elementov, kot so kal, mejice, suhozidi ipd.

Sicer že obstajajo vpeljani mehanizmi in instrumenti za izvajanje ukrepov, usmerjenih v ohranjanje biotske raznovrstnosti, prostorske heterogenosti in povezljivosti, vendar so študije dokazale, da je bila dosedanja uspešnost SKP zelo omejena. Slednje velja tako za Slovenijo kot druge predele EU (Evropska komisija, Generalni direktorat za kmetijstvo in razvoj podeželja 2020; Ivajnsič idr. 2018; Kaligarič idr. 2019; Ogorevc in Slabe-Erker 2018; Penko Seidl in Golobič 2020; Šumrada idr. 2021). Glavni razlogi za neuspeh so bili: pomanjkanje podatkov o habitatnih tipih visoke naravne vrednosti, nesistematičen monitoring, nizka denarna nadomestila, neugodna starostna struktura nosilcev KMG in druge zahteve (npr. najmanjša upravičena skupna površina KMG).

Za realizacijo novih strateških načrtov SKP ter ohranjanje ali revitalizacijo krajinskih elementov/značilnosti je potrebno kartirati njihovo trenutno stanje z ustrežno tematsko, prostorsko in časovno ločljivostjo. Koraki v to smer so bili že storjeni na evropski (bazi SWF2015 in SWF2018) ali nacionalni ravni (Kokalj idr. 2020).

Zaželeno je predvsem podrobnejše ciklično kombinirano (daljinsko zaznavanje in terenski popis) kartiranje malih lesnih krajinskih elementov oz. neprofitnih krajinskih struktur v agro-ekosistemih na predhodno identificiranih prednostnih območjih potencialnega upravljanja (Slovenske gorice, Savinjska ravan, Dravska ravan, Murska ravan ter Dravinjske gorice). Daljinsko zaznavanje zagotavlja potrebne podatke za sistematično in polavtomatsko spremljanje malih lesnih krajinskih elementov (kot je prikazano v Kokalj idr. 2020), medtem ko je terenski pregled na kraju samem potreben za kontrolo (odstranjevanje napak, nastalih zaradi napačne klasifikacije) ter za zagotavljanje informacij o pomenu krajinskih elementov za ohranjanje narave (na ravni vrste).

Kmetijsko intenzivno območje, kot je Dravska ravan (še posebej Dravsko polje), dosega visoko prioritarno stopnjo (tretje mesto, za Slovenskimi goricami in Savsko ravnjo) za implementacijo prostorskih ukrepov za ohranjanje, predvsem pa revitalizacijo malih lesnih krajinskih elementov. K neugodnemu stanju biodiverzitete so doprinesli tudi že znani procesi spreminjanja rabe prostora (razdrobitev in zmanjšanje gozdnih zaplat, nastajanje in združevanje predvsem njiv in pozidanih površin) v korist povečanja profitnih oblik rabe tal. Po drugi strani je tudi tukaj, kot povsod v Sloveniji, zaznaven proces ekstenzifikacije kmetijskih površin (bolj se povečuje površina novonastalih neobdelovanih kot obdelovanih površin). Gre torej za specifično prostorsko dvojnost: kmetijsko intenzivne površine postajajo bodisi vse bolj enolične (homogene) ali pa se zaraščajo. Gre za dokaz več, da je pri pripravi in implantaciji ukrepov SKP potrebna previdnost in kombiniranje metodoloških pristopov daljinskega zaznavanja in terenskega dela z ustrezno validacijo. Dodatno podporo lahko nudijo prostorski informacijski sistemi (v podporo odločanju), ki so opremljeni z ustreznimi (ažuriranimi) prostorskimi podatki. Primer tega za mezoregijo Goričko so razvili Ivajnsič in sod. 2022 v sklopu Ciljnega raziskovalnega projekta Krajinske značilnosti in ukrepi bodoče kmetijske politike v Sloveniji (V4-2018).

Zahvala

Študijo so omogočili: Projekt »Razvoj raziskovalne infrastrukture za mednarodno konkurenčnost slovenskega RRI prostora - RI-SI-LifeWatch« (projekt sofinancirata Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport Republike Slovenije in Evropska unija iz Evropskega sklada za regionalni razvoj), Programska skupina P6-0372 (»Slovenska identiteta in kulturna zavest v jezikovno in etnično stičnih

prostorih v preteklosti in sedanjosti») ter Ciljni raziskovalni projekt »Krajinske značilnosti in ukrepi bodoče kmetijske politike v Sloveniji« (V4-2018).

Literatura in viri

- Albrecht, M., Kleijn, D., Williams, N. M., Tschumi, M., Blaauw, B. R., Bommarco, R., Campbell, A. J., Dainese, M., Drummond, F. A., Entling, M. H. (2020). The effectiveness of flower strips and hedgerows on pest control, pollination services and crop yield: A quantitative synthesis. *Ecology letters*, 23(10), 1488–1498.
- Ali, H. E., Reineking, B. (2016). Extensive management of field margins enhances their potential for off-site soil erosion mitigation. *Journal of Environmental Management*, 169, 202–209. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2015.12.031>.
- Armsworth, P. R., Acs, S., Dallimer, M., Gaston, K. J., Hanley, N., Wilson, P. (2012). The cost of policy simplification in conservation incentive programs: The cost of policy simplification in AES. *Ecology Letters*, 15(5), 406–414. <https://doi.org/10.1111/j.1461-0248.2012.01747.x>.
- Batáry, P., Báldi, A., Kleijn, D., Tscharnkte, T. (2011). Landscape-moderated biodiversity effects of agri-environmental management: A meta-analysis. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 278(1713), 1894–1902. <https://doi.org/10.1098/rspb.2010.1923>.
- Batáry, P., Dicks, L. V., Kleijn, D., Sutherland, W. J. (2015). The role of agri-environment schemes in conservation and environmental management. *Conservation Biology*, 29(4), 1006–1016. <https://doi.org/10.1111/cobi.12536>.
- Benton, T. G., Vickery, J. A., Wilson, J. D. (2003). Farmland biodiversity: Is habitat heterogeneity the key? *Trends in Ecology & Evolution*, 18(4), 182–188. [https://doi.org/10.1016/S0169-5347\(03\)00011-9](https://doi.org/10.1016/S0169-5347(03)00011-9).
- Buckwell, A., Armstrong-Brown, S. (2004). Changes in farming and future prospects - technology and policy1: Changes in farming and future prospects. *Ibis*, 146, 14–21. <https://doi.org/10.1111/j.1474-919X.2004.00351.x>.
- Copernicus. (2022). Small Woody Features. <https://land.copernicus.eu/pan-european/high-resolution-layers/small-woody-features>.
- Eastman, J. R. (2020). TerrSet [Software]. Clark University.
- ESRI. (2020). ArcGIS Desktop: Release 10.8. [Software]. Environmental Systems Research Institute.
- Evans, D. (2006). The habitats of the European Union habitats directive. 167–173.
- Evropska agencija za okolje. (2004). High nature value farmland: Characteristics, trends and policy challenges. https://www.eea.europa.eu/publications/report_2004_1.
- Evropska komisija. (2020). Skupna kmetijska politika (2023–2027). https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-2023-27_sl.
- Evropska komisija, Generalni direktorata za kmetijstvo in razvoj podeželja. (2020). Kmetijstvo in razvoj podeželja. https://commission.europa.eu/about-european-commission/departments-and-executive-agencies/agriculture-and-rural-development_sl.
- Fahrig, L., Baudry, J., Brotons, L., Burel, F. G., Crist, T. O., Fuller, R. J., Sirami, C., Siriwardena, G. M., Martin, J.-L. (2011). Functional landscape heterogeneity and animal biodiversity in agricultural landscapes: Heterogeneity and biodiversity. *Ecology Letters*, 14(2), 101–112. <https://doi.org/10.1111/j.1461-0248.2010.01559.x>.
- Golobič, M., Penko Seidl, N., Lestan, K., Žerdin, M., Pačnik, L., Libnik, N., Vrbanjščak, M., Vrščaj, B., Kralj, T., Turk, B. (2011). Opredelitev krajinske pestrosti in krajinskih značilnosti, pomembnih za ohranjanje biotske raznovrstnosti.
- GURS. (2020). Geodetska Uprava Republike Slovenije. <https://egp.gu.gov.si/egp/>.
- GZC. (2022). Geodetski zavod Celje. <https://www.gz-ce.si/>.
- Holden, J., Grayson, R. P., Berdeni, D., Bird, S., Chapman, P. J., Edmondson, J. L., Firbank, L. G., Helgason, T., Hodson, M. E., Hunt, S. F. P., Jones, D. T., Lappage, M. G., Marshall-Harries, E., Nelson, M., Prendergast-Miller, M., Shaw, H., Wade, R. N., Leake, J. R. (2019). The role

- of hedgerows in soil functioning within agricultural landscapes. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 273, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2018.11.027>.
- IPBES. (2018). The IPBES regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for Europe and Central Asia (Report). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.3237429>.
- IUCN. (2022). Spatial Data Download. <https://www.iucnredlist.org/resources/spatial-data-download>.
- Ivajnsič, D., Kaligarič, M., Škornik, S., Pipenbaher, N., Grujić, V. J., Donša, D., Žiberna, I., Recko Novak, P., Jevšnik, D., Tivadar, A., Žnidarko, A., Bovha, D., Kohek, Š., Brumen, M., Strnad, D. (2022). Krajinske značilnosti in ukrepi bodoče kmetijske politike v Sloveniji. FNM UM, FF UM, FERI UM in GZC.
- Ivajnsič, D., Pintarič, D., Škornik, S., Kaligarič, M., Pipenbaher, N. (2018). SOSKOPOP Haloze: Podporni sistem potencialnim uveljaviteljem ukrepov KOPOP na nivoju travnišč. *Revija za geografijo-Journal for Geography*, 14(1), 49–64.
- Jenness, J., Brost, B., Beier, P. (2013). Land Facet corridor Designer [Software]. Arizona Board of Forest Research. http://www.jennessent.com/downloads/Land_Facet_Tools.pdf.
- Kaligarič, M., Čuš, J., Škornik, S., Ivajnsič, D. (2019). The failure of agri-environment measures to promote and conserve grassland biodiversity in Slovenia. *Land use policy*, 80, 127–134.
- Kaligarič, M., Ivajnsič, D. (2014). Vanishing landscape of the “classic” Karst: Changed landscape identity and projections for the future. *Landscape and Urban Planning*, 132, 148–158.
- Kleijn, D., Rundlöf, M., Scheper, J., Smith, H. G., Tschamntke, T. (2011). Does conservation on farmland contribute to halting the biodiversity decline? *Trends in Ecology & Evolution*, 26(9), 474–481. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2011.05.009>.
- Kokalj, Ž., Stančič, L., Kobler, A., Noumonvi, K. D. (2020). Testiranje možnosti in izvedba kartiranja krajinskih struktur, pomembnih za biotsko raznovrstnost in blaženje podnebnih sprememb z daljinskim zaznavanjem: Končno poročilo [Končno poročilo]. Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti.
- Kozorog, M. (2015). Živali, varovano območje in rekreacija v naravnem okolju. Teoretske in praktične variante s samopremislekom. *Wildlife, protected areas, and recreation in the natural environment: Theoretical and practical variations with self-reflection. Traditiones*, 44(1), 117. <https://doi.org/10.3986/Traditio2015440105>.
- Kreye, M., Adams, D., Escobedo, F. (2014). The Value of Forest Conservation for Water Quality Protection. *Forests*, 5(5), 862–884. <https://doi.org/10.3390/f5050862>.
- Lindborg, R., Plue, J., Andersson, K., Cousins, S. A. O. (2014). Function of small habitat elements for enhancing plant diversity in different agricultural landscapes. *Biological Conservation*, 169, 206–213. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2013.11.015>.
- Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. (2021). Grafični podatki GERK za celo Slovenijo. <https://rkg.gov.si/vstop/>.
- Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. (2022). Strateški načrt skupne kmetijske politike 2023–2027.
- MKGP. (2020). Grafični podatki RABA za celo Slovenijo. <https://rkg.gov.si/vstop/>.
- Morelli, F., Pruscini, F., Santolini, R., Perna, P., Benedetti, Y., Sisti, D. (2013). Landscape heterogeneity metrics as indicators of bird diversity: Determining the optimal spatial scales in different landscapes. *Ecological Indicators*, 34, 372–379. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2013.05.021>.
- Ogorevc, M., Slabe-Erker, R. (2018). Assessment of the European Common Agricultural Policy and landscape changes: An example from Slovenia. *Agricultural Economics (Zemědělská ekonomika)*, 64(11), 489–498. <https://doi.org/10.17221/337/2017-AGRICECON>.
- Penko Seidl, N., Golobič, M. (2020). Quantitative assessment of agricultural landscape heterogeneity. *Ecological Indicators*, 112, 106115. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106115>.
- Poschlod, P., Braun-Reichert, R. (2017). Small natural features with large ecological roles in ancient agricultural landscapes of Central Europe—History, value, status, and conservation. *Biological Conservation*, 211, 60–68. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2016.12.016>.

- Raatikainen, K. J., Barron, E. S. (2017). Current agri-environmental policies dismiss varied perceptions and discourses on management of traditional rural biotopes. *Land Use Policy*, 69, 564–576. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.10.004>.
- Schindler, S., von Wehrden, H., Poirazidis, K., Wrška, T., Kati, V. (2013). Multiscale performance of landscape metrics as indicators of species richness of plants, insects and vertebrates. *Ecological Indicators*, 31, 41–48. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2012.04.012>.
- SHERPA. (2022). Rural Science-Society-Policy Interfaces (2019-2023, ID: 862448). <https://rural-interfaces.eu/>.
- Služba vlade za zakonodajo. (2008). Pravno-informacijski sistem Republike Slovenije. <http://www.pisrs.si/Pis.web/>.
- Statistični urad Republike Slovenije. (2022). STAGE. <https://gis.stat.si/>.
- Svet Evrope. (2000). 176 Evropska konvencija o krajini. http://www.svetevrope.si/sl/dokumenti_in_publicacije/konvencije/176/index.html.
- Šorgo, A., Špur, N., Škornik, S. (2016). Public attitudes and opinions as dimensions of efficient management with extensive meadows in Natura 2000 area. *Journal of Environmental Management*, 183, 637–646. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.09.024>.
- Špur, N., Šorgo, A., Škornik, S. (2018). Predictive model for meadow owners' participation in agri-environmental climate schemes in Natura 2000 areas. *Land Use Policy*, 73, 115–124. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.01.014>.
- Šumrada, T., Erjavec, E. (2020). Designs and characteristics of agri-environmental measures. *Acta agriculturae Slovenica*, 116(1). <https://doi.org/10.14720/aas.2020.116.1.1775>.
- Šumrada, T., Kmecl, P., Erjavec, E. (2021). Do the EU's Common agricultural policy funds negatively affect the diversity of farmland birds? Evidence from Slovenia. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 306, 107200. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2020.107200>.
- Šumrada, T., Rac, I., Juvančič, L., Erjavec, E. (2020). Ohranjanje krajinskih značilnosti in njihovo vključevanje v ukrepe slovenske kmetijske politike. *Geografski vestnik*, 92(1). <https://doi.org/10.3986/GV92103>.
- Taylor, K. (2014). *Cities as Cultural Landscapes*. V F. Bandarin, R. van Oers (Ur.), *Reconnecting the City* (str. 179–202). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781118383940.ch7>.
- Turner, M. G., Gardner, R. H. (2001). *Landscape ecology in theory and practice* (Let. 401). Springer.
- Uradni list. (2022). Šifrant in opis vrst dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč. https://www.uradni-list.si/files/RS_-2008-122-05471-OB~P001-0000.PDF.
- Xiao, C., Ye, J., Esteves, R. M., Rong, C. (2016). Using Spearman's correlation coefficients for exploratory data analysis on big dataset: Using Spearman's Correlation Coefficients for Exploratory Data Analysis. *Concurrency and Computation: Practice and Experience*, 28(14), 3866–3878. <https://doi.org/10.1002/cpe.3745>.
- Zingg, S., Ritschard, E., Arlettaz, R., Humbert, J.-Y. (2019). Increasing the proportion and quality of land under agri-environment schemes promotes birds and butterflies at the landscape scale. *Biological Conservation*, 231, 39–48. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2018.12.022>.

POVZETEK

Obdobja spodbujanja intenzifikacije kmetijstva so po evropskih ravninah, dolinah in gričevjih ustvarila homogen vzorec rabe tal, v katerem prevladujejo finančno donosni tipi. Majhni krajinski elementi (žive meje, posamezna drevesa, robovi polj in travišč, suhozidi, lokalna mokrišča, visokodebelni sadovnjaki, obrežna vegetacija itd.), ki kmetu ne nudijo neposredne (finančne) koristi so bili, v mnogih primerih, odstranjeni ali spremenjeni v obdelovalne površine. Skladno z ostalimi vplivi na agro-ekosisteme (neustrezni ukrepi upravljanja voda, onesnaževanje, urbanizacija, turizem in rekreacija, invazivne vrste, požarna ogroženost, podnebne spremembe itd.) je stanje biodiveritete v tem, za človeka pomembnem, okolju neugodno. Povezovanje evropskih razvojno-strateških programov kot sta Zeleni dogovor in Evropska skupna kmetijska politika (SKP) prinaša spremembe na področju urejanja in izkoriščanja tega prostora. Države članice so bile primorane pripraviti nacionalne strateške načrte, ki ponujajo rešitve za

uresničitev vseh desetih krovnih ciljev SKP 2023–2027. Slovenija stavi na tri mehanizme (pogojenost GAEC 8, kmetijsko-okoljska podnebna plačila in neprofitne naložbe), s katerimi bi/bo ohranila ter morda celo povečala biodiverzitetno agro-ekosistemov. Analiza stanja malih lesnih krajinskih elementov v Sloveniji ter hkratna obravnava neposrednih in posrednih sooblikovalcev njihovega prostorskega vzorca je nakazala ključna območja za implementacijo ukrepov za ohranjanje ali revitalizacijo malih lesnih krajinskih elementov. Visoko prioriteto po vrstnem redu dosegajo mezoregije: Slovenske gorice, Savinjska ravan, Dravska ravan, Murska ravan ter Dravinjske gorice. Na Dravski ravni, še posebej pa Dravskem polju, so zaznavni procesi spreminjanja rabe prostora, ki so poslabšali tako krajinsko kot biotsko raznovrstnost (razdrobitev in zmanjšanje gozdnih zaplat, nastajanje in združevanje predvsem njiv in pozidanih površin). Zanimivo je, da se hkrati povečujejo površine novonastalih neobdelovanih površin. Prostorska dvojnost (kmetijsko intenzivne površine postajajo bodisi vse bolj enolične (homogene) ali pa se zaraščajo) nas opozarja na previdnost pri načrtovanju in implementaciji ukrepov za ohranjanje ali revitalizacijo malih lesnih krajinskih elementov. Prakse iz tujine (Češka, Avstrija, Francija itd.) pričajo o bolj in manj uspešni integraciji lesnih krajinskih struktur v sisteme upravljanja kmetijsko intenzivnih območij. Tudi v Sloveniji je v zadnjem obdobju vedno več študij in podatkov o prostorskem stanju krajinskih elementov/značilnosti. Vedno bližje smo tudi njihovi integraciji v sistem LPIS.

EKOSISTEMSKI POGLED NA DRAVSKO POLJE

ANA VOVK

Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta, Maribor, Slovenija
ana.vovk@um.si

V poglavju je v uvodnem delu pojasnjen pojem ekosistem ter ekosistemski pristop. Izhodišče obravnave pokrajine so njeni homogeni deli, sestavljeni iz ekosfere in biosfere. Ekosistemski pristop omogoča celostno razumevanje izbrane pokrajine. Na Dravskem polju so bile z ekosistemskim pristopom določene pokrajinske ekološke enote, ki se med seboj razlikujejo po reliefu, naklonu, nadmorski višini, kamninah oz. sedimentih in tipu prsti ter tipu vegetacije. S pomočjo reliefnega profila je bilo izrisano zaporedje posameznih enot, poimenovanih pokrajinskoekološke enote. Tem so bile določene izbrane fizičnogeografske lastnosti ter podan kvantificiran pogled na značilnosti prsti, reliefa, kamnin, klime, vegetacije in vodnih razmer. Pomen določanja pokrajinskoekoloških enot je njihovo varovanje pred naravnimi nesrečami.

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ff.11.2023.7](https://doi.org/10.18690/um.ff.11.2023.7)

ISBN
978-961-286-806-2

Ključne besede:
Dravsko polje,
ekosistem,
ekosistemski pristop,
prst,
vegetacija

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ff.11.2023.7](https://doi.org/10.18690/um.ff.11.2023.7)

ISBN
978-961-286-806-2

Keywords:
Dravsko polje,
ecosystem,
ecosystem approach,
soil,
vegetation

ECOSYSTEM VIEW OF THE DRAVSKO POLJE REGION

ANA VOVK

University of Maribor, Faculty of Arts, Maribor, Slovenia
ana.vovk@um.si

In the introductory part of the paper, the term ecosystem and the ecosystem approach are explained. The starting point for considering the landscape is its homogeneous parts, consisting of the ecosphere and the biosphere. The ecosystem approach enables a holistic understanding of the selected landscape. In the Dravsko polje, an ecosystem approach to determine regional ecological units was used, which differ from each other in terms of relief, slope, altitude, rocks, etc. sediments, soil type and vegetation type. Using the relief profile, a sequence of individual units - regional ecological units - was drawn. The selected physical-geographical characteristics were determined and obtained a quantified view of the characteristics of soil, relief, rocks, climate, vegetation and water conditions. The importance of defining regional ecological units is their protection against natural disasters.



Uvod

Raziskava o razširjenosti in razporeditvi naravnih dejavnikov daje vpogled v vrste ekosistemov, ki so odraz zapletenih kombinacij fizičnogeografskih dejavnikov v okolju in se razlikujejo glede na zemljepisni položaj območja, ki ga raziskujemo. Odločilni naravni dejavniki za razporeditev ekosistemov na Dravskem polju so matična podlaga, prisotnost vode, razvitost prsti, razporeditev padavin in gibanje temperatur ter rastlinstvo in živalstvo. Navedeni dejavniki delujejo povezano in v kombinacijah ustvarjajo ekosisteme.

Ekosistemi kot življenjski prostori vplivajo na razširjenost vegetacije ter možnost kmetijske rabe tal (Haines-Young, Potschin 2010). V Wilfingovih zapisih je posebej poudarjena misel ameriškega ekologa Eugena P. Oduma, ki je znan po raziskovalni smeri »New Ecology«. Ta je zapisal, da je potrebno pri razumevanju ekosistemov poznati celotno strukturo in funkcijo, šele potem se lahko lotimo posameznih delov (Wilfing 1993), kar je temeljno izhodišče pri ekosistemskih raziskavah. Ekosistem pomeni torej združbo vzajemno delujočih organizmov v sistemu, ki ga poganja sončna energija in obsega primarne proizvajalce, potrošnike in razkrojevalce (Vovk 2008). Le-ti vzajemno sodelujejo pri pretoku energije, kroženju elementov (vključno z vodo) in prostorskih ter časovnih zaporedjih vegetacije.

Ekosistemi so lahko različnih razsežnosti, od globalnih do lokalnih. V prispodobi gledano je na vrhu lestvice ekosistem vzdrževanja življenja na planetu, energijo mu daje sonce, skupaj pa ga drži krožeča voda, ki deluje kot krvni obtok. V spodnjem delu lestvice so ekosistemi, ki jim pravimo biotski sistemi: travišča, gozdovi, jezera. To so ekosistemi, ki oskrbujejo lokalno družbo s pridelki, krmo, drvni, gradbenim lesom, ribami, mesom in za katere lokalni prebivalci skrbijo. Ekosisteme razumemo kot osnovne in dinamične »proizvodne dejavnike« družbe in gospodarstva. Sestavljajo delovanje narave in so zato širši okvir, ki določa pogoje za bivanje ljudi in njihovo delovanje.

Ekosistemi proizvajajo namreč obnovljive vire in ekosistemske storitve, na katerih temelji blaginja človeške družbe. To pomeni, da je človekova uporaba teh virov in storitev odvisna od obstoja, delovanja in vzdrževanja večnamenskih ekosistemov, v katerih hidrološki tokovi predstavljajo njihov »krvni obtok« (Mahmood, Legates, Meo 2004). Lastnosti naravnih ekosistemov so zadrževanje vode, samovzdrževalna sposobnost, ohranjanje biodiverzitete; ljudje so jih uporabljali že v preteklosti (kal,

puč, vegetacijski pasovi). Tudi danes se, sicer posodobljene, vedno pogosteje uporabljajo tovrstne remediacijske oblike za preprečevanje in odpravljanje posledic onesnaževanja in preventivno varovanje okolja. Ekosistemi tako omogočajo ekoremediacijo, ki je način varovanja ali čiščenja okolja z naravnimi ali sonaravnimi procesi (Vrhovšek, Vovk Korže 2006).

Ekosistemi opravljajo ekološke storitve v smislu produktivnosti kopenskega ekosistema (gradbeni les, les za ogrevanje, zdravila, pridelki) in produktivnosti vodnega sistema (ribe, morski sadeži) (Vovk Korže 2008). Druge ekološke storitve se nanašajo na procese, ki so nujni za delovanje sistema vzdrževanja življenja. Kopenski ekosistemi sodelujejo pri razdeljevanju deževnice na del, ki izhlapeva, in na dela, ki predstavljata poplavni tok in podzemno vodo, vodni ekosistemi v dolinah pa nosijo breme človekovih dejavnosti v višjih legah, kar se odraža v poslabšanju kakovosti vode, usihanju rek in sezonskih spremembah. Tovrstni procesi odločilno vplivajo na lastnosti ekosistemov in njihovo delovanje.

Organizmi, ki so med seboj povezani, skupaj s fizičnim okoljem sestavljajo ekosistem. Zunaj njih živa bitja ne morejo preživeti; večina jih je tudi najuspešnejših v tistih ekosistemih, na katere so se evolucijsko prilagodila. Če uničimo ekosistem, bodo propadle tudi vrste in nasprotno. Vloga posameznih vrst v ekosistemu je različna. Če izgubimo katero od ključnih, ki je pogoj za obstoj različnih drugih, utegne to sprožiti verižno nadomeščanje in izumiranje, ki bo še naprej siromašilo celoten ekosistem (Nunes, Celeste, Coelho 2011). Med dvema ekosistemoma je navadno ožje ali širše prehodno območje (ekoton) s posebnimi ekološkimi razmerami (Vovk Korže, Vrhovšek 2005).

Za ohranjanje biotske raznovrstnosti je ključnega pomena razmerje med raznovrstnostjo ekosistema (številom vrst, ki ga gradijo) in njegovo notranjo stabilnostjo. Ekosistemi so že sami po sebi izjemno kompleksne skupnosti z nešteti interakcijami, poleg tega so tudi odprti sistemi, na katere vpliva širok spekter zunanjih dejavnikov. Zato je njihovo raziskovanje skrajno težavno, predvidljivost nadaljnjega razvoja pa navadno zelo majhna, zato raziskave potekajo na terenu.

Ker so ekosistemi in ljudje resnično soodvisni, je potreben ekosistemski pristop – to je celostni pristop k zagotavljanju človekovega preživetja in varovanja ekosistemov. Potrebna je zaščita produkcije bistvenih ekosistemskih dobrin in storitev, od katerih

je odvisna družbena blaginja (Haines-Young, Potschin 2010). Pri tem ne smemo pozabiti, da obstajajo številne možnosti človekovega vplivanja na ekosistem, tako neposredno z vplivi na pretok in vodne poti, kakor posredno preko vplivov na prepustnost prsti, vegetacijo in odtekanje. Ker človekove dejavnosti, predvsem raba pokrajine, pridelava biomase, onesnaževanje in slabšanje kakovosti vode, stalno motijo ekološko funkcijo vode, bo ključni izziv postalo soočenje z biotskimi povezavami med krožečo sladko vodo in ekosistemi. Potrebno bo najti kompromis med različnimi funkcijami vode, kar je še težja naloga kot obstoječa prizadevanja za zagotavljanje vode za ljudi, industrijo in namakanje (Vovk Korže 2008; Willfing 1993; Breg 2007; Drozg, Horvat, Kotnik 2017).

Primerjava rabe tal s prirodnimi elementi kaže, da je vrsta rabe odvisna od prirodnih dejavnikov le v manjših dolinah in na strmih pobočjih, medtem ko jo na ravninah in blagem gričevju usmerjajo antropogeni posegi. Toda ugodne prirodne razmere še ne pomenijo intenzivne kmetijske rabe zaradi različnih zgodovinskih in socialnih posledic. Tudi na prirodno neugodnih legah se pojavljajo intenzivne oblike rabe tal, ki je pogojena z antropogenimi posegi.

Kopenski ekosistemi imajo temeljno vlogo pri procesu odtekanja vode, ker porabijo velike količine vode (pravimo ji zelena voda), pravzaprav dve tretjini celinskih padavin. Za proces fotosinteze je potrebna voda, katere količina je odvisna od podnebja. Voda je ena od dveh surovin v procesu, druga je ogljikov dioksid. Proces se začne z delitvijo vodnih molekul, čemur sledi biokemična reakcija, pri kateri sproščeni vodik reagira z ogljikovim dioksidom iz zraka in tako tvori sladkorne molekule, ki predstavljajo osnovno gradivo rastlinske biomase. Pri odpiranju rež na listih za sprejem ogljikovega dioksida rastlina z razpršitvijo izgublja vodo, ki se nadomesti s pomočjo toka vode iz korenin po rastlini navzgor. Krajinski ekosistemi so precej različni, glavne razlike so med travišči in gozdovi ter območji z značilno vegetacijo s prevladujočimi vrstami, ki se spreminjajo s podnebjem.

Ljudje so se že od nekdaj radi naseljevali ob rekah, predvsem zaradi izkoriščanja potencialov vodnih virov. Ob rekah so gradili mline, žage, vodo iz rek so uporabljali za namakanje polj, če pa so reke redno ali pogosto poplavljalne in so bila polja zamočvirjena, so jih kmetje osuševali. Tako je marsikje nastala dobro prepredena mreža melioracijskih jarkov (Strelec 2022). Posledično so se razvijale tudi razne dejavnosti, kot so industrija, kmetijstvo in živinoreja, ki s svojim delovanjem bolj ali

manj predstavljajo nevarnost oziroma tveganje za onesnaženje površinskih vodotokov in podzemnih voda (Hrastelj 2007 in Kodeks ravnanja 2019).

Dravsko polje je z rečnim prodrom nasuta ravnina in se razteza kot ravninski trikotnik med vznožji Pohorja, Haloz in Slovenskih goric. Potoki z jugozahodnih obronkov Pohorja so na suho prodno podlago nanесли glino in si tako podaljšali površinski tek, obenem pa so zaradi tega nekatera nižinska območja postala zamočvirjena. Taka zemlja ni bila primerna za obdelavo, zato so se tam ohranili naravni nižinski poplavni gozdovi (okolica Pragerskega, Cigonca pri Slovenski Bistrici) (Hrastelj 2007). Da potoki, ki pritečejo s Pohorja, med poplavljanjem ne bi zasuli rodovitne ravnice s peskom in glino, so jih kmetje v preteklosti skušali odvesti čim dlje na vlažne travnike. Izravnali so struge potokov in jih obdali z nasipi.

Dandanes varstvo narave teži k celostnemu ohranjanju naravnih ekosistemov in biotske pestrosti. Pristopi k temu so seveda različni in sprva je prevladovalo mnenje, da sta zgolj zaščita in varstvo izbranih vrst dovolj za učinkovito varovanje narave. Z razvojem zlasti ekološke znanosti pa se je izkazalo, da fizično varstvo vrst ni dovolj, saj je ekosistem vse kaj več kot le nabor vrst. Vrste namreč živijo v nekem okolju, habitatu, pri čemer so v posrednih ali neposrednih povezavah z drugimi vrstami kot tudi z neživimi dejavniki okolja. Na ta način tvorijo združbe, ki se vključujejo v kompleks strukture in funkcije ekosistema kot ga poznamo, vidimo in čutimo tudi posamezniki, ki se v takem ekosistemu znajdemo. Danes je zato bolj kot varovanje posameznih vrst pomembno varovanje ekosistemov kot celote. K varovanju ekosistemov pa lahko v veliki meri pripomoremo, v kolikor čimbolj omilimo vpliv antropogenih dejavnikov na ekosistem.

Metodologija dela

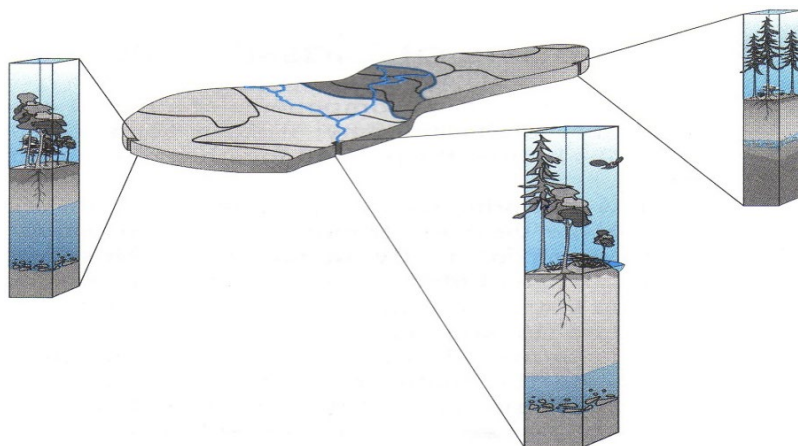
Testno območje na Dravskem polju obsega osrednji del Dravskega polja. S pomočjo kart in terenskih raziskav smo zbrali podatke o naravnogeografskih dejavnikih in njihovih povezavah. Terenske raziskave so obsegale analizo litološke osnove, reliefa, klimatskih razmer, vodne bilance, vegetacije in rabe tal, kar neposredno vpliva na nastanek prsti. Vpliv naravnih dejavnikov na oblikovanje ekosistemov smo ugotavljali iz povezav med značilnostmi prsti in zastopanostjo naravnih dejavnikov tako, da smo prepoznavali povezanost posameznih lastnosti pokrajine in posledično oblikovanje ekosistemov.

Ekosistemske funkcije so odločilnega pomena za delovanje sistema vzdrževanja življenja. Nekatere funkcije so očitne, druge so skrite. Sistematično jih lahko razdelimo na naslednji način:

- fizične funkcije: absorpcija fosforja v zemlji, erozija in sedimentacija mulja, prestrezanje padavin, infiltracija padavinske vode v tla;
- kemične funkcije: proizvodnja kisika in poraba ogljikovega dioksida v procesu fotosinteze, denitrifikacija in sproščanje hranil preko biodegradacije;
- biološke funkcije: fotosinteza, opráševanje, raztros semen, obvladanje škodljivcev, proizvodnja biomase in ustvarjanje makropor v prsti.

Posebej je treba omeniti tudi fizikalno-kemične funkcije: vezavo in sproščanje CO₂, oksidacijo in redukcijo. Kopenski ekosistemi se v osnovi oskrbujejo z infiltrirano vodo in, gledano z globalnega stališča, porabijo dve tretjini padavin.

Za določanje tipov prsti, ki so pomemben podatek pri razmejevanju ekosistemov, smo uporabili uveljavljen sistem za vzorčenje prsti, ki je potekalo delno z lopato in delno s svedrom za odvzem vzorcev prsti. Za laboratorijsko analizo prsti smo uporabili razpoložljive priročnike, ki vsebujejo standardizirane postopke (Vovk Korže 2015). Opravili smo fizikalne in kemijske analize prsti ter podatke vključili v razumevanje ekosistemov.

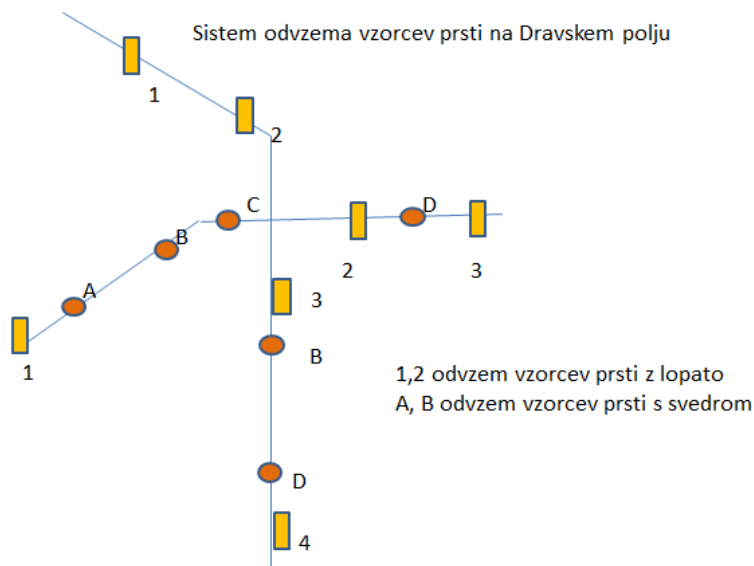


Slika 1: Meje med ekosistemi so posledica horizontalnih sprememb v njihovi sestavi in pogosto vplivajo na njihovo funkcijo

Vir: Vovk Korže 2015.

Rezultat terenskega prepoznavanja naravnih dejavnikov je ugotavljanje povezav med t. i. tlotvornimi dejavniki v gričevju, ki pomembno vplivajo na nastanek prsti ter posledično na lastnosti prsti, ki so občutljive na delovanje človeka. Poznavanje naravnih dejavnikov je okvir za prepoznavanje ekosistemov in njihove razširjenosti in se kaže v razlikah med pokrajinskoekološkimi enotami (PEE). V posameznih PEE se kriteriji za omejitvev homogenih enot razlikujejo zaradi različnih dominantnih parametrov, kot so tip prsti, vrsta kamnine, relief, vodne razmere v prsti idr. Obe osnovni enoti smo označili s črkama A in B. V PEE A so dominantni elementi vodne razmere v prsti in vplivajo na podtalnico, v PEE B pa stopnja oglejevanja in agrotter hidrotehnični posegi.

Podobno metodologijo so uporabili tudi pri načrtovanju sonaravnega kmetijstva na Dravskem polju v občini Kidričevo, kjer so določili tri pokrajinske enote in jih nato razčlenili na devet homogenih pokrajinskih enot, za določitev pa so izbrali ključne okoljske kazalce in jih ovrednotili glede na samočistilne sposobnosti (debelina vodonosne plasti, globina do gladine podtalnice, prepustnost krovne nenasičene plasti vodonosnika, pedološka in vegetacijska odeja). Dodali so stopnjo obremenjevanja, ki izraža posledice kmetijstva in goste poselitve (kot je živinorejska obremenitev kmetijskih zemljišč, delež njivskih zemljišč, delež melioriranih površin in delež kmečkih gospodinjstev) (Breg 2007).



Slika 2: Potek vzorčevalnih mest

Pri izločanju PEE so imeli dominantno vlogo naslednji dejavniki:

- PEE v ravnini niso odvisne povsod od tipov prsti, o odvisnosti lahko govorimo le v manjših dolinah, medtem ko so v večjih dolinah PEE pogojene z družbenimi vplivi (npr. na hipogleju je v dolini Dravinje travnik, na Dravskem polju pa njiva).
- V gričevju so PEE odvisne od reliefa in lastnosti litološke osnove, pomemben dejavnik pa so tudi prsti, ki se razlikujejo zaradi recentnih morfoloških procesov in pomembno vplivajo na rabo tal in vegetacijo (npr. na ilovicah s peski so na vršinah slemen rankerji, pokriti z gozdom, na spodnjih delih pobočij pa rjave prsti z njivsko travniško rabo in razpršeno poselitvijo).

Kot dominantni dejavniki za omejitev PEE v testnih območjih izstopajo:

- prepustnost litološke osnove za vodo, kar vpliva na potek morfoloških procesov in zadrževanje vode v prsti;
- splošne klimatske razmere, ki pogojujejo vodno bilanco z viškom oz. primanjkljajem vode;
- poljska vodna kapaciteta, ki omogoča rastlinam koristiti rezervno vodo tudi v sušnih obdobjih;
- stopnja pokritosti površja z gozdom;
- antropogeni posegi v pokrajino.

Določitev tipov, skupin in posameznih ekosistemov

Uporabljena je bila digitalna topografska karta v merilu 1 : 25.000, na katero so bile prenesene meje upoštevanih naravnih dejavnikov, in sicer matične (litološke) podlage, prsti, vegetacije in rabe tal. Na osnovi ujemanja teh štirih dejavnikov na terenu so bili določeni tipi ekosistemov in nato skupine ekosistemov in posamezni ekosistemi. Za pridobitev kvantitativnih podatkov po izbranih ekosistemih je bil uporabljen linijski prikaz navpičnih presekov, kjer so bili izkopani profili prsti oz. odvzeti vzorci s pedološkim svedrom.

Ekosistemska analiza Dravskega polja

Raziskava je namenjena analizi povezav med naravnimi dejavniki na območju Dravskega polja, ki leži na robu Panonske nižine in ima značilnosti ravninskih pokrajin (prodnata matična osnova, hitro prehajanje vode iz zgornjih plasti v

podtalje, malo tekoče vode in intenzivna kmetijska obdelava tal). S ciljem, da bi lahko pojasnili pomembne naravne dejavnike, ki sovplivajo na sestavo ekosistemov, smo uporabili metodologijo prečnih presekov na terenu in s popisom naravnogeografskih sestavin dobili vpogled v njihovo natančno sestavo in spreminjanje glede na kombinacije naravnih dejavnikov.

Raziskavo smo izpeljali na območju Dravskega polja južno od Maribora. Območje meji na severu in severovzhodu na Slovenske gorice ter na zahodu na Pohorje, na jugovzhodu na Haloze ter na jugu in jugozahodu na Dravinjske gorice. Dravsko polje se proti vzhodu nadaljuje v Ptujsko polje. Vzhodni del testnega območja je iz prepustnih prodnih naplavin, zahodni del pa iz slabo prepustnih ilovic, kjer zastaja voda na površini. Vpliv razlik v matični podlagi se neposredno odraža v vodoprepustnosti prsti. Na prodnih in peščenih območjih so razvite plitve prsti z nizko poljsko vodno kapaciteto (PVK), medtem ko so na ilovnatih naplavinah oglejene prsti z visoko PVK in slabo prepustnostjo za vodo. Temu se je prilagodila raba tal že pred stoletji.

Po Gamsu je za površje Dravskega polja pomembna meja med terasno pokrajino na vzhodu in mokrotno izgonsko pokrajino na zahodu, meja je vidna na topografski karti kot dokaj ravna črta, ki poteka od severa proti jugu, v naravi pa je ta stik prehodan (Žlebnik 1982). Potoki iz Pohorja naplavlajo erodiran material in ustvarjajo mejo med neprepustnim in prepustnim delom Dravskega polja.

Nadmorska višina je v višinskem pasu od 231 do 256 m, kamor spada 66 % testnega površja in ostalih 34 % v pas med 256 in 281 m, kar kaže na ravninski tip pokrajine. Nakloni površja so na Dravskem polju zelo majhni, saj obstajajo le mikroreliefne razlike med ježami in policami teras. 90 % testnega območja leži v razredu 0–1 % naklona, do 2 % naklona ima 6 % površja, nato pa po 2 % naklona v pasu do 3 % oz. do 5 % površja. Zaradi geološko-tektonskega razvoja in nagnjenosti Dravskega polja v smeri severozahod–jugozahod na DMR prevladujejo severne ekspozicije (39 %), sledijo severovzhodne (10 %), vzhodne (12 %) in jugovzhodne 19 % (Vovk 1996).

Dravsko polje se nahaja na stiku subpanonskega in osrednjeslovenskega podnebja (Žiberna 2019); zaradi reliefne oblikovanosti se v dolinah in kotlinah razvije inverzija, kjer se zadržuje hladnejši in vlažnejši zrak, kar povzroča meglo. Pri analizi podnebja so bile upoštevane vremenske postaje Starše, Pragersko in Maribor.

Primerjava podatkov kaže upadanje srednjih letnih količin padavin proti vzhodu in vpliv lege na ravnini, kjer se uveljavljajo vplivi subpanonskega podnebja. To se kaže v nižji letni količini padavin in toplejši jeseni (Žiberna 2019). Nasploh velja, da dosegajo povprečne poletne temperature nad 18 °C in da so temperature v vegetacijski dobi, kljub različni legi treh klimatskih postaj (Pragersko v mokrotni pokrajini, Starše na terasah in Maribor pod vznožjem Pohorja), dokaj izenačene. Podnebje neposredno vpliva na vodno bilanco v prsteh. Poznavanje vodne bilance v prsti je pomembno za načrtovanje rabe tal predvsem v sušnih mesecih, saj nam ta podatek kaže na rezervo vode v prsti. Osnova za izračun vodne bilance je PVK (količina zadržane vode v prsti), ki znaša:

Preglednica 1: Poljska vodna kapaciteta prevladujočih prsti na Dravskem polju

Tip prsti	PVK v mm za globino 30 cm
Ravninski psevdoglej A-Bg-C	120
Hipoglej	146
Amfiglej A-Gr	159
Hidromeliorirane prsti P-Go	130
Ranker A-AC-C	95

Vodna bilanca prsti pri klimatski postaji Pragersko kaže letni višek vode v višini 339,2 mm, kar pomeni, da pade več padavin, kot jih izhlapi (od celotne količine jih izhlapi 61,5 %). Na osnovi indeksa vlažnosti prsti spada območje Pragerskega v humidni klimatski tip, kjer se lahko pojavijo časovno kratki in količinsko nizki primanjkljaji vode poleti. Posamezna leta so sušna in pojavi se primanjkljaj vode v prsti, kar pa se v 30-letnem obdobju ne vidi (izračun za sušna leta kaže, da se pojavlja 52 mm primanjkljaja vode v prsti). Drugače je za postajo Starše, kjer je izračunana negativna razlika med padavinami in potencialno evapotranspiracijo (PE) za mesece maj, junij in julij. Negativne razlike mesečno dosegajo od 3 do 18 mm primanjkljaja vode, ker pa imajo prsti ranker samo 95 mm PVK, se sušnost pojavi prej in se količina vode v prsti obnovi šele septembra.

Terenske raziskave vzorčenja prsti in analize prsti kažejo, da se na območju Dravskega polja pojavljajo naslednji tipi prsti:

- obrečne, plitve, peščene neposredno ob reki Dravi, na holocenskih naplavinah slabo razvite, porasle z vrbovjem;

- obrečne, karbonatne na desnem bregu reke Drave, na holocenskih naplavinah srednje globoke in namenjene njivski in travniški rabi;
- distrični ranker na nekarbonatnem rečnemrodu, globok do 40 cm, vsebuje le 10 % vode, PVK je 95 mm, njivska in travniška raba, delno gozd;
- evtrične in distrične rjave prsti na meji med glinastimi ilovicami in prodrom, so neogelejene, pogosto pozidane;
- ravninski psevodoglej, vsebuje 18 % vode, PVK je 130 mm, globina do 75 cm, travniška raba in
- oglejene prsti na območju čret, so večinoma hidromeliorirane, njivska raba, globina ornega horizonta je 50 cm, te prsti pokrivajo strnjene površine v zahodnem delu testnega območja.

Vegetacijsko spada testno območje Dravskega polja v subpanonsko fitogeografsko območje, za katerega so značilne višje temperature in nižja količina padavin v primerjavi z osrednjo Slovenijo. Holocenska terasa ponekod sega do 2 km na zahod, ob Dravi pa je razrezana z mrtvimi rokavi. Bregove Drave porašča vrbovje (*Salicetum*, R. Tx. 1931, M. Dres 1936), v ozkem pasu južno od Miklavža pa uspeva združba črne jelše (*Carici elongatae – Alnetum glutinosae*, W. Koch 1926). Fluvio-glacialni prodni vršaj je reka Drava razrezala v terase in v osrednjem delu pri Starošincih, Marjeti na Dravskem polju in Skokah uspeva v večjih strnjenih površinah sekundarni gozd rdečega bora in borovničevja (*Vaccio myrtilli – Pinetum*, Kolbenza 1930). Borov gozd ni prvotna združba, temveč uspeva na potencialnem rastišču acidofilnega gozda belega gabra in belkaste bekice (*Luzulo abidae – Carpinetum*, M. Wraber 1969). Rastišča tega gozda so v preteklosti obdelovali, nato opustili in nasadili rdeči bor, ki se je spontano razširil in se pomlajuje (Kutnar idr. 2009).

Zahodni del testnega območja čret spada med največja mokrišča v Sloveniji. Nastalo je z nasipavanjem erodiranega materiala ob pohorskih potokih. Ker je nasipavanje potekalo v pleistocenu in holocenu, prekriva ilovnato-glinasta plast proti vzhodu tudi del fluvio-glacialnega proda. Geološki nastanek in lastnosti slabo prepustnega glinasto-ilovnatga materiala so omogočili, da se je južno od Rač ohranil gozd belega gabra in belkaste bekice (*Luzulo abidae – Carpinetum*, M. Wraber 1969) na treh ločenih površinah. Ta zemljišča zaradi mokrotnosti niso primerna za obdelavo, zato so jugozahodni del meliorirali in potoke regulirali. Nastale so monokulturne njive. Na skrajnem južnem robu testnega območja Dravskega polja so nasadi topolov in

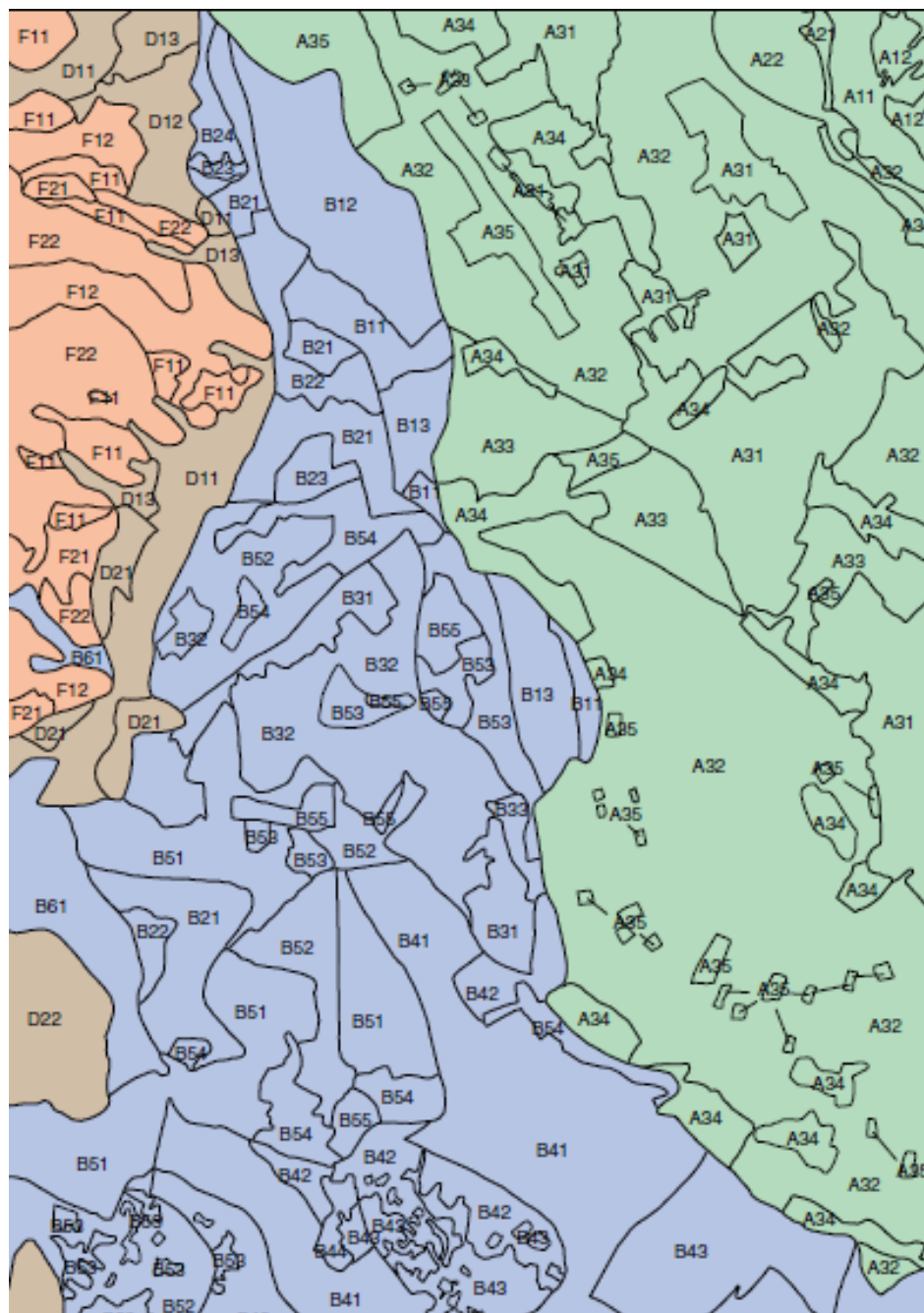
črne jelše, s katerimi izsušujejo zemljišča. Gozdovi in travniki se prepletajo v progah, le na jugozahodnem delu pri Sp. Gaju je gozd črne jelše in podaljšanega šaša (*Alnetum – glutinosae – incanae*).

Sklenemo lahko, da so se vlagoljubne združbe ohranile na kmetijsko neprimernih območjih, žal so velik del mokrišč osušili in preorali. Kisloljubna in rastiščno nezahtevna rastišča združbe rdečega bora preraščajo degradirane rankerje. Pomembna je tudi ugotovitev, da je večina zemljišč na Dravskem polju izrazito kmetijskih, kar je zaradi gnojenja in uporabe fitofarmaceutskih sredstev velika grožnja podtalnici (Koroša, Mali 2019).

Analiza tematskih kart o prsteh, vodah, reliefu, vegetaciji, kamninah in letalskih posnetkov za rabo tal ter podatki s terena (analize fizikalnih in kemijskih podatkov o prsteh) omogočajo tipizacijo Dravskega polja v dva dela, in sicer v A in B tip. V nadaljevanju so poleg tipov ekosistemov označene skupine ekosistemov z oznako SE in ekosistemi z E.

Tip A je v vzhodnem delu Dravskega polja, na terasah iz fluvio-glacialnega proda, ki je močno prepusten za vodo, nadmorska višina je od 240 do 250 m, prevladujejo obrečne prsti, so plitve in globoko oglejene, ter distrični ranker, ki je na degradiranih rastiščih in ga porašča gozd bukve z borovničevjem. Skupna lastnost ekotopov v tej PEE je, da je površje iz peščenih in prodnatih sedimentov, ki so za vodo prepustni, zato se voda v profilu prsti ne zadržuje. Povprečna temperatura je 9,6 °C in v vegetacijski dobi 15,9 °C, srednja poletna temperatura pa znaša 18,6 °C in zimska -0,1. Letno pade 984,5 mm padavin, kar ne zadošča za kritje potreb po evapotranspiraciji v poletnih mesecih. Negativna razlika med količino padavin in potencialno evapotranspiracijo se pojavi od meseca maja do julija, vendar je minimalna in ne presega 10 mm. Prevladujoča prst je distrični ranker, obrečne prsti so le neposredno ob strugi reke Drave. Distrični ranker ima PGI teksturo, vsebuje okoli 10 % vode in ima nizko PVK, ki ne doseže 100 mm. Zato se rankerji v sušnem obdobju hitro posušijo in rastline na tej prsti trpijo sušo. Zgradba profila distričnih rankerjev je A-C ali A-AC-C. Prsti so zaradi silikatnega proda močno kisle in slabo nasičene z bazami, kationska izmenjalna kapaciteta je zelo nizka.

Tip A je sestavljen iz treh skupin ekosistemov glede na razlike v prsteh in iz enajstih ekosistemov glede na razlike v rabi tal in vegetaciji:



Slika 3: Ekosistemi na vzorčnem območju Dravskega polja

SE A1 – obrečna, plitva prst na holocenski terasi ob rečni strugi:

- E A11 – gozd vrbovja neposredno ob rečni strugi na plitvi, obrečni prsti,
- E A12 – travnik na plitvi obrečni prsti.

SE A2 – obrečne, globoko oglejene prsti na desnem bregu Drave:

- E A21 – topolov gozd na obrečnih, globoko oglejenih prsteh,
- E A22 – njive in travniki na obrečnih, globoko oglejenih prsteh.

SE A3 – fluvio-glacialne rečne terase z distričnim rankerjem:

- E A31 – borov gozd z borovničevjem na distričnem rankerju,
- E A32 – njive z drobno posestno razdrobljenostjo na distričnem rankerju,
- E A33 – travniki na distričnem rankerju,
- E A34 – pozidano,
- E A35 – nerodovitno.

Kot najbolj občutljiv dejavnik za coniranje ekosistemov se je izkazala prst in razlike v njenih lastnostih, kar neposredno vpliva na lastnosti ekosistemov. Zlasti zastopanost proda (skeleta) je očitna v vzhodnem delu Dravskega polja in pomembno vpliva na slabo zadrževanje vode v prsti.

Na shematski karti so označeni ekosistemi (E) z dvema številčkama v skupini A in B. **Tip B** je v zahodnem delu Dravskega polja, na pleistocenskih in holocenskih glinasto-ilovnatih in meljasto-ilovnatih naplavinah, slabo prepustnih za vodo, voda zastaja v profilu prsti, ki so psevdooglejene in oglejene na nadmorski višini od 250 do 260 m.

Tip B je najbolj obsežen na Dravskem polju in je glede na tipe prsti razdeljen na šest skupin ekosistemov in glede na rabo tal in vegetacijo še na dvajset ekosistemov:

SE B1 – evtrična rjava prst ob podaljšanih izgonskih strugah na glinasto-ilovnatih naplavinah:

- E B11 – pozidano,
- E B12 – njive na evtrični rjavi prsti,

- E B13 – travniki na evtrični rjavi prsti .

SE B2 – evtrična psevdoglejena prst ob vznožju Pohorja na meljasto-glinastih naplavinah:

- E B21 – njive, travniki na evtrični rjavi prsti, psevdoglejeni,
- E B22 – pozidano,
- E B23 – nerodovitno,
- E B24 – dobov gozd z evropsko gomoljčico na evtrični rjavi, psevdoglejeni prsti.

SE B3 – ravninski psevdoglej na meljasto-glinastih naplavinah:

- E B31 – travniki in njive na ravninskem psevdogleju,
- E B32 – gozd belega gabra z belkasto bekico na ravninskem psevdogleju,
- E B33 – pozidano.

SE B4 – hipoglej, meliorirano, na meljasto-glinastih naplavinah:

- E B41 – meliorirane njive na hipogleju,
- E B42 – travniki in njive na hipogleju,
- E B43 – gozd črne jelše s podaljšanim šašem na hipogleju,
- E B44 – nerodovitno.

SE B5 – amfiglej z močvirji na meljasto-glinastih naplavinah:

- E B51 – meliorirane njive na amfigleju,
- E B52 – njive in travniki na amfigleju,
- E B53 – jelšev gozd na barjanskih sedimentih na amfigleju,
- E B54 – pozidano,
- E B55 – nerodovitno.

SE B6 – obrečne prsti na glinastih naplavinah:

- E B61 – travniki na obrečnih prsteh.

Talni tip: psevdoglej – ravninski, distričen, srednje globok

Prsti v okolici Miklavža na Dravskem polju so po teksturi meljaste in skeletne, kar je posledica značilnosti litološke podlage. Samo v zahodnem delu Dravskega polja se v profilu prsti psevdoglejev izmenjujeta siva in rjava barva, odvisno od trajanja suhega in vlažnega obdobja v tleh. V času oksidacije prevladuje rjava barva, v času redukcije pa siva. Podtalnica v te prsti ne seže, zato ni nikjer enotno sivega horizonta (Repe 2010). Voda vedno priteka v profil od zgoraj navzdol. Na psevdoglejih so v preteklosti rastle gozdovi hrasta gradna, ki pa so večinoma izkrčeni. Za kmetijsko rabo te prsti niso ugodne, saj so v sušnem obdobju zelo trde, v vlažnem pa mazave.

Pedogenetski dejavniki: makrorelief: dolinsko dno; litološka podlaga: fluvioglacialni nanosi ilovice in gline; kmetijska raba: prvenstveno travnik, v zadnjih dveh letih njiva s plitvim oranjem in grede.

Opis horizontov:

- A horizont: 0–26 cm, drobljiv, nelepljiv, neplastičen, suh, meljasta ilovica, grudičast, humozen, rjava barva, prekoreninjenost srednja (10 % korenin velikosti nad 2 mm), biološka aktivnost slaba, rovi deževnikov zelo redki, konkrecij ni, prst je brez vonja, brez karbonatov in pH je 5,5, skeleta ni.
- Bg1: 26–45 cm, težko drobljiv, nelepljiv, neplastičen, suh, meljasto-glinasta ilovica, debelo grudičast, slabo humozen, sivo-rjava barva, prekoreninjenost slaba (pod 5 % korenin velikosti nad 2 mm), biološka aktivnost zelo slaba, rovi deževnikov niso vidni, konkrecije železa, prst ima vonj po zemlji, brez karbonatov in pH je 5,3, skeleta ni.
- Bg2: 45–56 cm, zelo težko drobljiv, nelepljiv, neplastičen, suh, meljasto-glinasta ilovica, zelo debelo grudičast, nehumozen, temno sivo-rjava barva, ni prekoreninjen, ni biološko aktiven, konkrecije železa, prst ima vonj po zemlji, brez karbonatov in pH je 5,0, skeleta ni.

Kmetijska stroka psevdogleje uvršča med prsti srednje do slabše kakovosti na sicer ugodnem reliefu. Njihova glavna pomanjkljivost za kmetijsko rabo je izrazito slab vodno-zračni režim. V deževnih obdobjih voda zaradi težko prepustnega Bg horizonta zaostaja na površini in prsti delujejo zamočvirjeno. V suhih obdobjih pa se zaradi zbitosti Bg horizonta vrhnji horizont močno izsuši in razpoka. Posevke zato suša močno prizadene. Obdobja z ugodnimi lastnostmi prsti za obdelavo so kratka. Na sposobnost zadrževanje vlage v prsti vplivajo prsti in njihove značilnosti.



Slika 4: Skeletne in meljaste prsti na Dravskem polju so velika ovira za antropogeno obdelavo
 Fotografije: Bödok

Poznavanje ekosistemske zastopanosti je pomembno zlasti za varen odnos do podtalne vode. Žal pa kmetijsko-okoljska problematika prodnih ravnin severovzhodne Slovenije ostaja nerešena, kljub okoljskim ukrepom evropske in slovenske zakonodaje. Obstoječi sistem varstva vodnih virov, ki temelji na oblikovanju vodovarstvenih območij oziroma pasov z ustreznim varstvenim režimom, pri zaščiti vodnih virov na območjih intenzivne kmetijske proizvodnje ni

uspešen. To dokazujejo rezultati rednega monitoringa kakovosti podtalnice (ARSO 2003) in primeri kritično onesnaženih črpališč pitne vode, ki so zaradi slabe kakovosti podtalnice in zato zahtevnega in dragega biokemičnega čiščenja le-te postala predrag vodooskrbni vir. Nekatera so zaradi tega že izključili iz vodooskrbnega sistema, kot na primer črpališče Kidričevo (atrazin) in Lancova vas (nitrati). Na določenih merilnih mestih so v podtalnici izmerili najvišje celokupne koncentracije pesticidov v Sloveniji (ARSO 2003), ki močno presegajo mejno vrednost 0,5 µg/l: Šikole 1,25 µg/l, Brunšvik in Kidričevo 1,5 µg/l (Breg 2007).

Preglednica 2: Lastnosti psevdooglejenih prsti

Horizont	cm	pH v H ₂ O	Tekstura P % M % C %			Razred	Delež vlage	Delež org. snovi %	CaCO ₃ %
A	0–26	5,5	7	75	18	MI	10	8	pod 2
Bg1	26–45	5,3	9	70	21	MGI	10	5	pod 1
Bg2	45–56	5,0	8	68	24	MGI	12	2	pod 1

Izračunani determinacijski in korelacijski koeficienti so kvantitativen kazalnik povezanosti naravnih dejavnikov in rabe tal. Med naravnimi dejavniki so upoštevane litološka osnova, reliefne oblike in prsti. Izračunani determinacijski koeficient r^2 je izražen v odstotkih in pove, koliko odstotkov razlik v zastopani rabi tal si lahko razlagamo z razlikami med naravnimi sestavinami. Kontingenčni korelacijski koeficient r pa kaže stopnjo povezanosti naravnih sestavin z rabo tal in je izračunan na osnovi frekvenc po celicah.

Poznavanje tipov in skupin ekosistemov ter njihovih značilnosti je pomembno za načrtovanje rabe tal in spremljanje sprememb, ki se dogajajo v naravi. Posamezne vrste rabe tal zahtevajo določene pogoje, ki jih soustvarjajo abiotski in biotski dejavniki. Z razmejitvijo ekosistemov dobimo vpogled v skladnost rabe tal s prirodnimi razmerami. Pokazala se je korelacija med rabo tal in naravnimi razmerami, natančnejša analiza pa je pokazala odstopanja v smeri uveljavljanja antropogenih posegov, ki usmerjajo rabo tal.

Preglednica 3: Povezanost naravnih sestavin v ekosistemih z raba tal

Litološka osnova	Njive	Travniki	Vinograd	Gozd
Ilovice s peski	0,002	0,046	0,001	0,471
Lapor	0,004	0,006	0,64	0,004
Holocen. naplavine	0,516	0,229	0	0,001
Skupaj	0,522	0,281	0,641	0,442

$r^2 = 59,2\%$ $r = 0,769$

Preglednica 4: Tip prsti in raba tal

Tip prsti	Njive	Travniki	Gozd
Evtrične, distrične	0,013	0,027	0,027
Rj. psevdoglejane	0,001	0,086	0,009
Psevdoglej	0	0,073	0,402
Obrečne	0,008	0,158	0,017
Melioriran hipoglej	0,8	0	0
Skupaj	0,822	0,345	0,455

$r^2 = 34,8\%$ $r = 0,59$

Raba tal je različno intenzivno povezana s posameznimi naravnimi sestavinami, kar pa je vidno v značilnostih ekosistemov. Lastnosti prsti imajo nadpovprečno pomembno vlogo pri delovanju ekosistemov (Spaargaren in Deckers 2013). Najtesnejša zveza obstaja med zastopanostjo ekosistemov in litološko, reliefno in pedološko sestavo, kar je tudi parameter določitve ekosistemov.

Sklep

V prispevku je osrednja pozornost na prepoznavanju naravnih dejavnikov, ki soustvarjajo ekosisteme na Dravskem polju. Ekosistemi so zapletena povezava ekotopov (neživih povezav v naravi) in biotopov (živiljenjskih združb). Poznavanje strukture povezav med njimi in prostorske razporeditve na Dravskem polju je osnova za razumevanje pojavljanja suše, značilnosti prsti in posledično potrebe po prilagoditvi rabe obstoječim lastnostim ekosistemov. Ta spoznanja so danes vse bolj pomembna pri iskanju odgovorov na prilagajanje podnebnim spremembam za ohranjanje ekosistemskih storitev in preživetje na planetu.

Opredelitev ekosistemov s številčnimi podatki kaže prednost v tem, da so ekosistemi prepoznani glede na razmerja ter povezave med drugimi prirodnimi dejavniki in ne zgolj ploskovno po obsegu. S preučitvijo številnih parametrov iz narave je možno dokaj točno določiti meje med ekosistemi in njihovimi manjšimi enotami.

Poznavanje značilnosti ekosistemov je pogoj za določanje optimalne rabe tal glede na rastišče ter pogoj za obstoj ekosistemov in delovanje njihovih storitev.

Pogoste so predpostavke, da raba tal ni vedno skladna z abiotskimi in biotskimi sestavinami pokrajine, ki v součinkovanju sestavljajo ekosisteme in da je zato moteno njihovo delovanje. Rezultati raziskave kažejo, da lahko govorimo o popolni in delni skladnosti, kjer je statistično zelo visoka povezanost, ter o neskladnosti, kjer povezanosti ni. To pa pomeni da: ali so naravni dejavniki z aktualno rabo neskladni v smislu pretirane rabe ali pa se raba tal ne odziva na razpoložljive pogoje, kot kaže primer v Dravinjskih gorica, kjer so naravno primerne prsti za kmetijstvo poraščene z bukovimi gozdovi.

Literatura in viri

- Breg, M. (2007): Izzivi in ovire sonaravnega kmetijstva na Dravskem polju. *Geografski vestnik*, 79(1), 25–37.
- Bödök K., (2022): Seminararska naloga pri predmetu Geografija prsti in rastlinstva, terensko delo. Filozofska fakulteta Maribor, rokopis.
- Drozg, V., Horvat, U., Kotnik, E. K. (ured). (2017): *Geografije Podravja*. Univerzitetna založba Univerze v Mariboru.
- Gorišek, L., Mišič, D. (1978): *Vodnogospodarske osnove Slovenije*. Ljubljana, Zveza vodnih skupnosti Slovenije – Strokovna služba.
- Haines-Young, R., Potschin, M. (2010): The links between biodiversity, ecosystem services and human well-being. *Ecosystem Ecology: a new synthesis*, 1, 110–139.
- Hrastelj, A. (2007): *Vodnogospodarske osnove in podrobnejši načrt upravljanja z vodami za porečje reke Dravinje*. Diplomsko delo, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo.
- Kodeks ravnanja za preprečevanje vplivov med kmetijstvom in podnebnimi spremembami, (2019): *Kmetijstvo in podnebne spremembe*. ACCERETE. Kodeks ravnanja. http://www.agrometeorology.org/files-folder/repository/code_of_attitudes_sl.pdf.
- Koroša, A., Mali, N. (2019): Razširjenost pesticidov v vodonosniku Dravskega polja. *Geologija* (0016-7789), 62(2).
- Kušlan, R. (2012): *Dravinja*. *Gea*, let. 22, oktober 2012, str. 54–59.
- Kutnar, L., Cojzer, M., Urbančič, M., Kobal, M., Cencič, L., Simončič, P. (2009): Rastiščne in vegetacijske razmere v GGE Zgornje Dravsko polje: delavnica Javne gozdarske službe.
- Mahmood, R., Legates, D.R., Meo, M. (2004): The role of soil water availability in potential rainfed rice productivity in Bangladesh: applications of the CERES-Rice model. *Applied Geography*, Volume 24, Issue 2, April 2004, Pages 139–159.
- Nunes, A. N., António, C. A., Celeste, O., Coelho A. (2011): Impacts of land use and cover type on runoff and soil erosion in a marginal area of Portugal. *Applied Geography*, Volume 31, Issue 2, April 2011.
- Repe, B. (2010): *Prepoznavanje osnovnih prsti slovenske klasifikacije*. *Dela* 34, str. 134–166, FF Ul.
- Strelec, P. (2011): *Obremenjevanje agroekosistemov v občini Markovci* (Doctoral dissertation, Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta).
- Spaargaren, O. C., Deckers, J. A., (2013): *Soli geography and classification*. *Encyclopedia of Life Support Systems*. Vir: <http://www.eolss.net/Sample-Chapters/C19/E1-05-07-04.pdf>.

- Wilfing H. (1993): Ekologija. Mohorjeva založba, Celovec, Dunaj, Ljubljana.
- Vovk, A. (1996): Regional ecological units of northeastern Slovenia. *Acta Geographica*, 36(1).
- Vovk Korže, A., Vrhovšek D. (2005): Biotska pestrost tal in njeno varovanje z ekoremediacijami. Strategija varovanja tal v Sloveniji. 5. December – Svetovni dan tal, konferenca. Pedološko društvo Slovenije. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta.
- Vovk Korže, A. (2008): Razumevanje pojma "ekosistemski pristop". *Revija za geografijo*, 3(2), 39–48.
- Vovk Korže, A. (2015): Ekosistemski pristop za razumevanje prsti v geografiji. *Journal for Geography/Revija za Geografijo*, 10(1).
- Vrhovšek D., Vovk Korže A. (2006): Ekoremediacije. *Nazarje*.
- Zlebnik, L. (1982): Hidrogeološke razmere na Dravskem polju. *Geologija*, 25(1), 151–164.
- Žiberna, I. (2019): Spremembe rabe tal v občinah ob Dravi v Sloveniji v obdobju 2000–2018. *Ekonomski in ekohistorija: časopis za gospodarsku povijest i povijest okoliša*, 15(1), 55–65.

POVZETEK

V poglavju je prikazana analiza povezav med naravnimi dejavniki na območju Dravskega polja. S ciljem, da bi lahko pojasnili pomembne naravne dejavnike, ki sovplivajo na sestavo ekosistemov, smo uporabili metodologijo prečnih presekov na terenu in s popisom naravnogeografskih sestavin dobili vpogled v njihovo natančno sestavo in spreminjanje glede na kombinacije naravnih dejavnikov. Odločilni naravni dejavniki za razporeditev ekosistemov na Dravskem polju so matična podlaga, prisotnost vode, razvitost prsti, razporeditev padavin in gibanje temperatur ter rastlinstvo in živalstvo. Navedeni dejavniki delujejo povezano in v kombinacijah ustvarjajo ekosisteme. Primerjava rabe tal s prirodnimi elementi na Dravskem polju kaže, da vrsto rabe na ravnini usmerjajo antropogeni posegi. Tudi na naravno neugodnih legah se pojavljajo intenzivne oblike rabe tal, ki so pogojene z antropogenimi posegi. Vzhodni del testnega območja je iz prepustnih prodnih naplavin, zahodni del pa iz slabo prepustnih ilovic, kjer zastaja voda na površini. Vpliv razlik v matični podlagi se neposredno odraža v vodoprepustnosti prsti. Na prodnih in peščenih območjih so razvite plitve prsti z nizko poljsko vodno kapaciteto (PVK), medtem ko so na ilovnatih naplavinah oglejene prsti z visoko PVK in slabo prepustnostjo za vodo. Temu se je prilagodila raba tal že pred stoletji. Pri izločanju pokrajinskoekoloških enot (PEE) na Dravskem polju so imeli dominantno vlogo naslednji dejavniki: (1) PEE v ravnini niso odvisne povsod od tipov prsti, o odvisnosti lahko govorimo le v manjših dolinah, medtem ko so v večjih dolinah PEE pogojene z družbenimi vplivi (npr. na hipogleju je v dolini Dravinje travnik, na Dravskem polju pa njiva). (2) V gričevju so PEE odvisne od reliefa in lastnosti litološke osnove, pomemben dejavnik pa so tudi prsti, ki se razlikujejo zaradi recentnih morfoloških procesov in pomembno vplivajo na rabo tal in vegetacijo (npr. na ilovicah s peski so na vršinah slemen rankerji, pokriti z gozdom, na spodnjih delih pobočij pa rjave prsti, z njivsko-travniško rabo in razpršeno poselitvijo). (3) Kot dominantni dejavniki za omejitve PEE v testnih območjih izstopajo: prepustnost litološke osnove za vodo, kar vpliva na potek morfoloških procesov in zadrževanje vode v prsti; splošne klimatske razmere, ki pogojujejo vodno bilanco z viškom oz. primanjkljajem vode; poljska vodna kapaciteta, ki omogoča rastlinam koristiti rezervno vodo tudi v sušnih obdobjih; stopnja pokritosti površja z gozdom in antropogeni posegi v pokrajino.

SVETLOBNA ONESNAŽENOST NA DRAVSKEM POLJU

IGOR ŽIBERNA,¹ EVA KONEČNIK KOTNIK,¹

DANIJEL IVAJNSIČ,^{1,2}

¹ Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta, Maribor, Slovenija
igor.zibera@um.si, eva.konecnik@um.si, dani.ivajnsic@um.si,

² Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Maribor, Slovenija
dani.ivajnsic@um.si

Svetlobno onesnaževanje predstavlja obliko onesnaževanja okolja, ki v javnosti še ni v dovolj veliki meri prepoznana. V poglavju smo predstavili stanje svetlobnega onesnaženja na Dravskem polju in njegove spremembe v obdobju 2013–2021. Procese spreminjanja svetlobnega onesnaženja smo prikazali s pomočjo podatkov daljinskega zaznavanja. Drugi vir podatkov so predstavljale meritve s Sky Quality Metrom, ki v svetu predstavlja standardiziran način merjenja svetlobnega onesnaženja. Prostorske razlike v stopnji svetlobne onesnaženosti med posameznimi deli Dravskega polja smo prikazali tudi z vsenebnimi posnetki in njihovo analizo.

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ff.11.2023.8](https://doi.org/10.18690/um.ff.11.2023.8)

ISBN
978-961-286-806-2

Ključne besede:

Dravsko polje,
svetlobna onesnaženost,
radianca,
daljinsko zaznavanje,
prostorske razlike



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ff.11.2023.8](https://doi.org/10.18690/um.ff.11.2023.8)

ISBN
978-961-286-806-2

Keywords:

Dravsko polje,
light pollution,
radiance,
remote sensing, spatial
differences

LIGHT POLLUTION ON THE DRAVSKO POLJE REGION

IGOR ŽIBERNA,¹ EVA KONEČNIK KOTNIK,¹

DANIJEL IVAJNSIČ,^{1,2}

¹ University of Maribor, Faculty of Arts, Maribor, Slovenia
igor.zibera@um.si, eva.konecnik@um.si, dani.ivajnsic@um.si,

² University of Maribor, Faculty of Natural Sciences and Mathematics, Maribor, Slovenia
dani.ivajnsic@um.si

Light pollution represents a form of environmental pollution that is not yet widely recognized as such by the public. In the chapter, we presented the state of light pollution on the Dravsko polje region and its changes in the period 2013-2021. The processes of changing light pollution were shown with the help of remote sensing data. The second source of data was measurements with the Sky Quality Meter, which represents a standardized way of measuring light pollution in the world. Spatial differences in the level of light pollution between individual parts of the Dravsko polje were also shown with all-sky images and their analysis.



Uvod

Svetloba prežema naša življenja. Nič okoli nas ne bi moglo obstajati brez svetlobe. Skoraj vsaka oblika življenja, ki se je razvila na planetu Zemlja, je pridobivala energijo, potrebno za svoje preživetje, iz sončne svetlobe ali pa se je prehranjevala z organizmi, ki so tega zmožni. Življenje na Zemlji in svetloba sta zelo tesno povezana, preprosto zato, ker brez svetlobe življenje ne bi bilo mogoče (Caraveo 2023).

Javna razsvetljava v urbanih območjih je doživela hitrejši razvoj zlasti od prve polovice 19. stoletja, še bolj pa z uporabo električnih sijalk od konca 19. stoletja naprej. Razvoj mest in suburbanizacija sta vplivala na prostorsko širjenje območij z umetno razsvetlavo in na njeno intenziviranje (uporaba vedno močnejših sijalk) (Meier idr. 2015). Ob uporabnih učinkih umetne svetlobe pa le-ta tudi sporoča živim organizmom, da je dan in s tem moti njihov cirkadiani ritem (naravni bioritem, ki sinhronizira različne pomembne procese v telesu). Povedano drugače: umetni viri svetlobe se obnašajo kot motilec, npr. človeške biološke ure, ki nadzoruje raven številnih hormonov v krvi (med drugim melatonina, močnega antioksidanta z neposrednim učinkom na imunski sistem) in povzročajo številne druge težave, kot so motnje spanja, glavoboli, utrujenost pri delu, stres, debelost in nekatere vrste raka (Pauley 2011).

S širjenjem nočne umetne razsvetljave niso prizadeti samo ljudje. Svetlobno onesnaženje predstavlja resno grožnjo živalim in rastlinam, saj negativno vpliva na njihovo fiziologijo. Motnje vzorcev svetlobe in teme vplivajo na ekološko dinamiko in ogrožajo celotne ekosisteme. Svetloba služi tudi kot pomemben pokazatelj številnih procesov, ki potekajo v rastlinah. Izpostavljenost umetni svetlobi lahko vegetaciji sporoča napačne informacije, saj navidezno podaljša dolžino dneva in simulira tisto, kar se naravno dogaja med vegetacijskim obdobjem. To lahko spremeni vzorce cvetenja in spodbuja nadaljnjo rast ter preprečuje, da bi drevesa razvila mirovanje, kar jim omogoča preživetje zime (Rich, Longcore 2006). Nenazadnje sij neba moti ne samo astronomska opazovanja, ampak tudi onemogoča stik človeka z zvezdnatim nebom. Približno ena tretjina svetovnega prebivalstva živi na območju, kjer Rimska cesta zaradi umetne svetlobe ponoči ni več vidna. Nočno nebo in zvezde je UNESCO že leta 1992 priznal kot svetovno dediščino, ki jo je treba zaščititi (Caraveo 2023).

Upoštevati je vredno tudi gospodarsko plat vprašanja. Ocenjuje se, da se 15 % vse porabljene električne energije na svetu uporabi za razsvetljavo. V tem smislu lahko svetlobno onesnaženje, ki ga povzroča prekomerno ali nepotrebno nočno osvetljevanje, obravnavamo kot zapravljanje energije, nepotrebno potrošnjo denarja, višanje emisij toplogrednih plinov in porabe surovin ter v končni fazi višanje ekološkega odtisa človeka (Ministry of the ... 2022).

Svetlobno onesnaževanje postaja eden od najbolj tipičnih primerov onesnaževanja okolja, ki je rezultat človekove dejavnosti, njegov obseg in intenzivnost pa kažeta izrazito rast (Cinzano 2000; Garstang 2004; Bennie idr. 2014). Analize satelitskih posnetkov v nočnem kanalu kažejo, da 83 % svetovnega in 99 % evropskega prebivalstva živi v svetlobno onesnaženem nočnem okolju (sij neba presega 14 $\mu\text{cd}/\text{m}^2$) (Falchi idr. 2016). Kyba in ostali (2017) navajajo, da se je globalna svetlobna onesnaženost, analizirana na osnovi podatkov satelita Suomi, v drugem desetletju 21. stoletja povečevala za 2,2 % letno. Znižanje stopnje svetlobne onesnaženosti so beležile redke države, pa še te pogosto zaradi vojnih razmer (npr. Sirija in Jemen).

Podatki in metodologija dela

Za potrebe analize svetlobne onesnaženosti na Dravskem polju smo uporabili več pristopov: analizo radiance na osnovi podatkov daljinskega zaznavanja, analizo lastnih meritev s Sky Quality Metrom (SQM) na terenu in analizo vsenebnih posnetkov, pridobljenih na terenu.

Analiza svetlobne onesnaženosti s pomočjo daljinskega zaznavanja je v zadnjih desetletjih postala priljubljena metoda za tovrstne raziskave. Pregledno stanje svetlobne onesnaženosti na celotnem območju smo analizirali na osnovi satelitskih posnetkov satelita Suomi. Med senzorji, montiranimi na satelitu, je tudi Visible Infrared Imaging Radiometer Suite (VIIRS), ki ga sestavlja nabor 22 različnih tipal, med katerimi eno snema površje v t. i. dnevno-nočnem kanalu (Day/Night band ali DNB). Prostorska resolucija svetlobnega elementa (piksla) v nadiru (točki na površini Zemlje, ki se nahaja točno pod satelitom) je okoli 750 m x 750 m (Jensen 2018). Podatki snemanj so dostopni na spletni strani Ameriške agencije za oceane in atmosfero (Spletni vir 1).

V bazi podatkov se nahajajo georeferencirani sloji mesečnih povprečij, pri čemer so izločene situacije, v katerih so podatki o nočnih virih svetlobe na zemeljskem površju popačeni zaradi oblačnega vremena, vpliva svetlobe Lune (zlasti ob polni Luni) in požarov v naravi. Vrednosti svetlobnih virov so izražene v nanowatih na steradian na kvadratni centimeter ($nW/sr\text{ cm}^2$). Ena od slabosti tipala je ta, da je spektralni razpon svetlobe, ki jo zaznava, med 500 in 900 nanometri. Tipalo je torej »slepo« za skrajni modri del v vidnem delu spektra. Večina novejših t. i. »belih« LED sijalk, ki so na pohodu v zadnjem desetletju in s katerimi zamenjujejo visoko- in nizkotlačne natrijeve sijalke, ima maksimum sija prav v modrem delu spektra. Zamenjavo oranžnih natrijevih z »belimi« LED sijalkami tipalo torej zazna kot padec sija, čeprav se je stanje po namestitvi »belih« LED sijalk v resnici poslabšalo. Nameščanje »belih« LED sijalk povzroča bistveno intenzivnejše sipanje svetlobe v nočnem času, s tem pa večje svetlobno onesnaženje, česar pa tipalo VIIRS žal ne zazna.

Kljub vsemu so podatki satelita Suomi NPP trenutno najkakovostnejši podatki v dnevno-nočnem kanalu, tako glede prostorske in časovne ločljivosti kot tudi glede dinamičnega razpona informacij o stanju svetlobne onesnaženosti. Izpostavljene lastnosti daljinsko zaznanih podatkov o svetlobni onesnaženosti smo na primeru Dravskega polja povezali tudi s podatki o rabi tal v letu 2021. Tako smo izračunali povezavo (Pearsonov koeficient korelacije) med povprečno radianco in deležem obdelovalnih površin, deležem pozidanih površin ter deležem gozdnih površin po katastrskih občinah (v nadaljevanju k. o.). Primerjali smo tudi stanje svetlobne onesnaženosti območij Natura 2000 (šest poligonov; Spletni vir 2) V regiji.

Na izbranih lokacijah na Dravskem polju smo meritve sija neba opravljali z merilcem SQM, proizvajalca Unihedron, ki velja za standardizirani način merjenja sija neba za potrebe analize stopnje svetlobnega onesnaženja. Vrednosti meritev se izražajo v magnitudah na kvadratno ločno sekundo ($\text{mag}/\text{arc sec}^2$). Vrednost pomeni sij točke na nebu, ki je velika $1'' \times 1''$, v magnitudah. Za urbana, svetlobno močno onesnažena območja, so značilne vrednosti reda velikosti med 16 in $18\text{ mag}/\text{arc sec}^2$, medtem ko so za temnejše lokacije značilne vrednosti okoli $22\text{ mag}/\text{arc sec}^2$ in več. Meritve smo opravili ob jasnem vremenu in brez Lune na nebu.

Stanje svetlobne onesnaženosti na izbranih lokacijah na terenu smo vizualizirali tudi s pomočjo vsenebnih posnetkov: digitalni fotoaparati z nameščenim objektivom »ribje oko« (fish-eye), katerega vidno polje znaša 180° , smo usmerili v zenit in tako zajeli sij neba od obzorja do nadglavišča. Pri fotografiranju smo zaradi primerljivosti

na vseh lokacijah uporabili enake nastavitve (ISO 1600, ekspozicija 60 sekund, zaslonka 2,8). Vsenebne posnetke smo v nadaljevanju prikazali tudi v nepravih barvah, pri čemer smo vsakemu svetlobnemu elementu (pikslu) pripisali vrednost od 0 do 255.

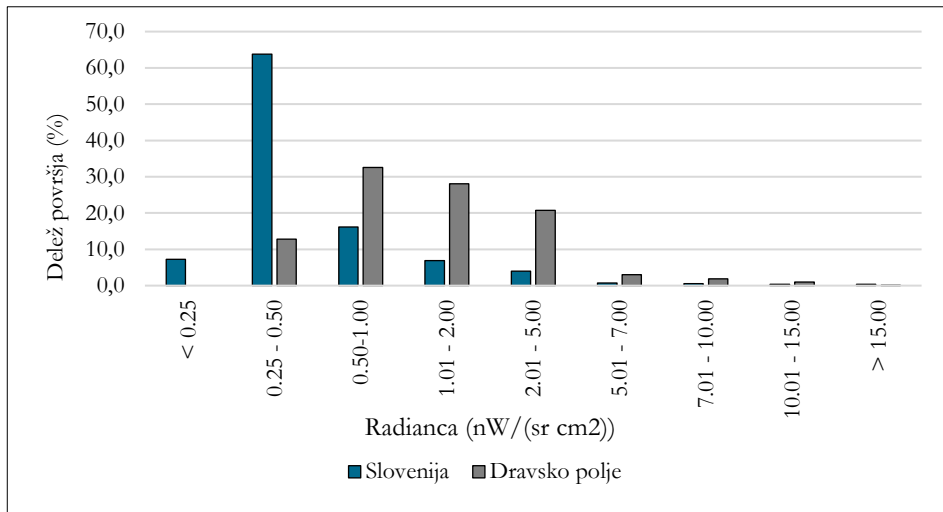
Na Dravskem polju smo na devetih lokacijah opravili meritve sija neba v zenitu in v osmih smereh neba 45° nad obzorjem po standardni metodi z merilcem SQM. Na istih lokacijah smo izdelali vsenebne posnetke z namenom analizirati jakost in velikost svetlobnih kupol, vidnih na obzorju na izbranih lokacijah.

Svetlobna onesnaženost na Dravskem polju na osnovi analize satelitskih posnetkov

Povprečna radianca na Dravskem polju je leta 2013 znašala $1,60 \text{ nW}/(\text{sr cm}^2)$ in se je do leta 2021 dvignila na $1,76 \text{ nW}/(\text{sr cm}^2)$. Minimalna radianca se je od leta 2013, ko je znašala $0,25 \text{ nW}/(\text{sr cm}^2)$, do leta 2012 dvignila na $0,33 \text{ nW}/(\text{sr cm}^2)$, maksimalna pa s $17,50 \text{ nW}/(\text{sr cm}^2)$ na $18,24 \text{ nW}/(\text{sr cm}^2)$. Postavimo te podatke v širši kontekst. Povprečna radianca je leta 2021 v Sloveniji znašala $0,77 \text{ nW}/(\text{sr cm}^2)$, minimalna $0,20 \text{ nW}/(\text{sr cm}^2)$, maksimalna pa $108,78 \text{ nW}/(\text{sr cm}^2)$. V splošnem lahko torej ugotovimo, da Dravsko polje sodi med nadpovprečno svetlobno onesnažena območja. Mezoregija Dravska ravan, kamor poleg Dravskega polja uvrščamo tudi Ptujsko in Središko polje, se po povprečni radianci nahaja na tretjem mestu med 48 slovenskimi mezoregijami (za Savinjsko ravnjo s povprečno radianco $3,29 \text{ nW}/(\text{sr cm}^2)$ in Savsko ravnjo s povprečno radianco $2,94 \text{ nW}/(\text{sr cm}^2)$). Po minimalni radianci sodi Dravska ravan na šesto mesto, po maksimalni radianci pa na četrto mesto (za Koprskimi brdi, Slovenskimi goricami in Mursko ravnjo).

Precej izpovedna je tudi primerjava strukture radiance med Dravskim poljem in Slovenijo leta 2021 (slika 1). V razredih radiance do $0,50 \text{ nW}/(\text{sr cm}^2)$, ki bi jih pogojno lahko označili kot svetlobno manj onesnažena območja, je delež površja na Dravskem polju nižji od deleža površja v Sloveniji, v vse ostalih razredih z višjo stopnjo svetlobnega onesnaženja pa delež površja na Dravskem polju presega delež površja v Sloveniji.

V razrede z radianco nižjo od $0,50 \text{ nW}/(\text{sr cm}^2)$ sodi $71,0 \%$ slovenskega površja, a le $12,8 \%$ površja Dravskega polja. Naj še dodamo, da temnih območij z radianco nižjo od $0,25 \text{ nW}/(\text{sr cm}^2)$ na Dravskem polju ni več, v Sloveniji pa so ta v letu 2021 še vedno pokrivala $7,2 \%$ površja.

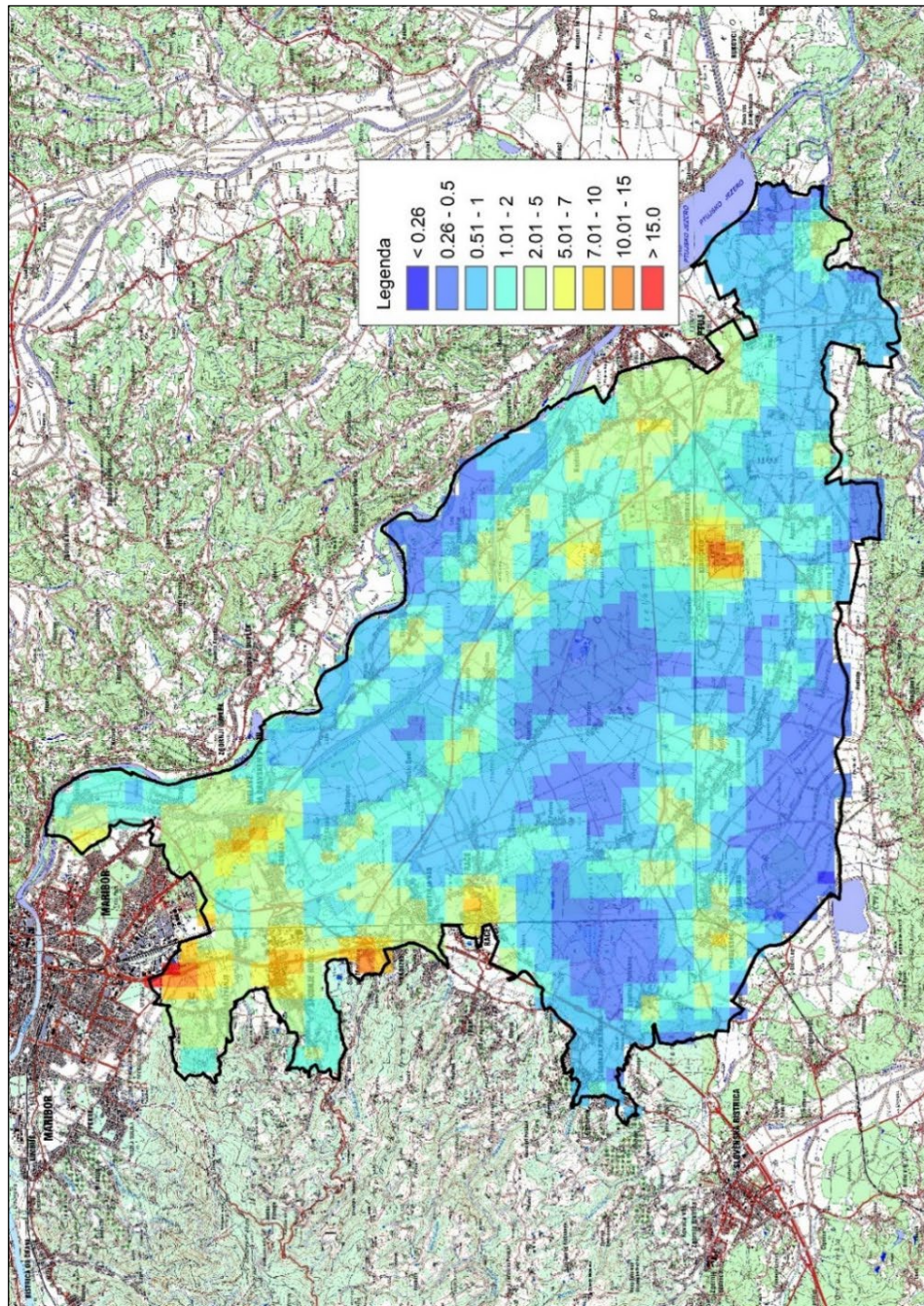


Slika 1: Struktura radianca v Sloveniji in na Dravskem polju leta 2021

Vir podatkov: Spletni vir 1.

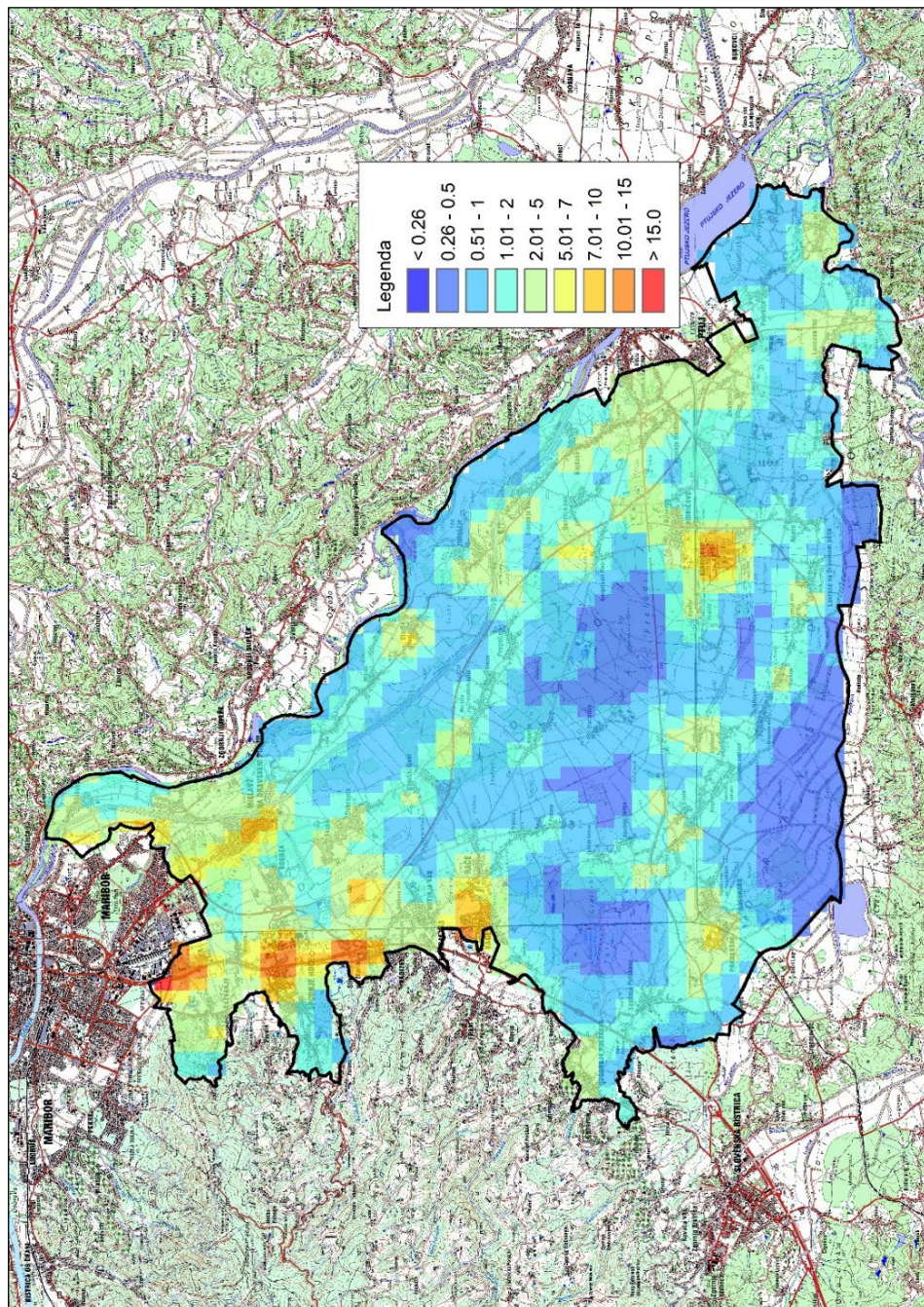
Stanje svetlobne onesnaženosti v letih 2013 in 2021 je prikazano na sliki 2 in sliki 3. Severni del Dravskega polja, ki je bližje Mariboru (občine Hoče - Slivnica, Miklavž na Dr. p. in Rače - Fram), je svetlobno bolj onesnažen kot južni del, v katerem je manj pozidanih površin (širše območje akumulacijskega jezera Požeg, območje med Starošincami in Zgornjo ter Spodnjo Gorico, območje med Brunšvikom, Kungoto, Strniščem in Starošincami, območje južno od Pragerskega, Sp. Jablan in Pleterja). Na naštetih območjih je več njivskih ali gozdnih površin in popolna odsotnost gručastih naselij. Najsvetlejši slikovni element ima radianco 18,24 nW/(sr cm²) in se nahaja na območju križišča med Tržaško in Papeževo cesto ob Intereuropi in Carinski upravi v k. o. Razvanje na robu Maribora. Najtemnejša slikovna elementa (0,33 nW/(sr cm²)) sta locirana južno od Polskave v k. o. Dragonja vas in k. o. Apače. Na obeh lokacijah se nahajajo njive na prehodu v gozdna pobočja na slemenu Savinsko.

Naslednji vzorec razporeditve svetlobne onesnaženosti je v povezavi z razporeditvijo naselij in cestnega omrežja med njimi. Na sliki 2 in sliki 3 izstopajo obcestna naselja ob cesti Miklavž na Dravskem polju–Starše–Hajdina–Ptuj, Miklavž na Dravskem polju–Dobrovce–Marjeta na Dravskem polju–Trniče–Prepolje–Kungota pri Ptuj, Šikole–Cirkovce–Pleterje–Lovrenc na Dravskem polju–Apače–Lancova vas. To je lepo vidno na sliki 4, na kateri so izrisani profili radianca, ki potekajo vzdolž izbranih naselij na Dravskem polju.



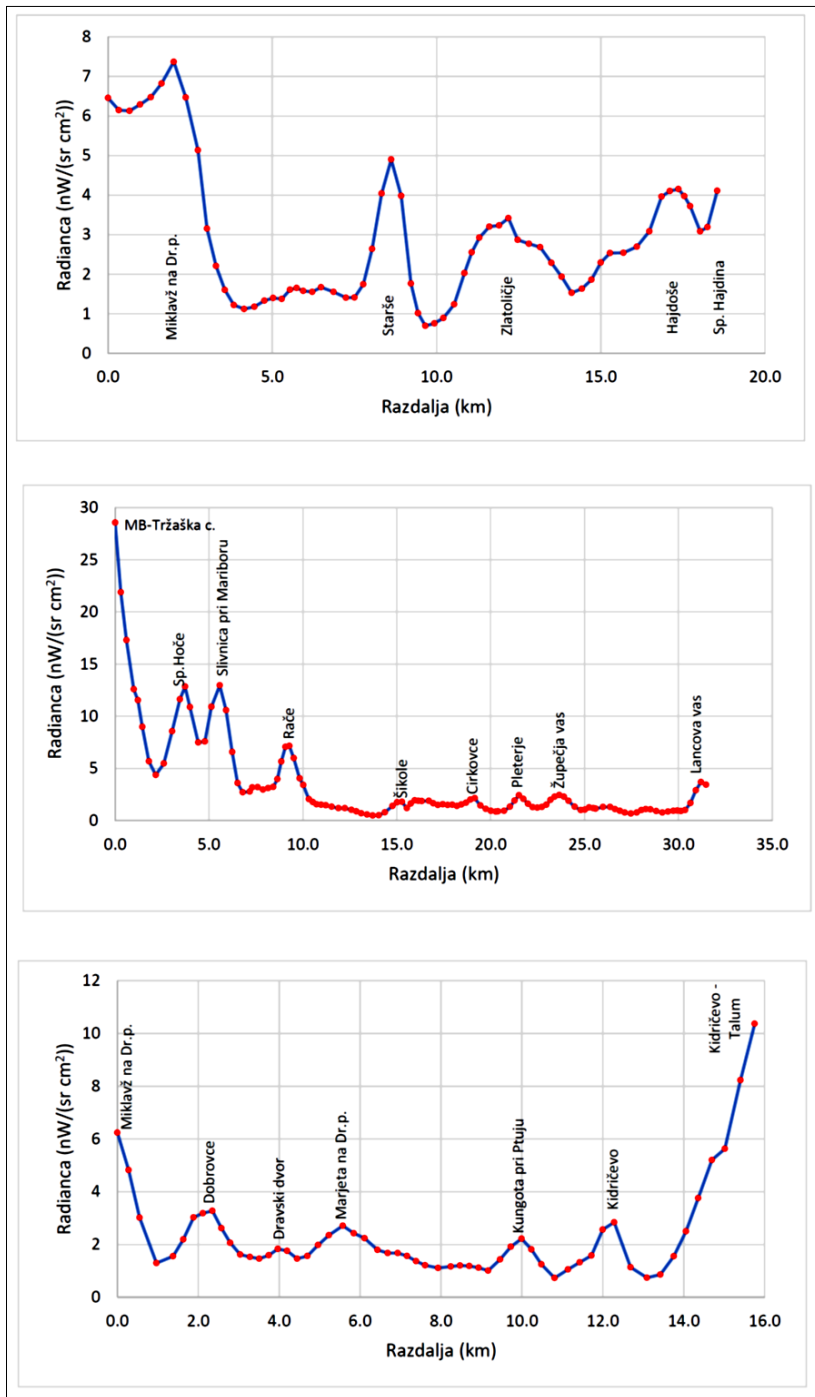
Slika 2: Radianca na Dravskem polju leta 2013

Vir podatkov: Spletni vir 1.

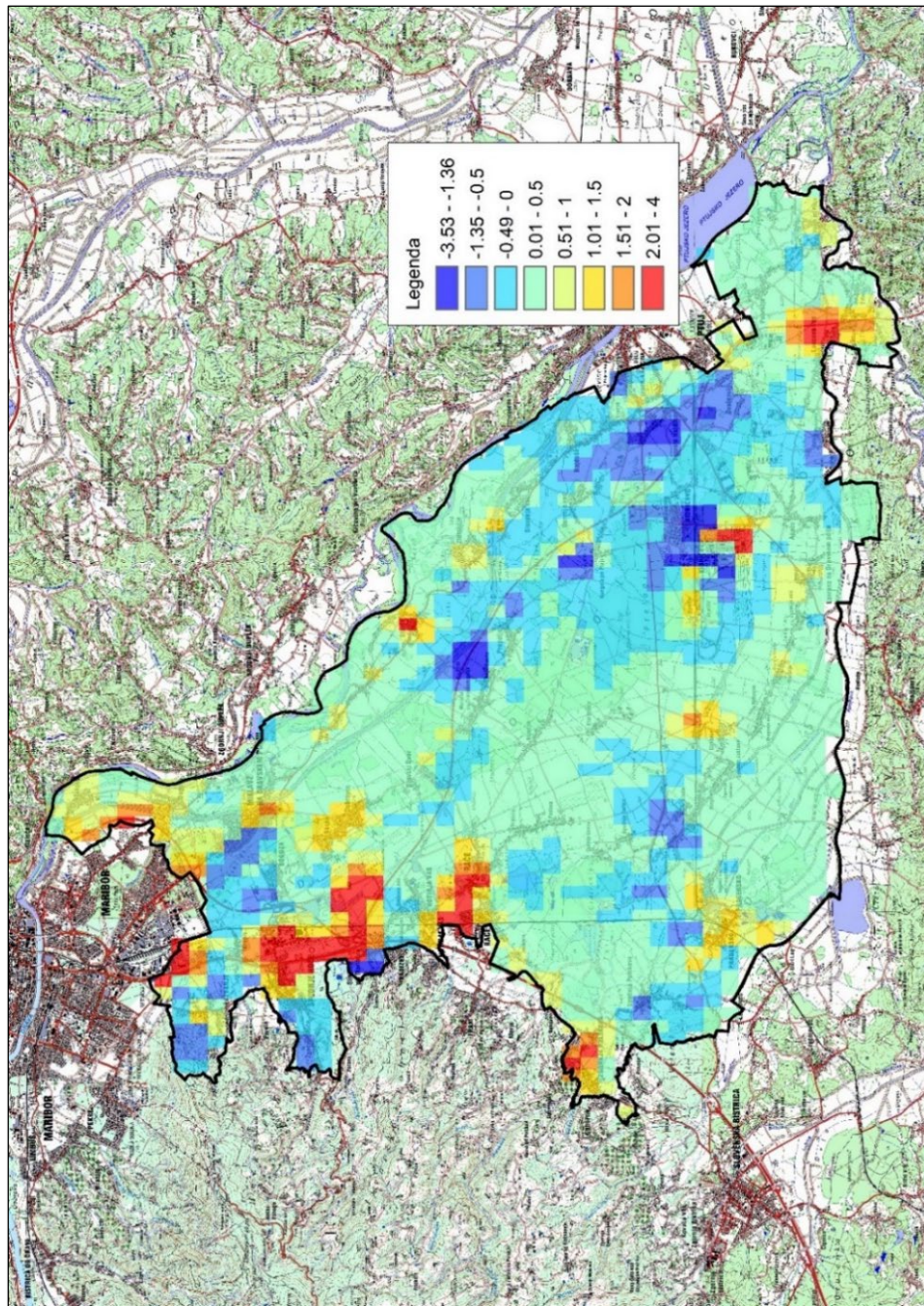


Slika 3: Radianca na Dravskem polju leta 2021

Vir podatkov: Spletni vir 1.



Slika 4: Izbrani profili radiance na Dravskem polju leta 2021



Slika 5: Razlika v radianci na Dravskem polju med letoma 2013 in 2021

Vir podatkov: Spletni vir 1.

Razlika v radianci na Dravskem polju med letoma 2013 in 2021 (slika 5) kaže na poslabšanje stanja na južnem obrobju Maribora (ob Tržaški cesti), v Spodnjih Hočah, v Slivnici in v Račah.

V vseh primerih je vzrok širjenje pozidanih površin, predvsem servisne dejavnosti, ki je osvetljena s še vedno pretežno visokotlačnimi natrijevimi sijalkami, a so te v večji meri zasenčene. Poslabšanje stanja je mogoče zaznati tudi v Zgornji Polskavi, jugovzhodnem delu Kidričevega in v Lancovi vasi. Slednje je primer, kako osvetljeni izvozi z avtocest v Sloveniji poslabšajo okolje. Odprtje »podravske avtoceste« med Slivnico in mejnim preходом Gruškovje je pomenilo izgradnjo številnih izvozov z avtoceste, pri čemer so novonastala krožišča, za razliko od tujine, v Sloveniji osvetljena. Radianco na območju Lancove vasi viša tudi osvetljena infrastruktura podjetja za ravnanje z odpadki ob izvozu z avtoceste.

Območja z znižano radianco na Dravskem polju lahko povežemo z zamenjavo starih, pretežno visokotlačnih natrijevih sijalk z LED sijalkami. Slednje so energetsko sicer varčnejše, vendar imajo višek sevanja v modrem delu spektra, ki ga senzori na satelitu Suomi slabše zaznavajo, kar se na karti kaže kot znižanje radiance. Območja z nižjo radianco, pretežno zaradi zamenjave z LED sijalkami, se najbolj izrazito kažejo v industrijski coni v Kidričevem, v Hajdini, v Kungoti pri Ptujju in v Marjeti na Dravskem polju, v manjši meri pa med Miklavžem na Dravskem polju in Mariborom, Slivnico ter na nekaterih drugih manjših območjih.

Prej omenjena dvojnost v stanju svetlobne onesnaženosti (obrobje Maribora na eni strani in južni del Dravskega polja na drugi strani) se kaže tudi v analizi radiance po katastrskih občinah. Najvišja povprečna radianca je bila leta 2021 v k. o. Spodnje Hoče (6,21 nW/(sr cm²)), Slivnica (6,08 nW/(sr cm²)), Razvanje (5,40 nW/(sr cm²)) in Dobrava (4,69 nW/(sr cm²)). Najnižjo povprečno radianco so imele k. o. Starošince (0,59 nW/(sr cm²)), Mihovce (0,61 nW/(sr cm²)), Pongrce (0,66 nW/(sr cm²)) in Pleterje (0,67 nW/(sr cm²)), torej k. o. v južnem delu Dravskega polja. Najvišjo minimalno radianco so beležile k. o. Dobrava (2,26 nW/(sr cm²)), Orehova vas (1,99 nW/(sr cm²)), Bohova (1,45 nW/(sr cm²)), Rogoza in Slivnica (obe po 1,24 nW/(sr cm²)).

Naj te podatke ovrednotimo še v drugi luči: med k. o. na Dravskem polju obstajajo velike razlike v radianci: kar 36 k. o. ima povprečno radianco nižjo od minimalne radiance v k. o. Dobrava, v devetih k. o. pa je maksimalna radianca nižja od

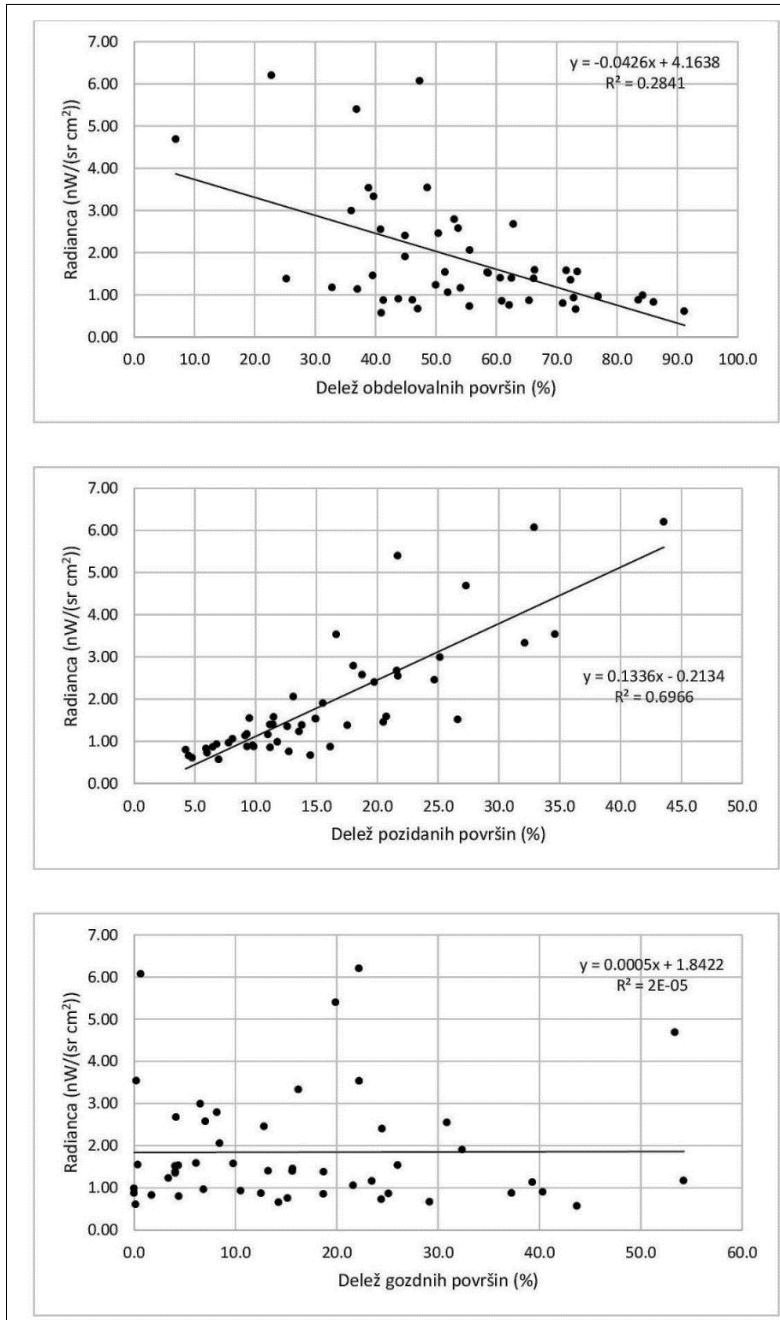
minimalne radiance v k. o. Dobrava! Tudi pri maksimalni radianci se kaže že omenjena dvojnost: ta je najvišja v k. o. Razvanje (18,24 nW/(sr cm²)), Slivnica (14,23 nW/(sr cm²)), Spodnje Hoče (13,80 nW/(sr cm²)) in Rače (12,03 nW/(sr cm²)), najnižja pa v k. o. Starošince (0,81 nW/(sr cm²)), Trnovec (1,17 nW/(sr cm²)) in Podova (1,46 nW/(sr cm²)). Razmerje med najnižjo in najvišjo maksimalno radianco po k. o. je bilo leta 2021 1 : 22,5. Pri povprečni radianci je to razmerje 1 : 10,7, pri minimalni radianci pa 1 : 6,8.

Obravnavali smo tudi povezavo med deležem izbranih kategorij rabe tal in povprečno radianco po katastrskih občinah na Dravskem polju leta 2021 (slika 6). Ta pristop ima sicer svoje pomanjkljivosti, ki izvirajo iz konfiguracije katastrskih občin. Zlasti na južnem delu Dravskega polja so oblike k. o. precej podolgovate in segajo od obcestnih naselij med Šikolami in Lancovo vasjo (ki so svetlobno bolj onesnažena) vse do južnega roba Dravskega polja (ki je svetlobno najmanj onesnaženo).

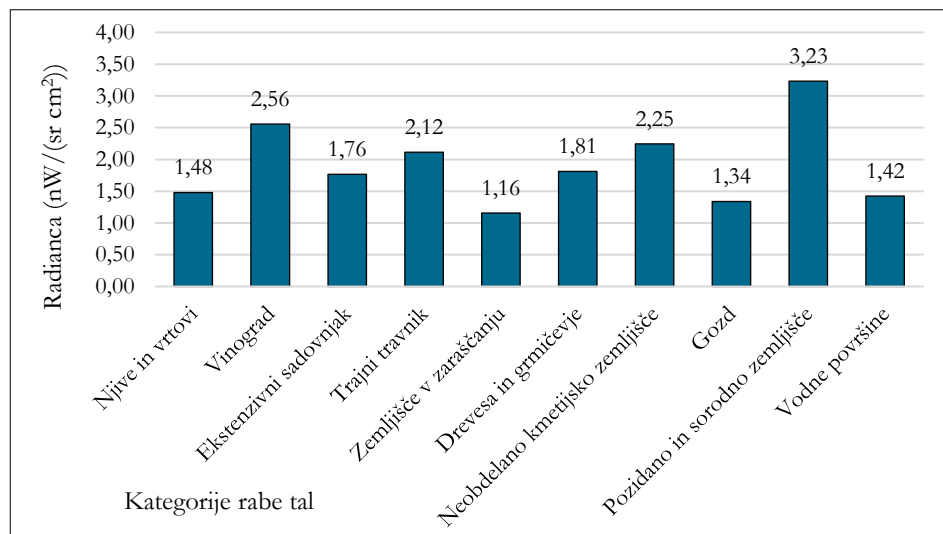
Tako povprečne vrednosti radiance po k. o. ne razkrivajo dejanskih razlik v radianci znotraj k. o. Rezultati kažejo, da so najvišje povezave med radianco in deležem pozidanih površin (Pearsonov korelacijski koeficient znaša 0,8346), nekoliko nižje pa med radianco in deležem obdelovalnih površin (0,5330).

Kar 69,9 % razlik v radianci po k. o. lahko torej pojasnimo z razlikami v deležu pozidanih površin. Nekoliko nepričakovana – skoraj nikakršna povezava –, se kaže med radianco in deležem gozdnih površin. Del nizke povezave si lahko razlagamo z dejstvom, da se svetloba iz virov svetlobnega onesnaževanja širi tudi v okolico, kar zvišuje radianco na površinah, kjer ni neposrednih virov svetlobnega onesnaževanja, čeprav so tam v splošnem vrednosti le-te nižje. Drugi del razlage izhaja iz prej omenjene pomanjkljivosti te metode.

Analizirali smo še povezavo med kategorijami rabe tal, ki na Dravskem polju pokrivajo več kot 0,1 % površja, in povprečno radianco (slika 7). Tudi tukaj se je pričakovano izkazalo, da je najvišja povprečna radianca na pozidanih in sorodnih zemljiščih (3,23 nW/(sr cm²)), najnižja pa na zemljiščih v zaraščanju (1,16 nW/(sr cm²)) in gozdnih površinah (1,34 nW/(sr cm²)). Tudi ta pristop ima pomanjkljivosti, ki izhajajo iz velikosti svetlobnega elementa (750 m x 750 m), saj je ta v primerjavi z velikostjo poligona nekaterih kategorij rabe tal precej grob.



Slika 6: Povezava med povprečno radianco in deležem obdelovalnih površin, deležem pozidanih površin ter deležem gozdnih površin po katastrskih občinah na Dravskem polju leta 2021



Slika 7: Povezava med povprečno radianco in kategorijami rabe tal na Dravskem polju leta 2021

Na območju Dravskega polja se nahajajo tudi območja Natura 2000. Ta pokrivajo šest poligonov, ki smo jih poimenovali Rački ribniki - Požeg, Pragersko, Velenik, Pohorje, Drava in Čreta. Želeli smo ugotoviti povprečno radianco na teh zavarovanih območjih, ki so zaradi širjenja umetne svetlobe tudi izpostavljena svetlobnemu onesnaževanju. Najvišja povprečna radianca je bila leta 2021 na območju Pohorje, ki zajema dva manjša poligona v Razvanju ter med Zgornjimi Hočami in Čreto. Povprečna radianca je tu znašala 1,75 nW/(sr cm²), maksimalna pa 5,19 nW/(sr cm²). Visoka povprečna radianca je tudi na območju Drava, ki zajema naravno strugo Drave in poteka od Dogoš do Slovenje vasi. Povprečna radianca je leta 2021 na tem območju znašala 1,18 nW/(sr cm²), maksimalna pa 4,72 nW/(sr cm²), in sicer na območju občine Miklavž na Dravskem polju. Svetlobno najmanj onesnažen je poligon Čreta, ki se nahaja med Pragerskim in Sestržami. Povprečna radianca je tu leta 2021 znašala 0,39 nW/(sr cm²), maksimalna pa 0,48 nW/(sr cm²). Povzamemo torej lahko, da so območja Natura 2000, ki se nahajajo v bližini virov svetlobnega onesnaževanja, prav tako izpostavljena tej obliki onesnaževanja. Za ponazoritev naj povemo, da je na Dravskem polju kar 34 katastrskih občin z nižjo povprečno radianco od povprečne radiance na poligonu Pohorje. Iz tega izhaja spoznanje, da so kljub omejitvam pri posegih v prostor na zavarovanih območjih le-ta še vedno izpostavljena vplivom onesnaževanja, ki se

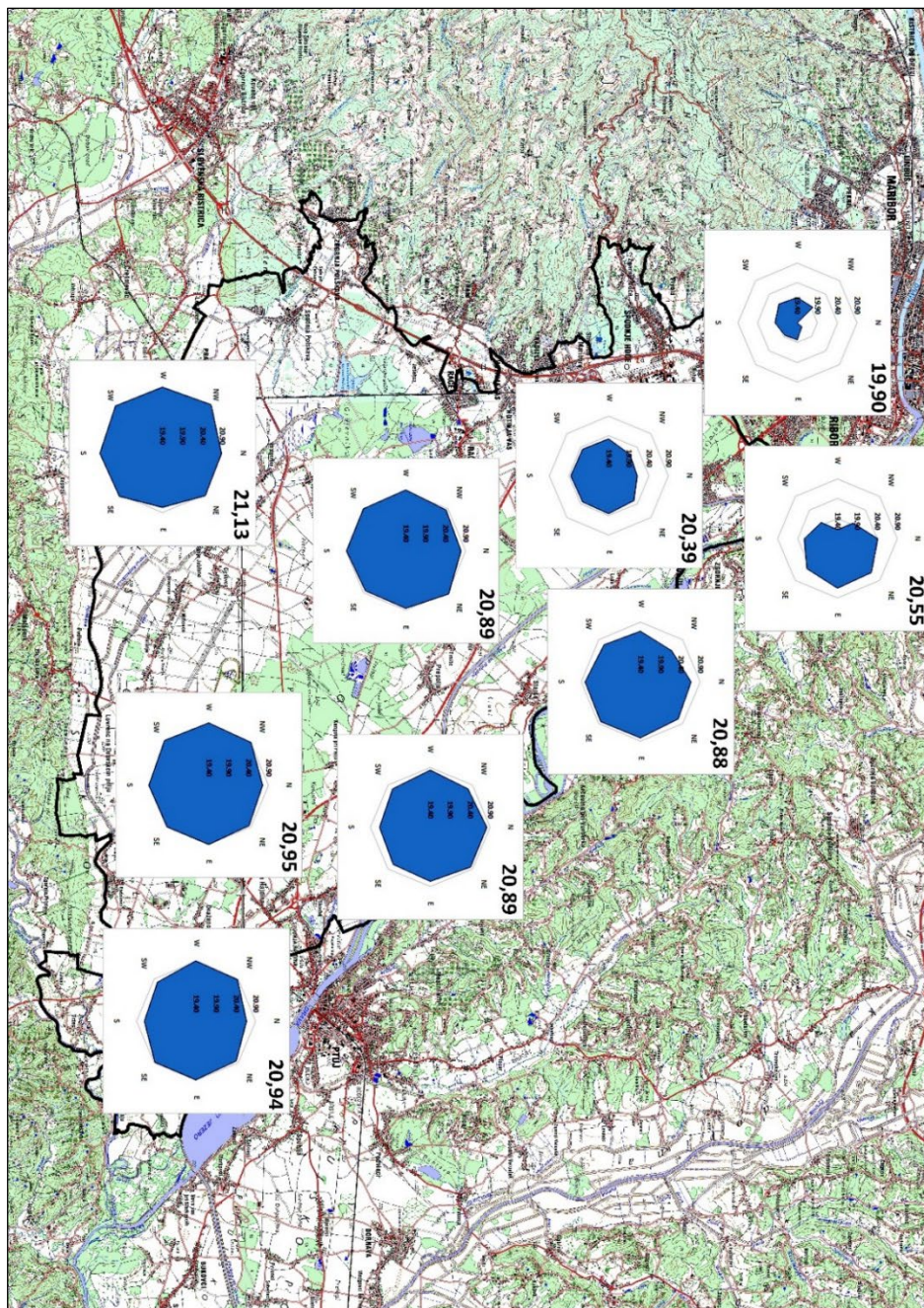
prosto širijo v atmosferi (hrup, onesnaževala v zraku, svetlobno onesnaženje). Za resnično zaščito zavarovanih območij bi pri omenjenih vplivih morali opredeliti tudi varstvene pasove zunaj zavarovanih območij.

Svetlobna onesnaženost na Dravskem polju v luči analize meritev sija neba in vsenebnih posnetkov

Rezultati meritev in rože svetlobnega onesnaženja so prikazani na sliki 8. Tudi pri meritvah se kaže izrazita dvojnost v jakosti svetlobne onesnaženosti. Severni del Dravskega polja je svetlobno bolj onesnažen zaradi bližine Maribora in zaradi močnejših virov svetlobnega onesnaževanja v občinah Hoče - Slivnica in Miklavž na Dravskem polju. Sij neba v zenitu je na območju med Tržaško cesto in Razvanjem znašal 19,90 magnitude na kvadratno ločno sekundo ($\text{mag}/\text{arc sec}^2$). Na tej lokaciji so vrednosti sija neba v vseh osmih smereh neba znižane, najbolj izrazito v severni smeri, kjer leži eden od večjih regionalnih virov svetlobnega onesnaženja – Maribor. Sij neba v severni smeri je na tej lokaciji znašal 19,39 $\text{mag}/\text{arc sec}^2$, kar predstavlja najnižjo vrednost sija neba med vsemi opravljenimi meritvami (in torej daleč najvišjo stopnjo svetlobnega onesnaženja). Stanje je podobno tudi na območju med Zrkovci in Dogošami, kjer je sij neba v zenitu znašal 20,55 $\text{mag}/\text{arc sec}^2$, vendar je tudi tukaj roža svetlobnega onesnaženja deformirana, z nižjimi vrednostmi v zahodni smeri (19,62 $\text{mag}/\text{arc sec}^2$), medtem ko so v nasprotni smeri, iz katerih ni večjih virov svetlobnega onesnaženja, vrednosti dosegle 20,65 $\text{mag}/\text{arc sec}^2$.

Še vedno neugodno stanje smo izmerili na lokaciji med Rogozo in Letališčem Edvarda Rusjana Maribor, kjer je sij neba v zenitu znašal 20,39 $\text{mag}/\text{arc sec}^2$, pri čemer so bile najnižje vrednosti izmerjene v severni (20,11 $\text{mag}/\text{arc sec}^2$) in severozahodni smeri (20,15 $\text{mag}/\text{arc sec}^2$), torej v smeri Maribora in Spodnjih Hoč, kjer se nahajajo večji viri svetlobnega onesnaževanja na območju Industrijske cone Hoče med Spodnjimi Hočami in železniško progo.

S premikanjem merilnih mest proti jugu učinek svetlobnega onesnaževanja Maribora, Hoč in Miklavža na Dravskem polju slabi, vrednosti sija neba v zenitu so višje od 20,5 $\text{mag}/\text{arc sec}^2$, rože svetlobnega onesnaženja so manj deformirane in v vse smeri neba kažejo višje vrednosti. Med Rošnjo in hidroenergetskim kanalom je bil izmerjen sij neba v zenitu 20,88 $\text{mag}/\text{arc sec}^2$, med Starošincami in Podovo ter med Slovenjo in Gerečjo vasjo pa 20,89 $\text{mag}/\text{arc sec}^2$.



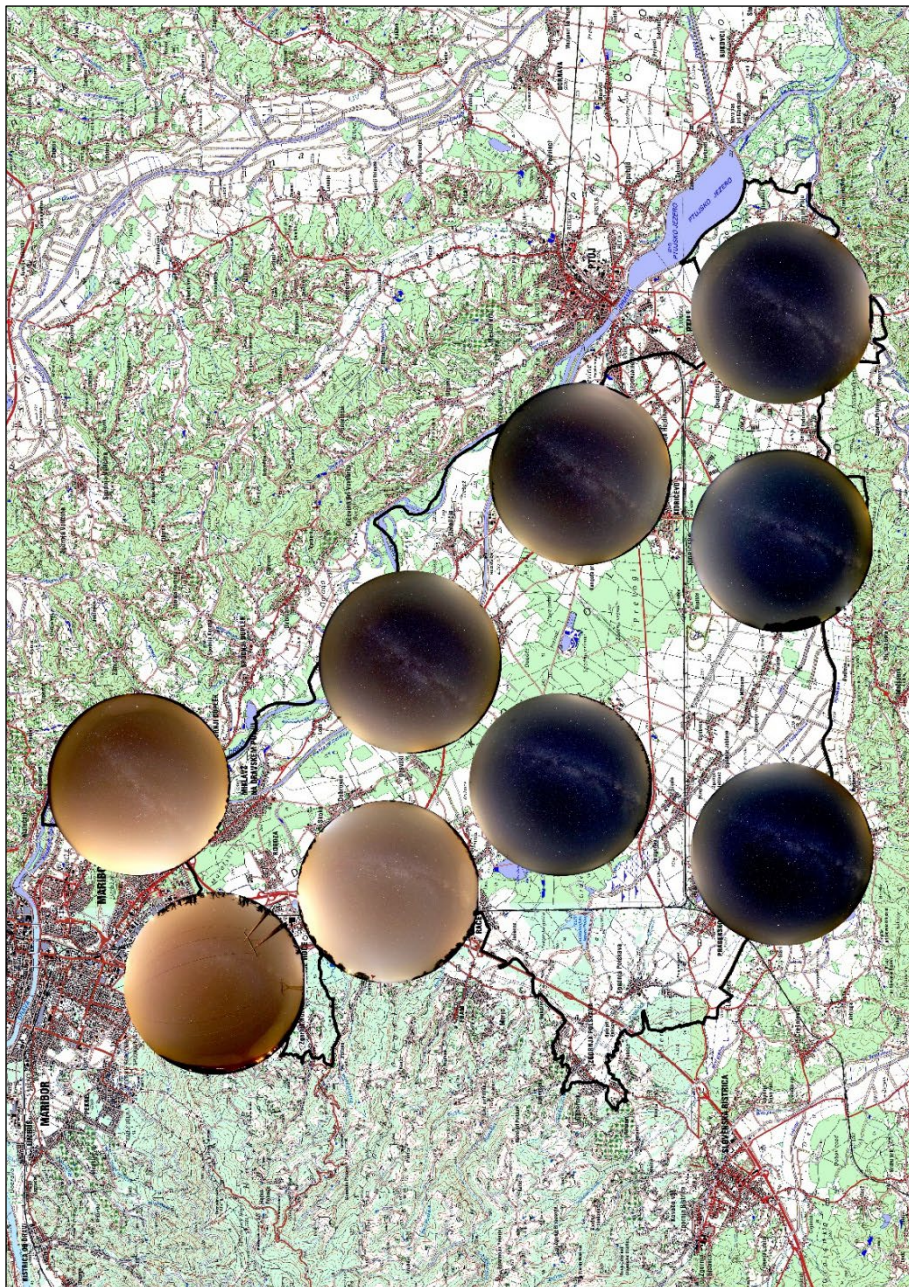
Slika 8: Rože svetlobnega onesnaženja na izbranih lokacijah na Dravskem polju

Opomba: vrednosti v levem zgornjem vogalu polarnih grafikonov pomenijo sij neba v zenitu na tej lokaciji (v mag/arc sec²). Vir: Lastne meritve, 15.–16. julij 2023.

Najmanjšo stopnjo svetlobne onesnaženosti in zato najvišje vrednosti sija neba v zenitu smo izmerili na lokaciji med Šikolami in Sestržami ($21,13 \text{ mag/arc sec}^2$), kjer smo tudi v južni in jugozahodni smeri (proti Savinskemu in Halozam) izmerili sij neba nad 21 mag/arc sec^2 . Sij neba v zenitu je bil nekaj nižji na lokaciji med Kidričevim in Lovrencem na Dravskem polju ($20,95 \text{ mag/arc sec}^2$) ter med Tržcem in Pobrežjem ($20,94 \text{ mag/arc sec}^2$). Na obeh lokacijah pa je bilo pri rožah svetlobnega onesnaženja zaznati večje lokalne vire svetlobnega onesnaženja. V Kidričevem izstopa območje tovarne Talum (kljub dejstvu, da smo meritve opravljali v noči iz sobote na nedeljo, ko je bilo večje parkirišče pred tovarno Talum prazno, je bilo le-to zelo močno osvetljeno) in območje Obrtne cone Kidričevo. Med Tržcem in Pobrežjem je bilo mogoče zaznati lokalno svetlobno kupolo, ki je nastala zaradi močno osvetljenega izvoza s podravske avtoceste v Lancovi vasi in osvetljene infrastrukture podjetja Ekologo ob gramoznici Tržec. Na lokacijah v jugovzhodnem delu Dravskega polja je v obliki rož svetlobnega onesnaženja mogoče zaznati tudi vpliv svetlobnega onesnaževanja, ki prihaja s Ptuja.

Da bi prikazali dejansko prostorsko stanje svetlobnega onesnaženja na izbranih merilnih mestih, smo na teh izdelali vsenebne posnetke, na katerih je mogoče videti dejansko stanje nočnega neba, hkrati pa analizirati velikost in intenzivnost svetlobnih kupol na obzorju. Posnetki v izvorniku prikazujejo nebo, kot ga vidimo, če ležemo na tla in zremo v nadglavišče (zenit): sever je zgoraj, vzhod pa na naši levi strani. Pri umeščanju vsenebnih posnetkov v kartografske podlage pa smo zaradi lažje prostorske predstave vse posnetke zrcalili preko navpične osi. Na ta način smo dobili lažjo predstavo o izvoru svetlobnih kupol (slika 9).

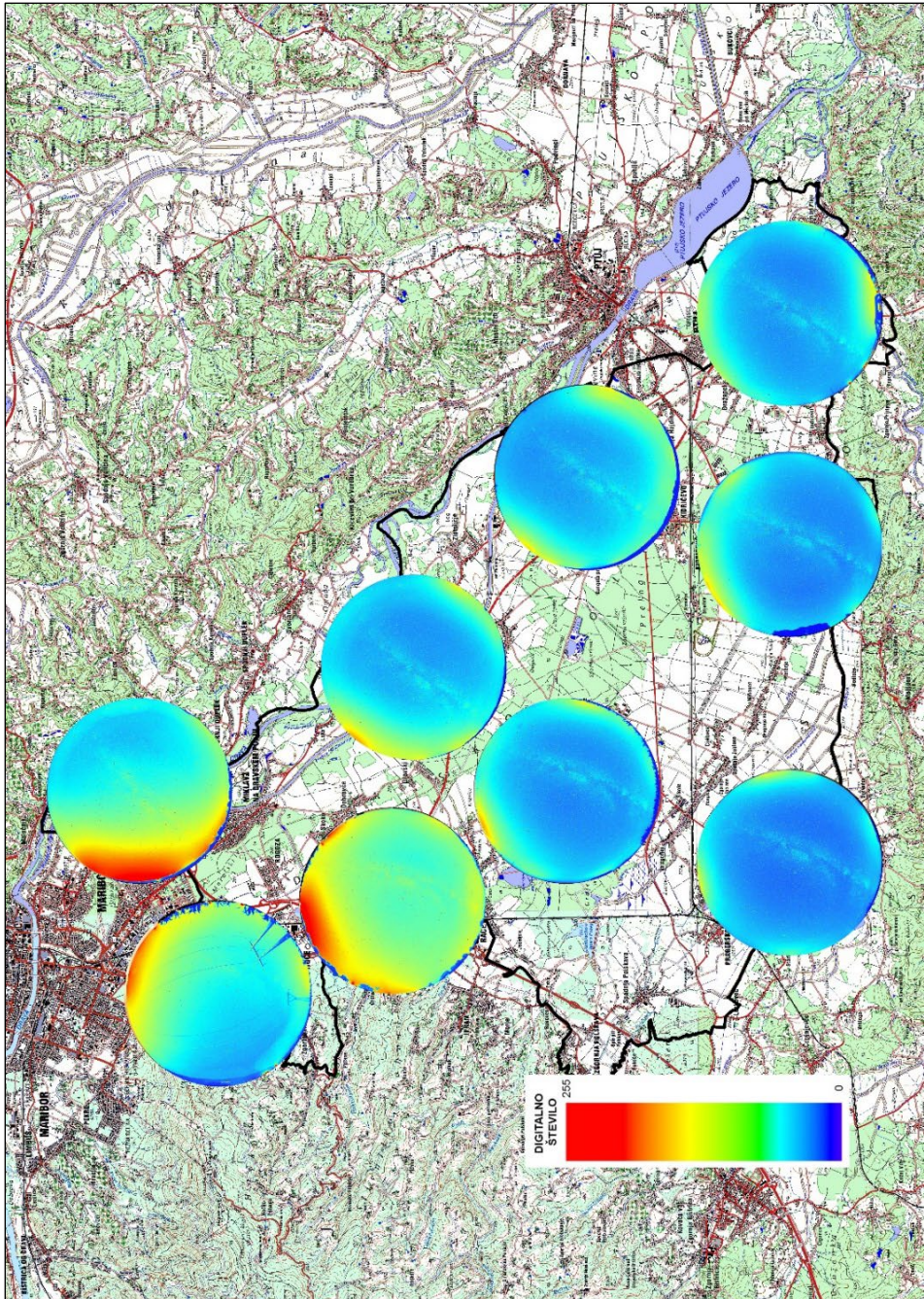
Vsi posnetki so bili izdelani v noči s 16. na 17. julij 2023, ko Lune ni bilo nad obzorjem in ob popolnoma jasnem vremenu. Najprej pade v oči zelo svetlo nočno nebo v severnem delu Dravskega polja (lokacije Razvanje, Dogoše in Spodnje Hoče). Rimska cesta je komaj vidna, s prostimi očmi pa je na terenu ni mogoče zaznati. Upoštevati namreč moramo, da so posnetki narejeni z visokimi ISO vrednostmi (1600) in z daljšimi ekspozicijami (60 sekund), ki omogočajo, da senzor v digitalnem fotoaparatu dlje časa akumulira fotone. Človeško oko te sposobnosti nima, zato je zaznavanje šibkejših objektov v svetlobno onesnaženem okolju bistveno slabše.



Slika 9: Vsenebni posnetki na izbranih lokacijah na Dravskem polju

Opomba: na vseh posnetkih se sever nahaja zgoraj. Zaradi lažje prostorske predstave o virih svetlobnega onesnaženja so vsenebni posnetki zrcaljeni okoli navpične osi.

Fotografije: Žiberna, 15.–16. julij 2023.



Slika 10: Vsenebni posnetki na izbranih lokacijah na Dravskem polju z izraženimi svetlobnimi elementi (piksli) v digitalnem številu

Naslednja značilnost, ki izstopa na vsenebnih posnetkih v severnem delu Dravskega polja, je izrazita svetlobna kupola Maribora, ki na lokacijah Razvanje in Dogošje sega do višinskega kota okoli 30°. Na lokaciji Dogošje je mogoče zaznati tudi svetlobno kupolo Miklavža na Dravskem polju, na lokacijah Razvanje in Spodnje Hoče pa tudi svetlobno kupolo Hoč. S pomikanjem proti jugu nebo vsaj v zenitu postaja temnejše, še vedno pa se na obzorju dajo prepoznati svetlobne kupole večjih naselij v okolici.

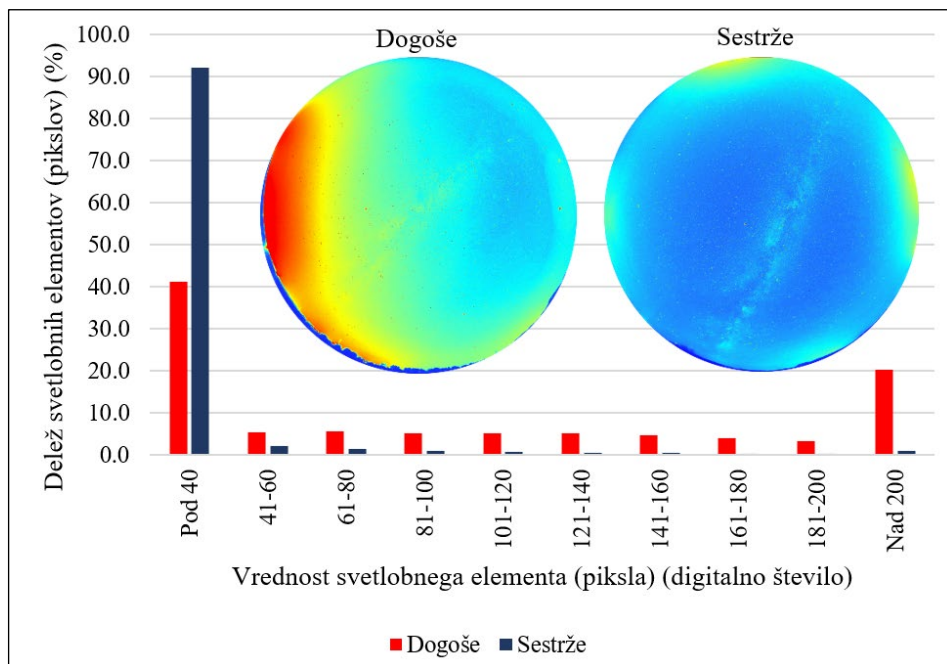
Svetlobna kupola Maribora je vidna na celotnem Dravskem polju, s pomikanjem proti jugu pa postajata vse bolj intenzivni svetlobni kupoli Ptuja in Kidričevega, na lokaciji Sestrže pa tudi svetlobna kupola Slovenske Bistrice. Na Lokaciji med Tržcem in Pobrežjem je mogoče prepoznati združeni svetlobni kupoli, ki smo jih omenili že pri analizi rož svetlobnega onesnaženja in imata svoj vir v močno osvetljenem izvozu s podravske avtoceste v Lancovi vasi in osvetljeni infrastrukturi ob gramoznici Tržec.

Analize vsenebnih posnetkov smo se lotili še na drug način. Vsenebne posnetke smo uvozili v isto sliko in nato vsak piksel glede na njegovo svetlost pretvorili v digitalno število z razponom od 0 do 255. Tako ustvarjene vsenebne posnetke smo prikazali v nepravilnih barvah z mavrično barvno paletto, pri čemer modri odtenki prikazujejo svetlobne elemente z nižjimi vrednostmi digitalnega števila (nižjo svetlostjo), rdeči pa tiste z višjimi vrednostmi digitalnega števila (višjo svetlostjo). Tako ustvarjeni vsenebni posnetki še nazorneje prikazujejo stanje svetlobne onesnaženosti, ohranili pa smo tudi medsebojno primerljivost (slika 10). Ugotovimo lahko, da nikjer na Dravskem polju ni lokacije, kjer bi bilo obzorje neokrnjeno. Vsenebni posnetki v severnem delu Dravskega polja vsebujejo večji del neba z višjimi digitalnimi števili, še najmanj »slabo« je nebo na skrajnem južnem delu Dravskega polja (npr. Sestrže), pa še tam je na obzorju mogoče zaznati svetlobne kupole Maribora, Ptuja in Kidričevega.

Za lokaciji Dogošje in Sestrže smo izračunali tudi frekvenčno distribucijo slikovnih elementov glede na razrede digitalnega števila (slika 11).

Vrednosti z digitalnim številom pod 40 na lokaciji Sestrže zajemajo kar 92,2 % vseh svetlobnih elementov, medtem ko je ta delež na lokaciji Dogošje le 41,3 %. Še izrazitejša je razlika med deležem slikovnih elementov z digitalnim številom nad 200: na lokaciji Sestrže znaša ta delež le 0,9 %, na lokaciji Dogošje pa 20,3 %, kar je 22,6-krat višji delež. Razmerje bi bilo še višje, če bi na lokaciji Dogošje brežina

hidroenergetskega kanala Zlatoličje na vzhodu in jugovzhodu ne zastirala del svetlobne kupole Maribora. Iz slike 11 izhaja, da je na lokaciji Sestrže delež slikovnih elementov z digitalnim številom nad 40 7,8 %, na lokaciji Dogoše pa kar 58,7 %. Na Dravskem polju torej kljub nadpovprečni svetlobni onesnaženosti nastopajo relativno velike razlike v stopnji svetlobne onesnaženosti.



Slika 11: Frekvenčna distribucija svetlobnih elementov (pikslov) na lokacijah Dogoš in Sestrže Opomba: višje vrednosti digitalnega števila predstavljajo svetlejše svetlobne elemente.

Sklep

Dravsko polje sodi med bolj svetlobno onesnažene regije v Sloveniji. Čeprav je v preteklosti veljalo za tipično ruralno pokrajino, ki mu je dajala glavno identiteto kmetijstvo, smo bili na Dravskem polju priča intenzivnemu procesu suburbanizacije. Poleg tega so na Dravskem polju nastali številni novi industrijski obrati, industrijsko-obrtne cone in nove komunikacije. Vse omenjeno je povzročilo nastanek novih virov svetlobnega onesnaževanja. Vseeno pa na Dravskem polju glede tega lahko opazimo dvojnost: severni del Dravskega polja je zaradi bližine Maribora in večjih naselij (Hoče, Miklavž na Dravskem polju, Slivnica, Rače), v katerih je veliko ponoči

osvetljenih industrijskih obratov ali s storitvenimi dejavnostmi povezane infrastrukture, svetlobno bolj onesnažen kot južni del Dravskega polja. Slednji je kljub vedno naraščajočem deležu pozidanih površin vseeno ohranil pretežno agrarni značaj. Izjemo predstavljajo Kidričevo, izvozi s podravske avtoceste in bližina Ptuja ter Slovenske Bistrice.

Na žalost so svetlobno onesnažena tudi zavarovana območja Nature 2000 na Dravskem polju, kjer je povprečna radianca marsikje višja od tiste v nezavarovanih območjih. Če bi resnično želeli zaščititi zavarovana območja, bi v ta namen morali omejevati tudi človekove posege v prehodnih conah izven območij Nature 2000.

Pojav t. i. »belih« LED sijalk, ki so z energetskega vidika varčnejše od prej pogosto uporabljenih sijalk (npr. visokotlačnih natrijevih sijalk), je sicer pomenil prihranek pri porabi energije, vendar je zaradi intenzivnejšega sipanja modre svetlobe povzročil večje prostorske učinke svetlobnega onesnaženja. Ena od poti za reševanje tega problema je dopolnitev zakonodaje o omejevanju svetlobnega onesnaževanja, ki bi natančneje določala standarde glede spektra sijalk, njihove jakosti in predvsem omejevala stihijsko postavljanje novih svetilk tam, kjer to ni potrebno. Slednje je zaenkrat prepuščeno (ne)osveščenosti lokalnih skupnosti in strokovnim službam v občinah, ki upravljajo prostorski razvoj.

Literatura in viri

- Bennie, J., Davies, T.W., Duffy, J.P., Inger, R., Gaston, K.J. (2014): Contrasting trends in light pollution across Europe based on satellite observed night time lights, *Scientific Reports* 4(3789):3789.
- Caraveo, P. (2023): Saving the Starry Night, Light pollution and its effect on science, culture and nature. Springer. Cham.
- Cinzano, P. (2000): The growth of light pollution in North-Eastern Italy from 1960 to 1995. *Memorie della Società Astronomica Italiana-J. Ital. Astron. Soc.* 71, 159.
- Falchi, F., Cinzano, P., Duriscoe, D., Kyba, C., Elvidge, C., Baugh, K., Portnov, B., Rybnikova, N., Furgon R. (2016): The new world atlas of artificial night sky brightness. *Science Advances* 2(6).
- Garstang, R.H. (2004): Mount Wilson Observatory: the sad story of light pollution. *Observatory* 124, 14–21.
- Goronczy, E.E. (2021): Light Pollution in Metropolises. Analysis, Impacts and Solutions. Springer. Wiesbaden.
- Jensen, J.R., 2018: Introductory Digital Image Processing. A Remote Sensing Perspective. 4th Edition. Pearson. Hoboken, New Jersey, ZDA.
- Karlicek, R., Sun, C., Zissis, G., Ma, R. (ur.) (2017): Handbook of Advanced Lighting Technology. Springer.
- Kyba, C. M., Kuester, T., Sánchez de Miguel, A., Baugh, K., Jechow, A., Hölker, F., Bennie, J., Elvidge, C., Gaston, K., Guanter, L. (2017): Artificially lit surface of Earth at night increasing in radiance and extent. *Science Advanced*. 2017; 3.

- Kyba, C.C.M., Altintas, Y.O., Walker, C.E., Newhouse, M. (2023): Citizen Scientists report global rapid reductions in the visibility of stars from 2011 to 2022. Vol. 379, No. 6629.
- Longcore, T., Rich, C. (2004): Ecological light pollution. *Frontiers in Ecology and the Environment*. Volume2, Issue4. [https://doi.org/10.1890/1540-9295\(2004\)002\[0191:ELP\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1890/1540-9295(2004)002[0191:ELP]2.0.CO;2).
- Meier, J., Hasenohrl, U., Krause, K., Pottharst, M. (2015): *Urban Lighting, Light Pollution and Society*. Routledge. New York and London.
- Ministry of the Environment of the Czech Republic (2022): Light pollution reduction measures in Europe. Working paper for the international workshop Light Pollution 2022, during the Czech Presidency. Prague.
- Pauley, S. M. (2011): Lighting for the human circadian clock: recent research indicates that lighting has become a public health issue. *Medical Hypotheses* 63-4. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2004.03.020>.
- Petkovšek, Z., Hočevar, A. (1995): *Meteorologija. Osnove in nekatere aplikacije*. Biotehniška fakulteta. Oddelek za gozdarstvo. Ljubljana.
- Rich, C., Longcore, T. (ur.) (2006): *Ecological Consequences of Artificial Night Lighting*. Island Press. Washington.
- Spletni vir 1: <https://eogdata.mines.edu/products/vnl/> (1. 3. 2023).
- Spletni vir 2: <https://gis.arso.gov.si/geoportal/catalog/main/home.page> (1. 3. 2023).

POVZETEK

Svetlobno onesnaževanje je ena od novejših oblik onesnaževanja okolja, ki se pojavlja zaradi širjenja in intenziviranja umetnega nočnega osvetljevanja javnih površin in objektov. Negativne posledice zaznavajo ne le rastlinske in živalske vrste, pač pa tudi človek (večja verjetnost pojavljanja nekaterih vrst raka, povečana raba energije, zmanjšanje kakovosti bivalnega okolja itd.). Posledice procesa suburbanizacije na Dravskem polju so vidne tudi v povečanju svetlobne onesnaženosti. Dravsko polje sodi med nadpovprečno svetlobno onesnažena območja. Mezoregija Dravska ravan, kamor poleg Dravskega polja uvrščamo tudi Ptujsko in Središko polje, se po povprečni radianci nahaja na tretjem mestu med 48 slovenskimi mezoregijami (za Savinjsko ravnjo in Savsko ravnjo). Po minimalni radianci sodi Dravska ravan na šesto mesto, po maksimalni radianci pa na četrto mesto (za Koprskimi brdi, Slovenskimi goricami in Mursko ravnjo). Temnih območij z radianco nižjo od 0,25 nW/(sr cm²) na Dravskem polju ni več, v Sloveniji pa so ta v letu 2021 še vedno pokrivala 7,2 % površja. Severni del Dravskega polja, ki je bližje Mariboru (občine Hoče - Slivnica, Miklavž na Dravskem polju in Rače - Fram), je svetlobno bolj onesnažen kot južni del, v katerem je manj pozidanih površin. Najsvetlejši slikovni element (18,24 nW/(sr cm²)) se nahaja na območju križišča med Tržaško in Papeževo cesto ob Intereuropi in Carinski upravi v k. o. Razvanje na robu Maribora. Najtemnejša slikovna elementa (0,33 nW/(sr cm²)) sta locirana južno od Polskave v k. o. Dragonja vas in v k. o. Apače. Vzrok za višanje radiance v obdobju 2013–2021 je širjenje pozidanih površin, predvsem servisne dejavnosti, ki je osvetljena s še vedno pretežno visokotlačnimi natrijevimi sijalkami, a so te v večji meri zasenčene. Odprtje »podravske avtoceste« med Slivnico in mejnim prehodom Gruškovje je pomenilo izgradnjo številnih izvozov z avtoceste in krožišč, ki so za razliko od tujine, v Sloveniji osvetljena. Na območju Dravskega polja se nahaja tudi šest poligonov v okviru območja Natura 2000. Ta so prav tako izpostavljena svetlobnemu onesnaževanju. Na Dravskem polju je kar 34 katastrskih občin z nižjo povprečno radianco od povprečne radiance na območju Natura 2000, ki se nahaja na stiku Dravskega polja in Pohorja. Tudi na Dravskem polju se v zadnjih petnajstih letih vedno pogosteje pojavljajo t. i. »bele« LED sijalke, ki so z energetskega vidika varčnejše in pomenijo prihranek pri porabi energije, vendar so zaradi intenzivnejšega sipanja modre svetlobe povzročile večje prostorske učinke svetlobnega onesnaževanja. Ena od poti za reševanje tega problema je dopolnitev zakonodaje o omejevanju svetlobnega onesnaževanja, ki bi natančneje določala standarde glede spektra sijalk, njihove jakosti in predvsem omejevala stihijno postavljanje novih svetilk tam, kjer to ni potrebno. Slednje je zaenkrat prepuščeno (ne)osveščenosti lokalnih skupnosti in strokovnim službam v občinah, ki upravljajo prostorski razvoj.

NEOFITI V GRAMOZNICAH NA DRAVSKEM POLJU: PRIMER GRAMOZNICE STRNIŠČE V OBČINI KIDRIČEVO

ANA VOVK

Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta, Maribor, Slovenija
ana.vovk@um.si

V poglavju je prikazano spremljanje neofitov v gramoznici Strnišče v občini Kidričevo. Neofiti so invazivne rastline, ki se same hitro širijo. Raziskovalno delo je potekalo pretežno na terenu in je bilo vezano na popisovanje in odstranjevanje neofitov. Najbolj pogosto se je pojavljal japonski dresnik. Območje proučevanja je bilo omejeno na treh površinah na 30 x 30 m; opravljen je bil popis rastlin. Spremljanje neofitov je bilo opravljeno po Braun-Blanquetovi metodi. Podatki kažejo teritorialno zastopanost tujerodnih vrst na preučevanem območju. Poleg zastopanosti vrst je pomembna tudi njihova združenost ali socialnost, ki pomeni širitveni potencial na območju zarasti tujerodnih vrst. Analiza spremljanja teh vrst kaže pojavljanje le-teh na celotnem območju gramozne jame Strnišče, podobno pa lahko opazujemo tudi ob drugih gramoznicah na Dravskem polju.

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ff.11.2023.9](https://doi.org/10.18690/um.ff.11.2023.9)

ISBN
978-961-286-806-2

Ključne besede:

Dravsko polje,
neofit,
vegetacija,
gramoznica,
Braun-Blanquetova
metoda



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ff.11.2023.9](https://doi.org/10.18690/um.ff.11.2023.9)

ISBN
978-961-286-806-2

Keywords:
Dravsko polje,
neophyte,
vegetation,
gravel pit,
Braun-Blanquet method

NEOPHYTES IN THE GRAVEL PITS IN DRAVSKO POLJE REGION - THE EXAMPLE OF THE STRNIŠČE GRAVEL PIT IN THE MUNICIPALITY OF KIDRIČEVO

ANA VOVK

University of Maribor, Faculty of Arts, Maribor, Slovenia
ana.vovk@um.si

In this chapter, the monitoring of neophytes in the Strnišče gravel pit in the municipality of Kidričevo, is presented. Neophytes are invasive plants that spread quickly on their own. The research work took place mainly in the field and was tied to the census and removal of neophytes. The most common occurrence was the Japanese knotweed. The study area was limited to three areas of 30 x 30 m and an inventory of plants was carried out. Neophytes were monitored using the Braun-Blanquet method. The data show the territorial representation of non-native species in the studied area. In addition to the representation of species, their grouping or sociality is also important, which means expansion potential in the area of overgrowth of non-native species. The analysis of the monitoring of these species shows the occurrence of only these in the entire area of the Strnišče gravel pit, and the same can be observed near other gravel pits in the Dravsko polje.



Uvod

Invazivne tujerodne vrste so prepoznane kot ena od največjih groženj upadanju biotske pestrosti v svetovnem merilu. V različnih delih sveta je položaj drugačen, a poleg neposrednega uničevanja narave, fragmentacije naravnih ekosistemov in onesnaževanja nikjer na svetu ne moremo zanemariti izrazito negativnega vpliva širjenja invazivk (Jogan idr. 2012).

Definicije pojma invazivna tujerodna vrsta (skrajšano žargonsko: invazivka) so sicer nekoliko različne, a če jih obravnavamo v ožjem pomenu te besede, gre za vrste, ki so lahko le s človekovo pomočjo prispele na novo območje in se tam tako udomačile, da s svojim širjenjem povzročajo očitne spremembe v zgradbi ali delovanju tamkajšnjih naravnih ekosistemov. Le-ti ne morejo več opravljati svoje vloge, zato se izgublajo tudi ekosistemske storitve (Jogan idr. 2012).

Izraz neofiti se uporablja kot skrajšana oblika za invazivne tujerodne rastline, ki se širijo zlasti na degradiranih površinah. Kot invazivne tujerodne rastline označujemo tiste, ki so na novem ozemlju tako uspešne, da za daljša časovna obdobja izrinejo domorodno rastlinstvo, prevzamejo dominantno vlogo in porušijo prehranske verige (De Groot idr. 2017; 2020). Nekateri znanstveniki ocenjujejo, da ima lastnosti pravih invazivnih rastlin le kakšnih 2–3 % vseh rastlin. Za ozemlje RS je to vsaj 100–150 rastlinskih vrst. Na vodovarstvenih območjih imamo dve skupini invazivnih rastlin, ekosistemske škodljive (prave »invazivke«) in neposredno agronomsko škodljive (kmetijski pleveli). Včasih med obema skupinama težko razmejimo. Primeri zelo uspešnih invazij v RS iz obdobja prejšnjega stoletja ali stoletja pred tem so invazije naslednjih rastlinskih vrst: *Conyza canadensis*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, *Helianthus tuberosus*, *Rudbeckia laciniata*, *Impatiens glandulifera*, *Phytolacca americana*, *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*, *Acer negundo*, *Arundo donax*, *Parthenocissus quinquefolia*, *Sorghum halepense* in številne druge vrste (Premrl 2023). Spremljanje neofitov je nujno za načrtovanje odstranjevanja le-teh. Pomembno je tudi posredovanje tovrstnih znanj širši populaciji, saj se invazivne rastline hitro širijo in omejujejo rast avtohtonim rastlinam (Rantuša idr. 2021).

Neofite spremljamo, da bi omejili njihove škodljive učinke. Čeprav je ukrepanje povezano s stroški, je potrebno, saj zastopanost tujerodnih vrst neugodno vpliva na naravne ekosisteme. O ekosistemski škodljivosti govorimo takrat, ko invazivna

rastlina povzroča tako velike spremembe v naravnih domorodnih rastlinskih združbah, da privedejo do velikega zmanjšanja vrstne pestrosti in je obstoj posameznih rastlinskih ali živalskih vrst ogrožen. Porušijo se prehranske verige in nekateri členi v njih so ogroženi, ker izgubijo vire hrane. Rastlinske združbe se spremenijo tako občutno, da se spremeni raven ekosistemskih storitev. Ne nudijo hrane, ni življenjskega prostora za živali (npr. gnezdišč za ptice), ne nudijo virov energije za ljudi, ne zajemajo energije in hranil (npr. zajemanje hranilnih snovi, ki jih prinesejo reke), ne zadržujejo vode in hranilnih snovi, ne varujejo pred učinki požarov in erozivnih sil narave, ne omogočajo razkroja strupenih snovi in podobno. Invazivne rastline lahko imajo velik vpliv na populacijsko dinamiko žuželk, zato je bil namen te strokovne podlage, da z metodo podrobnega kartiranja preučimo vegetacijsko zastopanost neofitov v gramoznici Strnišče konec leta 2022.

V prispevku prikazujemo spremljanje neofitov v gramoznici Strnišče v občini Kidričevo v okviru projekta BioDiTour (Interreg Slovenija - Avstrija). Izhajali smo iz strateškega načrta zaježitve neofitov, ki je osrednji dokument za omejevanje negativnih vplivov tujerodnih vrst na ljudi in okolje (biološko raznolikost) z odstranjevanjem in omejevanjem širjenja že prisotnih neofitov ter preprečevanjem prinosa novih vrst. Podlaga za ukrepanje je bila analiza stanja zastopanosti in razširjenosti tujerodnih invazivnih vrst na območju gramoznice Strnišče.

Delo je potekalo pretežno na terenu in je bilo vezano na popisovanje in odstranjevanje neofitov. Najbolj pogosto se je pojavljal japonski dresnik, njega ter ostale neofite smo odstranili z metodo puljenja in izkopavanja celih rastlin, saj je to po dosedanjih spremljanjih najbolj učinkovita metoda, čeprav se ga ne da odstraniti v enem letu. Za to je potreben večletni redni monitoring in pogosta košnja pred cvetenjem, pa tudi rezanje poganjkov in puljenje korenin, sicer se hitro razrastejo v globino 1 m ali več, kar nato preprečuje odstranitev. V prispevku predstavljamo vpogled v spremljanje neofitov skozi večji del leta 2022.

Po ureditvi območja v letu 2013 je gramoznica Strnišče urejena kot učilnica v naravi (slika 1). Takrat je potekal projekt za ureditev zapuščene gramozne jame v odprto učno okolje. Danes je na tem območju prostor za medgeneracijsko druženje (označeno kot popisno območje 1), območje ob ribniku (2) ter območje pri vstopu, kjer je najbolj primeren prostor za gozdno samooskrbo (Vovk Korže 2013).

Opazili smo skupne značilnosti neofitov v gramoznici Strnišče:

- hitra reprodukcija in rast,
- velika zmožnost širitve,
- zelo učinkovito vegetativno razmnoževanje in velika količina semen,
- izrinjenje domačih vrst rastlin na račun širjenja neofitov,
- neofiti nimajo naravnih sovražnikov in
- močna prilagodljivost na nove razmere (suša, deževno).

Metodologija dela

Metodologije zbiranja podatkov na terenu so primerne za razvijanje strategij nadzora nad tujerodnimi vrstami na širšem območju, poljubno pa (predvsem z razširitvijo z dodatnimi vzorčnimi ploskvami) tudi na ožjih območjih, npr. na zavarovanih območjih ali v občinah. Redno spremljanje stanja in primerjava s stanjem v drugih delih Slovenije nam omogoča tudi zasledovanje uspeha strategij, ko enkrat zaživijo, kar pa je želja lastnikov zemljišč z neofiti.



Slika 1: Prikaz območij spremljanja neofitov v gramoznici Strnišče

Fotografija: Vovk, 2023

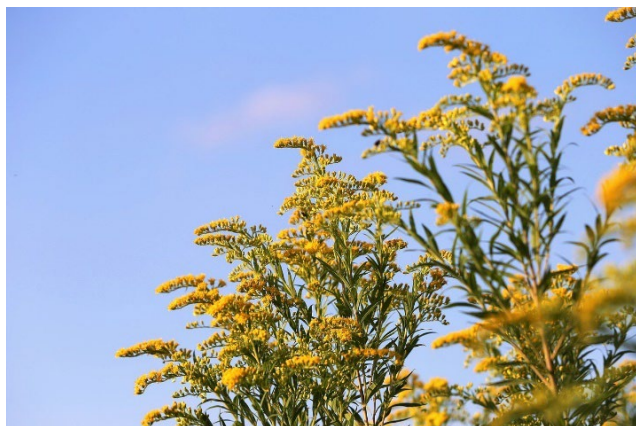
Za popis neofitov smo uporabili Braun-Blanquetovo metodo, ki omogoča spremljanje več parametrov naenkrat, in sicer številčnost, pokrovnost in združenost. Metodo sestavljajo analitično-sintetični postopki proučevanja elementov fitocenoz, v našem primeru neofitov. Omejitve območja proučevanja smo omejili na treh površinah (popisnih ploskvah) na 30 x 30 m, saj takšna površina omogoča dovolj podroben vpogled na zastopanost in razvrstitev rastlin – neofitov (Vovk 2015).

Popis neofitov v gramoznici Strnišče

V gramoznici Strnišče se najbolj širijo orjaška zlata rozga (*Solidago gigantea*), pelinolistna ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*) in japonski dresnik (*Fallopia japonica*) (slika 2).

Pelinolistna ambrozija je enoletna, od 5 cm do več kot 2 m visoka in razrasla rastlina. Listi so premenjalno razvrščeni, dvakrat pernatno deljeni, pecelj je porasel z redkimi, dolgimi štrlečimi laski. Moška socvetja so viseči koški v dolgem pokončnem klasu na vrhu poganjkov, ženska socvetja pa se razvijejo v zalistjih. Plod je orešek, ki se razvije iz celotnega ženskega koška. Po izgledu nas spominja na sladki pelin, saj ima zelo podobno barvo in obliko listov. Sladki pelin je zelo razširjen kot zdravilna rastlina, mnogi ga še ne poznajo dobro in zato obstaja nevarnost, da ga lahko zlasti v mladi fazi rasti zamenjajo s pelinolistno ambrozijo.

Japonski dresnik zraste do 2 m, je visoka zelnata trajnica z razraslimi koreniki, ki lahko segajo več metrov v globino in širino; steblo je votlo, kolenčasto. Listi so spiralasto dvoredno nameščeni, s škornjico, kratkopecljati, širokojajčasti, s prisekanim dnom, dolgi do 15 cm, čvrsti, na otip gladki. Cvetovi so enospolni, ženski s 5 belimi cvetnimi listi v gostih grozdastih socvetjih. Japonski dresnik je uvrščen med 100 najbolj invazivnih rastlin sveta. Je invazivna trajnica z grmičasto razrastjo. Votla, kolenčasta stebela vsako leto poženejo iz podzemnih korenik od dva do tri metre visoko. Jeseni nadzemni deli odmrejo, na površini ostanejo posušena stebela brez listov. Podzemne korenike so zelo razrasle in lahko segajo več metrov stran od materinske rastline ter segajo tudi do tri metre v globino. Če rastlino kosimo, iz njenih korenik na različnih mestih vsakič znova poženejo do nekaj decimetrov visoka stebela, ki običajno ne cvetijo. Listi so na dnu široko ovalni in veliki 5–15 cm.



Slika 2: Zlata rozga (*Solidago gigantea*) (zgoraj), japonski dresnik (*Fallopia japonica*) (v sredini), pelinolistna ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*) (spodaj)

Fotografije: <https://pixabay.com>, CC0, 2023

Po pregledu gramoznice v mesecu novembru 2022 smo opazili precej stebel japonskega dresnika v fazi priprave na zimo, imel je veliko semen v zgornjem delu, ki pa so bila že razsuta, zato smo načrtovali, da bo potrebno spomladi takoj odstraniti vse mlade rastline, ki bodo zrastle iz teh semen. Ker pa se japonski dresnik širi hitro z rizomom, je potrebno izkopati tudi korenine in ga tako omejevati.

Orjaška zlata rozga je zelnata trajnica, visoka do 2,5 m, zelo podobna prejšnji vrsti, od nje se razlikuje po golem (tudi v socvetju) stebelu, ki je lahko malo belkasto poprhnjeno. Listi so večinoma goli (spodaj ali po robu lahko malo dlakavi). Koški so 3–4 mm dolgi, rumeni jezičasti cvetovi razločno presegajo dolžino ovojka. Plod ima 1–1,8 mm dolga rožka z do 4 mm dolgim šopom laskov.

Na pregledu gramoznice v novembru 2022 je bilo precej ostankov zlate rozge, ki se hitro širi s korenino, tako da smo načrtovali, da bo potrebno takoj spomladi, ko se pojavijo prve rastline, le-te izpuliti. Po dosedanjih izkušnjah se zlata rozga uspešno omeji s puljenjem in jo lahko povsem zaustavimo v rasti (Invazivke v parku 2020).

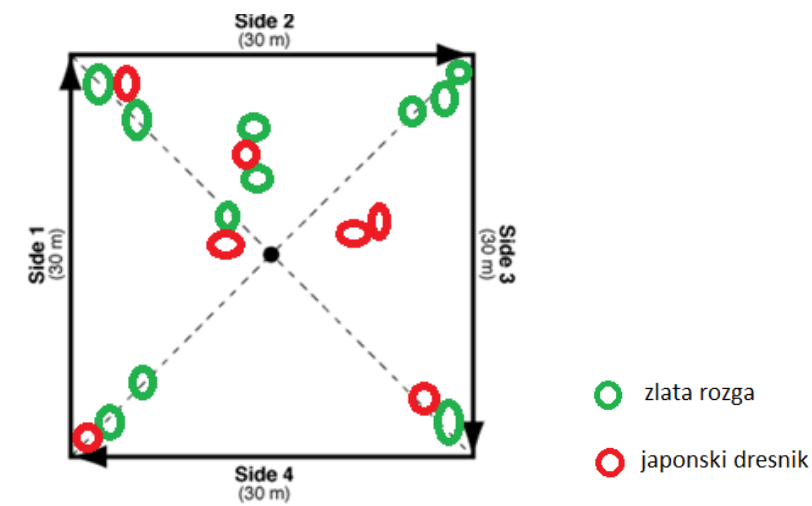
Popis neofitov na območju 1 (popisna ploskev 1)

Do območja pridemo po dveh poteh: ali po novem mostišču preko občasno poplavnega območja ali pa po cestnem dostopu. To območje je odprto in se robno dotika gozdnih površin, te so degradirane od izkopov gramoza, zato je tam opaziti precej neofitov, zlasti zlate rozge in japonskega dresnika.



Slika 3: Območje 1 - območje kozolca, lesene hiške in ob vodnih kotanjah. Osrednji del učilnice v naravi, na koncu pohodne poti do cone 1.

Fotografija: Vovk, 2023



Slika 4: Rastišča neofitov na popisni ploskvi 1

Preglednica 1: Prikaz zastopanosti neofitov na popisni ploskvi 1

Vrsta neofita	Številčnost	Pokrovnost po BB	Združenost po BB
Zlata rozga	20 %	3.	5.
Japonski dresnik	13 %	2.	5.

Ocena številčnosti, pokrovnosti in združenosti po Braun-Blanquetu (BB):

OZNAKE ZA POKROVNOST IN ŠTEVILČNOST:

- 5 – rastlina pokriva 75–100 % proučevane površine ne glede na število primerkov,
- 4 – rastlina pokriva 50–75 % proučevane površine ne glede na število primerkov,
- 3 – rastlina pokriva 25–50 % proučevane površine ne glede na število primerkov,
- 2 – rastlina se pojavlja zelo pogosto in pokriva 10–25 % proučevane površine,
- 1 – rastlina se pojavlja razmeroma pogosto in pokriva 1–10 % proučevane površine,
- + – rastlina z malo primerki in z neznatno pokrovnostjo (pod 1 %).

OZNAKE ZA ZDRUŽENOST:

- 5 – rastlina raste v velikih skupinah, v sestojih,
- 4 – rastlina raste v manjših skupinah,
- 3 – rastlina raste v malih jasad, v krpah,
- 2 – rastlina raste v šopih, po več primerkov skupaj,
- 1 – rastlina raste posamezno.

Glavne ugotovitve:

- številčnost vrste (abundanca): neofita rasteta v velikih skupinah,
- pokrovnost (dominacija): zaradi zimske sezone njuna pokrovnost ni presegla 20 %, saj rasteta na istih rastiščih,
- združenost (socialnost): rasteta v velikih sestojih,
- stalnost (frekvenca): pojavljata se na obrobni delih površine in ob vodnih površinah,
- življenjska sposobnost (vitalnost): v zimskem času v mirovanju,
- slojevitost vrste: različno visoke rastline, od 20 cm do 1,2 m,
- izgled fitocenoze (aspekt): zimski,
- oblika rastlin z ekološkega vidika (življenjske oblike rastlin): hamefit.



**Slika 5: Zastopanost zlate rozge in japonskega dresnika v coni 1 (levo),
očiščeni deli ob vodnih kotanjah v coni 1 (desno)**

Fotografija: Vovk, 2023

Na tem območju nismo opazili neofitov, kar seveda ne pomeni, da ne bodo zrastle ob začetku vegetacijske dobe.

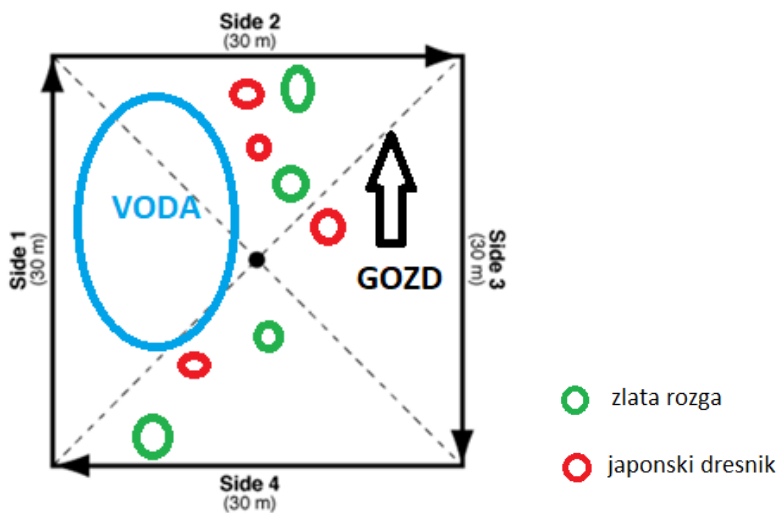
Popis neofitov na območju 2 (popisna ploskev 2)



Slika 6: Območje 2. Pogled na južno stran gramoznice, tu so tudi učne table o rastlinah tega območja.

Fotografija: Vovk, 2023

Območje 2 se nahaja za ribnikom in obsega robni gozdni pas. Pogled na območje južno od ribnika kaže na stik z gozdnim robom, zato se povsod na stiku pojavljata oba neofita, zlata rozga in japonski dresnik.



Slika 7: Rastišča neofitov na popisni ploskvi 2

Preglednica 2: Zastopanost neofitov na popisni ploskvi 2

Vrsta neofita	Številčnost	Pokrovnost BB	Združenost BB
Zlata rozga	12 %	2.	5.
Japonski dresnik	9 %	1.	4.

Ocena številčnosti, pokrovnosti in združenosti po Braun-Blanquetu (BB):

OZNAKE ZA POKROVNOST IN ŠTEVILČNOST:

- 5 – rastlina pokriva 75–100 % proučevane površine ne glede na število primerkov,
- 4 – rastlina pokriva 50–75 % proučevane površine ne glede na število primerkov,
- 3 – rastlina pokriva 25–50 % proučevane površine ne glede na število primerkov,
- 2 – rastlina se pojavlja zelo pogosto in pokriva 10–25 % proučevane površine,
- 1 – rastlina se pojavlja razmeroma pogosto in pokriva 1–10 % proučevane površine,
- + – rastlina z malo primerki in z neznatno pokrovnostjo (pod 1 %).

OZNAKE ZA ZDRUŽENOST:

- 5 – rastlina raste v velikih skupinah, v sestojih,
- 4 – rastlina raste v manjših skupinah,
- 3 – rastlina raste v malih jasah, v krpah,
- 2 – rastlina raste v šopih, po več primerkov skupaj,
- 1 – rastlina raste posamezno.

Glavne ugotovitve:

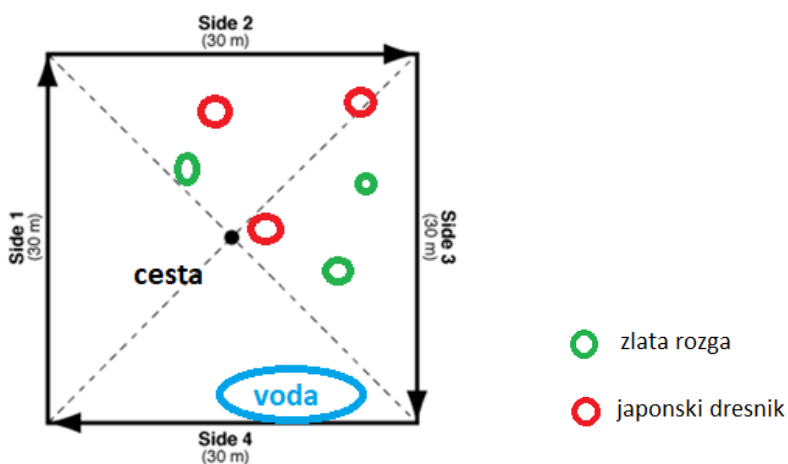
- številčnost vrste (abundanca): neofita rasteta v velikih skupinah,
- pokrovnost (dominacija): zaradi zimske sezone njuna pokrovnost ni preseгла 20 %,
- združenost (socialnost): rasteta v velikih sestojih,
- stalnost (frekvenca): pojavljata se na obrobni delih površine in ob vodnih površinah,
- življenjska sposobnost (vitalnost): v zimskem času v mirovanju,
- slojevitost vrste: različno visoke rastline, od 20 cm do 1,2 m,
- izgled fitocenoze (aspekt): zimski,
- oblika rastlin z ekološkega vidika (življenjske oblike rastlin): hamefit.



Slika 8: Točkovno pojavljanje zlate rozge in japonskega dresnika
Fotografija: Vovk, 2023

Popis neofitov na območju 3 (popisna ploskev 3)

Območje 3 se nahaja ob vhodu v gramoznico, torej pred ribnikom (na severni strani). Med vsemi tremi območji je najbolj degradirano, ker se vidijo ostanki gramoznice brez razvite krovne plasti prsti. Zato je tukaj vegetacija bolj redka in ne tako pokrovna kot pri conah 1 in 2.



Slika 9: Rastišča neofitov na popisni ploskvi 3

Preglednica 3: Zastopanost neofitov na popisni ploskvi 3

Vrsta neofita	Številčnost	Pokrovnost BB	Združenost BB
Zlata rozga	5 %	1.	3.
Japonski dresnik	5 %	1.	3.

Ocena številčnosti, pokrovnosti in združenosti po Braun-Blanquetu (BB):

OZNAKE ZA POKROVNOST IN ŠTEVILČNOST:

- 5 – rastlina pokriva 75–100 % proučevane površine ne glede na število primerkov,
- 4 – rastlina pokriva 50–75 % proučevane površine ne glede na število primerkov,
- 3 – rastlina pokriva 25–50 % proučevane površine ne glede na število primerkov,
- 2 – rastlina se pojavlja zelo pogosto in pokriva 10–25 % proučevane površine,
- 1 – rastlina se pojavlja razmeroma pogosto in pokriva 1–10 % proučevane površine,
- + – rastlina z malo primerki in z neznatno pokrovnostjo (pod 1 %).

OZNAKE ZA ZDRUŽENOST:

- 5 – rastlina raste v velikih skupinah, v sestojih,
- 4 – rastlina raste v manjših skupinah,
- 3 – rastlina raste v malih jasad, v krpah,
- 2 – rastlina raste v šopih, po več primerkov skupaj,
- 1 – rastlina raste posamezno.

Glavne ugotovitve:

- številčnost vrste (abundanca): neofita rasteta v manjših skupinah,
- pokrovnost (dominacija): zaradi zimske sezone njuna pokrovnost ni preseгла 10 %,
- združenost (socialnost): rasteta v manjših sestojih,
- stalnost (frekvenca): pojavljata se selektivno,
- življenjska sposobnost (vitalnost): v zimskem času v mirovanju,
- slojevitost vrste: različno visoke rastline – do 80 cm,
- izgled fitocenoze (aspekt): zimski,
- oblika rastlin z ekološkega vidika (življenjske oblike rastlin): hamefit.

Sklep

Spremljanje neofitov smo opravili po Braun-Blanquetovi metodi, ki temelji na številnosti, pokrovnosti in združenosti. Ti podatki kažejo teritorialno zastopanost tujerodnih vrst na preučevanem območju. Poleg zastopanosti vrst je pomembna tudi njihova združenost ali socialnost, ki pomeni širitveni potencial na območju zarasti tujerodnih vrst. Analiza spremljanja teh vrst kaže pojavljanje le-teh na celotnem območju gramozne jame Strnišče, kar pa je tipično tudi za druge gramoznice na območju Dravskega polja. Do sedaj izdelane metodologije spremljanja vrst ponujajo kataloge prepoznavanja neofitov za potrebe njihovega odstranjevanja. Razvite so tudi številne tehnike za preprečevanje zaraščanja invazivnih rastlin, zato nam podatki o zastopanosti, številčnosti in pokrovnosti zelo koristijo.

Po pregledu gramoznice s poudarkom na treh conah v mesecu novembru 2022 ambrozije nismo več zasledili. Razlog je lahko v tem, da je novembra vegetacija že v fazi odmiranja, zato se je več ne opazi. Ugotavljamo, da je odstranjevanje ambrozije učinkovito takoj spomladi, ko se pojavijo nove rastline, ki jih je potrebno odstraniti v tej fazi rasti.

Krepitev naravnih ekosistemov je najbolj zanesljiv pristop za preprečevanje širjenja neofitov, omejevanje neofitov pa je v gramoznicah zaradi degradiranih prsti počasen postopek.

Literatura in viri

- De Groot, M., O'Hanlon, R., Bullas-Appleton, E., Csóka, G., Csiszár, Á., Faccoli, M., ... & Kus Veenvliet, J. (2020): Challenges and solutions in early detection, rapid response and communication about potential invasive alien species in forests. *Management of Biological Invasions*.
- De Groot, M., Kutnar, L., Jurc, D., Ogris, N., Kavčič, A., Marinšek, A., ... & Verlič, A. (2017): Opozorilni seznam potencialno invazivnih tujerodnih vrst v slovenskih gozdovih in možne poti vnosa teh vrst. *Novice iz varstva gozdov*, 10, 8–15.
- Invazivke v parku (2020): <https://www.tujerodne-vrste.info/2020/09/10/invazivke-v-parku-vabilo-na-predavanje-in-voden-sprehod/>.
- Jogan, J., Eler, K., & Pungaršek, Š. (2012). Priročnik za sistematično kartiranje invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst. Zavod Symbiosis.
- Kus Veenvliet, J., & Sovinc, A. (2009): Učinkovitost upravljanja zavarovanih območij v Sloveniji.
- Premrl, L. (2023): Prikaz tujerodnih invazivnih rastlinskih vrst s pomočjo spletne interaktivne učne poti (Doctoral dissertation, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta).

- Rantuša, B., Gregorič, A., Turk, L., Kolšek, M., De Groot, M., Verlič, A. ... & Malovrh, J. (2021): Učinki usposabljanj za sistem za zgodnje obveščanje in hitro odzivanje (ZOHO) na tujerodne vrste v slovenskih gozdovih.
- Vovk Korže, A. (2013): Gramoznica Strnišče je učilnica v naravi. Zloženka. Geaart Nazarje.
- Vovk Korže A. (2015): Vegetacijska geografija. Študijsko gradivo. Filozofska fakulteta Maribor.
- Žigon, I. (2023): Ozaveščanje otrok o problematiki tujerodnih invazivnih rastlinskih vrst s pomočjo priročnika za njihovo terensko prepoznavanje (Doctoral dissertation, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta).

POVZETEK

Izraz neofiti se uporablja kot skrajšana oblika za invazivne tujerodne rastline, ki se širijo zlasti na degradiranih površinah. Kot invazivne tujerodne rastline označujemo tiste, ki so na novem ozemlju tako uspešne, da za daljša časovna obdobja izrinejo domorodno rastlinstvo, prevzamejo dominantno vlogo in porušijo prehranske verige. Definicije pojma invazivna tujerodna vrsta so sicer različne, a če jih obravnavamo v ožjem pomenu te besede, gre za vrste, ki so lahko le s človekovo pomočjo prispele na novo območje in se tam tako udomačile, da s svojim širjenjem povzročajo očitne spremembe v zgradbi ali delovanju tamkajšnjih naravnih ekosistemov. Za omejevanje negativnih vplivov tujerodnih vrst na ljudi in okolje (biološko raznolikost) z odstranjevanjem in omejevanjem širjenja že prisotnih neofitov ter preprečevanjem prinosa novih vrst, je potrebno izdelati strateški načrt zaježitve neofitov. Podlaga za ukrepanje je analiza stanja zastopanosti in razširjenosti tujerodnih invazivnih vrst na proučevanem območju. V gramoznici Strnišče v občini Kidričevo smo v novembru 2022 pregledali tri cone in ugotovili, da se najbolj širijo orjaška zlata rozga (*Solidago gigantea*), pelinolistna ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*) in japonski dresnik (*Fallopia japonica*). Ambrozije nismo več zasledili. Razlog je lahko v tem, da je novembra vegetacija že v fazi odmiranja, zato se več ne opazi. Zaradi tega je odstranjevanje ambrozije učinkovito takoj spomladi, ko se pojavi kot nova rastlina. Za opisovanje neofitov smo uporabili metodo srednjeevropske šole po Braun-Blanquetu. Metodo sestavljajo analitično-sintetični postopki proučevanja elementov fitocenoz, v našem primeru neofitov. Spremljali smo jih na treh lokacijah znotraj gramoznice Strnišče, kjer smo opazili tudi največjo razširjenost. Na prvi popisni ploskvi smo zasledili največ zlate rozge in japonskega dresnika (zaradi zimske sezone njuna pokrovnost ni presegla 20 %). Enake rezultate smo ugotovili tudi na drugi popisni ploskvi. Območje tretje popisne ploskve je najbolj degradirano, ker se vidijo ostanki gramoznice brez razvite krovne plasti prsti. Zato je tod vegetacija bolj redka in ne tako pokrovnostna (zaradi zimske sezone njuna pokrovnost ni presegla 10 %), kot pri conah 1 in 2. Podatki so pokazali teritorialno zastopanost tujerodnih vrst na proučevanem območju. Poleg zastopanosti vrst pa je pomembna tudi njihova združenost ali socialnost, ki pomeni širitveni potencial na območju zarasti tujerodnih vrst. Analiza spremljanja teh vrst kaže pojavljanje le-teh na celotnem območju gramozne jame Strnišče. To pa je, na žalost, tipično tudi za druge gramoznice na območju Dravskega polja.

PRIHODNOST PRAGERSKIH RIBNIKOV: POGLED DOMAČINOV

ANA VOVK

Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta, Maribor, Slovenija
ana.vovk@um.si

Pragersko leži v jugovzhodnem delu Dravskega polja na peščeno-
ilovnatih nanosih. V okviru projekta »Od kopanja do kópanja –
glinokopne jame Pragerskega«, ki je potekal leta 2018 in 2019, je
bil pripravljen vpogled v možnosti trajnostnega sobivanja s
Pragerskimi ribniki, ki so posledica glinokopnih jam. V
načrtovanje je bila vključena lokalna skupnost – domačini ter OŠ
Antona Ingoliča. V terensko raziskovanje so bili vključeni tudi
zainteresirani študenti. Pripravljen je bil elaborat nastanka in
značilnosti glinokopnih jam. Pragerski ribniki so vodne površine,
ki danes nimajo posebne vloge v življenju ljudi na Pragerskem.
Dobro stanje voda mika domačine in investitorje, da bi pristopili
k razvoju dejavnosti ob ribnikih. Izpeljava delavnic z domačini in
intervjuja so razkrili, da si ljudje ne želijo masovnega turizma, ne
podpirajo klasičnih oblik koriščenja glinokopnih jam z
dejavnostmi, ki bi bremenile vodne površine. Njihova skupna
odločitev je butični turizem, povezan z opazovanjem narave, tudi
raziskovalni in učni turizem.

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ff.11.2023.10](https://doi.org/10.18690/um.ff.11.2023.10)

ISBN
978-961-286-806-2

Ključne besede:

Dravsko polje,
glinokopna jama,
lokalna skupnost,
Pragerski ribniki,
trajnostnost



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ff.11.2023.10](https://doi.org/10.18690/um.ff.11.2023.10)

ISBN
978-961-286-806-2

Keywords:
Dravsko polje,
clay pit,
local community,
Prager ponds,
sustainability

THE FUTURE OF THE PRAGERSKO PONDS: - THE VIEW OF THE LOCALS

ANA VOVK

University of Maribor, Faculty of Arts, Maribor, Slovenia
ana.vovk@um.si

As part of the project, which was carried out in 2018 and 2019, an insight into the possibilities of sustainable coexistence with the Pragersko ponds, which are the result of the clay pits, was prepared. In the planning part, the local community, namely the locals and Anton Ingolič Primary School were included. Also interested students were included. An essay on the formation and characteristics of clay caves was prepared. The ponds in Pragersko today have no special role in the lives of people in the surroundings. The good condition of the water tempts locals and investors to approach the development of activities by the ponds. Conducting workshops with locals and interviews revealed that people do not want mass tourism, that they do not support the classic forms of using clay caves with activities that would burden water surfaces. Their common decision is boutique tourism, connected with observing nature, research and educational tourism are also close to them.



Uvod

V okviru projekta »Od kópánja do kópanja – glinokopne jame Pragerskega«, ki smo ga izvajali leta 2018 in 2019, smo pripravili vpogled v možnosti trajnostnega sobivanja s Pragerskimi ribniki, ki so posledica glinokopnih jam. V načrtovalski del smo vključili lokalno skupnost, in sicer domačine ter OŠ Antona Ingoliča. Pripravili smo elaborat nastanka in značilnosti glinokopnih jam ter v terensko raziskovanje vključili tudi zainteresirane študente in domačine iz območja zgornjega Dravskega polja. Rezultate raziskave povzemamo v nadaljevanju. Tematika trajnostnega sobivanja s Pragerskimi ribniki je še vedno aktualna, žal pa do sedaj predlogi niso zaživel, ker so nastajali mimo lokalne skupnosti. Tokrat smo jo vključili ter poglede domačinov povezali s strokovnimi rešitvami.

Značilnosti pokrajine na območju glinokopnih jam na Pragerskem

Pragersko leži v jugozahodnem delu Dravskega polja na peščeno-ilovnatih nanosih. Na ravnini med Spodnjo Polskavo in Pragerskim stoji dvorec, Pragersko pa je dobilo ime po enem od njegovih lastnikov. Obdan je z bujnim drevjem in nekoliko odmaknjen od glavne ceste. Kraj je bil naseljen že v neolitski dobi, o čemer pričajo najdbe 24 kosov kamnitega orodja na območju bistriške občine. O tem, da se je človek na območje Pragerskega naselil že v kameni dobi, pričajo fragmenti kamenodobne sekire, izdelani iz serpentinita, ki so jih leta 2005 našli v bližini pragerskega gradu. Cesta, ki je v času rimskega imperija povezovala Celje s Ptujem, je potekala preko zamočvirjenega območja Pragerskega, po njej pa so vozili tovorni vozovi ter potovali vojaki na konjih in peš. Na območju Velenika pri Pragerskem so našli tudi ostanke pozidav. V 16. stoletju, ko je Ivan Aigl zgradil dvorec v bližini Pragerskega, se ponovno začnejo pojavljati zapisi o kraju. Eden od lastnikov je bil tudi Krištof Prager, po katerem je Pragersko dobilo ime, med letoma 1581 in 1594 pa je bival v pragerskem dvorcu. V tem času so okoli dvorca začeli graditi hiše, s katerimi so začeli oblikovati naselje Pragersko (Pajtler 2006; Vovk Korže 2018).

Raziskano ozemlje Pragerskih ribnikov pripada peščeno-prodni dravski terasi, ki jo prekrivajo glinena območja med Sp. Hočami na severu, Leskovcem pri Sl. Bistrici na zahodu ter Lancovo vasjo na vzhodu. Gline raziskanega ozemlja so po nastanku presedimentiran produkt površinskega preperevanja matičnih kamnin in so zato plastovite. Po izvorni matični kamnini in geoloških pogojih nastanka sodijo pleistocenske glinice iz okolice Pragerskega v skupino z izvornim območjem

pohorskih magmatskih in metamorfnih kamnin (kot sicer glin vzhodne Slovenije tj. Pomurja in Podravja). Gline so različno obarvane, plastične, z nepravilnimi lečami peščenih glin, glinastih peskov in meljev. Meljasto in peščeno frakcijo dajejo odlomki magmatskih in metamorfnih kamnin ter zrna sljude in kremenca (Rokavec 2002).

Opekarne so v preteklosti nastajale na območjih z bogatimi nahajališči kvalitetne glin. Na Pragerskem je Franc Ivan (Johann) Steinklauber starejši v začetku 20. stoletja zgradil novo opekarno in pričel z iskanjem kvalitetnih nahajališč glin na Štajerskem. Največ neizkoriščenih nahajališč se je nahajalo na Pragerskem, ki je imelo tudi dobro razvito prometno povezavo z ostalimi deželami.

Steinklauber je z gradnjo opekarne pričel avgusta leta 1900, ko je kupil zemljišče in postavil barako, namenjeno delavcem. Naslednje leto je postavil zidano hišo, v kateri je bila pisarna, soba za družino, kuhinja in kantina za delavce. V prvem nadstropju sta bili spalnici za delavce in poročeni par, ki je delal v kantini, ter soba za knjigovodkinjo, v drugem nadstropju pa so bile sobe za delavce. Pri gradnji opekarne so imeli največ težav s kopanjem. Pragersko je bilo zamočvirjen svet, zato je odkopane jame hitro zalila voda. Pri kopanju studenca za pitno vodo so morali kopati vse do peščenega dna. Tovarno je gradilo več kot 200 delavcev, težavo pa so imeli tudi s sočasno gradnjo industrijskega tira do opekarne. Gradnja opekarne je trajala štiri leta, leta 1904 pa so že pričeli tržiti svoje izdelke. Leto dni kasneje je bila opekarna Franca Steinklauberja že organizirano podjetje z več kot 200 zaposlenimi delavci (Pajtler 2006). Opekarna je prenehala obratovati, ko bi morala odpreti nove glinokope v Medvedcah, nekaj kilometrov južneje od Pragerskega. Krajanji Medvedc so se temu uprli, saj naj bi glinokopi predstavljali veliko degradacijo okolja (Munda 2018).

Opekarna že več let ne deluje več, v bližini pa ostajajo zaščiteni glinokopi Pragersko, ki za turistično rabo postajajo vedno bolj zanimivi. Leta 1959 sta nastala dva ribnika v neposredni bližini opekarne. Zaradi intenzivnega kopanja glin so do leta 1978 nastali še trije ribniki. Do leta 1996 jih je nastalo še dodatnih sedem in število ribnikov se je povečalo na 12. Dve leti kasneje sta bila izkopana še dva ribnika in leta 2003 še dodatna dva. V nadaljevanju so se površine ribnikov spreminjale, nekateri so se zmanjševali, nekateri povečevali. Leta 2011 je bilo na Pragerskem največje število ribnikov, in sicer 14. En ribnik so spremenili v odlagališče, zato jih je danes 13.

Najstarejša glinokopa sta nastala leta 1959 v neposredni bližini Opekarne Pragersko, saj so delavci tukaj kopali glino za potrebe izdelave opeke, ko pa je surovin pričelo primanjkovati, so poiskali nova območja gline, ki so bila še vedno v bližini opekarne, kar je bistveno pocenilo prevoz. Ko so glinokope opustili, so se ti zaradi nizke podtalnice zalili z vodo, na nabrežju pa se je pričela razvijati vegetacija, pojavile so se tudi živali. Največ je različnih vrst rac, gosi, ptic selivk, pojavljajo pa se tudi labodi in žabe. Od vegetacije prevladujejo različni dristavci in rmanci, ob vodi pa najdemo tudi rogoze in trstike. Posebnost glinokopov je redka štiriperesna marzilka (Pajtler 2006).

Dolga ribnika v neposredni bližini odlagališča odpadkov sta glede na velikost manjša ribnika, njuna površina pa znaša 1,7 ha. Ribolov tukaj ni razvit. Analize iz leta 2009 so pokazale, da sta oba zelo zamuljena, in sicer do globine 3 m. Če bi želeli odpreti kopališko dejavnost, bi ribnika morali popolnoma očistiti. Ribnik ob strelišču, ki je povezan s Strelskim društvom Gaj, je zelo onesnažen, predvsem zaradi nizke podtalnice in onesnaženih dotokov z odlagališča odpadkov ter kovinske prepreke v vodi, ki ne dovaja kisika v ribnik. Globina ribnika je od 1 do 4 m, površina pa 1,5 ha.

Ribnik »Bana«, kot ga imenujejo domačini, je najgloblji od vseh ribnikov, saj globina znaša od 2 do 8 metrov. Ribnik predstavlja Tekmovalno traso 2, kjer je dovoljen ribolov »ujemi in spusti«. Del ribnika je dostopen z avtomobilom, do drugega dela je možno iti peš. Njegova površina znaša 5 ha. Tekmovalna trasa 1, ki se nahaja nasproti odlagališča odpadkov, je izredno onesnažena, saj vanj odtekajo onesnažene snovi iz smetišča.

Ribnik na gmajni, ki se nahaja za Tekmovalno traso 2, pritegne zelo veliko pozornosti, predvsem zaradi svoje drugačne, bolj zelenkaste barve. Površina ribnika je 2 ha, globok pa je od 2 do 5 metrov. Zaradi odmaknjenosti in težke dostopnosti se je v ribniku povečalo število predatorjev. Ribnik je urejen le kakšnih 4–5 let, saj so pred tem tukaj kopali glino za obratovanje opekarne. Je edini, v katerem se lokalni ljudje kopajo, poleti spuščajo »ladjice« ter urejajo okolico ob njem.

Danes se na območju Pragerskega nahaja Strelski center Gaj, kjer poteka streljanje na glinaste golobe. Blizu Strelskega centra Gaj se nahaja tudi Odlagališče in zbirni center za ravnanje z odpadki. Ironično je, da se oba objekta nahajata v bližini zavarovanega območja Natura 2000 oz. se nahajata na njem. Objekt stare opekarne je leta 2016 kupil lastnik, ki je videl razvojno vizijo opekarne v izdelavi plovil s

podvodnimi krili, imenovanimi Quadrofoil. Na ribniku v neposredni bližini opekarne naj bi ta plovila tudi preizkušal, ampak se je investicija ustavila in ni videti razvojnega napredka. Majhen del opekarne pa je kupilo podjetje Preklade d. o. o., ki se ukvarja s proizvodnim programom izdelovanja prednapetih opečnih preklad, stropnih nosilcev ter keramičnih krušnih in lončenih pečnic.

Metodologija dela

V okviru projekta smo opravili več terenskih pregledov območja, saj domačini niso natančno vedeli, koliko glinokopnih jam imajo napolnjenih z vodo, ker se je njihovo število spreminjalo. Tudi ime Pragerski ribniki ni vsem enoznačno, nekateri so poznali krajevna imena za posamezni ribnik. Zato smo zbiranje podatkov razdelili v več sklopov.



Slika 1: Srečanje z domačini na Pragerskem

Fotografija: Vovk, 2023

Sklop 1: Terenski ogled Pragerskih ribnikov in srečanje z domačini v letu 2018 in 2019.

Sklop 2: Meritve značilnosti vode v glinokopnih jamah, cilj je poznavanje možnosti rabe vode ter stanja življenja v njej. Te meritve smo opravili v vseh letnih časih, in sicer štirikrat in tako dobili vpogled v spreminjanje lastnosti vode glede na klimatske

razmere. Uporabili smo terenski laboratorij Mednarodnega centra za ekoremediacije, ki vsebuje merilne sete za prevodnost vode, pH, amonijak, fosfate, nitrati, kisik, železo, sulfate in karbonate.



Slika 2: Set za določanje železa v vodi na terenu

Fotografija: Vovk, 2023

Sklop 3: Srečanje z domačini in osnovnošolci za zbiranje pogledov na življenje s Pragerskimi ribniki.

Sklop 4: Opravljeni intervjuji in srečanja s predstavniki društev in zainteresiranimi posamezniki s ciljem pridobiti dodatne informacije o stanju Pragerskih ribnikov in o nadaljnji trajnostni rabi le-teh. Opravili smo dva intervjuja:

- Pogovorni intervju 1: Mirko Munda, aktivni domačin Pragerskega. Izvedla: Denis Ukman in Anita Perko. Prisotna: Tatjana Nekrep Perc. Pragersko, 30. 3. 2018.
- Pogovorni intervju 2: Janja Mlaker, Oddelek za okolje in prostor občine Slovenska Bistrica. Izvedli: Denis Ukman, Anita Perko, Toni Udovč, Aleš Hohnjec. Slovenska Bistrica, 11. 4. 2018.



Slika 3: Srečanje s predstavniki društev, osnovnošolci in lokalnimi prebivalci leta 2019

Fotografija: Vovk, 2023

Značilnosti vode v Pragerskih ribnikih

Kot del projekta je potekalo tudi zbiranje podatkov o stanju vode v Pragerskih ribnikih. Želeli smo pridobiti osnovne podatke, iz katerih bi lahko sklepali na fizikalne, kemijske in biološke lastnosti vode. V raziskavi smo uporabili sedem merilnih mest v šestih različnih ribnikih. Merilna mesta so označena z zaporedno številko in številko ribnika (M pomeni merilno mesto, R pa je oznaka za ribnik).

Opravili smo štiri meritve, in sicer 5. novembra 2017, 7. januarja 2018, 25. marca 2018 in 17. maja 2018. Ugotoviti smo želeli, ali lahko vremenske razmere vplivajo na spremembe kemijskih in fizikalnih lastnosti vode. Merili smo prisotnost amonijaka, fosfatov, nitratov in nitritov, kisika, železa, sulfatov in karbonatov ter temperaturo, trdoto in prevodnost vode ter pH vrednost. Nobeden od parametrov, ki smo jih merili, bistveno ne presega standardov. Kljub kakovosti vode in potencialu, ki ga imajo Pragerski ribniki, turistični razvoj trenutno ni mogoč. Največjo oviro predstavlja Odlagališče in zbirni center za ravnanje z odpadki Pragersko, oviro pa predstavlja tudi zaščiteno območje Nature 2000, ki otežuje gradnjo in določene dejavnosti na območju.

Glede na število meritev, ki so normative presegle, izstopata meseca januar in maj. Januarja je od 70 meritev normative presevalo 11 meritev. Najbolj so izstopale pH vrednosti, saj je bila voda v vseh ribnikih glede na standarde prekisla. Maja je od 72 meritev normative presevalo 10 meritev. Tako pH vode kot tudi količina amonijaka v vodi je normative presevala na štirih od šestih merilnih mest. Marca je od 84 meritev normative presevalo 7 meritev, novembra pa so normative presevale le 4 meritve. Med meritvami, ki smo jih opravili marca, izstopata pH vode in količina amonijaka. Standarde sta presevala na treh od sedmih merilnih mest. Novembra je normative na dveh merilnih mestih prav tako preseval pH vode, standarde pa je na dveh merilnih mestih presevala tudi količina fosfatov v vodi.



- 1 – M1R1 – prvo merilno mesto številka 1 na ribniku številka 1,
- 2 – M2R2 – drugo merilno mesto številka 2 na ribniku številka 2,
- 3 – M3R3 – tretje merilno mesto na ribniku številka 3, ki ga domačini poimenujejo Ribnik pri strelišču,
- 4 – M4R3 – četrto merilno mesto na ribniku številka 3, ki ga domačini poimenujejo Ribnik pri strelišču,
- 5 – M5R4 – peto merilno mesto na ribniku številka 4, ki ga domačini poimenujejo Tekmovalna trasa 2 oz. »Bana«,
- 6 – M6R4 – šesto merilno mesto na ribniku številka 4, ki ga domačini poimenujejo Tekmovalna trasa 2 oz. »Bana«,
- 7 – M7R5 – sedmo merilno mesto na ribniku številka 5, ki ga domačini poimenujejo Ribnik na gmajni.

Slika 4: Označena vzorčna mesta na Pragerskih ribnikih

Vir: Kristina Pečovnik in Sara Repolusk.

V času meritev so pri posameznih merilnih mestih najbolj nihale količine kisika in pH vode. Na večini merilnih mest je bilo največ kisika v vodi na dan 5. 11. 2017. Vrednost pH je nihala pri vseh vzorcih vode in se gibala med pH 5 in 10. Količine amonijaka so se na vseh merilnih mestih gibale med 0,5 mg/l in 3 mg/l. Količina amonijaka v vodi je imela med vsemi hidrogeografskimi lastnostmi, ki smo jih merili in določali, največja nihanja.

Največja odstopanja so se pojavila pri količini fosfatov, nitratov, nitritov, železa in sulfatov v vodi. Količina fosfatov se je na vseh merilnih mestih gibala med 0 in 0,5 mg/l, novembra pa je količina fosfatov v petem ribniku (Ribnik na gmajni) narasla na 6 mg/l. Količina fosfatov v vodi je na 6 mg/l narasla tudi marca na petem merilnem mestu (četrti ribnik – Tekmovalna trasa 2). Vrednosti nitratov so se gibale med 0 in 1 mg/l, maja pa je količina nitratov v drugem ribniku narasla na 10 mg/l. Vrednosti nitritov so bile na vseh merilnih mestih 0,2 mg/l, izjema je le drugi ribnik (M2R2), kjer so vrednosti marca narasle na 1 mg/l, maja pa na 0,5 mg/l.

Količina železa v vodi se je na vseh merilnih mestih v vseh ribnikih gibala med 0 in 0,05 mg/l, izjema pa je drugi ribnik (M2R2), kjer so vrednosti januarja in marca narasle na 0,2 mg/l. Sulfatov v Pragerskih ribnikih ni, izjema sta le tretji ribnik (M3R3), kjer je količina sulfatov januarja narasla na 40 mg/l, in drugi ribnik (M2R2), kjer je količina sulfatov januarja narasla na 40 mg/l, maja pa je bilo v drugem ribniku 32 mg/l sulfatov.

Povečana količina nekaterih elementov, kot so fosfati, amonijak, sulfati, nitriti in nitrati, lahko kaže na pretirano rabo umetnih gnojil, onesnaženost z različnimi fekalijami ali prenos snovi iz gnojnice ali kanalizacijskih odpadkov v vodni vir. Rezultati so pokazali, da se hidrogeografske lastnosti Pragerskih ribnikov spreminjajo glede na letne čase, zato bi bilo potrebno analize večkrat ponoviti. Uporabili bi lahko tudi bolj natančne pripomočke, saj so analize, ki smo jih opravili, pri veliko meritvah temeljile na subjektivni presoji (npr. katera barva na barvni lestvici se najbolj sklada z barvo vzorca vode). Vrednosti ne presegajo normativov. Glede na stanje vode bi bil turistični ali športno-rekreacijski razvoj na območju ribnikov mogoč, vendar ga onemogoča predvsem zaščita Natura 2000, saj na tem območju gradnja ni dovoljena.

V Sloveniji in tujini je veliko glinokopov in jezer, ki so jih uredili in jih s tem naredili privlačne za domačine ali turiste. Tako so v Janežovcih ob glinokopnih ribnikih želeli urediti t. i. ekovas z rekreacijskih parkom in mini živalskim vrtom, vendar se projekt

zaradi pomanjkanja sredstev trenutno ne izvaja. Na območju Negovskega jezera so urejene učne poti, območja za kopanje in urejena območja za ribolov.



Slika 5: Obrobje ribnikov je na nekaterih mestih obdano z lesenimi količki kot ekoremediacijska zaščita brežin

Fotografija: Vovk, 2023

Območje Pragerskih ribnikov za razvoj klasičnega turizma ni primerno. Lahko pa bi uredili okolico ribnikov in postavili učilnico v naravi ter učne poti. Učne poti so že postavljene ob Gajskem ribniku, ki se nahaja v neposredni bližini opekarne Pragersko. Na območju Pragerskih ribnikov se zadržuje zaščitena ptica kostanjevka, zato bi lahko postavili ptičje opazovalnice, saj bi tako lahko opazovali različne vrste ptic, pri tem pa ne bi posegali v njihove habitate. Uredili bi lahko tudi rekreacijski park, pri tem pa uporabili le naravne materiale, kot je les. Možnosti za razvoj je veliko, upoštevati pa je potrebno različne dejavnike, kot so zaščitena območja, kakovost vode, dejavnosti, ki se na tem območju že odvijajo, lastništvo območja Pragerskih ribnikov idr.

Na območju Pragerskega so številne varstvene direktive, ki določajo različne vrste varovanja (Sovinc 2019). Na tem območju so ekološko pomembna območja, naravne vrednote, Natura 2000, lokalno zavarovana območja in varovani gozdovi. Na obrežju ribnikov se je razvila vegetacija in ko že omenjamo rastline, ne moremo

mimo različnih vrst dristavcev, rmancev in trstike. Direktiva o zaščiti habitatov določa, da je zavarovana rastlina marzilka, ki je prava posebnost in so jo verjetno sem prinesli ptiči (EKO 2009). Zanimivost ribnikov so tudi živali, med katerimi najdemo različne rase, čopastega ponirka, malo bobnarico ter labode. Direktiva o zaščiti ptic navaja, da so na tem območju zaščitene ptice na območju črete (Bordjan idr. 2013).

Pričakovanja lokalne skupnosti od Pragerskih ribnikov

S ciljem vključiti lokalno skupnost v soustvarjanje prihodnosti Pragerskih ribnikov smo opravili srečanje z učenci OŠ Antona Ingoliča na Pragerskem. Učenci prve triade so grafično izražali želje o ureditvi Pragerskih ribnikov in največkrat upodobili ribnike za plavanje. Druga in tretja triada je s pisnimi prispevki iskala poti za povezavo ribnikov z življenjem ljudi. V spisih so izpostavljali želje po ureditvi ribnikov za turistične namene. Mnogi so predlagali ureditev plaž in postavitev dodatne infrastrukture.

S člani turističnega podmladka in EKO krožka smo izpeljali delavnice in rezultati zelene prihodnosti se navezujejo na ohranjanje čistega okolja, življenja v ribnikih in sonaravni turizem. V neposredni bližini Pragerskih ribnikov bi se lahko po mnenju mladih zgradilo termalno kopalnišče, saj se pod ribniki nahaja izvir termalne vode. V okviru tega bi se postavilo tudi zdravilišče. Ob ribnikih bi se uredile sprehajalne poti in park, območje bi se lahko uredilo tudi za kamp. Lahko bi naredili tudi ustrezno prečiščenje vode za nadaljnjo uporabo. Na samih ribnikih pa bi se lahko izvajali razni vodni športi, kot so veslanje, surfanje in pozimi drsanje. Izpostavili so tudi sivo ilovico oz. glino, ki ima zdravilno moč pri zdravljenju revmatskih bolezni in lažšanju bolečin. Mnogi se namreč že odločajo za zdravljenje z glino (EKO 2019).

Člani EKO krožka so predlagali naslednje aktivnosti za aktiviranje Pragerskih ribnikov:

- Čistilna akcija in ureditev parka – s skupno čistilno akcijo bi najprej uredili okolico ribnika v Gaju, kjer bi postavili prostor za prireditve, sprehajalne poti, klopi za počitek in zasadili rastline. S tablami, ki bi jih postavili, bi sprehajalce opozarjali na posebnosti v rastlinskih in živalskih vrstah (npr. marzilka), hkrati pa bi ta park preuredili v učni kotiček za učence (Člani turističnega podmladka in EKO krožka, Pragerski ribniki v prihodnosti, 2009).

- Ribnik kot drsališče – ribnik bi bil v zimskem času primeren tudi za drsališče in ob primerni zaščiti in razsvetljavi bi se ideja lahko uresničila.
- Gradnja čistilne naprave – s čistilno napravo bi se zaščitilo vodno območje oz. podtalnica in sladka voda bi lahko postala tudi primerna za pitje oz. uporabo v gospodinjstvu.
- Termalno kopališče – po posvetovanju s krajani smo izvedeli, da se nahaja na območju Pragerskega termalni vrelec, ki bi olajšal ureditev termalnega kopališča. Gline, ki ima zdravilne učinke in se je tudi pokazala kot zelo učinkovita pri lajšanju revmatskih bolečin v sklepih, saj jo nekateri že uporabljajo, bi lahko vključili v sklop termalnega kopališča. Kopališče bi se uredilo tako, da bi se pri tem izvedli minimalni posegi v okolje. Na dno bi položili folijo, v katero bi nato spustili očiščeno vodo iz glinokopa in tako ustvarili bazen za poletno kopanje. S tem ne bi posegali v naravni videz tega območja, hkrati pa bi ga koristno izkoristili. Ob kopališču bi poskrbeli še za poležavanje na soncu in za gostinsko ponudbo.

Srečali smo se tudi s predstavniki društev in lokalnimi prebivalci, kjer smo predstavili možnosti življenja s Pragerskimi ribniki. Domačini si ne želijo masovnega turizma, ampak rešitve bolj v smeri učnega in izobraževalnega okolja za manjše in ozaveščene ciljne skupine.

Pogled domačinov na prihodnost Pragerskih ribnikov

Za namene pridobivanja avtentičnega vpogleda v realno dojetje razvojne problematike obravnavanega območja smo opravili intervju z Mirkom Mundo, aktivnim domačinom. Intervju sta na Pragerskem 30. 3. 2018 izvedla Denis Ukman in Anita Perko (študenta geografije na Oddelku za geografijo FF UM). Prisotna je bila tudi Tatjana Nekrep Perc, mentorica pa Ana Vovk.

Intervjuvanec je ljubiteljski zgodovinar, ki je v uvodnem delu intervjuja predstavil razloge za to, da je napisal kroniko Pragerskega. Gre za delo, nastalo na podlagi številnih ustnih in pisnih virov, o razvoju in zgodovini Pragerskega. V njem je predstavljena tudi opekarna. Avtor navaja, da je bila v bližini Pragerskega, v kraju Spodnja Polskava, ciglenca (izdelovalnica opeke) že v 18. stoletju. Podjetnik Franc Steinklauber iz Gradca je najprej kupil cigleno na Spodnji Polskavi, potem pa je na prehodu iz 19. v 20. stoletje na Pragerskem zgradil veliko moderno opekarno. Za

Pragersko se je odločil zato, ker je bila v bližini zelo kakovostna glina, in ker je bila zraven železniška proga. Opekarno je začel graditi leta 1902. Takoj so izgradili tudi poseben industrijski tir do opekarne in 1904 je tovarna začela obratovati. Opekarna je veljala za eno izmed največjih in najmodernejših na slovenskem ozemlju v tistem času in letno so prouvedli tudi do 1000 vagonov opeke. Z izkopavanjem glin so nastali ribniki. Gline so kopali s posebnimi stroji in precej globoko. Ko so prišli do nivoja podtalnice, je ta začela ribnike zalivati. Na začetku so se glinokopi nahajali v neposredni bližini opekarne. Ko je voda te glinokope zalila, so se glinokopi od opekarne začeli oddaljevati. Opekarna je prenehala obratovati, ko bi morala odpreti nove glinokope že nekaj kilometrov stran od Pragerskega proti Haložam, v Medvedcah. Krajanje so se temu uprli, saj naj bi glinokopi predstavljali veliko degradacijo okolja. Kasnejši avstrijski lastniki, Wienerbergerji, so opustili dejavnost in opekarna je prenehala z obratovanjem. V času obratovanja je bilo v opekarni zaposlenih tudi do 250 delavcev. Sprva, še v Avstro-Ogrski, so bili to večinoma Italijani in Nemci, kasneje pa tudi domačini.

Izdelava opeke ima v teh krajih torej že dolgo tradicijo. Pragersko se po mnenju intervjuvanca z opekarno sicer nikoli ni povsem identificiralo, čeprav je bila opekarna eden večjih obratov v okolici in edini industrijski obrat v kraju. Pragersko je bila identitetno vedno predvsem železničarska vas. V preteklosti je bilo v Pragerskem zaposlenih tudi od 300 do 350 železničarjev. Veliko število zaposlenih je bilo predvsem v času Avstro-Ogrske, saj je Pragersko veljalo za eno izmed največjih železniških križišč (Dunaj–Trst; odcep proti Budimpešti). Včasih so Pragerskemu rekli tudi vas modrih uniform (železničarji so nosili modre uniforme).

Zaprte opekarne je za nekatere prebivalce predstavljal velik udarec. Intervjuvanca je npr. najbolj prizadelo to, da je s koncem opekarne izginila tudi veduta Pragerskega. Ni več dimnikov, ni več vodnega stolpa, ki je bil nekdaj »trdnjava«. Vse to je bilo prepoznavno znamenje Pragerskega. Tudi na starih razglednicah Pragerskega se je slikala podoba opekarne. Ta industrijska dediščina Pragerskega je na žalost izginila čez noč.

Intervjuvanec je mnenje, da je imelo zaprte opekarne več negativnih kot pozitivnih posledic. Spomni se, da so se kot otroci v ribnikih kopali, pozimi pa drsali in igrali hokej. Danes se v bližini ribnikov nahaja le ribiška hiša. Gospod Munda meni, da kjer so bile hale opekarne, bi se morala vzpostaviti neka primerna industrija, ki ne bi motila oziroma zavirala turizma, glinokope pa bi se moralo izkoristiti v turistične

namene. Meni tudi, da bi bilo potrebno prej narediti podrobne študije, da bi ugotovili, za kaj bi določeno območje bilo najbolj primerno. Pragersko je imelo namreč v preteklosti že veliko razvojnih načrtov, vendar se niso uresničili. Kmalu po prvi svetovni vojni bi naj na Pragerskem nastala velika izvozna klavnica. Nek ljubljanski veletrgovec je že kupil zemljišče, njegov partner pa je bil pragerski gostilničar. Kasneje je investicija, zaradi sporov med njima, propadla. Druga večja investicija naj bi bilo odprtje sodobne tekstilne tovarne. Leta 1933 so že vplačevali delnice, izvoljen je bil upravni odbor, vendar se je investicija zopet zaustavila. Tretja obetavna investicija pa bi naj bila v sosednjih Medvedcah, zaradi katere so leta 1925 zgradili železniški tir Pragersko–Medvedce (t. i. Ruska proga). Rudarski inženirji so ugotovili, da se na tem območju nahajajo pomembne količine kakovostnega premoga, najkakovostnejšega v Jugoslaviji. V investicijo so vložili tudi Rusi. Nameravali so odpreti sodobni rudnik, koksarno in plavže za izdelavo železa, vendar se investicija spet ni obnesla. Ugotovili so namreč, da je zaloga premoga premajhna. Proga je bila ukinjena leta 1965. Med obema svetovnima vojnama so prišli tudi na idejo, da bi skrajšali železniško pot Maribor–Zagreb. Izgraditi bi morali 15-kilometrsko progo od Medvedc do Rogatca. Vendar se tudi to ni uresničilo. Proga bi za Pragersko imela velik pomen, saj bi Pragersko postalo železniško križišče ne le s tremi kraki, temveč s štirimi, kar bi pripomoglo k razvoju kraja.

Intervjuvanec je bil mnenja, da je ideja projekta Prihodnost Pragerskih ribnikov odlična, a menil je tudi, da se je veliko ljudi na novo priselilo, zaradi česar ne čutijo tolikšne pripadnosti kraju. Ker gre za pretežno spalno naselje (delo in druge dejavnosti prebivalci opravljajo v Mariboru ali v katerem drugem večjem kraju), prebivalci ne živijo več s samim krajem tako intenzivno. Mirko Munda vidi turistični razvoj Pragerskega kot najbolj obetaven. Ob tem bi po njegovem mnenju morale razvijati tudi druge dejavnosti. Predvsem pa bi morali ohraniti dediščino ribnikov v povezavi s turizmom.

Opravljen je bil tudi intervju z gospo Janjo Mlaker z Oddelka za okolje in prostor na občini Slovenska Bistrica, ki je bil izveden 11. 4. 2018 v Slovenski Bistrici, izvedli so ga Denis Ukman in Anita Perko (študenta geografije na Oddelku za geografijo FF UM), Toni Udovč in Aleš Hohnjec, mentorica pa Ana Vovk.

Intervjuvanka je povedala, da je lastnik ribnika pri opekarni podjetje Quadrofoil, ostali ribniki pa so lastniško zelo razdeljeni. Naravovarstveno je ribnik ob opekarni zavarovan. Poleg ribnika ob opekarni sta še dva ribnika, kjer je ekološko pomembno

območje. Ostali ribniki so pod Naturo 2000. En ribnik so izsušili, da bi služil za odlagališče odpadkov. To je bilo že dolgoročno načrtovano, da bo tam območje za odlaganje odpadkov.

Športne aktivnosti na ribnikih, ki so označeni kot vodne površine, niso dovoljene. To velja za vse ribnike, razen za ribnik tik ob opekarni, ki je označen kot zelena površina. Na tem ribniku so rekreacijske, športne in prostčasne ter izobraževalne vsebine, vključujoč posamezno infrastrukturo, mogoče. Na območju vpliva posegov na naravno vrednoto bodo preko morebitne vloge zakonodaji naravovarstvenega mnenja podane usmeritve, ki bodo takšne narave, da bo med območjem izvedbe načrtovanega in območjem naravne vrednote zagotovljena bariera oz. cona. Ob tem ribniku, ki je označen kot zelena površina, stoji ribiška hiša, kjer ribiči lovijo ribe. Brežine so večinoma urejene za izvajanje ribolova. Plovba bi lahko bila dovoljena, vendar pa konkretne definicije, kaj se lahko in česa se ne sme, še niso obravnavali. Bili so tudi razni pikniki, ki pa so bili v sklopu dejavnosti ribičev. Stanje se je sicer zaradi nelegalnih posegov močno poslabšalo. K ureditvi območja je tako smiselno pristopiti celovito na način, da se naravovarstveno manj pomembno območje uredi z dejavnostjo, ki je načrtovana.

Trenutno je po veljavnem aktu del območja, kjer so Pragerski ribniki (razen tisti ob opekarni), označen kot kmetijska zemljišča, kjer se različne dejavnosti ne dopuščajo. En del pa je označen kot vodne površine, kjer gradnja ni dovoljena. Ob ribniku pri opekarni so možnosti za gradnjo. Nikjer ni napisano, da se ne sme kampirati, nikjer pa tudi ne piše, da se to dovoljuje. Veliko dejavnosti se je v preteklosti nelegalno izvajalo, kot na primer odlaganje odpadkov. Ob ribniku pri opekarni naj bi se nalagal odpadni material, zato so že prihajale tudi inšpekcije. V OPN-ju (Občinski prostorski načrt) je območje ob opekarni (ribnik ob opekarni) v veljavnem planu samo še kot stavbno zemljišče, po novem planu pa so enote urejanja prostora označene kot zelene površine in v sklopu tega se lahko ob ribniku še kaj ureja, drugače to ne bi bilo mogoče. Blizu ribnika ob opekarni so stavbna zemljišča.

Kot varovalni pasovi za floro in favno sta Natura 2000 in EPO (Ekološko pomembna območja), potem vodovarstvena in poplavna. Samo odlagališče ima zaščito v uredbi o odpadkih, kjer so omejitve. Varovalni pas je tudi pri strelišču. Tam so območje omejili v obsegu 300 metrov okoli strelišča, da se naj tam ne bi izvajala kakšna turistična dejavnost. Stanje pri odlagališču je zdaj povsem drugačno kot je bilo pred leti. Zdaj je tam center za ravnanje z odpadki in je vse zaprto. Pomembni

sta tudi dve direktivi, ena je o habitatih, druga pa o pticah. Zaščiten je rastlina marzilka v ribnikih ter tudi nekatere ptice. Po drugi strani pa je ironično, kajti v bližini se nahaja strelišče, ki pa ptic naj ne bi ogrožalo.

Intervjuvanka je še dodala, da je podjetje Quadrofoil kupilo večji del zemljišča od Opekarne. Lastnik je že takrat omenil, da so nadaljnje aktivnosti vezane na glavnega financerja iz ZDA, in se je verjetno tam ustavilo. S strani občine in upravne enote je imel podporo. Trenutno se ne izvajajo nobene aktivnosti. Lastnik podjetja je imel tudi idejo, da bi se ribnik uporabljal tudi za javnost, ne samo za testiranje plovil. Dostop do ribnika bi zagotovil s sprehajalnimi potmi, pomoli. Potrebno je tudi opozoriti, da je del območja opekarne v lasti drugega lastnika, tj. podjetja Preklade d. o. o., kjer še izvajajo dejavnosti, vendar pa je njihovo območje z druge strani omejeno zaradi železnice.

Na občini Slovenska Bistrica sicer imajo dolgoročno vizijo ureditve območja, in sicer predvsem v ta namen, da se izkoristijo te površine ribnikov, da ne služijo samo kot ribniki, ampak da se jim doda nekakšna dodana vrednost v smislu športno-rekreacijskih površin. Vse skupaj pa je povezano s stroški, zato se jim je zdelo dobrodošlo, da bi prišel kakšen podoben investitor, kot v primeru Quadrofoil.

Sklep

Pragerski ribniki so vodne površine, ki danes nimajo posebne vloge v življenju ljudi na Pragerskem. So posledica kopanja glin za opekarstvo in ker je podlaga glinenih jam vododržna in ker glina z visoko vsebnostjo por dobro zadržuje in čisti vodo, so značilnosti vode ustrezne glede na normative za vode. Prav dobro stanje voda mika domačine in investitorje, da bi pristopili k razvoju dejavnosti ob ribnikih.

Izpeljava delavnic z domačini in oba intervjuja so razkrili, da si ljudje ne želijo masovnega turizma, da ne podpirajo klasičnih oblik koriščenja glinenih jam z dejavnostmi, ki bi bremenile vodne površine. Njihova skupna odločitev je nišni turizem, povezan z opazovanje narave, tudi raziskovalni in učni turizem jim je blizu. Zgodba razvoja Pragerskih ribnikov tako ne vključuje večjih investicij za gradnjo, temveč se nagiba k zasnovi dejavnosti, ki izhajajo iz tega prostora, kot so vzpostavitev Centra za glino, opazovalnice za živali in rekreativni turizem s sprehajalnimi potmi. Potencial vode za kopalni turizem obstaja, vendar bi za to bila

potrebna dodatna infrastruktura. Sodelovanje vseh generacij in interes za prihodnost pa kaže, da domačini odgovorno gledajo na svoj kraj in življenje v njem.

Literatura in viri

- Bordjan, D., Božič, L., & Jančar, T. (2013). Načrt upravljanja s populacijami ptic na območju zadrževalnika Medvedce. Končno poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS, Ljubljana.
- Dobič, B. (2013). Preoblikovanje razvednotene krajine v vrtno mesto na primeru širitve Maribora proti Pragerskemu. Ljubljana. Pridobljeno iz http://www.digitalna-knjiznica.bf.uni-lj.si/krajinska-arhitektura/dn_dobic_barbara.pdf.
- EKO, Č. t. (januar 2009). Pragerski ribniki v prihodnosti. Pragersko. Intervju z Igorjem Rakušo, 17. 5. 2018.
- Klipšteter, T. (2009). Avstrijci ustavili proizvodnjo v Opekarni Pragersko. Dnevnik. Pridobljeno iz <https://www.dnevnik.si/1042323888>.
- Kovač, L., & Malec, Z. (januar 2018). S QR kodo po Pragerskem.
- Munda, M. (2014). Pragersko in NOB. Slovenska Bistrica: Zavod za kulturo:Združenje borcev za vrednote NOB.
- Munda, M. (2017). Pragersko (kronika). Slovenska Bistrica: Zavod za kulturo.
- Munda, M. (30. marec 2018). Pragersko. (D. Ukman, & A. Perko, Izpraševalci).
- Pajtler, F. (Ured.). (2006). Pragersko skozi čas. Krajevna skupnost Pragersko Gaj, Turistično društvo Breza.
- Pečovnik, K. in Repolusk S. (2018). Meritve lastnosti vode Pragerskih ribnikov pod mentorstvom ddr. Ane Vovk Korže. Rokopis.
- Rokavec, D. (2002). Geological explorations of clay deposit near Pragersko and clay quality tests. *Geologija*, 45(2), 537–540.
- Sovinc, A. (1997). Smernice za sonaravno ureditev oziroma dokončanje AK Požeg.
- V nekdanji Opekarni Pragersko bodo izdelovali plovila s podvodnimi krili. (2015). *Žurnal 24*, <https://www.zurnal24.si/slovenija/v-nekdanji-opekarni-pragersko-bodo-izdelovali-plovila-s-podvodnimi-krili-262398>.
- Vovk Korže, A. (2018). Hydrogeographical characteristics of the Pragersko ponds. *Revija za Geografijo*, (13-1), 95–111.

POVZETEK

Ozemlje Pragerskih ribnikov pripada peščeno-prodni dravski terasi, ki jo prekrivajo glinena območja med Sp. Hočami na severu, Leskovicem pri Slovenski Bistrici na zahodu ter Lancovo vasjo na vzhodu. Gline so po nastanku presedimentiran produkt površinskega preperevanja matičnih kamnin in so zato plastovite. Po izvorni matični kamnini in geoloških pogojih nastanka sodijo pleistocenske gline iz okolice Pragerskega v skupino z izvornim območjem pohorskih magmatskih in metamorfnih kamnin (kot sicer gline vzhodne Slovenije). So različno obarvane, plastične, z nepravilnimi lečami peščenih glin, glinastih peskov in meljev. Meljasto in peščeno frakcijo dajejo odlomki magmatskih in metamorfnih kamnin ter zrna sljude in kremenca. Leta 1900 je Franz Steinklauber na območju Pragerskega pričel z gradnjo opekarne in gradnja je trajala štiri leta. Območje je imelo poleg nahajališča kvalitetne gline tudi dobro razvito prometno povezavo z ostalimi deželami v monarhiji. Opekarna je pričela delovati leta 1905 in leto kasneje je bila že podjetje z več kot 200 zaposlenimi delavci. Opekarna je prenehala obratovati, ko bi morala odpreti nove glinokope v Medvedcah, nekaj kilometrov južneje od Pragerskega. Krajanje Medvedce so se novim glinokopom uprli, saj naj bi glinokopi predstavljali veliko degradacijo okolja. Leta 1959 sta nastala dva ribnika v neposredni bližini opekarne. Zaradi intenzivnega kopanja gline so do leta 1978 nastali še trije ribniki. Do leta 1996 jih je nastalo še dodatnih sedem in število ribnikov se je povečalo na 12. Dve leti kasneje sta bila izkopana še dva ribnika in leta 2003 še

dodatna dva. V nadaljevanju se je površina ribnikov spreminjala; nekateri so se zmanjševali, nekateri povečevali. Leta 2011 je bilo na Pragerskem največje število ribnikov, in sicer 14. En ribnik je bil spremenjen v odlagališče, zato jih je danes 13. Rezultati analiz so pokazali, da se hidrogeografske lastnosti Pragerskih ribnikov spreminjajo glede na letne čase. Meritve smo opravljali na sedmih merilnih mestih, vodo smo analizirali v šestih različnih ribnikih. Merili smo prisotnost amonijaka, fosfatov, nitratov in nitritov, kisika, železa, sulfatov in karbonatov ter temperaturo, trdoto, prevodnost vode ter pH vrednost. Nobeden od parametrov, ki smo jih merili, bistveno ni presegal standardov. Kljub kakovosti vode in potencialu, ki ga imajo ribniki, turistični razvoj trenutno ni mogoč. Največjo oviro predstavlja Odlagališče in zbirni center za ravnanje z odpadki Pragersko. Ker voda ni onesnažena, bi bil turistični ali športno-rekreacijski razvoj na območju mogoč, vendar ga onemogoča predvsem zaščita območja Natura 2000, saj na tem območju gradnja ni dovoljena. S ciljem vključiti lokalno skupnost v soustvarjanje prihodnosti Pragerskih ribnikov smo opravili srečanje z učenci OŠ Antona Ingoliča na Pragerskem. Učenci prve triade so grafično izražali svoje želje o ureditvi Pragerskih ribnikov in največkrat upodobili ribnike za plavanje. Druga in tretja triada je s pisnimi prispevki iskala poti za povezavo ribnikov z življenjem ljudi. V spisih so izpostavljali želje po ureditvi ribnikov za turistične namene. Opravili smo tudi dva intervjuja in srečanja s predstavniki društev in zainteresiranimi posamezniki. Zgodba razvoja Pragerskih ribnikov tako ne vključuje večjih investicij za gradnjo, temveč se nagiba k zasnovi dejavnosti, ki izhajajo iz tega prostora, kot so npr. vzpostavitev Centra za glino, opazovalnice za živali in miren turizem s sprehajalnimi potmi. Potencial vode za kopalni turizem obstaja, vendar bi za to bila potrebna dodatna infrastruktura.

UČNE VSEBINE O DRAVSKEM POLJU V GEOGRAFSKIH IZOBRAŽEVALNIH GRADIVIH

EVA KONEČNIK KOTNIK, KARMEN KOLNIK

Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta, Maribor, Slovenija
eva.konecnik@um.si, karmen.kolnik@gmail.com

Poglavje se osredotoča na analizo učnih vsebin o Dravskem polju v izbranih učnih gradivih. Kvantitativni pregled pokaže, da je zastopanost Dravskega polja uravnotežena glede na površinski delež, ki ga ta pokrajina zavzema v Sloveniji. Od kvantitete je didaktično pomembnejše vprašanje, v kolikšni meri učne vsebine (tako besedilne kot grafično-ilustrativne) dosegajo kvalitativna merila v smislu prenosljivosti z vidika razvijanja raznolikih geografskih ali splošnih učnih kompetenc in z vidika prenosa učnih spoznanj z npr. proučevane regije Dravskega polja na druge geografske pokrajine Slovenije. Pri ugotavljanju vsebinske in procesne zastopanosti geografskih značilnosti glede na ciljno kompetenčno usmerjenost je bilo ugotovljeno nesorazmerje v didaktičnih merilih. Pri izboru tematike za učna gradiva je ključna kombinacija ožje geografske znanosti in didaktike geografije; temeljno je izbrati tiste geografske značilnosti, ki so v geografski znanosti in didaktiki geografije prepoznane kot najbolj ilustrativne, interpretativne in prenosljivo-splošno-izobraževalne.

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ff.11.2023.11](https://doi.org/10.18690/um.ff.11.2023.11)

ISBN
978-961-286-806-2

Ključne besede:
Dravsko polje,
učna gradiva,
učne vsebine,
učne naloge,
ilustrativno-grafični
elementi



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ff.11.2023.11](https://doi.org/10.18690/um.ff.11.2023.11)

ISBN
978-961-286-806-2

Keywords:

Dravsko polje,
learning materials,
contents,
tasks,
illustrative and graphic
elements

EDUCATIONAL CONTENTS ABOUT THE DRAVSKO POLJE REGION IN GEOGRAPHICAL EDUCATIONAL MATERIALS

EVA KONEČNIK KOTNIK, KARMEN KOLNIK

University of Maribor, Faculty of Arts, Maribor, Slovenia
eva.konecnik@um.si, karmen.kolnik@gmail.com

The chapter focuses on the analysis of learning content about the Dravsko polje region in selected learning materials. A quantitative review shows that the representation of the region in the teaching materials is balanced in relation to the surface share that this region occupies in Slovenia. A didactically more important question than quantity is the extent to which learning content (both textual and graphic-illustrative) meets qualitative criteria in terms of transferability from the point of view of developing diverse geographical or general learning competences and thus also from the point of view of transferring learning knowledge with e.g., studied region to other geographical regions of Slovenia. When determining the content and process representation of geographical features in relation to the target competence orientation, a disproportion in the didactic criteria was found. When choosing a topic for teaching materials, the key is the combination of the narrower geographical science and the didactics of geography; it is fundamental to choose those geographical features that are recognized in geographical science and didactics of geography as the most illustrative, interpretative and transferable-generally educational.



Uvod

Poglavje je namenjeno preučitvi vključenosti ter didaktičnemu ovrednotenju učnih vsebin o Dravskem polju v izbranih geografskih izobraževalnih gradivih, to je učbenikih in delovnih zvezkih za osnovno in srednjo šolo. Pri tem smo Dravsko polje razumeli kot geografsko mezoregijo, ki se nahaja na desnem bregu reke Drave med Mariborsko mestno regijo, Zahodnimi in Srednjimi Slovenskimi goricami, Ptujskim poljem, Vinorodnimi Halozami, Savinskim, Dravinjskimi goricami, Podpohorskimi goricami in Pohorjem oziroma kot ravninsko območje, ki zavzema geografski prostor v približnem trikotniku med Mariborom, Ptujem in Slovensko Bistrico. Proučevano območje smo izbrali zaradi namenske prostorske osredinjenosti same monografije, pri čemer smo menili tudi, da nam bo ponudilo zadovoljiv prostorski okvir za kvantitativno in kvalitativno proučevanje vključenosti učnih vsebin v izobraževalna gradiva ter za primerjanje z nekaterimi, v didaktični literaturi že proučenimi, slovenskimi mezoregijami.

Kot izhodišče primerjave nam je služila raziskava avtorja I. Lipovška (2021) o vključenosti vsebin, lokacij, pojavov in procesov, vezanih na Koroško statistično regijo v izbranih slovenskih učbenikih, kjer sta bili ob izbrani Koroški statistični regiji vključeni v analizo še dve referenčni regiji, to sta Obalno-kraška in Posavska statistična regija. Želeli smo ugotoviti tudi, v kolikšni meri lahko preverimo v Lipovškovi raziskavi ugotovljene rezultate in mnenja učiteljev geografije o ustreznosti zastopanosti vsebin na našem opazovanem vzorcu oz. prostorskem okvirju. Temeljna cilja raziskave se tako navezujeta na ovrednotenje (1) kvantitete zastopanosti ter (2) kvalitete didaktične raznolikosti in nazornosti vsebin o Dravskem polju v izbranih slovenskih osnovnošolskih in srednješolskih učbenikih ter delovnih zvezkih za pouk geografije. Znotraj kvantitativne analize smo primerjali kvantitativno zastopanost geografskih učnih vsebin v izbranih slovenskih geografskih učbenikih in delovnih zvezkih med geografsko regijo Dravsko polje in Koroško statistično regijo, za katero je analizo opravil Igor Lipovšek v letu 2021, z namenom preverjanja uravnoveženosti zastopanosti števila informacij med regijami glede na njihov prostorski delež v Sloveniji.

Kvantitativno zastopanost smo zaradi želene primerjave med izbranimi regijama ugotavljali s podobnimi kazalniki, kot jih je v svoji raziskavi uporabil Lipovšek. V njih smo implicirali tako obseg geografskih vsebin kot tudi didaktični način vključevanja le-teh. Kazalniki so bili:

- vrsta šole,
- razmerje med celotnim obsegom izbranega gradiva in obsegom prostora v učnem gradivu za obe izbrani regiji,
- število omemb zemljepisnih imen (naselja, območja ...) obeh regij,
- število opisov krajev, pojavov ali procesov v obeh regijah,
- število vzročno-posledično razloženih pojavov ali procesov v obeh regijah,
- število fotografij, zemljevidov in drugih grafično-ilustrativnih ponazoritev za obe regiji,
- število vprašanj oz. delovnih zadolžitev za učence ali dijake v okviru obravnave obeh regij.

Analizo in primerjavo izbranih kvantitativnih kriterijev smo razširili na ovrednotenje didaktičnih prvin učnih vsebin o regiji Dravsko polje v smislu ugotavljanja, v kolikšni meri izbrana učna gradiva sledijo sodobnim smernicam geografskega izobraževanja, to je doseganju geografske kompetentnosti tako, da njihova: »Vsebina in struktura //...// omogočata samostojno učenje udeležencev izobraževanja in pridobivanje različnih ravni ter vrst znanja« (Spletni vir 1). Pri tem smo zasledovali izhodiščno predpostavko, da tudi, če je izbrana geografska regija v učbeniku ali delovnem zvezku primerljivo oziroma uravnoteženo zastopana po številu informacij z drugimi slovenskimi regijami, obstaja didaktično pomembnejše vprašanje in to je, v kolikšni meri lahko sicer uravnoteženo število informacij (tako besedilnih kot grafično-ilustrativnih) odsluži tudi doseganje kvalitativnih meril, saj informacijska védenja niso nujno medsebojno mrežena oz. prenosljiva z vidika razvijanja raznolikih geografskih ali splošnih učnih kompetenc in tako tudi z vidika prenosa učnih spoznanj iz npr. proučevane regije Dravskega polja na druge geografske pokrajine Slovenije ali širši geografski prostor.

Kvalitativno analizo smo razdelili na dva sklopa, v prvem smo ovrednotili pojavnost grafično-ilustrativnih gradiv, v drugem pa smo ovrednotili učne naloge po didaktičnih prvinah, ki opredeljujejo tako poučevanje kot učenje ob učbenikih in delovnih zvezkih.

Pri oblikovanju meril smo izhajali iz razmisleka, kaj lahko geografija ponudi mlademu človeku za podporo njegovim potrebam v osebnem in družbenem življenju v sedanosti in prihodnosti, kar je:

- opisovanje krajev in pokrajin, kar spodbuja veselje do življenja, čudenje in radovedno željo po raziskovanju raznolikosti Slovenije, Evrope in sveta;
- temeljno kartografsko in prostorsko-orientacijsko iznajdljivost (spoznavanje lokacij, obsegov, razporeditve in povezovanja prostorskih enot), s čimer pripomore k razvijanju posameznikove prostorske identitete, ki je bistvena za osmišljeno in varno znajdenje v kompleksnem svetu;
- razumevanje struktur in delovanja prostorskih sistemov (naravne in družbene prvine različnih prostorskih ravni, njihove kompleksne medsebojne povezave ter njihovo spreminjanje skozi čas), kar omogoča poznavanje, razumevanje in odgovorno odzivanje na aktualne pojave in procese v pokrajinah sveta;
- razvijanje veščin za samostojno raziskovanje prostorskih sistemov, znotraj česar med drugim združuje dve za sodobnega človeka ter za njegovo prihodnost bistveni življenjski dimenziji – to je gibanje na prostem (opazovalno in raziskovalno terensko delo) ter digitalno kompetentnost (raba geografskih informacijskih sistemov (GIS), daljinskega zaznavanja in drugih tehnologij, ki zagotavljajo metodično inovativnost ter nove vpoglede v prostorske vzorce in odnose med ljudmi in okoljem);
- razvijanje zmožnosti celostne prostorske interpretacije oz. komunikacijske pismenosti, da bi lahko kritično ovrednotili, dostopno posredovali, interpretirali in argumentirali prostorske informacije;
- spodbujanje aktivnega delovanja v osebni, medosebni in širši družbeni življenjski realnosti s poudarkom na odgovorni rabi prostorskih danosti in spoštuječem sobivanju.

Navedeno smo primerjalno ovrednotili s pomočjo klasifikacije geografskih kompetenc nemškega geografskega društva (2020) in učnega načrta regije Hessen v Nemčiji (2011a, 2011b), angleškega (2013) ter hrvaškega učnega načrta (2019).

Na primerjalni osnovi smo oblikovali sledeče kriterije kvalitativne analize učnih nalog:

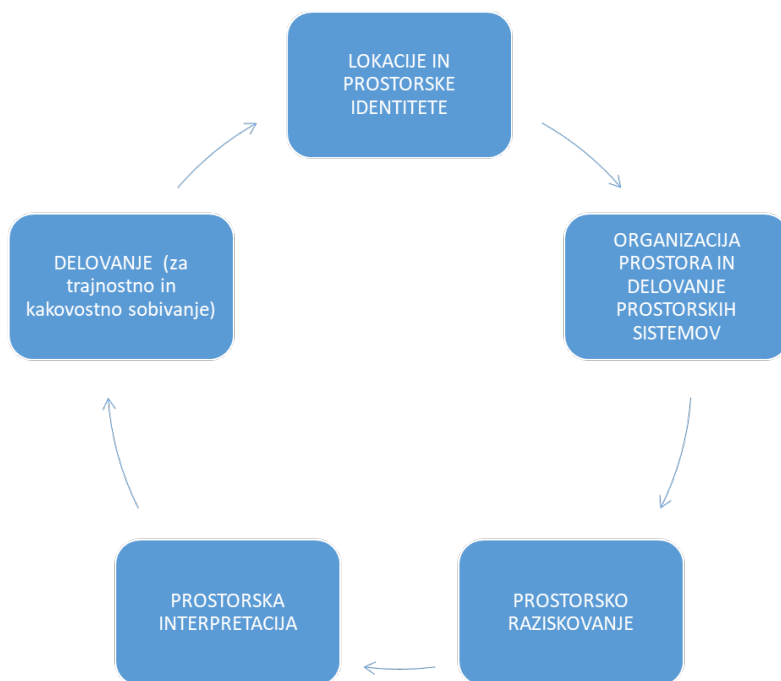
- lokacije in prepoznavanje elementov prostorske identitete – doseganje predmetnega znanja;
- organizacija prostora – elementi in delovanje prostorskih sistemov (integracijski, holistični pristop) – doseganje predmetnega znanja;
- prostorsko raziskovanje in metode dela – razvijanje predmetnih veščin;

- celostna prostorska interpretacija (kritično in celostno razmišljanje/ presojanje in sporazumevanje) – razvijanje predmetnih/splošnih veščin;
- delovanje na podlagi celostnega povezovanja več vidikov, npr. odgovorna raba prostora in trajnostnost za kakovost (so)bitvanja.

Pri izvedbi didaktične analize smo zaradi kombinacije geografskih znanj oz. kompetenc ter specifičnih spoznavnih procesov združili osnovno poznavanje lokacij in elementov prostorske identitete (brez medsebojnega povezovanja le-teh) v en kriterij osnovnega informacijskega predmetnega znanja.

Metodologija dela

Pri oblikovanju osnov raziskovalnega dela smo uvodoma uporabili deskriptivno metodo proučitve novejšje geografske literature oz. raziskav s področja geografskega izobraževanja, učnih načrtov in učnih gradiv. V aplikativnem delu smo izvedli dvodelno empirično neeksperimentalno raziskavo.



Slika 1: Kriteriji kvalitativne analize

V prvem delu smo s kvantitativno analizo po v uvodu predstavljenih kriterijih, s pomočjo popisnega lista, zbrali številčne podatke za ciljno izbrane geografske učbenike in delovne zvezke za osnovno in srednjo šolo. Podatke, ki smo jih dobili, smo primerjalno obdelali na nivoju enostavnih statističnih parametrov, saj so bili tako obdelani podatki primerljivi z izhodiščno raziskavo Koroška v slovenskih učbenikih (Lipovšek 2021).

V drugem delu empirične raziskave smo proučili zbrane podatke tudi na osnovi opisnih meril na nivoju širše interpretativne kvalitativne analize, v kateri smo se osredotočili na (1) grafično-ilustrativno gradivo ter na (2) učne naloge za učence in dijake po izbranih didaktičnih prvinah. Izhajali smo iz meril, predstavljenih v uvodnem delu prispevka, ki temeljijo na spodbujanju petih sklopov geografskega znanja oz. geografskih učnih kompetenc in ugotavljali, ali v analiziranih učnih gradivih predstavljeni bodisi grafični bodisi besedilni deli v obliki učnih nalog omogočajo učencu oz. dijaku razvijanje in doseganje raznolikih učnih znanj in spretnosti oz. razvijanje zasledovanih kompetenčnih sposobnosti. Ta merila izhajajo iz predpostavke, da lahko učenci z aktivnim in samostojnim učenjem ob besedilu in grafično-ilustrativnih podlagah razvijajo znanje in veščine, vezane na učne cilje regionalne geografije Slovenije.

Na osnovi temeljnega namena smo oblikovali raziskovalne cilje in izhodiščne predpostavke, upoštevajoč rezultate raziskave I. Lipovška (2021) za Koroško statistično regijo. Naše izhodiščne hipoteze so bile: zastopanost učnih vsebin o Dravskem polju v izbranih učbenikih in delovnih zvezkih bo uravnotežena glede na druge izbrane regije, upoštevajoč njihov površinski delež v Sloveniji, a zelo nizka (v povprečju 2–3 omembe zemljepisnih imen, manj kot dva kratka opisa krajev, pojavov ali procesov, v povprečju ena kratka vzročno-posledična razlaga pojavov ali procesov ter v povprečju dve grafično-ilustrativni ponazoritvi).

Predpostavljali smo, da bodo med grafično-ilustrativnimi gradivi v več kot 50 % prevladovala fotografije, na drugem mestu po številčni zastopanosti pa bodo zemljevidi. Predpostavljali smo tudi, da bomo v več kot 50 % primerov ugotovili neposredno interpretacijsko povezavo med besedilnim delom učbenika in grafično-ilustrativno ponazoritvijo. Na nivoju kvantitativne analize smo predvidevali, da bomo ugotovili količinsko višjo zastopanost učnih vsebin o Dravskem polju v srednješolskih učnih gradivih v primerjavi z osnovnošolskimi učnimi gradivi.

Pri kvalitativni analizi didaktične raznolikosti učnih vsebin na primeru Dravskega polja smo predpostavljali še, da bodo vprašanja oziroma delovne zadolžitve za učence ali dijake razvijala vse ravni znanja oziroma vse ravni geografskih kompetenc, pri čemer bosta najbolj zastopani ravni 1 in 2, vezani na doseganje predmetnega znanja, globlja raven predmetnega znanja pa bo bolj zastopana v srednješolskih učnih gradivih.

V raziskavo smo vključili pet geografskih učbenikov za pouk geografije v slovenskih osnovnih šolah in njim pripadajočih delovnih zvezkov ter pet srednješolskih učbenikov in delovnih zvezkov o Sloveniji. Izbor se je, zaradi težnje po primerjavi, vezal na analizirano učno gradivo raziskave I. Lipovška (2021), vendar smo vključili še najnovejši učbenik za geografijo v 3. letniku gimnazij in srednjih strokovnih šol *Geografija Slovenije* (Kušar idr. 2022). Vsi izbrani učbeniki nimajo pripadajočih delovnih zvezkov. Za lažjo predstavljivost smo posamični komplet učbenika in delovnega zvezka obravnavali kot eno enoto učnega gradiva, enako smo kot samostojno učno gradivo tretirali tudi učbenike, ki nimajo pripadajočega delovnega zvezka oz. i-učbenik, ki je zasnovan kot kombinacija učbenika in delovnega zvezka.

Pri tem smo se zavedali določenih omejitev v primerjavi izbranih virov, saj kot že ugotavlja Lipovšek: »Pregledani učbeniki so različni po učnih pristopih, tematski zgradbi, razporeditvi fotografij in besedila; v nekaterih je več krajevnih, v nekaterih več nacionalnih vsebin. Izdajajo jih različne založbe in niso narejeni po enakih konceptualnih načelih; v nekaterih je več manjših, v drugih manj večjih fotografij; tudi deleži učbeniških površin, ki jih pokrivajo besedilo, fotografije, grafikoni, zemljevidi in preglednice so različni; nekatera besedila so členjena v krajša, nekatera v daljša poglavja; v nekaterih so pojasnila, zanimivosti in utrjevalna vprašanja razporejena v vsem poglavju, v nekaterih na koncu; v nekaterih gre za didaktično uniformiranost in poudarjene ključne besede ali nize besed, v drugih za svobodnejši pristop, ki omogoča raznovrstno rabo pri pouku. Poleg tega se geografski učbeniki razlikujejo z vidika regionalne in splošne perspektive« (Lipovšek 2021, 308).

V raziskavi smo analizirali pet učnih gradiv za 9. razred osnovne šole in tri učna gradiva za 3. oz. 4. letnik gimnazijskega programa, eno učno gradivo za 3. letnik gimnazij in srednjih strokovnih šol ter eno učno gradivo za geografijo v srednjih strokovnih in poklicno-tehniških šolah (preglednica 1). Učna gradiva za ostale

razrede niso bila pregledana, saj geografski učni načrti ne predvidevajo obravnave Slovenije v vseh razredih.

Preglednica 1: Seznam izbranih geografskih osnovnošolskih in srednješolskih učbenikov in delovnih zvezkov

Naslov, vrsta učnega gradiva, založba, letnica izdaje, avtor/ji
Geografija Slovenije. Učbenik za osnovno šolo, DZS, 2003, F. Novak
Geografija 9. Učbenik za geografijo v devetem razredu osnovne šole, MK, 2021, E. Baloh, B. Lenart, M. Stankovič
Geografija 9. Samostojni delovni zvezek za geografijo v devetem razredu osnovne šole, MK, 2021, E. Baloh, B. Lenart, M. Stankovič
Geografija Slovenije. Učbenik za 9. razred osnovne šole, Modrijan, 2019, J. Senegačnik Geografija Slovenije. Delovni zvezek za 9. razred osnovne šole, Modrijan, 2019, J. Senegačnik, M. Otič
Raziskujem Slovenijo. Učbenik za geografijo v 9. razredu osnovne šole, Rokus Klett, 2021, H. Verdev, M. Ilc Klun Raziskujem Slovenijo. Delovni zvezek za geografijo v 9. razredu osnovne šole, Rokus Klett, 2016, H. Verdev
i-učbenik za geografijo v 9. razredu osnovne šole, ZRSŠ, 2015, K. Jeršin Tomassini, M. Janžekovič, https://eucbeniki.sio.si/geo9/2655/index1.html
Geografske značilnosti Slovenije. Učbenik za 3. letnik gimnazijskega in srednjega tehniškega oziroma strokovnega izobraževanja, MK, 2009, M. Likar, S. Popit, S. Šturm Geografske značilnosti Slovenije. Delovni zvezek za 3. letnik gimnazijskega in srednjega tehniškega oz. strokovnega izobraževanja, MK, 2009, M. Likar, S. Popit
Slovenija 1. Učbenik za 3. letnik gimnazij, Modrijan, 2019, J. Senegačnik Slovenija 1. Delovni zvezek za 3. letnik gimnazij, Modrijan, 2019, J. Senegačnik
Slovenija 2. Učbenik za 4. letnik gimnazij, Modrijan, 2016, J. Senegačnik Slovenija 2. Delovni zvezek za 4. letnik gimnazij, Modrijan, 2016, J. Senegačnik
Geografija Slovenije. Učbenik za 3. letnik gimnazij in srednjih strokovnih šol, MK, 2022, S. Kušar, K. Natek, D. Ogrin
Geografija. Učbenik za geografijo v srednjih strokovnih in poklicno-tehniških šolah, MK, 2021, M. Petek, J. Zupančič, M. Stankovič

Opomba: učno gradivo, razen i-učbenika, smo analizirali v tiskanih izdajah, ne glede na to, da imajo nekatera gradiva tudi možnost elektronskega dostopa s kodo, ki pa ni vedno dosegljiva vsem učencem.

Rezultate raziskave bomo predstavili v treh sklopih. V prvem sklopu bomo predstavili rezultate splošne kvantitativne analize in primerjave, v drugem sklopu se bomo osredotočili na kvantitativno zastopanost grafično-ilustrativnega gradiva ter ga kvalitativno ovrednotili z didaktičnega vidika, v tretjem sklopu pa bomo predstavili rezultate kvalitativne analize vključenih učnih nalog glede na njihovo didaktično usmerjenost v razvijanje različnih nivojev geografskega znanja oz. kompetenc.

Rezultati splošne kvantitativne analize

V prvem delu raziskave smo na osnovi zadanih kriterijev proučevali količinsko razmerje med zastopanostjo učnih vsebin o Dravskem polju v primerjavi s Koroško statistično regijo (tudi Obalno-kraško in Posavsko po Lipovšek 2021) v izbranih učbenikih in delovnih zvezkih.

Vsebina pregledanih učbenikov in delovnih zvezkov sledi trem merilom:

- skladnost z učnim načrtom,
- ozemeljsko prikazovanje celotne Slovenije in
- predstavitev geografskih procesov in pojavov, ki so v geografski znanosti prepoznani kot najbolj pomembni, ilustrativni in splošnoizobraževalni (Lipovšek 2021).

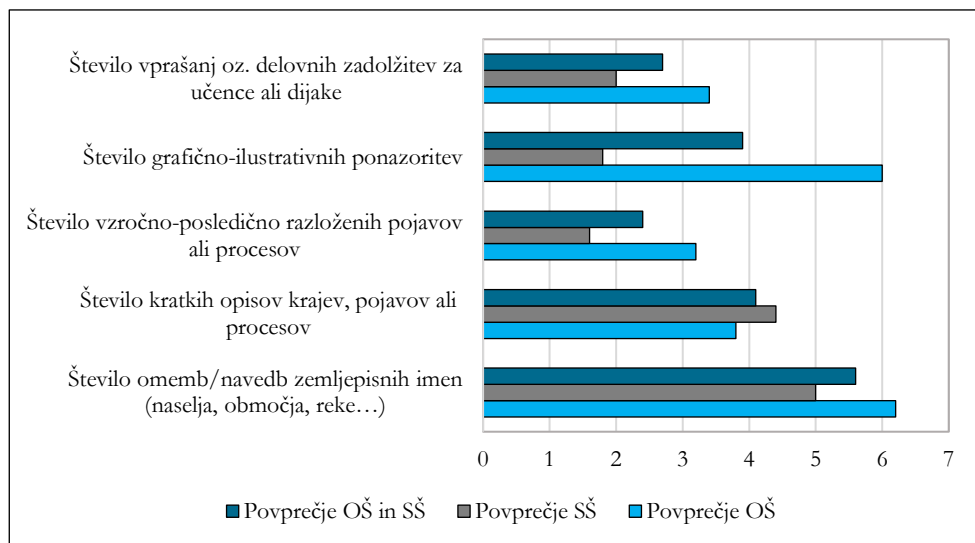
V učbenikih kot temeljnih učnih pripomočkah je tako možno razbrati, katere teme in primeri so navzoči pri pouku, deloma pa je mogoče sklepati tudi o didaktičnih pristopih pri dejanskem izvajanju pouka. V učbenikih se kaže pričakovano poznavanje dejstev in veščin, ki jih izobraževalni sistem znotraj neke družbe razume kot pomembne (Lipovšek 2021).

Učna gradiva, ki smo jih obravnavali, so bila zelo različna po svojem obsegu. Najobsežnejši je bil i-učbenik, ki je kombiniran z učnimi nalogami in ima 240 strani, najmanj obsežno gradivo pa je imelo 97 strani. Zelo redke so omembe ali zapisi o Dravskem polju v delih učnih gradiv, ki so namenjeni splošnim tematskim obravnavam Slovenije kot celote (z izjemo redke umeščenosti v različne tematske zemljevide Slovenije), medtem ko večjo zastopanost zasledimo pri regionalno-geografski obravnavi Obpanonskih pokrajin. V okviru slednjih je Dravskemu polju posvečenega od 1 do 3 % prostora v posameznem gradivu.

Če bi izhajali iz razmerja v površini (Dravsko polje predstavlja 1,2 % površine Slovenije), bi lahko razumeli količinsko prostorsko zastopanost Dravskega polja v učnih gradivih kot uravnoteženo. Pri tem je zanimivo in neskladno s pričakovanji, da je v izbranih srednješolskih učnih gradivih (z izjemo enega) v povprečju vključena manjša količina učnih vsebin o Dravskem polju kot v osnovnošolskih učnih gradivih. Razlog je morda v izbiri vzorca srednješolskih gradiv, ki pokrivajo tako

regionalnogeografsko obravnavo Slovenije v gimnaziji, kjer so regionalne vsebine pogosteje zastopane, kot splošnejše tematske pristope k obravnavi Slovenije kot celote v srednjem tehniškem in strokovnem izobraževanju.

Kvantitativna analiza izbranih osnovnošolskih učnih gradiv je pokazala, da je učna vsebina Dravskega polja najpogosteje vključena v obliki kratkih omemb ali navedb zemljepisnih imen (npr. območja, naselij, rek) tako v besedilih kot v grafično-ilustrativnem gradivu. Pri tem je zaslediti raznolika poimenovanja izbranega območja oz. kombinacij le-tega z drugimi sosednjimi območji v eni pokrajinski enoti ali vključenost le-tega v večje prostorske enote: Dravsko polje, Dravska ravan, Dravsko - Ptujsko polje, Dravsko in Ptujsko polje, območje Maribor - Ptuj, Dravska dolina in Dravsko, Ptujsko in Središko polje kot ena pokrajinska enota.



Slika 2: Kvantitativna zastopanost učnih vsebin o Dravskem polju v osnovnošolskih in srednješolskih učnih gradivih za pouk geografije

Opomba: če je isto zemljepisno ime v istem učnem gradivu omenjeno večkrat, se je v kvantitativni analizi upoštevalo le kot enkratna navedba. Število omemb zemljepisnih imen se nanaša tako na besedilo kot na grafično-ilustrativno gradivo. Vir: lasten.

Drugi najpogostejši način vključitve vsebin Dravskega polja v osnovnošolskih učnih gradivih je v obliki fotografij, zemljevidov in drugih grafično-ilustrativnih ponazoritev, ki jih bomo natančneje kvantitativno in kvalitativno predstavili v

drugem sklopu rezultatov raziskave. Tem po količinski zastopanosti sledijo kratki (eno- ali dvostavčni) opisi območja, krajev, pojavov ali procesov. Število vzročno-posledičnih opisov pojavov ali procesov je najredkeje zastopano, v povprečju s tremi primeri zapisov, pri čemer je v dveh primerih vzročno-posledičnost izražena implicitno, zaradi česar je potrebna dodatna interpretacija učitelja oz. pričakovano ustrezno predznanje učencev.

Med vsebinami, vezanimi na Dravsko polje, so najpogosteje izpostavljeni:

- poljedelski in živinorejski potencial (pridelava krompirja, sladkorne pese, oljne repice, koruze in krmnih rastlin, prašičjereja, perutninarstvo, govedoreja);
- onesnaževanje podtalnice in težave preskrbe s pitno vodo zaradi intenzivnega kmetijstva oz. velike porabe umetnih gnojil in kemičnih zaščitnih sredstev;
- zgostitvena območja poselitve in suburbanizirana naselja Dravskega polja v okolici Maribora ter primeri obcestnih naselij;
- HE Zlatoličje in hidroenergetski potencial Drave;
- industrijsko naselje Kidričevo.

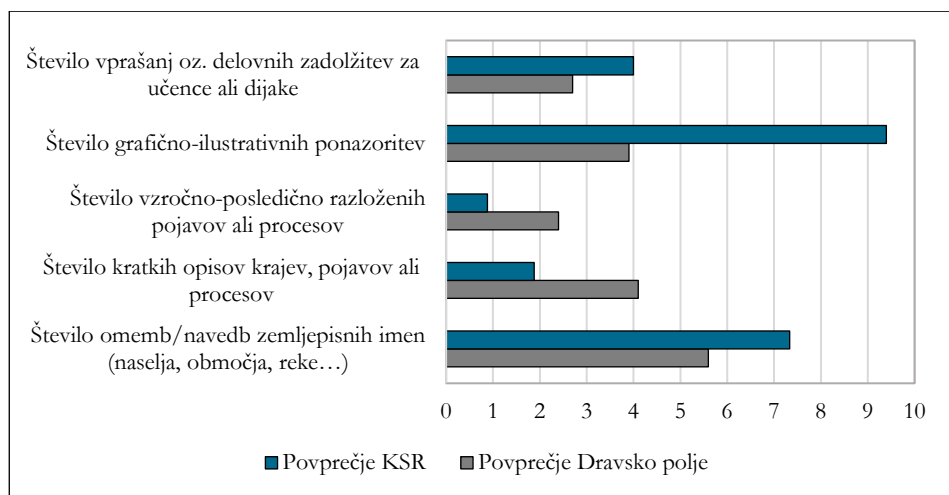
Zgolj enkrat je bil izpostavljen krajinski park Drava ter nekatere geološke (debeli nanosi proda in gline), geomorfološke in hidrografske (ponikanje vodotokov v prodna tla) posebnosti območja.

V analiziranih srednješolskih gradivih se vsebine, vezane na Dravsko polje, pojavijo prav tako najpogosteje kot omembe/navedbe zemljepisnih imen ali kratki nekajstavčni opisi krajev, območja, pojavov ali procesov, ki jim po količinski zastopanosti sledijo grafično-ilustrativne ponazoritve (natančneje predstavljene v drugem sklopu rezultatov raziskave) in nazadnje krajši vzročno-posledični opisi pojavov in procesov, ki pa jih je enkrat manj kot na primeru osnovnošolskih gradiv. Analizirana osnovnošolska in srednješolska učna gradiva vključujejo tudi delovne zadolžitve oz. naloge za učence ali dijake na tematike Dravskega polja (ki jih bomo natančneje analizirali v tretjem sklopu rezultatov raziskave), pri čemer je tudi teh več na primeru osnovne šole.

V srednješolskih učnih gradivih so najpogosteje izpostavljene podobne vsebine kot v osnovnošolskih, v posameznih primerih pa zasledimo še navezave na železniško progo Pragersko–Ormož ter avtocestne odseke v okviru splošne tematike

regionalnega razvoja Slovenije ter omembo gozdov rdečega bora v osredju Dravskega polja. V dveh primerih zasledimo krajšo subtilno, neeksplicitno izraženo izpostavitve konflikta interesov (1) med kmetijskim potencialom območja in industrializacijo, urbanizacijo ter prometnimi potmi na nekaterih delih Dravskega polja in (2) med podtalnico plitvo pod površjem ter območji zgoščene poselitve, industrije, prometa in intenzivnega kmetijstva.

Lipovšek meni, da je za poznavanje države v učbenikih pomembno ustrezno razmerje med vsebinami in hierarhija vsebin ter poznavanje posameznih območij (2021). Ker sta geografska regija Dravsko polje ter Koroška statistična regija, ki smo jo izbrali za primerjavo, različni po prostorskem deležu, ki ga zavzemata v Sloveniji (Dravsko polje meri približno 248 km², Koroška statistična regija pa 1.041 km²), smo pri primerjalnem ugotavljanju uravnoveženosti kvantitativne zastopnosti učnih vsebin upoštevali velikostno razmerje med regijama.



Slika 3: Primerjava kvantitativne zastopnosti učnih vsebin o Dravskem polju in Koroški statistični regiji v osnovnošolskih in srednješolskih učnih gradivih za pouk geografije

Vir: lasten.

Čeprav Lipovšek (2021) navaja, da je opazna tendenca avtorjev učbenikov, da poskušajo cilje, ki jih predpisuje učni načrt, enakomerno vezati na vse dele Slovenije (pri primerjavi referenčnih regij v njegovi raziskavi se sicer izkaže evidentno odstopanje Obalno-kraške statistične regije nad Posavsko in Koroško), lahko na

primeru naše raziskave ugotovimo, da ne moremo potrditi, da obstaja objektivno enakovredno razmerje v količini vključevanja vsebin med posameznimi območnimi enotami Slovenije glede na njihovo površino.

Ugotovimo lahko, da bi morale biti v primeru tendence k upoštevanju tega kriterija vsebine o Koroški statistični regiji zastopane bistveno (štirikrat) bolj pogosto kot pa so vsebine Dravskega polja, kar pa ne izkazuje nobeden od kazalnikov, vključenih v raziskavo.

Koroška statistična regija je sicer pogosteje zastopana pri treh kazalnikih (grafično-ilustrativnih ponazoritvah, omembah zemljepisnih imen in številu nalog za učence oz. dijake). Upoštevajoč izsledke raziskave med koroškimi učitelji, ki navajajo, da so zadovoljni z umeščenostjo svoje regije v učbenike (Lipovšek 2021), bi lahko dejali, da je Dravskemu polju v izbranih učnih gradivih namenjena vsaj zadovoljljiva pozornost. Pri tem pa je potrebno ponovno izpostaviti, da je od kvantitete didaktično pomembnejše vprašanje, v kolikšni meri lahko število informacij (tako besedilnih kot grafično-ilustrativnih) odslika tudi doseganje kvalitativnih meril, saj, kot smo že poudarili, informacijska védenja niso nujno samoumevno medsebojno mrežena oz. prenosljiva z vidika razvijanja raznolikih geografskih ali splošnih učnih kompetenc in tako tudi z vidika prenosa učnih spoznanj iz npr. proučevane regije Dravskega polja na druge geografske pokrajine Slovenije ali širši geografski prostor in obratno. Na navedeno problematiko se bomo skušali navezati v nadaljevanju.

Rezultati analize grafično-ilustrativnega gradiva

Analiza grafično-ilustrativnega gradiva izbranih geografskih učbenikov in delovnih zvezkov ima kvantitativni in kvalitativni del. Poudariti moramo, da smo v pričujočem delu raziskave v analizo zajeli le tiste grafično-ilustrativne ponazoritve, ki se eksplicitno nanašajo na Dravsko polje in ne tudi splošnih ponazoritev, npr. preglednih ali tematskih zemljevidov Slovenije, če na njih ni izstopala oznaka izbrane regije ali njenega posameznega prostorskega elementa. V kolikor je bil identičen grafično-ilustrativen prikaz umeščen tako v učbenik kot delovni zvezek v posamičnem učnem gradivu, smo ga šteli kot en prikaz. Kot smo navedli v metodološkem delu prispevka, smo za lažjo predstavljivost posamični komplet učenika in delovnega zvezka obravnavali kot eno enoto učnega gradiva, enako smo kot samostojno učno gradivo tretirali tudi učbenike, ki nimajo pripadajočega

delovnega zvezka oz. i-učbenik, ki je zasnovan kot kombinacija učbenika in delovnega zvezka.

Preglednica 2: Grafično-ilustrativne ponazoritve Dravskega polja v izbranih geografskih osnovnošolskih učbenikih in delovnih zvezkih

Naziv učbenika in delovnega zvezka	Število grafično-ilustrativnih ponazoritev	Vrste grafično-ilustrativnih ponazoritev	Število in vrste povezav med tekstem in grafično- ilustrativnimi ponazoritvami
Geografija Slovenije, učbenik, 2003	5	5 F	3 B in F
Geografija 9, učbenik, 2021; Geografija 9, samostojni delovni zvezek, 2021	4	1 F in 3 Z	-
Geografija Slovenije, učbenik, 2019; Geografija Slovenije, delovni zvezek, 2019	7	3 F in 4 Z	1 B in F
Raziskujem Slovenijo, učbenik, 2021; Raziskujem Slovenijo, delovni zvezek, 2016	3	2 Z in 1 P	1 B in Z
i-učbenik za geografijo, 2015	11	4 F in 7 Z	-

Opomba: F – fotografija, S – skica, G – grafikon, P – preglednica, Z – zemljevid, B – besedilo.

Opomba: število povezav in vrsta povezave, npr. B in F – povezani sta interpretaciji besedila in fotografije.

V kvantitativnem delu analize grafično-ilustrativnih ponazoritev Dravskega polja smo pregledali številčno zastopanost grafično-ilustrativnih ponazoritev ter vrsto letih: fotografije, zemljevide, grafikone (ne glede na način oz. obliko prikaza), skice in preglednice. Analiza številčne zastopanosti nam je pokazala, da je v vseh izbranih učnih gradivih vsaj en primer letih ter da jih je v srednješolskih gradivih bistveno manj, od en do dva primera opazovane regije, kot v osnovnošolskih, kjer je od 3 do največ 11 grafično-ilustrativnih ponazoritev (največ v i-učbeniku). Navedeno je potrdilo naša pričakovanja na nivoju analiziranih srednješolskih učnih gradiv in jih presešlo na nivoju analiziranih osnovnošolskih učnih gradiv.

Fotografije kot način ponazoritve izrazito izstopajo tako v analiziranih srednješolskih kot osnovnošolskih gradivih, zaslediti jih je v 8 od 10 analiziranih učnih gradiv. V posameznem gradivu je bilo največ 5 fotografij Dravskega polja, in sicer v osnovnošolskem učbeniku (podatki so prikazani v preglednici 2 in preglednici 3). Na drugem mestu po številčnosti so zemljevidi, na katerih je prikazano Dravsko polje na preglednih ali tematskih kartah SV Slovenije. Samo eno analizirano osnovnošolsko učno gradivo ni imelo vključenega kartografskega prikaza opazovane

regije, za srednješolsko stopnjo so bila taka tri analizirana učna gradiva. V desetih analiziranih učnih gradivih je bil en primer grafikona (srednješolsko učno gradivo) in en primer preglednice (osnovnošolsko učno gradivo).

Preglednica 3: Grafično-ilustrativne ponazoritve Dravskega polja v izbranih geografskih srednješolskih učbenikih in delovnih zvezkih

Naziv učbenika in delovnega zvezka	Število grafično-ilustrativnih ponazoritev	Vrste grafično-ilustrativnih ponazoritev	Število in vrste povezav med tekstom in grafično-ilustrativnimi ponazoritvami
Geografske značilnosti Slovenije, učbenik za 3. letnik gimnazijskega in srednjega tehniškega oziroma strokovnega izobraževanja, 2009; Geografske značilnosti Slovenije, delovni zvezek za 3. letnik gimnazijskega in srednjega tehniškega oz. strokovnega izobraževanja, 2009	2	1 G in 1 Z	-
Slovenija 1 – geografija za 3. letnik gimnazij, učbenik, 2019; Slovenija 1 – geografija za 3. letnik gimnazij, delovni zvezek, 2019	2	2 F	2 B in F
Slovenija 2 – geografija za 4. letnik gimnazij, učbenik, 2016; Slovenija 2 – geografija za 4. letnik gimnazij, delovni zvezek, 2016	2	1 F in 1 Z	-
Geografija Slovenije, učbenik za geografijo v 3. letniku gimnazij in srednjih strokovnih šol, 2022	2	2 F	1 B in F
Geografija, učbenik za geografijo v srednjih strokovnih in poklicno-tehniških šolah, 2021	1	1 F	1 B in F

Opomba: F – fotografija, S – skica, G – grafikon, P – preglednica, Z – zemljevid, B – besedilo.

Opomba: število povezav in vrsta povezave, npr. B in F – povezani sta interpretaciji besedila in fotografije.

Drugih vrst grafično-ilustrativnih ponazoritev ni bilo. Ugotovimo lahko, da v izbranem analiziranem učnem gradivu izrazito prevladujeta dve vrsti grafično-ilustrativnih ponazoritev za Dravsko polje: fotografije in zemljevidi. Od skupno 39 ponazoritev je 19 fotografij in 18 zemljevidov. Število slednjih je največje v analiziranem i-učbeniku za osnovno šolo (7).

Izhodiščna domneva, da bo količina fotografij v skupnem obsegu osnovnošolskih in srednješolskih učnih gradiv presegala 50-odstotno zastopanost med grafično-ilustrativnimi ponazoritvami Dravskega polja sicer ni bila potrjena, a je bilo fotografij

največ med ponazoritvami in zelo blizu polovice vseh ponazoritev. Na nivoju osnovne šole nekoliko prevladujejo zemljevidi (16) nad fotografijami (13), na nivoju srednje šole pa se je naša izhodiščna domneva izkazala za pravilno, saj so fotografije prevladovale z več kot 50-odstotno zastopanostjo med grafično-ilustrativnimi gradivi. Oba izrazito prevladujoča načina ponazoritve, fotografija in zemljevid, sta kompleksna in nista vedno tudi najprimernejša za ponazarjanje vseh geografskih elementov in procesov, zato je odsotnost ostalih možnosti posrednega ponazarjanja še očitnejša.

V kvalitativni del analize grafično-ilustrativnih prikazov izbranega učnega gradiva opazovane regije smo kot temeljno merilo postavili didaktična načela, ker omogočajo pridobivanje ter razvijanje učenčevih spretnosti in sposobnosti geografskega mišljenja (Zgonik 1995), saj z njimi dosežemo objektivnost geografskega izobraževanja (Brinovec 2004) in so tudi most med raziskavami pouka in učiteljevim pedagoškim delovanjem (Valenčič Zuljan idr. 2021).

Z upoštevanjem tako splošnih didaktičnih načel (npr. didaktično načelo nazornosti in konkretnosti) kot didaktičnih načel pouka geografije (načelo regionalnosti, načelo kompleksnosti), še zlasti pa načela prostorske razmestitve pojavov in procesov ter njihovih medsebojnih odnosov, bi bilo pričakovano, da je dosežena večja raznolikost v ponazarjanju prostorskih elementov in prostorskih odnosov. Tako npr. ni dovolj samo grafično-ilustrativno prikazati, kje je kaj ali kako to izgleda, temveč je potrebno tudi pojasniti zakaj je tako. V izbranem analiziranem učnem gradivu najdemo »prazne primere ponazoritev«, ko naletimo na fotografijo s podnapisom »Polje koruze« ali pa »Obcestna vas« ob splošnih učnih vsebinah, vezanih na Dravsko polje, ki kažejo na odsotnost neposrednih ključnih sporočil – kje je kaj, kakšno je, pa tudi vzpodbude učečega se k razmisleku, npr. zakaj takšen način rabe tal. Primeren način opremljenosti grafično-ilustrativnih ponazoritev je npr. kratko spremljajoče besedilo, ki v stavku ali dveh usmerja učečega se k vsebinskemu, sporočilnemu elementu ponazoritve oz. pojasnjevanju le-tega.

Izbrani, sicer že nekoliko starejši fotografiji, smiselno podpira pod njima zapisano krajše besedilo. Kljub temu se lahko vprašamo, ali je to res dovolj za samostojno učenje. Odsotnost umeščanja raznolikih opazovalnih in miselnih spodbud ob grafično-ilustrativnih ponazoritvah lahko razumemo tudi kot zamujeno učno priložnost, ki bi učečega se od nivoja opazovanja posamičnih elementov v prostoru,

njihovega prepoznavanja in poimenovanja, z učno usmerjenimi vprašanji (navodili za samostojno delo) usmerjala v iskanje in ugotavljanje medsebojnih soodvisnih povezav. Pri tem gre za načelo kompleksnosti (celostnosti), ki izpostavlja, da: »... prostorske konkretnosti in abstrakcije ter odnosov med njima ne smemo proučevati ločeno, temveč v vsej soodvisnosti z vsemi pojavi in procesi znotraj neke regije ali celo širše« (Brinovec 2004, 37).

Izpostavitve primerov zamujenih učnih priložnostih (imenovali smo jih »prazni primeri ponazoritve«) je potrebna, ker naj bi učbenik omogočal samostojno učenje učencem in dijakom (Spletni vir 1). Vprašamo se lahko, ali grafično-ilustrativne ponazoritve sploh potrebujemo v učnem gradivu, če zgolj slikajo splošno poznano podobo (npr. koruzo na njivi), imajo zgolj dekorativni pomen ali pa je ob njih nujno potrebna učiteljeva razlaga. Poleg tega je proučevana vsebina Dravskega polja zelo majhen del učnih vsebin regionalne geografije Slovenije in ji je glede na tendence avtorjev učbenikov k enakomerni zastopanosti vseh pokrajinskih delov Slovenije (Lipovšek 2021) v učnih gradivih namenjen sorazmeren (nizek) delež pozornosti glede na obseg besedila in grafično ilustrativne ponazoritve, kar bi bilo nujno dopolniti s kakovostjo ponazoritve in pripadajočih učnih dejavnosti, še posebej pa, ker je osrednji cilj geografskega pouka omogočati učencu razvijati geografsko mišljenje (vzročno-posledično razumevanje prostora). Pri tem je lahko učni postopek zastavljen vsaj na dva načina: izhajanje od konkretnega (npr. slika 3: opazovanje rabe tal in s tem konflikta interesov na Dravskem polju ob rečnem prekopu HE Zlatoličje) na obče ali pa izhajanje od splošnega h konkretnim pojmom, pojavom in procesom (npr. slika 2: besedilna razlaga socialističnega planskega gospodarstva in posledic transformacij na primeru tovarne aluminija v Kidričevem).

Izpostavimo naj še, da ob vseh grafično-ilustrativnih ponazoritvah v izbranih osnovnošolskih gradivih samo v petih primerih najdemo tudi neposredno povezavo z besedilnim delom učbenika oz. vsaj nekaj stavčno pojasnilo grafično-ilustrativne ponazoritve v njenem podnapisu, v primeru srednješolskih učnih gradiv pa lahko to zasledimo v štirih primerih.



Tovarna aluminija v Kidričevem je bila v socialističnem obdobju ena naših najpomembnejših tovarn.

Slika 4: Tovarna aluminija v Kidričevem

Vir: Senegačnik 2011.



155. Od Maribora naprej je po Dravskem polju speljan prekop, po katerem priteka voda do hidroelektrarne Zlatoličje.

Slika 5: Prekop po Dravskem polju

Vir: Novak 2003.

Rezultati analize učnih nalog glede na njihovo didaktično usmerjenost

Na osnovi izbranih kriterijev kvalitativne analize smo v tretjem delu raziskave vrednotili didaktično usmerjenost učnih nalog, vezanih na vsebine Dravskega polja, ki so zajete v obravnavanih učnih gradivih. Pri tem smo preverjali količino učnih nalog, ki se nanašajo na doseganje informacijskega predmetnega znanja na dveh ravneh: (1) koliko učnih nalog je vezanih na spoznavanje lokacij in elementov prostorske identitete na osnovnem spoznavnem nivoju, (2) koliko nalog je vezanih na spoznavanje, analiziranje, generaliziranje organizacije prostora (medsebojnih povezav elementov – torej delovanja prostorskega sistema, kar predstavlja integracijski oz. holistični (kompleksen) pristop in višje spoznavne procese). Preverjali smo zastopanost učnih nalog, ki so usmerjene v razvijanje predmetnih in splošnih veščin: (1) usmerjenost v metode in veščine raziskovanja prostora, (2) usmerjenost v metode in veščine celostne prostorske interpretacije, kar vključuje tako kritično celostno razmišljanje in presojanje kot sporazumevanje o učnih vsebinah. Ob tem smo preverjali še zastopanost učnih nalog, ki usmerjajo učence oz. dijake v delovanje v realnih življenjskih situacijah (npr. delovanje na področju spodbujanja trajnosti, odgovorne rabe prostora, kakovosti sobivanja).

Preglednica 4: Zastopanost učnih nalog o Dravskem polju glede na njihovo didaktično usmerjenost

Kriteriji analize didaktične usmerjenosti učnih nalog	Število učnih nalog – osnovna šola	Število učnih nalog – srednja šola
Poznavanje lokacij in temeljno poznavanje posameznih prostorskih elementov na osnovnem spoznavnem nivoju	10	3
Organizacija prostora – spoznavanje, analiziranje, generaliziranje delovanja prostorskih sistemov (integracijski, holistični pristop)	5	4
Prostorsko raziskovanje in metode dela	0	0
Celostna prostorska interpretacija (kritično in celostno razmišljanje/presojanje in sporazumevanje)	2	3
Delovanje v avtentičnih življenjskih situacijah na podlagi celostnega povezovanja več vidikov	0	0

Opomba: učne naloge višjih ravni geografskega znanja oz. kompetenc vključujejo tudi nižje ravni, vendar takšnih učnih nalog nismo upoštevali večkrat.

V analizo smo zajeli 17 osnovnošolskih učnih nalog in 10 srednješolskih učnih nalog. Večina (88 %) učnih nalog o Dravskem polju v osnovnošolskih učnih gradivih je namenjena doseganju informacijskega predmetnega znanja. Med slednjimi

prevladujejo učne naloge, vezane na poznavanje lokacij ali/in poimenovanja območja, naselij, rek, hidroelektrarne in na vsaj temeljno poznavanje posameznih elementov prostora na osnovnem spoznavnem nivoju (ne da bi jih tudi povezovali z drugimi elementi).

Med učnimi nalogami, vezanimi na predmetno informacijsko znanje, kar predstavljata prvi in drugi kriterij, je ena tretjina takšnih, ki se usmerjajo v organizacijo prostorskega sistema, torej vključujejo integracijski pristop, pri čemer pa je potrebno poudariti, da je ta integracijski pristop zelo omejen in se večinoma omejuje na integracijo dveh prostorskih elementov (npr. lokacija in gostota poselitve ali površje in gostota poselitve). Zgolj dve nalogi (kar predstavlja 12 % vseh analiziranih osnovnošolskih nalog) ob naravnosti v nekoliko bolj integracijsko spoznavanje prostora vključujeta še elemente celostnega in kritičnega razmišljanja (npr. naloga, ki od učenca zahteva, da med ponujenimi izbere tri glavne prednosti, ki jih posredno ali neposredno ponuja hidroenergetsko izkoriščanje reke Drave (Jeršin Tomassini 2016). Učnih nalog, ki bi se navezovala na prostorsko raziskovanje in metode le-tega (z izjemo dela z zemljevidi in nemimi zemljevidi) ter učnih nalog, ki bi se navezovala na delovanje v avtentičnih življenjskih situacijah, v vzorcu osnovnošolskih učnih gradiv nismo zasledili.

Vsebinsko se naloge v osnovnošolskih učnih gradivih navezujejo na:

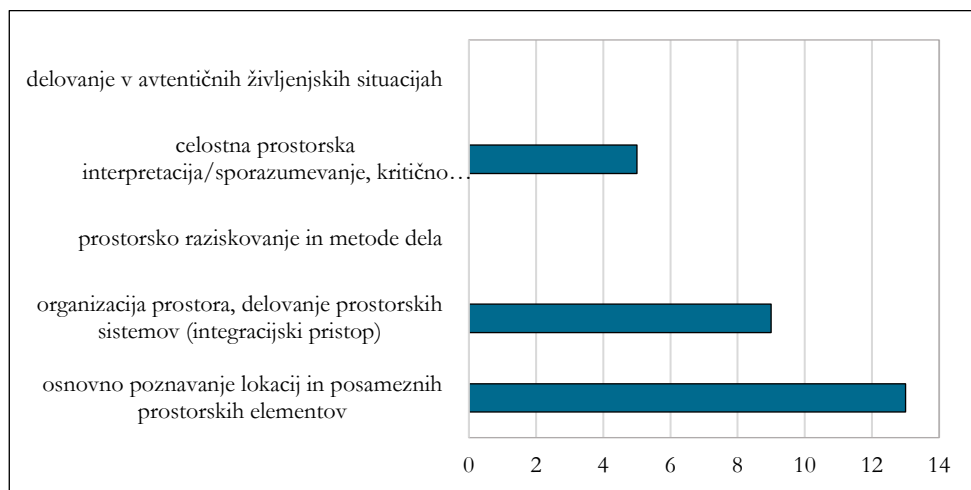
- prostorsko umeščanje pokrajine, rečne mreže na zemljevidu, prepoznavanje osnovne oblike površja, temeljnega tipa naselja – obcestne vasi;
- gostoto poselitve (prepoznavanje Dravskega polja kot območja zgoščanja prebivalstva);
- prepoznavanje kmetijstva kot vira prevladujoče gospodarske rabe območja;
- problematiko hidroenergetske rabe.

V srednješolskih učnih gradivih je 70 % učnih nalog namenjenih doseganju informacijskega predmetnega znanja. Med njimi jih je 43 % takih, ki se usmerjajo k poznavanju lokacij ali/in poimenovanj topografskih elementov oz. temeljnemu poznavanju posameznih elementov prostora na osnovnem spoznavnem nivoju (ne da bi jih tudi povezovali z drugimi elementi) – gre torej za osnovna informacijska predmetna znanja. V primerih predmetno-informacijskih nalog višjega spoznavnega nivoja z integracijskim pristopom smo ugotovili pojavljanje večjega števila

prostorskih elementov (npr. naloga, ki od dijakov zahteva, da na zemljevid podtalnice zapišejo možno vrsto onesnaževanja podtalnice, glede na vrsto obremenjevanja (kmetijstvo, prometnice, poselitve, industrija ...) ter naj pri tem naredijo svojo legendo) (Likar idr. 2009). 30 % vseh analiziranih srednješolskih nalog se usmerja k razvijanju integrativne prostorske interpretacije in kritičnemu mišljenju/presojanju, kar je večji delež kot pri osnovnošolskih gradivih. Tudi v srednješolskih gradivih v okviru obravnave Dravskega polja nismo zasledili učnih nalog, ki bi se navezovala na prostorsko raziskovanje in metode le-tega (z izjemo dela z zemljevidi in nemimi zemljevidi, pri čemer pri tem kriteriju nismo upoštevali ustvarjanja legende, čeprav gre za metodo geografskega dela, saj gre za temeljno geografsko veščino) ter učnih nalog, ki bi se navezovala na delovanje v avtentičnih življenjskih situacijah.

Vsebinsko se naloge v srednješolskih učnih gradivih navezujejo na manjše število tematik kot osnovnošolske:

- splošne naravne (npr. geološka zgradba, hidrološke posebnosti in aglomeracije idr.) in družbene značilnosti (gostota poselitve, tipi naselij idr.) oz. osnovne opredelitve prostorskih elementov regije;
- problematiko podtalnice;
- specifičnosti gospodarske izrabe rek na primeru hidroenergije.



Slika 6: Skupno število učnih nalog o Dravskem polju glede na njihovo didaktično usmerjenost

Analiza didaktične usmerjenosti učnih nalog o Dravskem polju na primeru vzorca učnih gradiv je pokazala, da se od učencev in dijakov pričakuje predvsem informacijsko predmetno znanje in prostorska orientacija, manj pozornosti je posvečene razvijanju kompleksnega geografskega znanja oz. integrativnega miselnega pristopa, ki pa je eden ključnih ciljev geografskega izobraževanja. Slednjega je sicer več na srednješolskem kot na osnovnošolskem nivoju, kjer ostaja omejen na integracijo dveh prostorskih elementov. Kombinacija bolj celostne prostorske interpretacije in kritičnega mišljenja/presojanja je prisotna v 18,5 % vseh učnih nalog. V analiziranem vzorcu gradiv ni bilo za Dravsko polje zajete nobene učne naloge, ki bi usmerjala učeče se v prostorsko raziskovanje in metode geografskega dela ali v delovanje v avtentičnih življenjskih situacijah.

Podobne rezultate je pokazala raziskava Kleckerja (2023), ki je primerjal deleže učnih nalog (vključujoč vse učne vsebine) v vzorcu slovenskih in hessenskih geografskih učbenikov glede na razvijanje geografskih kompetenčnih področij, kot jih je opredelilo nemško geografsko društvo. V slovenskih geografskih učbenikih je prevladovalo informacijsko predmetno znanje in prostorska orientacija, relativno visoka prisotnost učnih nalog je bila tudi na področju vključevanja metod geografskega dela, zelo nizek delež učnih nalog pa je bil vezan na interpretacije oz. sporazumevalne kompetence, (kritično) vrednotenje in delovanje oz. ravnanje učencev. Podobno je v isti raziskavi pokazala analiza nemških geografskih učbenikov, pri čemer je bilo vendarle zaslediti od slovenskega višji delež učnih nalog na področjih interpretacije oz. sporazumevalne kompetence, (kritičnega) vrednotenja in delovanja oz. ravnanja učencev.

Sklep

V raziskavi Učne vsebine o Dravskem polju v geografskih izobraževalnih gradivih smo se osredotočili na kvantitativno in kvalitativno analizo navedenih učnih vsebin v izbranih učnih gradivih ter pri delu rezultatov raziskave tudi na primerjavo z nekaterimi drugimi slovenskimi mezoregijami. Izhodišče za slednje nam je predstavljala raziskava avtorja I. Lipovška (2021) o vključenosti vsebin, lokacij, pojavov in procesov, vezanih na Koroško statistično regijo v izbranih slovenskih učbenikih, kjer sta bili ob Koroški statistični regiji vključeni v analizo še dve referenčni regiji – Obalno-kraška in Posavska statistična regija. Med drugim smo želeli ugotoviti, v kolikšni meri lahko preverimo v Lipovškovi raziskavi ugotovljene

rezultate in mnenje učiteljev geografije o ustrezni zastopanosti vsebin na našem opazovanem vzorcu oz. prostorskem okvirju. Še zlasti smo bili pozorni na tisti del raziskave, ki prinaša mnenje 139 anketiranih učiteljev geografije osnovnih in srednjih šol o geografskih učbenikih. Anketirani učitelji navajajo, da od učbenikov pričakujejo kompleksen pristop ter celostno in regionalno obravnavanje geografskih procesov (Lipovšek 2021). Med prostimi odgovori navajajo še, da je podatke in preprosta dejstva enostavno pridobiti s spleta, v učbenikih pa pogrešajo zgodbo – celovito in večplastno ter tudi večpredstavno učbeniško obravnavo (Lipovšek 2021).

Kvantitativni pregled vzorca učnih gradiv za prostorski okvir Dravskega polja je pokazal, da je količinska prostorska zastopanost Dravskega polja v učnih gradivih uravnotežena glede na površinski delež, ki ga ta mezoregija zavzema v Sloveniji, vendar pa ne moremo potrditi, da obstaja objektivno enakovredno razmerje v količini vključenosti vsebin med posameznimi območnimi enotami Slovenije glede na njihovo površino. Na osnovi primerjave z Lipovškovo raziskavo lahko vseeno navedemo, da je Dravskemu polju v izbranih učnih gradivih namenjena zadovoljljiva pozornost. Količinski primanjkljaj tako primerjalno ni bil ugotovljen in dokazan za nobeno od regij. Izbrana učna gradiva omogočajo širok in regionalno podroben pregled Slovenije.

Od kvantitete pa je didaktično pomembnejše vprašanje, v kolikšni meri učne vsebine (tako besedilne kot grafično-ilustrativne) dosegajo kvalitativna merila v smislu prenosljivosti z vidika razvijanja raznolikih geografskih ali splošnih učnih kompetenc in tako tudi z vidika prenosa učnih spoznanj z npr. proučevane regije Dravskega polja na druge geografske pokrajine Slovenije ali širši geografski prostor.

Pri zagotavljanju vsebinske in procesne zastopanosti geografskih značilnosti glede na ciljno kompetenčno usmerjenost se ugotavlja nesorazmerje. V Lipovškovi raziskavi anketirani učitelji pričakujejo v učnih gradivih več vsebin o pokrajiniotvornih procesih, menijo pa, da učbeniki zagotavljajo več vsebin o dejstvih (Lipovšek 2021), kar lahko potrdimo tudi z ugotovitvami naše raziskave.

Ob ugotovitvi, da od 30 grafično-ilustrativnih ponazoritev Dravskega polja v izbranih osnovnošolskih gradivih samo v 5 primerih najdemo tudi neposredno povezavo z besedilnim delom učbenika oz. vsaj nekajstavčno pojasnilo same grafično-ilustrativne ponazoritve v njenem podnapisu, v primeru srednješolskih

učnih gradiv pa je to razmerje 4 primeri povezav od skupno 9 grafično-ilustrativnih ponazoril, se lahko vprašamo, kakšen je pravzaprav didaktični namen takšnih grafično-ilustrativnih ponazoril v učnih gradivih, če pa brez obvezne učiteljeve razlage niso dovolj za samostojno delo učencev. S to ugotovitvijo lahko podkrepimo mnenje učiteljev, ki so glede učbenikov »več kritičnih misli namenili //...// togi didaktični usmeritvi, neproblemskosti, razdrobljenosti, nepotrebemu naštevanju, usmerjenosti v posamezno in premajhni usmerjenosti v celostnost. Opozarjajo na ugotovitev, ki se je pokazala v zadnjem obdobju: učbeniki so slabo uporabni za pouk na daljavo. Menijo, da so učbeniki bolj kot za samostojno učenje naravnani in primerni za pouk v šoli« (Lipovšek 2021, 316), čemur v vseh elementih kvalitativne analize pritrjujejo tudi naše ugotovitve.

Pri izboru tematike je ključno izhodišče izbrati geografske procese in pojave, ki so v geografski znanosti in didaktiki geografije prepoznani kot najbolj pomembni, ilustrativni, interpretativni in prenosljivo-splošnoizobraževalni. Pri tem je izjemnega pomena geografsko raziskovalno delo na nivoju regionalnega pristopa, zlasti če ponudi tudi primerjalno ovrednotenje izbrane vsebine glede na preostale regije (npr. v Sloveniji). Dober primer je pričujoča monografija, npr. poglavje o spremembah rabe tal na Dravskem polju, ki med drugim izpostavlja, da »Dravsko polje sodi med območja z največjim potencialom za kmetijstvo v Sloveniji, predvsem za poljedelstvo, kar je v času, ko zdrava hrana postaja pomembna in strateška dobrina izjemnega pomena. Mezoregija Dravska ravan, kamor sodi tudi Dravsko polje, sodi po kmetijskih površinah med slovenskimi mezoregijami na tretje mesto. Izjemno pomembna kmetijska območja na Dravski ravni pokrivajo kar 77,8 % celotnega površja mezoregije (po tem kazalcu jo prekaša le Murska ravan). Izjemno pomembna kmetijska območja na Dravski ravni predstavljajo kar 12,2 % vseh slovenskih površin v tej kategoriji, kar jo ponovno uvršča na tretje mesto. Kljub zgoraj zapisanemu pa se obdelovalne površine na Dravskem polju ne ohranjajo, saj so se v obdobju 2000–2023 na Dravskem polju zmanjšale za 4,08 odstotnih točk. Po tem kriteriju Dravska ravan kot Dravsko polje sodita v slovenski vrh«. Tako Dravsko polje predstavlja markantno konfliktno območje med poskusi ohranjanja obdelovalnih površin zaradi samooskrbe s hrano in pritiski na te površine zaradi pozidave s stanovanjskimi površinami, infrastrukturo (ceste, tovarne) in drugim širjenjem gospodarskih dejavnosti (npr. peskokopov) in energetskih potreb.

V luči zelene višje ravni problemskega integrativnega pristopanja, izražene tudi s strani učiteljev geografije v učnih gradivih (Konečnik Kotnik, Ilc Klun, Resnik Planinc, Kolnik 2018 in Resnik Planinc, Konečnik Kotnik, Kolnik, Ilc Klun 2020), je opisani primer Dravskega polja nedvomno vsebina, vredna izbora in nujne didaktične pozornosti.

Ob prihajajoči prenovi učnih načrtov za pouk geografije, ki ji bo sledila tudi prenova učnih gradiv, bi želeli izpostaviti, da je potreben razmislek tako o vsebini kot o didaktičnih prvinah novih učnih gradiv, tako z vidika spodbujanja raznolike geografske učne kompetentnosti kot tudi z vidika omogočanja samoizobraževanja učecih se.

Zahvala

Študijo je deloma (pri soavtorici dr. Evi Konečnik Kotnik) omogočila programska skupina P6-0372 (»Slovenska identiteta in kulturna zavest v jezikovno in etnično stičnih prostorih v preteklosti in sedanjosti«).

Literatura in viri

- Baloh, E., Lenart, B., Stankovič, M. (2021): Geografija 9. Učbenik za geografijo v devetem razredu osnovne šole. Mladinska knjiga.
- Baloh, E., Lenart, B., Stankovič, M. (2021): Geografija 9. Samostojni delovni zvezek za geografijo v devetem razredu osnovne šole. Mladinska knjiga.
- Brinovec, S. (2004): Kako poučevati geografijo. ZRSŠŠ.
- Deutsche Gesellschaft für Geographie. (2020): Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss mit Aufgabenbeispielen. Bonn.
- Hessisches Kultusministerium. (2011a): Bildungsstandards und Inhaltsfelder. Das neue Kerncurriculum für Hessen. Sekundarstufe I - Gymnasium. Erdkunde. Wiesbaden: Hessisches Kultusministerium.
- Hessisches Kultusministerium. (april 2011b): Vom Kerncurriculum zum Schulcurriculum. Handreichung für Schulleitungen und Steuergruppen. Wiesbaden.
- Jeršin Tomassini, K., Janžekovič, M. (2015): I-učbenik za geografijo v 9. razredu osnovne šole ZRSŠŠ. <https://eucbeniki.sio.si/geo9/2655/index1.html>.
- Klecker, T. (2023): Primerjava kompetenčno naravnanih didaktičnih trendov pri pouku geografije med Nemčijo in Slovenijo. Magistrsko delo (geografja in pedagogika). Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta.
- Konečnik Kotnik, E., Ilc Klun, M., Resnik Planinc, T., Kolnik, K. (2018): Kakšen učni načrt si želi slovenski osnovnošolski učitelj geografije? Dela, št. 50, str. 45–80.
- Kurikulum nastavnog predmeta Geografija za osnovne škole i gimnazije. (2019). Ministarstvo znanosti i obrazovanja, Republika Hrvatska.
- Kušar, S., Natek, K., Ogrin, D. (2022): Geografija Slovenije. Učbenik za 3. letnik gimnazij in srednjih strokovnih šol. Mladinska knjiga.
- Likar, M., Popit, S., Šturm, S. (2009): Geografske značilnosti Slovenije. Učbenik za 3. letnik gimnazijskega in srednjega tehniškega oziroma strokovnega izobraževanja. Mladinska knjiga.

- Likar, M., Popit, S. (2009): Geografske značilnosti Slovenije. Delovni zvezek za 3. letnik gimnazijskega in srednjega tehniškega oz. strokovnega izobraževanja. Mladinska knjiga.
- Lipovšek I. (2021): Koroška v slovenskih učbenikih. Zbornik Koroška Od preteklosti do perspektiv, str. 307–316. Zveza geografov Slovenije.
- National curriculum in England: geography programmes of study (2013).
- Novak, F. (2003): Geografija Slovenije. Učbenik za osnovno šolo, DZS.
- Petek, M., Zupančič, J., Stankovič, M. (2021): Geografija. Učbenik za geografijo v srednjih strokovnih in poklicno-tehniških šolah. Mladinska knjiga.
- Resnik Planinc, T., Konečnik Kotnik, E., Kolnik, K., Ilc Klun, M. (2020): Geografija v sekundarnem izobraževanju: analiza strukture in vrednotenje učnega načrta in kataloga znanja. Geografski vestnik, št. 1, str. 9–35.
- Senegačnik, J. (2011): Slovenija 1. Geografija za 3. letnik gimnazij. Modrijan.
- Senegačnik, J. (2016): Slovenija 2. Učbenik za 4. letnik gimnazij. Modrijan.
- Senegačnik, J. (2016): Slovenija 2. Delovni zvezek za 4. letnik gimnazij. Modrijan.
- Senegačnik, J. (2019): Slovenija 1. Učbenik za 3. letnik gimnazij. Modrijan.
- Senegačnik, J. (2019): Slovenija 1. Delovni zvezek za 3. letnik gimnazij. Modrijan.
- Senegačnik, J. (2020): Geografija Slovenije. Učbenik za 9. razred osnovne šole. Modrijan.
- Senegačnik, J., Otič, M. (2019): Geografija Slovenije. Delovni zvezek za 9. razred osnovne šole. Modrijan.
- Spletni vir 1: Pravilnik o potrjevanju učbenikov. Pravni red RS. Državni nivo:
<http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV12484> (pridobljeno 25. 5. 2023).
- Valenčič Zuljan, M., Plešec Gasparič, R. (2021): Didaktična načela: most med raziskavami pouka in učiteljevim pedagoškim delovanjem. Sodobna pedagogika, letnik 72, št. 4, str. 30–42.
- Verdev, H., Ilc Klun, M. (2021): Raziskujem Slovenijo. Učbenik za geografijo v 9. razredu osnovne šole. Rokus Klett.
- Verdev, H. (2016): Raziskujem Slovenijo. Delovni zvezek za geografijo v 9. razredu osnovne šole. Rokus Klett.
- Zgonik, M. (1995): Prispevki k didaktiki geografije. 1. natis. ZRSŠŠ.

POVZETEK

V raziskavi Učne vsebine o Dravskem polju v geografskih izobraževalnih gradivih smo se osredotočili na kvantitativno in kvalitativno analizo navedenih učnih vsebin v izbranih učnih gradivih ter pri delu rezultatov raziskave tudi na primerjavo z nekaterimi drugimi slovenskimi mezoregijami. Izhodišče za slednje nam je predstavljala raziskava avtorja I. Lipovška (2021) o vključenosti vsebin, lokacij, pojavov in procesov, vezanih na Koroško statistično regijo v izbranih slovenskih učbenikih, kjer sta bili ob Koroški statistični regiji vključeni v analizo še dve referenčni regiji – Obalno-kraška in Posavska statistična regija. Med drugim smo želeli ugotoviti, v kolikšni meri lahko preverimo v Lipovškovi raziskavi ugotovljene rezultate in mnenje učiteljev geografije o ustreznosti zastopanosti vsebin na našem opazovanem vzorcu oz. prostorskem okvirju. Kvantitativni pregled vzorca učnih gradiv za prostorski okvir Dravskega polja je pokazal, da je količinska prostorska zastopanost Dravskega polja v učnih gradivih uravnotežena glede na površinski delež, ki ga ta mezoregija zavzema v Sloveniji, vendar pa ne moremo potrditi, da obstaja objektivno enakovredno razmerje v količini vključenosti vsebin med posameznimi območnimi enotami Slovenije glede na njihovo površino. Na osnovi primerjave z Lipovškovo raziskavo lahko vseeno navedemo, da je Dravskemu polju v izbranih učnih gradivih namenjena zadovoljiva pozornost. Količinski primanjkljaj tako primerjalno ni bil ugotovljen in dokazan za nobeno od regij. Izbrana učna gradiva omogočajo širok in regionalno podroben pregled Slovenije. Od kvantitete je didaktično pomembnejše vprašanje, v kolikšni meri učne vsebine (tako besedilne kot grafično-ilustrativne) dosegajo kvalitativna merila v smislu prenosljivosti z vidika razvijanja raznolikih geografskih ali splošnih učnih kompetenc in tako tudi z vidika prenosa učnih spoznanj z npr. proučevane regije Dravskega polja na druge geografske pokrajine Slovenije ali širši geografski prostor. Pri zagotavljanju vsebinske in procesne zastopanosti geografskih značilnosti glede na ciljno

kompetenčno usmerjenost smo ugotovili nesorazmerje v didaktičnih merilih, ki potrjuje tudi rezultate Lipovškove raziskave, opravljene med učitelji geografije. Pri tem smo v naši raziskavi posebej izpostavili rezultate didaktične analize grafično-ilustrativnega gradiva in učnih nalog. Pri izboru tematike za učna gradiva je ključna kombinacija ožje geografske znanosti in didaktike geografije; temeljno je izbrati tiste geografske procese in pojave, ki so v geografski znanosti in didaktiki geografije prepoznani kot najbolj pomembni, ilustrativni, interpretativni in prenosljivo-splošnoizobraževalni. Ob prihajajoči prenovi učnih načrtov za pouk geografije, ki ji bo sledila tudi prenova učnih gradiv, bi želeli izpostaviti pomen razmisleka tako o vsebini kot o didaktičnih prvinah novih učnih gradiv, tako z vidika spodbujanja raznolike geografske učne kompetentnosti kot tudi z vidika omogočanja samoizobraževanja učečih se.

MENTALNI ZEMLJEVIDI DRAVSKEGA POLJA

EVA KONEČNIK KOTNIK,¹ PETRA JESENEK BRAČKO,^{1,2}

DANIJEL IVAJNSIČ,^{1,3} IGOR ŽIBERNA¹

¹ Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta, Maribor, Slovenija
eva.konecnik@um.si, petra.jesenek1@guest.um.si, dani.ivajnsic@um.si,
igor.ziberna@um.si

² Osnovna šola Franca Rozmana Staneta v Mariboru, Maribor, Slovenija
petra.jesenek@guest.arnes.si

³ Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Maribor, Slovenija
dani.ivajnsic@um.si

V poglavju Mentalni zemljevidi Dravskega polja je prikazana raznolikost zaznav in pojmovanj o Dravskem polju na vzorcu učencev in dijakov zaključnih razredov osnovne šole ter gimnazije. Poglavje se osredotoča tudi na nekatere vidike strukturne analize prepoznanih vsebin ter na načine pristopanja k ustvarjanju mentalnih zemljevidov. Potrjena je bila različnost pristopanja k izražanju znanja na mentalnih zemljevidih glede na spol in starost, ne pa tudi glede na lokacijo šole. Tematska analiza vpisov je pokazala, da obstaja določen razkorak med t. i. šolskim znanjem, tudi med znanjem različnih predmetov, ter vsakdanom, kar bi lahko interpretirali tudi kot razkorak med pojmovnim in zaznavnim ali med teorijo in prakso. Temeljna večšina, ki jo želimo razvijati s poukom geografije, to je geografsko mišljenje (vzročna-posledičnost, celostne interpretacije pokrajine, trajnostni vidiki vsebin) je bila izražena v zelo nizkem deležu. Priložnost regionalno-geografskega izobraževanja se kaže v poglobljanju pokrajinskih interpretacij, kar je povezano s kartografsko in jezikovno-izrazno pismenostjo.

DOI

[https://doi.org/
10.18690/um.ff.11.2023.12](https://doi.org/10.18690/um.ff.11.2023.12)

ISBN

978-961-286-806-2

Ključne besede:

Dravsko polje,
mentalni zemljevid,
zaznava,
pojmovanje,
pokrajinska interpretacija



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ff.11.2023.12](https://doi.org/10.18690/um.ff.11.2023.12)

ISBN
978-961-286-806-2

MENTAL MAPS OF THE DRAVSKO POLJE REGION

EVA KONEČNIK KOTNIK,¹ PETRA JESENEK BRAČKO,^{1,2}

DANIJEL IVAJNSIČ,^{1,3} IGOR ŽIBERNA¹

¹ University of Maribor, Faculty of Arts, Maribor, Slovenia
eva.konecnik@um.si, petra.jesenek1@guest.um.si, dani.ivajnsic@um.si,
igor.zibera@um.si

² Franco Rozman Stanet Elementary School in Maribor, Maribor, Slovenia
petra.jesenek@guest.arnes.si

³ University of Maribor, Faculty of Natural Sciences and Mathematics, Maribor, Slovenia
dani.ivajnsic@um.si

Keywords:

Dravsko polje,
mental map,
perception,
conception,
landscape interpretation

In the chapter the diversity of perceptions and conceptions of the Dravsko polje region is shown on a sample of pupils and students in the final grades of primary school and high school. The chapter also focuses on some aspects of the structural analysis of recognized content and ways of approaching the creation of mental maps. The difference in the approach to expressing knowledge on mental maps was confirmed according to gender and age, but not according to the location of the school. The thematic analysis of the entries showed that there is a certain gap between t. i. school knowledge, including knowledge of different subjects, and everyday life, which could also be interpreted as a gap between conceptual and perceptual or between theory and practice. The basic skill that we want to develop through geography lessons, that is, geographical thinking (cause-effect, holistic interpretations of the landscape, sustainable aspects of content) was expressed in a very low proportion. The opportunity of regional-geographical education is manifested in the deepening of regional interpretations, which relates to cartographic and linguistic-expressive literacy.



Uvod

»Zemljevidi niso vsa geografija, a brez njih geografije ne more biti« (Bednarz, Acheson, Bednarz 2006, 398). Geografski raziskovalci so v preteklosti celo pogojevali raziskovalne tematike kot geografske, če se jih da prikazati na zemljevidih, in, kot tudi še danes, svoje teme pogosto razvili z uporabo zemljevidov in/ali jih na njih vizualno ter strukturno predstavili. Zemljevidi so močno vizualno komunikacijsko sredstvo za posredovanje podrobnih informacij o prostoru (pokrajini, kraju). Čeprav pri negeografih pogosto, glede zemljevidov, velja mnenje, da prikazujejo zgolj fizično lego zgradb, meje prostorskih enot, poti in nekatere naravne značilnosti obravnavanega območja, lahko z njimi ponazarjamo tudi druge informacije, vezane na to, kako se ti kraji oz. prostori dojemajo in uporabljajo (Gowers 2020). Burbules (2004, 175) to ponazori s trditvijo, da zemljevid »poenostavi, izbere in shematizira izvornik«, s čimer omogoči spreminjanje konkretne različice prostora v znan, berljiv, tudi subjektiven prostor. Selekcija podatkov pri risanju zemljevidov namreč omogoči posamezniku, da v prostoru predstavlja informacije, ki so zanj smiselne oz. osebne pomena. Takšno dojetje zemljevida v postmoderini geografski misli predstavlja J. B. Harley (1994).

Podobno kot pri geografskem raziskovanju so zemljevidi pomembni v geografskem izobraževanju na vseh starostnih nivojih. Ne zgolj zato, ker geografska znanstvena misel vpliva na izobraževanje kot vir znanj, temveč tudi iz čistih pedagoških namenov, zemljevid je namreč didaktični medij generalizacije in vizualizacije informacij o prostoru ter razvijanja geografskega mišljenja in vseživljenjskih veščin. V didaktiki geografije sta pomembni dve perspektivi kartografije: (1) učenci in učitelji naj bi razumeli, kako se kreira in predstavlja geografsko znanje in (2) učenci in učitelji naj bi razumeli namene ter sporočila takšnega znanja.

Pomembno je, da pri tem učenci in učitelji razumejo, da so zemljevidi socialni konstrukti. Podobno kot se lahko napišejo besedila z različnih zornih kotov piscev ter se lahko berejo in interpretirajo na različne načine in za različne namene, tudi zemljevidi niso povsem objektivna reprezentacija realnosti, temveč konstrukt, ki mora biti podvržen kritični analizi. Del vsakega učenja o in z zemljevidi oz. razvijanja kartografske pismenosti mora zato biti tudi vidik, kako preveriti zemljevid v smislu pregleda pogojev, pod katerimi je ta zemljevid nastal ter ali predstavlja določen zorni kot ustvarjalca oz. neko specifično perspektivo (Harley 1994). Poučevanje kartografije ali poučevanje o zemljevidih torej pomeni razvijanje veščin učencev in

razumevanja, potrebnega za branje, interpretiranje in izdelovanje zemljevidov. Poučevanje z zemljevidi pa pomeni uporabo zemljevidov kot pomoč pri tem, da se učenci naučijo ključnih družboslovnih/naravoslovnih konceptov in njihovih medsebojnih odnosov. Poučevanje z zemljevidi učencem omogoča učenje s pomočjo oz. skozi zemljevide – to je misliti prostorsko – v različnih kontekstih sklepanja in reševanja problemov v razredu in realnem svetu (Liben 2001).

V okviru didaktike geografije je dejavnost ustvarjanja zemljevidov oz. kartiranja v realnem prostoru kot eden od elementov poučevanja o zemljevidih in z zemljevidi lahko opredeljena tudi kot veččutna raziskovalna metoda (Powell 2010), saj ima sposobnost vzbujanja odnosov med krajem, doživeto izkušnjo in skupnostjo. Vendar je s primerno programsko opremo ali brez nje mogoče ustvarjati zemljevide (v okviru izobraževanja in širše) tudi brez neposredne čutne zaznave, na osnovi podatkov daljinskega zaznavanja, prostorskih statističnih podatkov ali zgolj na osnovi kognitivne predstave. Individualna različnost gledanj na določen geografski prostor je največkrat splet konkretnih zaznav in posameznikovih izkušenj ter njegove sposobnosti razumevanja, generalizacije in abstrakcije pojmovnega bistva prostora.

Pri slednjem posameznik svoja dojetanja prostora primerja in generalizira z družbeno realnostjo kot produktom političnih, gospodarskih, socialnih razmer tega prostora. Takšno ovrednotenje nato vpliva na obnašanje in ravnanje posameznika v tem prostoru in do tega prostora. Zaznavni prostor je torej okvir izvora vseh podatkov – vse, kar neposredno vidimo, slišimo, česar se dotikamo v vsakodnevem življenju, pojmovni prostor pa je širša slika sveta, ki ni nujno neposredno zaznana v celoti, pač pa se počasi oblikuje z večanjem števila izkušenj, s povezovanjem manjših predelov v večje, s postavljanjem vprašanj, s proučevanjem različnih zemljevidov, z učenjem. Medsebojna prepletenost zaznavnega in pojmovnega nam da posplošen model kognitivnega zemljevida posameznika (Kolnik 2004).

Kognitivni ali mentalni zemljevid je v virih nekaterih drugih strok (npr. psihologija) in v nekaterih poljudnih virih razumljen kot (1) splošni način, splet vzorcev dojetanja življenjskih dogodkov posameznika. Ta interpretacija je povezana s tem, da so osebne zaznave vsega pri posamezniku posledica vzgoje, izkušenj, prepričanj, duševnega stanja ..., kar tvori specifični način dojetanja in delovanja v medosebnih interakcijah in širše (Spletni vir 1); ali tudi (2) kot miselni vzorec – dvodimenzionalna grafična struktura zapisa, ki temelji na organskem izžarevanju iz središča in z

uporabo linij, simbolov, besed, barv, podob, ki so čim bolj individualnim možganom prijazne, ustvari edinstven način razvijanja oz. grafičnega prikazovanja misli v kognitivnem procesu – priljubljeni so postali zlasti na podlagi usmeritev Tonyja Buzana (Spletni vir 2).

Mentalni zemljevid se lahko razume tudi kot (3) intimna posameznikova umska predstava o njegovem osebnem življenjskem prostoru (kako posameznik vidi in doživlja »svoj« svet), ki jo uporablja v vsakdanjem življenju, ko se npr. želi premakniti od ene do druge točke – torej splet osnovnih zmožnosti orientacije, najdenja v fizičnem prostoru, vključuje predstave npr. o tem, kje se nekaj začne in kje konča, kakšen prostor izgleda, kaj je blizu in kaj daleč ipd. – bodisi, da gre za večji prostor, kot je država, ali za manjši prostor, kot je domača kuhinja, vključuje pa tudi občutke in čustva o določenem prostoru – npr. posameznik iz osebnega mentalnega zemljevida izključi nevarne soseske zaradi strahu, ki se je razvil pod vplivom medijskih poročil (Spletni vir 3).

V geografiji se mentalni zemljevid razume kot (1) posameznikova predstava o prostoru, ki je mešanica objektivnega vedenja in subjektivnih zaznav prostora, obstoječih v človekovi zavesti, lahko tudi brez neposredne čutne zaznave (Spletni vir 4). Sopomenske besedne zveze so kognitivni, miselni, spoznavni zemljevid ali slika. Lahko pa se razume tudi (2) kot grafična ponazoritev te predstave.

V naši raziskavi razumemo mentalni zemljevid v metodičnem smislu, in sicer kot bolj ali manj kompleksno grafično ponazoritev predstav o prostoru, pridobljenih na osnovi kombinacije subjektivnih zaznav in objektivnega znanja. Ta prostor je lahko prostor, ki ga neposredno doživljamo ali prostor, o katerem se zgolj učimo oz. ga (še) nismo izkustveno doživeli. Znotraj tradicionalnih zemljevidov predstavimo realnost z dogovorjenimi simboli in načini, medtem ko ustvarjanje mentalnih zemljevidov omogoča več kreativne svobode s postavljanjem risb, izmišljenih simbolov in (subjektivnih) besedilnih opomb v oris prostora (Clark 2017).

Nastali zemljevid tako odrazi posameznikovo vedenje o prostoru, njegove izkušnje s prostorom, njegova razmišljanja o njem ter njegov odnos do tega prostora. V nastalem subjektivnem kartografskem prikazu se s tem odraža tudi postmoderna geografska znanstvena kartografska misel. Kreiranje zemljevidov pri otrocih lahko poveže razumevanje prostora z otroškim pripovedovanjem zgodb o prostoru (»storytelling«) (Kervin, Mantei 2017), s čimer ustvarjeni mentalni zemljevid pokaže

še komunikacijske prakse učencev (ustne ali pisne). Mentalni zemljevidi v procesu kritične analize individualnega konstrukta omogočajo vpogled v didaktično strukturo obstoječega znanja, torej v različne taksonomske ravni znanja, v okviru česar pokažejo tudi raven kartografske in orientacijske pismenosti ustvarjalcev.

Koncept mentalnih zemljevidov smo osredotočili na geografski prostor Dravskega polja. Namen dela se odraža v dveh ključnih usmeritvah raziskovalnega dela:

- razčleniti strukture posplošenih modelov kognitivnih zemljevidov Dravskega polja pri vzorcu učencev devetih razredov, ki zaključujejo osnovnošolsko izobraževanje, ter pri vzorcu dijakov četrtil letnikov, ki zaključujejo gimnazijsko izobraževanje, s čimer želimo pridobiti vpogled v kombinacijo obstoječih zaznav in predstav o Dravskem polju, oblikovanih ob koncu dveh stopenj geografskega izobraževanja, za katere predvidevamo, da odražajo izkušensko, informacijsko, odnosno znanje o tej slovenski pokrajini ter
- analizirati didaktično strukturo kombinacije zaznav in predstav o Dravskem polju oz. »znanja« v njegovem najširšem pomenu, vključujoč večšinsko znanje, izraženo skozi ustvarjene mentalne zemljevide, ter spoznati, kako sodelujoči to »znanje« izražajo (njihovo kartografsko pismenost – uporabo kartografskih in orientacijskih veščin, a tudi komunikacijske veščine oz. izrazno pismenost), da bi lahko skozi izbrani primer prepoznali priložnosti geografskega izobraževanja.

Pri tem smo v strukturi analiziranih mentalnih zemljevidov želeli preveriti razlike ne samo v stopnji izobraževanja oziroma starosti ter spolu sodelujočih v raziskavi, temveč do možne mere tudi glede na to, ali sodelujoči prihajajo z Dravskega polja – ga torej dnevno izkušensko, veččutno doživljajo ter se o njem učijo v šoli, ali pa prihajajo iz drugih območij izven Dravskega polja, pri čemer praviloma nimajo vsakodnevnih stikov s to pokrajino in so se o njej učili pretežno v šoli.

Zavedali smo se, da se človekov mentalni zemljevid, vezan na določeno pokrajino, oblikuje na podlagi različnih vplivov. »Med dejavnike, ki vplivajo na otrokove predstave, pojmovanje in vrednotenje geografskega prostora, najpogosteje uvrščamo (Catling 1976; Haubrich 1984; Leat in Chandler 1996; Kolenc-Kolnik 1996):

- osebnostne lastnosti in značilnosti posameznika,
- starše, sorodnike, sošolce, prijatelje kot vpliv primarnih in referenčnih skupin,
- šolo oz. poučevanje kot vir znanja,

- množična komunikacijska sredstva,
- družbeni sistem oz. širšo družbeno skupnost kot ustvarjalce družbenega sistema in kot prostor aktivnosti« (Kolnik 2004, 9–10).

Z vidika vpliva pouka geografije nanje jih lahko uvrstimo v dve skupini: tiste, na katere lahko delno ali v celoti vplivamo v okviru pouka geografije (osebne lastnosti in značilnosti – ker se jim skušamo prilagajati pri poučevanju, prav tako proces izobraževanja vpliva na njihov razvoj; šola oz. pouk skozi upoštevanje didaktičnih načel, učnih ciljev in vsebin ter izbora učnih metod in sredstev), kar so dejavniki neposrednega geografskega učnega vpliva. Druga skupina so dejavniki izven neposrednega vpliva pouka: starši, sorodniki, prijatelji, vrstniki, množična komunikacijska sredstva kot vir informacij ter družbena skupnost (narod, država).

Prostorske predstave se z novimi informacijami dograjujejo, spreminjajo, a kljub temu lahko imajo učenci težave z izražanjem zaradi drugih sposobnosti in veščin (besedni zaklad, pismenost ...), ki vplivajo na izražanje in transfer znanja, prav tako se učenci razlikujejo po zaznavnih tipih (Kolnik 2004), zaradi katerih je nekaterim bližje verbalno, drugim pisno, tretjim gestikularno ipd. izražanje obstoječega znanja, kar lahko rezultira v tem, da znanje sicer obstaja, a če se mora izraziti skozi specifično, učencu zaznavno oddaljeno modaliteto, ni nujno uspešno izraženo ter ne more biti prepoznano. Posledično ugotovitev analize ne moremo v celoti objektivno pripisati procesu geografskega izobraževanja, niti nismo imeli vpogleda v druge intrapersonalne in interpersonalne specifikke sodelujočih.

Na podlagi namena smo si zastavili sledeče cilje:

(1) ugotoviti, katere pojme oz. besedišče uporabljajo učenci in dijaki, ko opisujejo Dravsko polje, koliko je različnih navedb krajev, procesov, pojavov, katere navedbe se večkrat ponavljajo pri različnih mentalnih zemljevidih, in sicer:

- ugotoviti, koliko pojmov/besed je pretežno fizičnogeografske narave in kateri so le-ti/te;
- ugotoviti, koliko pojmov/besed je pretežno družbenogeografske narave in kateri so le-ti/te;
- ugotoviti, koliko vpisov opisuje vidne elemente na Dravskem polju in koliko pojmov opisuje nevidne elemente na Dravskem polju (npr. procese, probleme,

zanimivosti, aktualne dogodke, kulinariko, šege in navade, preteklo nematerialno dediščino ...);

- ugotoviti, koliko vpisov je ožje strokovno geografskih, koliko splošno življenjskih in koliko pretežno osebnih (npr. opis nekega dogodka, ki se je učencu zgodil na Dravskem polju – »storytelling«);
- ugotoviti, koliko je splošnih tematskih vpisov (npr. turizem, kmetijstvo, podtalnica ...) in koliko je lokacijsko specificiranih vpisov (npr. zemljepisnih imen) ter kateri so (npr. hidroelektrarna Zlatoličje, Talum Kidričevo ...).

(2) Ugotoviti didaktično strukturo vpisov na mentalne zemljevide:

- ugotoviti, koliko je na mentalnih zemljevidih *prostorsko pravilno/ smiselno* in koliko prostorsko *nepravilno umeščenih* vpisov topografskih elementov (naselja, območja, objekti, ceste, reke ...) glede na celoto vseh vpisov (*orientacijska in kartografska pismenost*);
- ugotoviti, koliko je *opisov* krajev, pojavov ali procesov;
- ugotoviti, koliko je *vzročno-posledično razloženih* pojavov ali procesov;
- ugotoviti, koliko vpisov lahko razumemo kot *celotno prostorsko interpretacijo*;
- ugotoviti, ali obstajajo *avtentični zapisi*, ki so vezani na (*trajnostno*) *upravljanje s tem prostorom v prihodnosti* ter kateri so.

Metodologija dela

Izhodiščni metodi raziskovalnega dela sta bili deskriptivna in primerjalna metoda proučitve izbrane literature in virov s področja mentalnih zemljevidov, kartografije in geografskega izobraževanja. Na tej osnovi smo izvedli kavzalno neeksperimentalno raziskavo, ki je vključevala kvantitativne in kvalitativne raziskovalne pristope.

V prvi fazi smo oblikovali kartografski okvir za kasnejšo izdelavo mentalnega zemljevida Dravskega polja, pri čemer smo izhajali iz digitalizirane topografske karte Dravskega polja v merilu 1 : 50 000 (dostopna na portalu OPSI, Spletni vir 5). Kartografski okvir je centralno zajel območje obravnavane geografske mezoregije, ki se nahaja na desnem bregu reke Drave med Mariborsko mestno regijo, Zahodnimi in Srednjimi Slovenskimi goricami, Ptujskim poljem, Vinorodnimi Halozami, Savinskim, Dravinjskimi goricami, Podpohorskimi goricami in Pohorjem oziroma geografski prostor med Mariborom, Ptujem in Slovensko Bistrico, izključujoč navedena regionalna središča. Iz tega prostora smo na zemljevidu umaknili vse

vsebine oz. kartografske elemente, vrisane pa smo pustili vse kartografske elemente na območjih izven Dravskega polja, s čimer so bile podane osnovne orientacijske smernice. Tako smo dobili t. i. nemo karto Dravskega polja kot osnovo za ustvarjanje osebnega mentalnega zemljevida obravnavane pokrajine. Kartografski okvir smo natisnili, da so lahko sodelujoči ustvarjali mentalne zemljevide v fizični obliki oz. lastnoročno, saj v šolah ne moremo zagotoviti dostopa do računalnika vsem učencem. Posledično raziskava ni merila digitalnih kartografskih kompetenc sodelujočih.

Pripravili smo pisna navodila za sodelujoče učitelje geografije – izvajalce raziskave. V njih smo kratko izpostavili organizacijske vidike raziskave ter usmeritve za podajanje ustnih navodil sodelujočim učencem in dijakom. Le-te smo namenoma oblikovali zgolj ohlapno, da bi spodbudili individualno kreacijo in preko nje ugotovili, kako učenci in dijaki samostojno pristopajo k ustvarjanju zemljevidov. Posebej pa smo izpostavili, da naj učenci in dijaki narišejo in napišejo na zemljevid vse, kar vedo o Dravskem polju, pri čemer je lahko vsebina vezana na vidne in nevidne, naravne in družbene, geografske, zgodovinske ter vse druge življenjske vsebine (znamenitosti, kulinariko, aktualne dogodke, probleme ...), torej na vse, kar so sodelujoči spoznali o Dravskem polju v šoli ali izven nje. Navedeno je subtilno impliciralo, da je ustvarjanje mentalnih zemljevidov tudi priložnost za opisovanje oz. interpretacijo lastnega poznavanja Dravskega polja in ne le kartografska podlaga za vpisovanje mreže zemljepisnih imen. Poudarili smo, da je naloga anonimna in ni namenjena vrednotenju s strani učiteljev, s čimer smo želeli vplivati na občutek varnosti sodelujočih, prav tako smo posebej izpostavili, da bi vsakršna pomoč učitelja raziskavo razvrednotila.

Ustvarjanje zemljevidov smo časovno omejili na največ 30 minut, s čimer smo želeli doseči koncentrirano individualno delo ter preko časovne omejitve zaznati, kaj je v percepciji sodelujočih najbolj utrjeno oz. najbolj očitno prisotno. Ustvarjanje mentalnih zemljevidov je potekalo maja in junija 2023 na dveh osnovnih šolah na Dravskem polju, na dveh osnovnih šolah izven obravnavanega območja ter na eni gimnaziji izven Dravskega polja. Od šol izven Dravskega polja se dve nahajata v neposredni bližini le-tega, ena pa v predalpski makroregiji.

Na podlagi namena smo iz ciljev raziskave izpeljali dva sklopa kriterijev kvantitativne in kvalitativne analize mentalnih zemljevidov. V vsakem sklopu je bilo pet kriterijev. Prvi sklop je bil vsebinsko preglednega, drugi pa strukturno didaktičnega značaja.

Zbrani in urejeni podatki so bili skladno s cilji statistično analizirani s pomočjo programov MS Excel (Spletni vir 6) in SPSS (IBM corp. 2021), interpretirali pa smo jih deskriptivno, tabelarično in grafično z vidika kvantitativne in širše kvalitativne analize. Z induktivnim pristopom smo ugotavljali povezanost vsebin mentalnih zemljevidov z izobraževalnim nivojem, spolom in lokacijo šole, kjer je bila raziskava izvedena. Podatke smo evalvirali, generalizirali in izpeljali ključna sintezna spoznanja raziskave.

V raziskavi je sodelovalo pet šol, kot izvajalci raziskave so sodelovali štirje osnovnošolski učitelji in ena gimnazijska učiteljica geografije. Vzorec ustvarjalcev mentalnih zemljevidov je zajel 197 sodelujočih, od tega je bilo 160 osnovnošolcev in 37 gimnazijcev, 101 oseba ženskega in 96 oseb moškega spola. 85 sodelujočih je obiskovalo šoli na Dravskem polju, 112 pa šole izven Dravskega polja, med njimi je bila ena osnovna šola iz predalpske makroregije (preglednica 1). Iz te šole je sodelovalo 28 učencev. V vzorec smo zajeli učence in dijake zaključnih razredov osnovne šole oziroma gimnazije v sklepnem dvomesečju šolanja, s čimer smo želeli zagotoviti, da so eni in drugi poslušali veliko večino regionalno-geografskih vsebin Slovenije. S tega vidika je raziskava obenem tudi poskus evalvacije pridobljenih znanj o izbrani pokrajini na določenem nivoju izobraževanja.

V delu raziskave smo iz vsake sodelujoče šole naključno izbrali 20 zemljevidov (skupaj 100 zemljevidov), da bi prikazali prevladujočo vsebino navedb. Za takšno vzorčenje smo se v delu raziskave odločili zaradi poenotenja notranjih razmerij v vzorcu, poleg tega pa smo že pri prvi reviziji zemljevidov ugotovili ponavljajoče se besedišče pri učencih iste šole v smislu, da so pogosteje navajali pojme, zemljepisna imena ipd., ki so bili neposredno povezani z lokalnim okoljem.

Preglednica 1: Značilnosti vzorca sodelujočih v raziskavi

		f	f %
Spol	Moški	96	48,7 %
	Ženski	101	51,3 %
	Skupaj	197	100,0 %
Vrsta šole	Osnovna šola	160	81,2 %
	Gimnazija	37	18,8 %
	Skupaj	197	100,0 %
Lokacija šole	Dravsko polje	85	43,1 %
	Izven Dravskega polja	112	56,9 %
	Skupaj	197	100,0 %

Osnovne zaznave in pojmovanja o Dravskem polju

Zaznave in pojmovanja sodelujočih o Dravskem polju smo v raziskavi ugotavljali s kategorizacijo vpisov pojmov, zemljepisnih imen, drugih besednih izrazov (ki so izražali določen, z raziskavo povezan, pomen, izpustili pa smo splošno besedišče) ter simbolov (ki so jih sodelujoči razložili v legendi), vpisanih v mentalne zemljevide.

V nadaljevanju bomo za vse vpise oz. zapise uporabljali tudi izraz navedbe. Histogram frekvenčne porazdelitve je pokazal, da je spremenljivka asimetrična v desno, kar pomeni, da so se odgovori gostili na levo, in sicer okrog povprečne ocene 10 navedb. Tudi testiranje razlik s Kolmogorov-Smirnov testom ter Shapiro-Wilk testom je potrdilo, da porazdelitev spremenljivke odstopa od normalne, zato smo za nadaljnje testiranje in primerjave razlik glede na spol, stopnjo šolanja ter lokacijo šole uporabili neparametrični Mann-Whitney U test.

Ugotovili smo, da so sodelujoči navedli od minimalno (0) do maksimalno 33 navedb. Dekleta so v povprečju navedla več navedb ($11,9 \pm 5,4$) kot fantje ($9,0 \pm 5,4$), pri čemer je bila razlika statistično značilna ($p = 0,001$). Nekatere raziskave kažejo, da je pogosto boljša praktična orientacija v prostoru pri fantih in boljši besedni opisi pri dekletih (Kolnik 2004), kar lahko v drugem delu te trditve statistično potrdimo tudi s pričujočim delom naše raziskave. Tudi testiranje glede na stopnjo šolanja (torej starost sodelujočih) je potrdilo pričakovane statistično značilne razlike ($p = 0,000$). Osnovnošolci so navedli $9,4 \pm 5,9$, srednješolci pa $14,9 \pm 5,0$ navedb. Navedeno je poleg višje stopnje izobraževanja rezultat dejstva, da starejši mladostniki operirajo z množenjem prostorskih izkušenj (videli so več sveta), za njih je značilna večja mobilnost, več stikov in izmenjav stališč, prepričanij, vrednot ..., torej drugačna kvantiteta in kvaliteta prostorskih predstav, ki tudi pridobiva na objektivnosti.

Testiranje navedb glede na lokacijo šole ni pokazalo statistično značilnih razlik ($p = 0,920$). Sodelujoči, ki so prihajali iz šol na Dravskem polju, so sicer v povprečju navedli zanemarljivo več navedb ($10,7 \pm 6,6$) kot tisti, ki so prihajali iz šol izven Dravskega polja ($10,3 \pm 5,7$), vendar v naši raziskavi ne moremo statistično potrditi, da sodelujoči, ki prihajajo iz šol na Dravskem polju, o njem tudi več vedo oz. napišejo več navedb o njem na svoj mentalni zemljevid. Navedeno je zgolj na videz kontradiktorno z realnim pričakovanjem glede na visok pomen lokalne zaznave pri učenju, saj je kontradikcija razločljiva s strukturo vzorca. Četudi so bile vanj uvrščene tri šole z lokacijo izven obravnavanega območja Dravskega polja, sta bili dve locirani

tik ob njegovi meji, le ena (z 28 sodelujočimi učenci) pa je bila iz predalpske makroregije. To pomeni, da je lahko večina sodelujočih imela neposredne in pogoste stike z obravnavanim območjem, kar se odraža v naših ugotovitvah.

V nadaljevanju raziskave smo iz vsake sodelujoče šole naključno izbrali 20 zemljevidov (skupaj 100 zemljevidov), da bi prikazali prevladujočo vsebino navedb. Deskriptorsko polje (slika 1), ki prikazuje splošne tematske navedbe, od katerih smo izvzeli lokacijsko specificirane vpise, ki jih v nadaljevanju prikazujemo posebej, pokaže sledeče najpogostejše tematske navedbe sodelujočih.



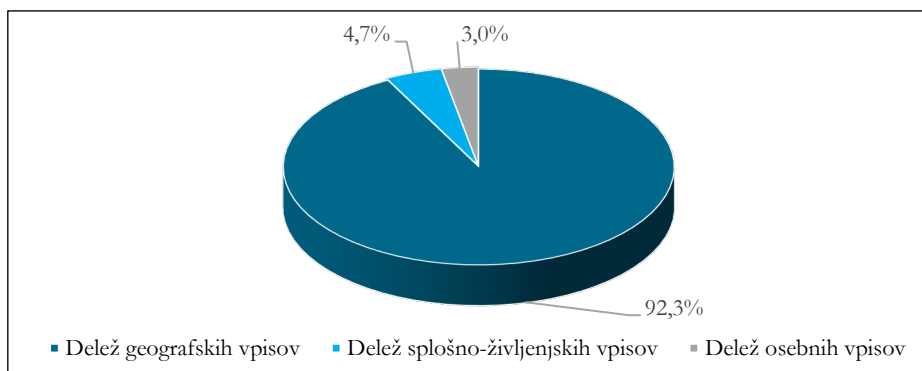
Slika 1: Deskriptorsko polje splošnih tematskih navedb

Razvidno je, da pri splošnih tematskih navedbah sodelujočih količinsko izstopajo navedbe, vezane na podnebje (zmerno celinsko), gospodarstvo (poljedelstvo, živinoreja, hidroelektrarne, turizem, gozdovi) ter na infrastrukturo (cestne povezave, železnica, letališče). Poudarjeno izstopanje lahko zaznamo še za relief (ravnine), manj pa za geološko zgradbo (sedimentne kamnine), regionalno umeščenost (obpanonske pokrajine) in naselja (obcestne vasi). Ostale navedbe so bile redkejše, med njimi pa so tudi nekatere, ki niso povezane z obravnavanim območjem.

Iz nabora lahko za večino primerov zaznamo neposredno povezavo z vsebino geografskih učnih gradiv (glej predhodno poglavje), kar pokaže visok vpliv učbenikov na proces izobraževanja ter procesa izobraževanja samega na pojmovanja o proučevani pokrajini, obenem pa nakazuje, da učenci in dijaki v šoli po našem mnenju največkrat (kljub naši zelo močni in široki spodbudi k temu, da lahko vpišejo

na zemljevid vse, kar iz najrazličnejših področij vedo o Dravskem polju) reproducirajo tisto, kar so se v šoli (pri pouku geografije, kjer so izpolnjevali zemljevid) naučili, manj pa ostale življenjske ali vsebine drugih šolskih predmetov, ki bi jih morda lahko kakorkoli povezali z obravnavano pokrajino. Torej v mentalnem zaznavanju konkretnega geografskega prostora sodelujočih obstaja razkorak med t. i. šolskim znanjem, tudi med znanjem različnih predmetov ter vsakdanom, kar bi lahko interpretirali tudi kot razkorak med pojmovnim in zaznavnim ali med teorijo in prakso.

Navedeno potrjuje tudi slika 2 (kot *osebne vpise* smo razumeli t. i. »storytelling«, torej navedbo osebne doživetja ali osebne vtisa – npr. »tukaj sem preživljala najlepše počitnice na kmetiji moje babice«; kot *splošno-življenjske* pa smo obravnavali vpise, v katerih nismo zaznali strokovno-geografske naravnosti – npr. »v Miklavžu stoji Spar«).



Slika 2: Razmerja med geografskimi, splošno-življenjskimi in osebnimi vpisi (vzorec 197)

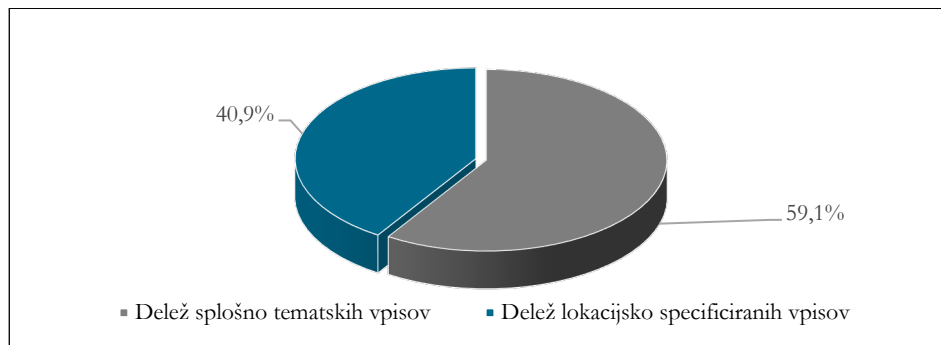
Z »lokacijsko specificiranimi navedbami« smo imeli v mislih (zemljepisna) imena za topografske elemente (reke, naselja, območja, objekte ...). Najpogostejše lokacijsko specificirane navedbe oz. konkretno navedena zemljepisna imena v vzorcu 100 mentalnih zemljevidov prikaže sledeče deskriptorsko polje (slika 3).

Iz predstavljenega deskriptorskega polja je razvidno, da so sodelujoči kljub lokacijski omejitvi na predpripravljenem zemljevidu, ki je bila posledica dogovorne razmejitve za namene pričujoče monografije in iz katere je bilo razvidno, da smo iz obravnavanega območja izdvojili Ptuj, Maribor in Slovensko Bistrico, pokazali, da

so ta regionalna središča v njihovih zaznavah in realno nedvomno tesno povezana z Dravskim poljem, ki k njim večinoma gravitira.



Slika 3: Deskriptorsko polje lokacijsko specificiranih navedb



Slika 4: Razmerje med splošno tematskimi in lokacijsko specificiranimi vpisi (vzorec 197)

Zanimiva je bila izstopajoče pogosta deskriptivna opredelitev »Dravsko polje je trikotnik, ki sega od Maribora, Ptuja do Slovenske Bistrice«. Sodelujoči so najpogosteje od vseh lokacijsko specificiranih vpisov navedli reko Dravo (s področja vodovja redkeje še Ptujsko jezero), na deskriptorskem polju opazimo poleg že omenjenih regionalnih središč še naselja Hoče, Pragersko, Zgornja Hajdina, Miklavž, Rače, Kidričevo, Videm, Starše, Rogoza ter nekatera druga. Po pogostnosti navedb so izstopali še: HE Zlatoličje, Perutnina Ptuj in Terme Ptuj, tudi Talun, kar lahko povežemo z gospodarskimi dejavnostmi, ostali lokacijsko specificirani pojmi oz.

zemljepisna imena pa so bila bistveno redkeje navedena. Pri primerjavi količine splošno tematskih in lokacijsko specifičnih vpisov (slika 4) smo ugotovili, da je bilo slednjih nekoliko več (ob tem je potrebno poudariti, da smo v tem primeru šteli vse posamične navedbe zemljepisnih imen oz. lokacijsko specifičnih vpisov in ne zgolj tiste, ki so bile povsem pravilno prostorsko umeščene).



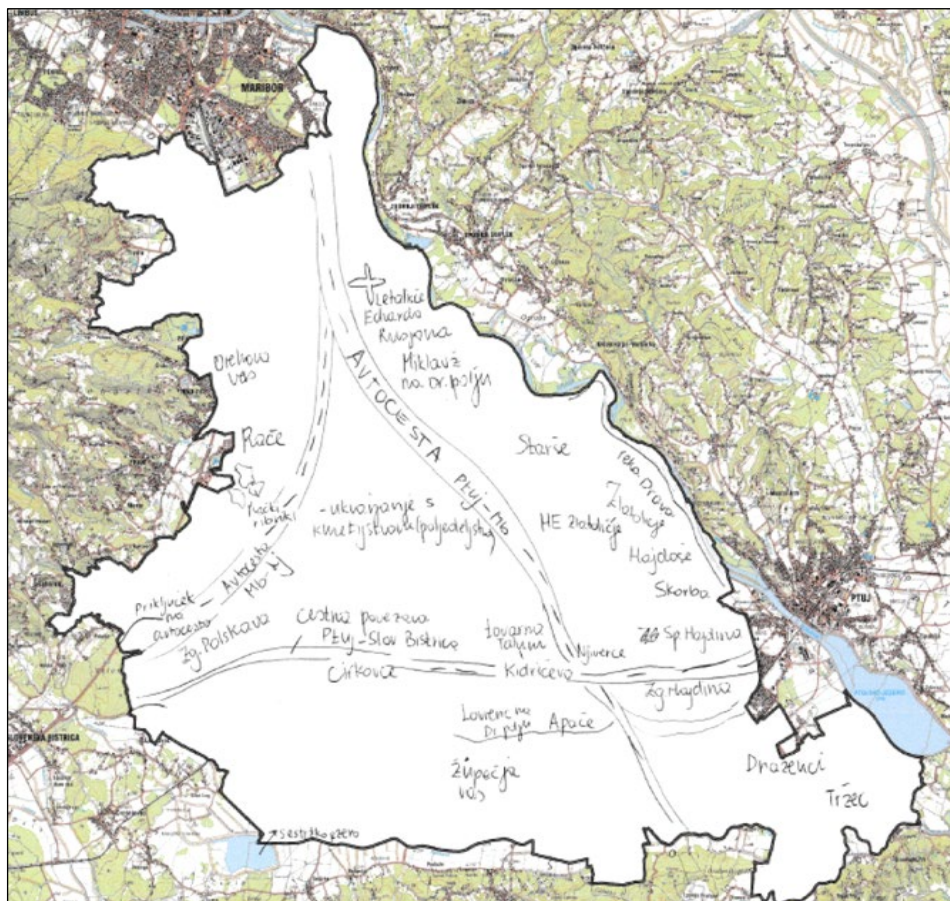
Slika 5: Primer mentalnega zemljevida Dravskega polja, ki odraža prostorsko zgostitev osebnih življenjskih vzorcev

Deskriptorji avtorstva: moški, osnovna šola, neposredna bližina obravnavanega območja.

Avtor kartografske osnove: Žiberna 2023.

Kljub temu rezultatu pa je pregled nastalih zemljevidov pokazal, da se je večina (70 %) sodelujočih lotila zadolžitve tako, da je podani prostorski okvir na podani natisnjeni kartografski predlogi uporabila zgolj kot prostor na papirju oz. podlago za

to, da je po kratkih tematskih besedilnih sklopih ali besednih zvezah (»oblačkih« ali alinejah) opisno navajala informacije o Dravskem polju. Zgolj 30 % sodelujočih se je lotilo izpolnjevanja mentalnega zemljevida tako, da so informacije tudi realno vsaj deloma prostorsko umeščali – torej vpisali določeno vsebino (npr. HE Zlatoličje) na mesto, kamor lokacijsko spada.



Slika 6: Primer mentalnega zemljevida Dravskega polja s poskusom lokacijsko opredeljenih vpisov

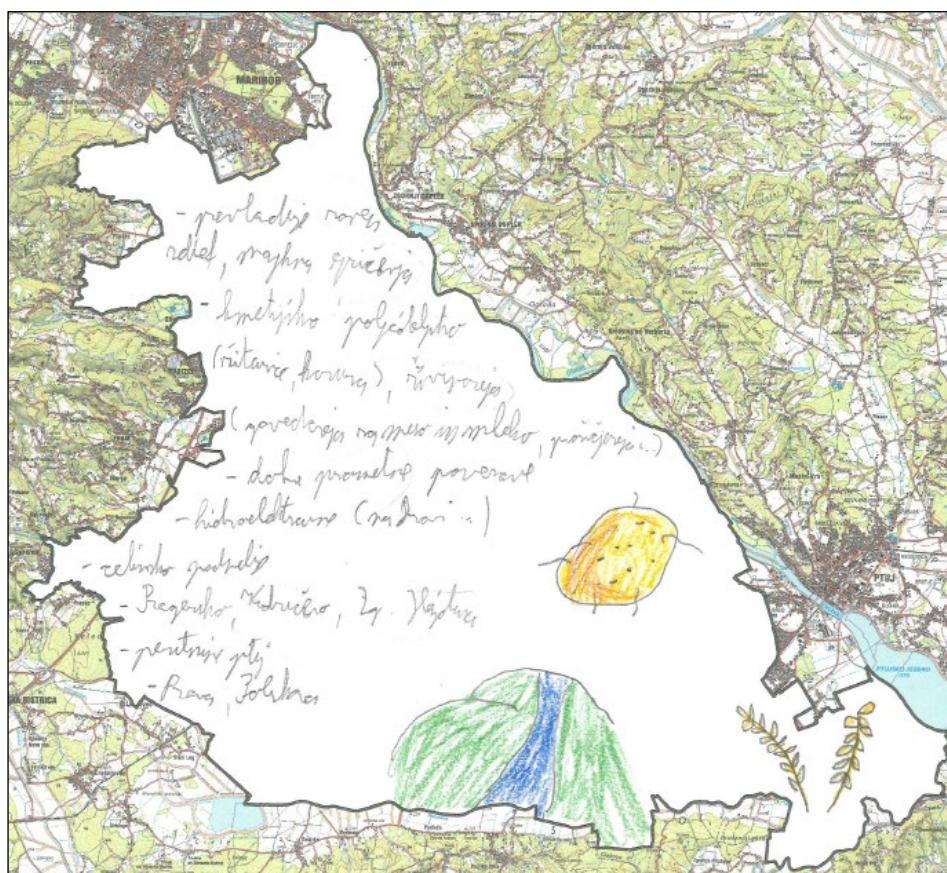
Deskriptorji avtorstva: ženska, gimnazija, neposredna bližina obravnavanega območja.

Avtor kartografske osnove: Žiberna 2023.

Ob teh so bili najpogostejši grafični elementi mentalnih zemljevidov vzorci črt, smeri, vozlišč in orientacijskih točk (glej tudi Tait 1995; Umek 2002 v Kolnik 2004). Največ prostorsko umeščenih vpisov smo med vsemi šolami zasledili na zemljevidih, ki so jih izpolnjevali gimnazijci (v tej podskupini so s 60 % prevladovali zemljevidi,

kjer so bile informacije vsaj deloma tudi prostorsko razvrščene), najmanj pa je bilo takih mentalnih zemljevidov na primeru osnovne šole iz druge makroregije (11 % zemljevidov v podskupini).

Sodelujoči so se ustvarjanja mentalnega zemljevida večinoma lotili pregledno, torej so informacije skušali vezati na celotno Dravsko polje, s čimer so želeli po svojih najboljših močeh slediti podanim navodilom, v nekaterih primerih pa smo lahko zaznali tudi izraz osebnih prostorskih dojemanj, kot posledice prostorskih zgostitev osebnih življenjskih vzorcev (slike 5, 6, 7).



Slika 7: Primer mentalnega zemljevida Dravskega polja, kjer je zemljevid le podlaga za tematski opis Dravskega polja brez lokacijske umestitve vpisov

Deskriptorji avtorstva: moški, osnovna šola, neposredna bližina obravnavanega območja.

Avtor kartografske osnove: Žibera 2023.

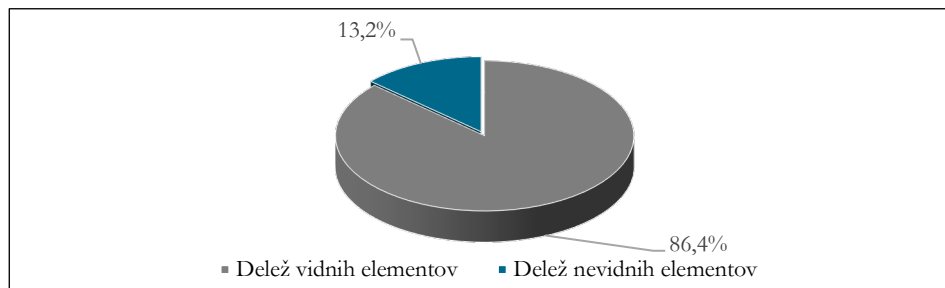
Najpogostejše navedbe na izdvojenem vzorcu 100 zemljevidov so pokazale, katere vsebine se najbolj pogosto ponavljajo in so tako v zaznavah sodelujočih najbolj močne oz. izrazite, vendar pa iz njih ne izvemo skorajda ničesar o njihovem globljem vsebinskem pomenu ali didaktični strukturi vpisov, zato v nadaljevanju predstavljamo še nekatere druge rezultate analize, opravljene na celotnem vzorcu 197 mentalnih zemljevidov.

Rezultati strukturne analize vsebine mentalnih zemljevidov

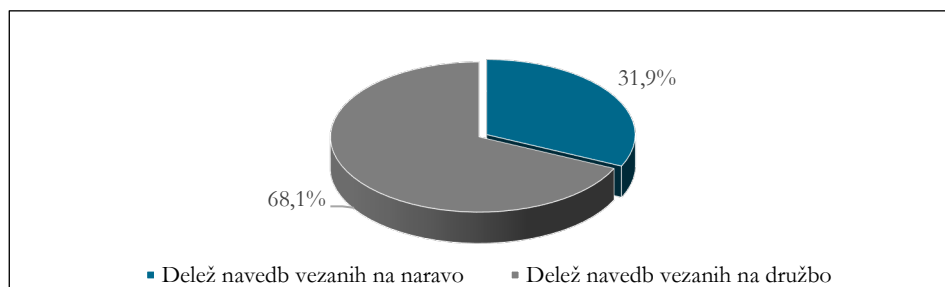
Zanimalo nas je, do kolikšne mere ustvarjeni mentalni zemljevidi odražajo vrsto osnovnih zaznav pokrajine Dravskega polja s strani sodelujočih. Predvidevali smo, da bodo le-ti na zemljevidih poskušali v prvi vrsti pokazati pejsaž ali elemente pejsaža pokrajine. Pejsaž je likovni vtis, manjše ali večje ozemlje z določeno fiziognomijo, ki jo ustvarja oblikovanost, obraslost, urejenost (Spletni vir 7) in ki je fiziognomski izraz različno organiziranih (tudi nevidnih) elementov in dejavnikov pokrajine. Nenazadnje je pokrajinski pejsaž očem najbolj neposredno izpostavljen, »očitnost« oz. (vizualna) nazornost pa je v procesu izobraževanja zelo pomembno učno izhodišče. Vizualizacija je kot opazovanje zunanjega sveta povezana tudi s prostorsko inteligentnostjo (Kolnik 2004).

S sliko 8 lahko potrdimo naša predvidevanja – sodelujoči so na mentalnih zemljevidih označili bistveno višjo količino vidnih elementov pokrajine v primerjavi z nevidnimi.

Med analiziranimi navedbami je bilo v povprečju 2,8 (\pm 2,5) navedb, vezanih pretežno na naravo in 7,6 (\pm 5,6) vezanih pretežno na družbo. Preračunano na deleže to pomeni, da je bilo v povprečju 32 % navedb vezanih pretežno na naravo in 68 % vezanih pretežno na družbo (slika 9). Prevladujoče družbene navedbe med drugim implicirajo zavedanje o kulturni pokrajini Dravskega polja s strani sodelujočih. Kot je moč razbrati iz slike 1, nabor družbenih vsebin odraža gospodarske dejavnosti s poudarkom na kmetijstvu in hidroenergiji (kot ključnih oblikovalcev pejsaža pokrajine Dravskega polja), naselja in prometno povezanost kot odraz gostote poselitve, manj pa drugih pokazateljev urbanosti oz. rurbanosti pokrajine, kot so zavarovana območja narave ali degradirana oz. problemska območja. Med naravnimi vsebinami so bili zaznani ključni vidni oblikovalci pejsaža (kamnine, relief), manj pa drugi vidni elementi narave.



Slika 8: Razmerje med vpisi vidnih in nevidnih elementov pokrajine



Slika 9: Razmerje med vpisi navedb, pretežno vezanih na naravo, ter navedb, pretežno vezanih na družbo

V preglednici 2 smo predstavili rezultate strukturno didaktične analize vsebin, ki so bile vpisane na izdelane mentalne zemljevide. V procesu analize smo sledili raziskovalnim ciljem drugega sklopa, pri čemer smo kriterije zastavili na osnovi didaktične razčlenbe splošnih geografskih izobraževalnih ciljev v kombinaciji s taksonomskimi ravnmi znanja – didaktične poudarke smo v preglednici označili z *ležečim tiskom*.

Iz preglednice je razvidno, da je bilo v povprečju 30,3 % vseh obravnavanih navedb v analiziranih mentalnih zemljevidih ustrezno oz. pravilno prostorsko umeščenih v zemljevide, kar smo opredelili kot orientacijsko pismenost. Pri testiranju smo tudi v tem primeru uporabili neparametrični Mann-Whitney U test za testiranje razlik med skupinami. Pri rezultatih analize glede na spol se je pokazalo, da je bil večji delež orientacijske pismenosti opazen v fantovski populaciji, a razlika ni bila statistično značilna. Pri rezultatih analize glede na stopnjo izobraževanja oz. glede na starost je bila razlika statistično značilna ($p = 0,000$), pokazalo se je, da so bili gimnazijci bolj orientacijsko pismeni od osnovnošolcev.

Preglednica 2: Rezultati strukturno-didaktične analize vsebine mentalnih zemljevidov

	Min.	Max.	Povprečna vrednost	Standardni odklon
Vpisi, ki potrjujejo <i>orientacijsko pismenost</i>	0	27	3,4	5,4
Delež vpisov, ki potrjujejo <i>orientacijsko pismenost</i> (od skupnih navedb)	0	100	30,3	39,2
Število <i>opisov</i> krajev pojavov, procesov ...	0	15	0,9	2,2
Delež <i>opisov</i> krajev, pojavov, procesov ... (od skupnih navedb)	0	100	9,4	20,9
Število <i>vzročno-posledično razloženih</i> pojavov, procesov ...	0	6	0,2	0,8
Delež <i>vzročno-posledično razloženih</i> pojavov, procesov ... (od skupnih navedb)	0	46	1,9	6,6
Delež vpisov, ki se razumejo kot <i>celostna prostorska orientacija</i> (od skupnih navedb)	0	8	0,3	1,3
Delež vpisov, ki so <i>vezani na trajnostno upravljanje s prostorom v prihodnosti</i> (od skupnih navedb)	0	13	0,1	1,1

Pri preverjanju rezultatov glede na lokacijo šole ni bilo ugotovljenih statistično značilnih razlik. Največ prostorsko pravilno umeščenih vpisov smo med vsemi šolami sicer zasledili na primeru gimnazije, ki se je nahajala v neposredni bližini obravnavanega območja, najmanj pa je bilo pravilno prostorsko umeščenih vpisov na primeru osnovne šole iz druge makroregije, kar gotovo opozarja tudi na to, da imajo neposredne izkušenske zaznave velik pomen pri interpretaciji oz. (kartografskemu) prikazovanju pokrajine.

V kategoriji kratkih opisov krajev, pojavov, procesov ..., ki pa niso bili značilno geografsko vzročno-posledični (to kakovost bomo v nadaljevanju obravnavali posebej), smo zaznali, da je bilo takih vpisov v povprečju 9,4 %. Večbesedni opisi krajev, pojavov, procesov so bili torej glede na vse vpisane navedbe redki za razliko od prevladujočih eno- ali dvobesednih navedb. Primerjava po spolu je pokazala, da so informacije opisno pogosteje navedla dekleta ($M = 6,5\%$; $\bar{Z} = 12,2\%$), razlika je bila statistično značilna ($p = 0,005$). Gimnazijci so sicer na zemljevide vključili nekoliko več opisov kot osnovnošolci, a razlika ni bila statistično značilna, prav tako se niso pokazale statistično značilne razlike med šolami na oz. izven Dravskega polja, čeprav so sodelujoči izven Dravskega polja vključili manj tovrstnih navedb kot tisti na Dravskem polju.

Tisti opisi, ki so bili vzročno-posledične narave (so torej vključevali navedbo vzroka in/ali posledice nekega pojava ali procesa) so bili še redkejši, v povprečju jih je bilo 1,9 % vseh navedb. Njihov delež je bil višji pri dekletih (3,1 %) v primerjavi s fanti

(0,7 %), razlika je bila statistično značilna ($p = 0,001$). Takšnih navedb smo v povprečju zasledili več pri gimnazijcih kot pri osnovnošolcih, a razlika ni bila statistično značilna. Na primeru testiranja lokacije šole sodelujočih smo ugotovili statistično značilno razliko med temi, ki so prihajali z območja izven Dravskega polja, ki so v povprečju navedli manj vzročno-posledičnih opisov (1,0 %) v primerjavi s temi, ki so prihajali z Dravskega polja (3,2 %).

Kot »celostno« interpretacijo smo razumeli kompleksnejšo navedbo v mentalnem zemljevidu, ki je smiselno opisovala pokrajino na način, da je bilo vključenih tri ali več naravnih in družbenih dejavnikov (npr. »Dravsko polje je ravnina, na kateri se je razvila rodovitna rjava prst, ki ob celinskem podnebjem omogoča rast kmetijskim kulturam, to pa je vodilo v pretežno agrarno usmerjenost, ki onesnažuje podtalnico«). Takšnih kompleksnejših vpisov smo zasledili le nekaj (0,3 % vseh navedb) – več pri dekletih s statistično značilno razliko ($p = 0,007$), več pri gimnazijcih (razlika z osnovnošolci ni statistično značilna) in več pri tistih, ki prihajajo z Dravskega polja, pri čemer v primerjavi s tistimi, ki prihajajo z območja izven Dravskega polja, a razlika ni bila statistično značilna.

Preverjali smo še vpise z vidika vključevanja trajnostnih vsebin. V to kategorijo smo šteli vpise, ki so kazali ali vsaj nakazovali sonaravni razmislek ali razmislek, kako si nekdo predstavlja prihodnji razvoj pokrajine (npr. »Prihodnost Dravskega polja naj bo v ekstenzivni pridelavi zelenjave«). Takšnih zapisov smo zasledili izjemno malo, v povprečno 0,1 % vseh vpisov – več pri dekletih, gimnazijcih in teh, katerih šole so se nahajale izven Dravskega polja, vendar razlike v nobenem primeru niso bile statistično značilne.

Kot smo že navedli, so sodelujoči razumeli ustvarjanje mentalnih zemljevidov predvsem kot priložnost oz. prostor za opisovanje oz. interpretacijo lastnega poznavanja Dravskega polja in ne le kot kartografsko podlago v ožjem smislu, namenjeno prostorskemu razporejanju zemljepisnih imen. K temu je nenazadnje prispevalo tudi navodilo k ustvarjanju mentalnih zemljevidov. Kljub temu menimo, da je kartografski medij za vpisovanje informacij pri večini sodelujočih vendarle sugeriral nagib k vpisom v obliki kratkih gesel (in simbolov), kot je naravno bližje kartografskemu izrazoslovju. Posledično je to vplivalo na rezultate strukturno didaktične analize, ki so pokazali, da so bili vpisi večinoma eno- ali nekajbesedni, vseh ostalih analiziranih kategorij vpisov je bilo bistveno manj in so bili vse redkejši v smeri višanja taksonomske ravni. Tisto, čemur pravimo geografsko mišljenje

(vzročna-posledičnost, celostnejše interpretacije pokrajine, trajnostni vidiki vsebin), se je izrazilo zgolj v okoli 2 % navedb, kar je izjemno nizek delež. Četudi so torej rezultati do neke mere razločljivi in razumljivi pa je vendarle potrebno pomisliti tudi na nivo kartografske pismenosti – kot smo navedli v uvodu (Gowers 2020), je namreč mogoče na zemljevidih prikazovati različne vsebine in plasti (od naravnih do družbenih in problemskih).

Sklep

S predstavljeno raziskavo smo želeli ujeti raznolikost zaznav in pojmovanj o Dravskem polju pri sodelujočih mladih, začutiti globino vsebine in strukturo izraženega vedenja, njihove izkušnje, razmišljanja in odnos do prostora, obenem pa tudi prepoznati, kako so sodelujoči pristopali k ustvarjanju mentalnih zemljevidov ter preko tega zaznati njihovo izrazno in kartografsko-orientacijsko pismenost. Na podlagi vsega tega smo želeli razmišljati o priložnostih geografskega izobraževanja ter o bodočih raziskovanjih na področju mentalnih zemljevidov. In kaj nam lahko rezultati opravljene raziskave sporočijo?

Spoznanja raziskave lahko v grobem razdelimo v tri sklope. Prvi se navezuje na lastnosti proučevane populacije, drugi na lastnosti vsebine, ki je bila izražena na ustvarjenih mentalnih zemljevidih, tretji pa na kartografsko-orientacijsko in izrazno pismenost.

V okviru prvega sklopa rezultatov lahko izpostavimo, da smo potrdili različnost pristopanja k izražanju znanja na mentalnih zemljevidih glede na spol. Učenke in dijakinje so tako v mentalne zemljevide napisale ali vrisale več navedb, med njimi več krajših opisov, opisov vzročno-posledične narave oz. »celovitih« opisov pokrajine ter vpisov s trajnostno noto (po kriterijih, ki smo jih zastavili). Višjo orientacijsko-kartografsko pismenost v smislu ustreznega prostorskega umeščanja navedb na karto smo po drugi strani zaznali v fantovski populaciji. Prav tako smo zaznali pričakovano višjo orientacijsko-kartografsko pismenost pri gimnazijcih v primerjavi z osnovnošolci. Statistično značilne razlike smo ugotovili na primeru testiranja nivoja izobraževanja oz. starosti le pri količini navedb, kjer so pričakovano prednjačili gimnazijci.

Gimnazijci so v primerjavi z osnovnošolci v povprečju navedli tudi številčnejše opise, vzročno-posledične opredelitve, »celostne« pokrajinske interpretacije in zapise, ki so vključevali trajnostne vidike, vendar zaznane razlike niso bile statistično

značilne. Pri testiranju rezultatov glede na lokacijo šole, ki so jo obiskovali sodelujoči v raziskavi (na ali izven Dravskega polja) smo sicer ugotavljali pričakovano višje število raznovrstnih navedb pri sodelujočih, ki prihajajo z Dravskega polja, vendar smo lahko statistično razlikovanje potrdili le na primeru količine vzročno-posledičnih razlag.

Menimo, da je razlog za to tudi v strukturi vzorca, ki ni omogočil realnega in dokazljivega vpogleda v pričakovane razlike v zaznavah in pojmovanjih o Dravskem polju med tistimi, ki so z njim v dnevnem neposrednem stiku in bi ga morali praviloma bolje poznati, in tistimi bolj lokacijsko oddaljenimi, saj smo šteli med šole izven obravnavanega območja Dravskega polja tudi šoli iz Maribora in Ptuja, kar je nedvomno pomembno vplivalo na rezultate. Rezultati, vezani na lastnosti proučevane populacije, so v povezavi z analizo njihovih mentalnih zemljevidov Dravskega polja potrdili nekatere predhodne raziskave o prostorski dojemljivosti in izražanju mladostnikov.

Drugi sklop rezultatov kaže značilnosti vsebine, ki je bila izražena na mentalnih zemljevidih. Tematska analiza vpisov je pokazala visok vpliv učbenikov na proces izobraževanja ter vpliv procesa izobraževanja samega na pojmovanja o proučevani pokrajini. Zaznati je bilo, da učenci in dijaki v šoli reproducirajo tisto, kar so se (npr. pri pouku geografije, kjer so izpolnjevali zemljevid) naučili, manj pa ostale življenjske ali vsebine drugih šolskih predmetov, ki bi jih morda lahko kakorkoli povezali z obravnavano pokrajino. Osebnе prostorske zaznave v smislu prostorskih zgostitev vsakodnevnih praks, neposredne izkušnjske vidike, odnosne vidike ali razmišljanja o obravnavanem prostoru smo lahko razpoznali le redko, zato jih nismo mogli smiselno interpretirati. Domnevamo, da v izraženem mentalnem zaznavanju konkretnega geografskega prostora sodelujočih obstaja določen razkorak med t. i. šolskim znanjem, tudi med znanjem različnih predmetov, ter vsakdanom, kar bi lahko interpretirali tudi kot razkorak med pojmovnim in zaznavnim ali med teorijo in prakso. Priložnost prihodnjega geografskega izobraževanja je tako v še večjem poudarjanju ustvarjanja mentalnih mostov med vsakdanom in različnimi šolskimi predmeti.

Prevlada vrisanih oz. vpisanih vidnih elementov v dojetanju pokrajine kaže na izstopajoč pomen pejzaža v regionalno-geografskih izobraževalnih pristopih ter implicira spodbudo k izobraževanju na področju regionalne geografije, ki kot izhodišče globljih interpretacij vsebin postavlja pejzaž pokrajine. Več strokovnih

spodbud glede tega lahko zaznamo v prispevku Dravsko polje – rurbana pokrajina (prvo poglavje). Prav tako analiza vsebinskih rezultatov kaže na realno dojetje Dravskega polja kot kulturne pokrajine, v kateri se sicer v zaznavah in pojmovanjih sodelujočih prepleta naravno in družbeno, a s prevlado slednjega.

Rezultati strukturno didaktične oz. taksonomske analize so pokazali, da so bili vpisi večinoma eno- ali nekajbesedni, vseh ostalih analiziranih kategorij vpisov je bilo bistveno manj in so bili vse redkejši v smeri višanja taksonomske ravni, kar pomeni, da je bila temeljna večšina, ki jo želimo razvijati s poukom geografije, to je geografsko mišljenje (vzročna-posledičnost, celostnejše interpretacije pokrajine, trajnostni vidiki vsebin), izražena v izjemno nizkem deležu. Temu je morda botroval kartografski medij, ki je v osredju tretjega sklopa rezultatov, vendar pa je po drugi strani večina sodelujočih ta medij sprejela zgolj kot prostor, v katerega je vpisovala informacije opisno brez njihovega prostorskega razporejanja. Ne glede na to, da je mogoče na zemljevidih prikazovati različne vsebine oz. plasti, tudi na nedigitalizirane načine (od naravnih do družbenih in problemskih), je bilo na ustvarjenih mentalnih zemljevidih izraženih zelo malo globljih vsebinskih uvidov. Med slednje bi lahko šteli navedbe o prestrukturiranju industrije v smeri visokotehnološke, selitve storitvenih dejavnosti in prebivalstva na obrobje mestnih središč, učinki gradnje prometne infrastrukture na preoblikovanje naselij, učinke melioracij, poplavno nevarnost in infrastrukturne posledice visokega hidroenergetskega potenciala Drave. Priložnost regionalno-geografskega izobraževanja se kaže v smeri poglobljanja pokrajinskih interpretacij, kar je povezano tako s kartografsko pismenostjo kot z jezikovno-izrazno pismenostjo.

V mednarodnih raziskavah (npr. Weiss idr. 2001) se je pokazalo, da so učenci nevesči uporabniki zemljevidov – testne postavke v okviru geografskega izobraževanja, ki so od njih zahtevale uporabo, interpretacijo ali izdelavo zemljevidov, so se izkazale kot najbolj zahtevne. Izkazalo se je tudi, da učitelji usmerjajo učence predvsem v branje zemljevidov (elementi, znaki in tipi zemljevidov, geografska širina, geografska dolžina) in lociranje krajev, do neke mere tudi v označevanje praznih zemljevidov oz. t. i. nemih kart. Drugi standardi kartografske pismenosti so v procesu izobraževanja zapostavljeni (npr. kako organizirati in kartografsko prikazovati informacije o ljudeh, krajih, okoljih, prostorskih procesih, problemih in prostorskih konfliktih, kako uporabiti zemljevide za pridobivanje, procesiranje in interpretiranje informacij s prostorske perspektive) (Acheson 2005). Učenci naj bi se vadili tako v

ustvarjanju (ročnem, digitalnem) zemljevidov kot v njihovem branju, zato imamo na tem področju še veliko izobraževalnih in raziskovalnih priložnosti.



Slika 10: Primer mentalnega zemljevida Dravskega polja, ki izraža osebni pogled na pokrajino

Deskriptorji avtorstva: moški, osnovna šola, neposredna bližina obravnavanega območja.
Avtor kartografske osnove: Žiberna 2023.

Raziskave kažejo, da je za uspešno učenje potrebno kombiniranje avditivnih in vizualnih modalitet – ta dualnost se lahko dosega, ko učitelji spodbujajo učence k povezovanju informacij z njihovimi vizualnimi reprezentacijami, tudi v obliki zemljevidov (Golledge, Stimson 1997). Namen geografskega pouka je namreč, »da učence usmerja v razumevanje sveta, v dojetanje dinamičnega součinkovanja elementov, ki ga sestavljajo, ter v poznavanje njihovega neprestanega razvoja in preoblikovanja, zato enciklopedičnost ni več mogoča, niti željena naloga pouka

geografije. Vse pomembnejši so procesni cilji razvoja posameznikovih umskih sposobnosti in vzgojni cilji, ki omogočajo razumevanje raznolikosti naravnih in družbenih elementov ter spoštovanje te raznolikosti. Samo deklarativno znanje (poznavanje pojmov, podatkov, procesov in zakonitosti na nivoju memoriranja in reproduciranja danes ni več potreba niti cilj sodobnega izobraževanja, ampak naj le-to temelji na proceduralnih znanjih (veščine, vezane na metode in postopke učnega dela)« (Kolnik 2004, 11).

In povsem na koncu – kot pravi Bailly (1993, 247) – so »ljudje geografski dejavnik, pokrajine pa njihov življenjski prostor. Vse prostorske povezave so medsebojno prepletene v zavozlano verigo, ki povezuje naše osebne občutke, združene v spomine in simbole. Ni ene same vizije prostora«. In tako je eden realnih osebnih osnovnošolskih pogledov na Dravsko polje tudi ta na sliki 10.

Zahvala

Študijo je deloma (pri soavtorjih dr. Evi Konečnik Kotnik, dr. Danijelu Ivajnsiču, dr. Igorju Žiberni) omogočila programska skupina P6-0372 (»Slovenska identiteta in kulturna zavest v jezikovno in etnično stičnih prostorih v preteklosti in sedanjosti«). Pri analizi mentalnih zemljevidov je sodeloval Nejc Lovšin, študent demonstrator prvega letnika Dvopredmetnega pedagoškega študijskega programa druge stopnje FF UM (2023).

Literatura in viri

- Acheson, G. (2005): *Teaching the Tool of the Trade: An Exploration of Teachers' Beliefs, Knowledge, and Practices about Maps*. Ph.D. dissertation, Texas A&M University.
- Bailly, A.S. (1993): *Spatial Imaginary and Geography: A Plea for the Geography of Representations*. *GeoJournal*, let. 31, št. 3, str. 247–250. Kluwer Academic Publishers.
- Bednarz, S., Acheson, G., Bednarz R.S. (2006): *Maps and Map Learning in Social Studies*. *Social Education*, let. 70, št. 7, str. 398–404. National Council for the Social Studies.
- Brophy, J., VanSledright, B. (1997): *Teaching and Learning History in Elementary Schools*. New York: Teachers College Press.
- Burbules, N.C. (2004): *Rethinking the virtual*. *E-Learning* 1(2), str. 162–183.
- Caitling, S. (1976): *The Child's spatial conception and geographic education*. *Journal of Geography*, št. 77, str. 24–28.
- Clark, A. (2017): *Listening to Young Children, Expanded Third Edition: A Guide to Understanding and Using the Mosaic Approach*. 3rd ed. London: National Children's Bureau.
- Downs, R.M., Liben, L.S., Gregg, M., Leinhardt, G. (1991): "Mapping Out Geography: An Example of Epistemology and Education," *Review of Educational Research*, let. 64, št. 2 (1994), str. 311–361; M. H. Matthews, *Making Sense of Place: Children's Understanding of Large-Scale Environments*. London: Harvester Wheatsheaf.
- Gowers, J.S. (2020): *Mapping young children's conceptualisations of the images they encounter in their familiar environments*. *Journal of Early Childhood Literacy*, let. 22, št. 2, str. 207–231.
- Golledge R.G., Stimson, R. (1997): *Spatial Behavior: A Geographic Perspective*. New York: Guilford Press.

- Harley, J.B. (1994): "Maps, Knowledge, and Power". V: *The Iconography of Landscape*, eds. Denis Cosgrove and Stephen Daniels. Cambridge: Cambridge University Press.
- Haubrich, H. (1984): Perception of border Regions. Peception of people and places through Media. Paper Collection of the Symposium of the Commission on Geographical Education, let. 1, str. 75–92.
- IBM Corp. (2021): IBM SPSS Statistics for Windows, Version 28.0. Armonk, NY.
- Kervin L., Mantei J. (2017): Children creating multimodal stories about a familiar environment. *The Reading Teacher*, let. 70, št. 6, str. 721–728.
- Kolnik, K. (2004): Oblikovanje prostorskih predstav pri pouku geografije. V: Drozg, Vladimir (ur.). *Teorija in praksa regionalizacije Slovenije*. Maribor: Pedagoška fakulteta, str. 9–15.
- Kolenc-Kolnik, K. (1996): Umske značilnosti mladostnikov in prostorske predstave, pojmovanje ter razumevanje geografskega prostora. *Pedagoška obzorja*, let. 11, št. 3-4, str. 146–152.
- Leat, D., Chandler, S. (1996): Using Concept mapping in Geography Teaching. V: *Teaching Geography*, let. 21, št.3, str. 108–113.
- Liben, L. (2001): "Thinking Through Maps," in *Spatial Schemas and Abstract Thought*, ed. Meredith Gattis. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Powell, K. (2010): Making sense of place: Mapping as a multisensory research method. *Qualitative Inquiry*, let. 16, št. 7, str. 539–555.
- Spletni vir 1: Mentalni zemljevid in pogled na svet. Jasmina. Blog. <https://mindpower.si/>. (2021).
- Spletni vir 2 : Thpanorama - Bodi boljši danes! Mentalni zemljevidi - čemu služijo in kakoto storijo? sl.thpanorama.com (2023).
- Spletni vir 3: Rosenberg, M.: Mindmaps. <https://sl.eferrit.com/> (2023).
- Spletni vir 4: Urbanistični terminološki slovar, ZRC SAZU Inštitut za slovenski jezik Frana Ramovša. <https://isjfr.zrc-sazu.si/sl/vsebina/urbanisticni-terminoloski-slovar> (2016).
- Spletni vir 5: <https://podatki.gov.si/dataset/drzavna-topografska-karta-merila-1-50-000> (2023).
- Spletni vir 6: Microsoft Corporation. *Microsoft Excel*. <https://office.microsoft.com/excel> (2018).
- Spletni vir 7: Slovar slovenskega knjižnega jezika. <https://www.fran.si/> (2014).
- Tait, N.C. (1994): Perceptual differences of geographical concepts by school children, Europe and the World in Geographical Education. *Papers of the IGU Comission of Geographical Education*, sklop 25, str. 207–210.
- Umek, M. (2001): Teoretični model kartografskega opismenjevanja v prvem triletju osnovne šole. Pedagoška fakulteta. Ljubljana.
- Weiss, A.R., Lutkus, A.D., Hildebrant, B.S., Johnson, M.S. (2002): NAEP: The Nation's Report Card: Geography 2001. Washington D.C.: National Center for Education Statistics.

POVZETEK

V poglavju Mentalni zemljevidi Dravskega polja smo prikazali raznolikost zaznav in pojmovanj o Dravskem polju na vzorcu učencev in dijakov zaključnih razredov osnovne šole ter gimnazije v sklepnih dveh mesecih šolanja, s čimer smo želeli pridobiti kar se da celovit vpogled v vedenje v najširšem pomenu besede o izbrani pokrajini. Ob tem smo se osredotočili še na nekatere vidike strukturne analize prepoznanih vsebin ter na načine pristopanja k ustvarjanju mentalnih zemljevidov. Na podlagi vsega tega smo razmišljali o priložnostih geografskega izobraževanja v kontekstu regionalne geografije. Na nivoju statistične analize rezultatov smo potrdili različnost pristopanja k izražanju znanja na mentalnih zemljevidih glede na spol. Učenke in dijakinje so v mentalne zemljevide napisale ali vrisale več navedb, med njimi več krajših opisov, opisov vzročno-posledične narave oz. »celovitih« opisov pokrajine ter vpisov s trajnostno noto (po kriterijih, ki smo jih zastavili). Višjo orientacijsko-kartografsko pismenost v smislu ustreznega prostorskega umeščanja navedb na karto smo po drugi strani zaznali, a ne tudi statistično potrdili, v fantovski populaciji. Podobno smo zaznali pričakovano višjo orientacijsko-kartografsko pismenost pri gimnazijcih v primerjavi z osnovnošolci. Statistično značilne razlike smo ugotovili na primeru testiranja nivoja izobraževanja oz. starosti le pri količini navedb, kjer so pričakovano prednjačili gimnazijci. Gimnazijci so sicer v primerjavi z osnovnošolci v povprečju navedli tudi številčnejše opise, vzročno-posledične opredelitve, »celostne« pokrajinske interpretacije in zapise, ki so vključevali trajnostne vidike, vendar zaznane razlike niso bile statistično

značilne. Pri testiranju rezultatov glede na lokacijo šole, ki so jo obiskovali sodelujoči v raziskavi (na ali izven Dravskega polja) smo sicer ugotavljali pričakovano višje število raznovrstnih navedb pri sodelujočih, ki prihajajo z Dravskega polja za razliko od teh, ki prihajajo iz šol izven Dravskega polja, vendar smo lahko statistično razlikovanje potrdili le na enem primeru. Menimo, da je razlog za to tudi v strukturi vzorca, ki ni omogočil realnega in dokazljivega vpogleda v pričakovane razlike v povezavi s to spremenljivko. Opisani rezultati, vezani na lastnosti proučevane populacije, so v povezavi z analizo njihovih mentalnih zemljevidov Dravskega polja potrdili nekatere predhodne raziskave o prostorski dojemljivosti in izražanju mladostnikov. Tematska analiza vpisov je pokazala visok vpliv učbenikov na proces izobraževanja ter vpliv procesa izobraževanja samega na pojmovanja o proučevani pokrajini. Zaznati je bilo, da učenci in dijaki v šoli reproducirajo tisto, kar so se (npr. pri pouku geografije, kjer so izpolnjevali zemljevid) naučili, manj pa ostale življenjske ali vsebine drugih šolskih predmetov, ki bi jih morda lahko kakorkoli povezali z obravnavano pokrajino. Osebnostne prostorske zaznave v smislu prostorskih zgostitev vsakodnevnih praks, neposredne izkušenske vidike, odnosne vidike ali razmišljanja o obravnavanem prostoru smo lahko razpoznali le redko. Domnevamo, da v izraženem mentalnem zaznavanju konkretnega geografskega prostora sodelujočih obstaja določen razkorak med t. i. šolskim znanjem, tudi med znanjem različnih predmetov, ter vsakdanom, kar bi lahko interpretirali tudi kot razkorak med pojmovnim in zaznavnim ali med teorijo in prakso. Priložnost prihodnjega geografskega izobraževanja je tako v še večjem poudarjanju ustvarjanja mentalnih mostov med vsakdanom in različnimi šolskimi predmeti. Temeljna večšina, ki jo želimo razvijati s poukom geografije, to je geografsko mišljenje (vzročna-posledičnost, celostnejše interpretacije pokrajine, trajnostni vidiki vsebin) je bila izražena v zelo nizkem deležu. Priložnost regionalno-geografskega izobraževanja se tako kaže v smeri poglobljanja pokrajinskih interpretacij, kar je povezano tako s kartografsko pismenostjo kot z jezikovno-izrazno pismenostjo.

O avtorjih



Daša Donša

je asistentka za področje ekologije in doktorska študentka Ekoloških znanosti na Oddelku za biologijo Fakultete za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru. Ukvarja se z uporabo geografskih informacijskih sistemov v ekologiji in naravovarstvu.

Vladimir Drozg

je upokojeni izredni profesor za geografijo, do leta 2021 sodelavec Oddelka za geografijo na Filozofski fakulteti Univerze v Mariboru. Ukvarja se z morfologijo pokrajine ter socialnimi in kulturnimi vidiki fizičnega prostora. Njegovo raziskovalno področje so naselja ter podeželje, posebej Maribor in pokrajine v severovzhodni Sloveniji.

Špela Flegar

je magistrica geografije in magistrica profesorica pedagogike, zaposlena na Regionalni razvojni agenciji za Podravje - Maribor, kjer dela na projektih, financiranih iz različnih programov EU. Kot doktorska študentka bo raziskovala področje trajnostnih mest.

Maja Hadner

je asistentka za področje geografije in doktorska študentka na Filozofski fakulteti Univerze v Mariboru, obenem pa kot učiteljica zaposlena tudi na III. gimnaziji Maribor. Na raziskovalnem področju jo zanimajo različne družbenogeografske tematike ter področje geografskega izobraževanja.

Uroš Horvat

je docent za geografijo, sodelavec in predstojnik Oddelka za geografijo na Filozofski fakulteti Univerze v Mariboru. Njegovo področje raziskovanja je usmerjeno na področje turizma in demogeografije. Ukvarja se zlasti s turizmom v zdraviliških turističnih krajih in v mestih ter demografskim razvojem Maribora in območja severovzhodne Slovenije.

Danijel Ivajnsič

je izredni profesor za področji geografija in ekologija na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete in Oddelku za biologijo Fakultete za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru. Ukvarja se s področjem krajinske ekologije, pri čemer je v njegovem ospredju uporaba prostorske analitike in interakcija naravno- in družbenogeografskih gradnikov prostora.

Petra Jesenek Bračko

je magistrica znanosti s področja didaktike geografije ter višja strokovna sodelavka Oddelka za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Mariboru. Zaposlena je kot učiteljica geografije in svetovalna delavka na OŠ Franca Rozmana Staneta v Mariboru, kot zunanja sodelavka Oddelka za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Mariboru pa sodeluje tudi na področju izobraževanja bodočih učiteljev. Njene raziskovalne vsebine so vezane na geografsko izobraževanje.

Karmen Kolnik

je upokojena redna profesorica za didaktiko geografije, do leta 2021 sodelavka Oddelka za geografijo na Filozofski fakulteti Univerze v Mariboru. Ukvarja se s preučevanje dodiplomskega in permanentnega izobraževanja učiteljev geografije, razvojem geografskih kurikulumov in didaktičnih gradiv, izkustvenim učenjem geografije v naravi, preverjanjem in ocenjevanjem znanja ter spretnosti in veščin na različnih stopnjah geografske vzgoje in izobrazbe.

Eva Konečnik Kotnik

je izredna profesorica za geografijo, sodelavka in namestnica predstojnika Oddelka za geografijo na Filozofski fakulteti Univerze v Mariboru. Ukvarja se s področjem geografskega izobraževanja ter z regionalno geografijo Slovenije. Njene raziskovalne tematike so povezane z geografskim kurikulumom celotne izobraževalne vertikale, z razvijanjem profesionalnosti učiteljev geografije, z oblikami kreiranja in evalviranja učnih vsebin in spodbujanja učenja geografije.

Peter Kumer

je docent na Oddelku za geografijo na Filozofski fakulteti Univerze v Mariboru in raziskovalec na Mediteranskem inštitutu za okoljske študije na ZRS Koper. Njegovo področje raziskovanja obsega humano geografijo. V zadnjem času se v kontekstu urbane in podeželske geografije posveča predvsem raziskovanju podnebne odpornosti in nevtralnosti, konceptu »odrasti« ter ranljivim skupinam.

Damjan Strnad

je izredni profesor za področje računalništva na Inštitutu za računalništvo Fakultete za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru. Ukvarja se z umetno inteligenco, računalniškim modeliranjem in simulacijami ter računalniško grafiko in multimedijo.

Ana Vovk

je redna profesorica za fizično in regionalno geografijo na Oddelku za geografijo na Filozofski fakulteti Univerze v Mariboru. Predava tudi na Fakulteti za kmetijstvo in ekosistemske vede ter na Zdravstveni fakulteti. Ukvarja se s prstmi, vodami, rastlinstvom v povezavi s samooskrbo, agroekologijo, ekoremediacijami in permakulturo, razvija nove ekosistemske pristope prilaganja na podnebne spremembe ter jih aplicira v Sloveniji in tujini. Projektno sodeluje z lokalnim okoljem in vladnimi službami za prenos znanja v prakso. Vodi Mednarodni center za ekoremediacije in Mednarodni center za samooskrbo, kjer je tudi Učni poligon za samooskrbo Dole.

Igor Žiberna

je redni profesor na Oddelku za geografijo na Univerzi v Mariboru. Njegovo področje raziskovanja je usmerjeno v fizično geografijo, varstvo okolja in GIS. Ukvarja se s proučevanjem mestne klime, podnebnih sprememb, topoklime in svetlobne onesnaženosti. Raziskuje tudi spremembe rabe tal s posebnim ozirom na obdelovalne površine, vse v luči sprememb kulturne pokrajine in prehranske neodvisnosti.

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ff.11.2023](https://doi.org/10.18690/um.ff.11.2023)

ISBN
978-961-286-806-2

DRAVSKO POLJE

UROŠ HORVAT, EVA KONEČNIK KOTNIK, IGOR ŽIBERNA
(UR.)

Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta, Maribor, Slovenija
uros.horvat@um.si, eva.konecnik@um.si, igor.ziberna@um.si

Dravsko polje je do sredine 20. stoletja veljalo za tipično obpanonsko podeželsko pokrajino, ki so ji glavno identiteto dajale agrarne dejavnosti. S procesom urbanizacije in razvojem drugih gospodarskih dejavnosti, kot so industrija, promet in hidroenergetika, se je značaj regije začel spreminjati in zaradi tega Dravsko polje danes predstavlja konfliktno območje nekaterih nasprotujočih si ali celo izključujočih dejavnosti. Območje gravitira k trem regionalnim središčem: Mariboru, Ptuju in Slovenski Bistrici. V bližini vsakega od teh je stopnja transformacije naselij, modernizacija prostorskih struktur oziroma stopnja rurbanosti zelo velika. Polje sodi tudi med naše najrodovitnejše regije. V zadnjem času vse pogosteje poudarjamo, da je za zagotavljanje samooskrbnosti potrebno ohraniti obdelovalne površine, dejanski razvoj na Dravskem polju pa je v nasprotju s tem aksiomom: najbolj kakovostne obdelovalne površine prepuščamo širjenju pozidanih površin v obliki industrijskih obratov, razpršene individualne gradnje in cestnih površin, prisotno pa je tudi zaraščanje za poljedelstvo najkakovostnejših površin. V monografiji Dravsko polje je 13 avtorjev v 12 poglavjih poskušalo osvetliti nekatere aktualne probleme in procese v regiji, ki so jo v zadnjih desetletjih zaznamovale velike spremembe in preobrazba ne le naravnih, pač pa tudi socioekonomskih prvin, ob čemer so posvetili pozornost tudi področju regionalnih interpretacij za namene izobraževanja.

Ključne besede:
Dravsko polje,
Slovenija,
kultura pokrajina,
regionalna geografija,
izobraževanje

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ff.11.2023](https://doi.org/10.18690/um.ff.11.2023)

ISBN
978-961-286-806-2

Keywords:

The Dravsko polje region,
Slovenia,
cultural landscape,
regional geography,
education

THE DRAVSKO POLJE REGION

UROŠ HORVAT, EVA KONEČNIK KOTNIK, IGOR ŽIBERNA
(EDS.)

University of Maribor, Faculty of Arts, Maribor, Slovenia
uros.horvat@um.si, eva.konecnik@um.si, igor.zibera@um.si

Until the mid of the 20th century, Dravsko polje (The Dravsko polje Region) was considered as a typical Pannonian rural landscape in northeastern Slovenia, whose main identity was given by agrarian activities. With the process of urbanization and the development of other economic activities, such as industry the character of the region began to change. As a result, Dravsko polje today represents a conflict zone of some contradictory or even mutually exclusive activities. The area gravitates towards three regional centers: Maribor, Ptuj and Slovenska Bistrica. Near each of these, the degree of transformation of settlements, modernization of spatial structures, or the degree of rurbanity is very high. The field is also one of most fertile regions in Slovenia. Recently, we have been emphasizing that to ensure self-sufficiency it is necessary to preserve arable land, but the actual development in the region is contrary to this axiom. In the monographic publication *Dravsko polje*, several authors in 12 chapters tried to shed light on some of current problems and processes in the region, which in recent decades has been marked by major changes and transformations, not only of natural but also of socioeconomic elements, while also paying attention to the area of education.



University of Maribor Press

Monografija Dravsko polje predstavlja rezultate raziskovalnega dela, ki je bilo osredotočeno na prostor Dravskega polja, pri tem pa je sodilo na različna področja geografskega raziskovanja ter nekaterih sorodnih ved. Ugotovitve so znanstveno tehtne, predstavljene na razumljiv in argumentiran način ter podprte z obsežnim grafičnim in tabelaričnim gradivom. Monografija prinaša nove ugotovitve, hkrati pa tudi dobrodošla izhodišča za nadaljnje znanstveno delo. Tudi tehnična in vizualna podoba sta na visoki ravni.

Doc. dr. **Dejan Cigale**
Univerza v Ljubljani

Monografija bo dobrodošel vir podatkov in/ali metodoloških zgledov za nadaljnje raziskave ne le v geografiji, ampak tudi za druge raziskovalce. Zagotovo bo uporabljena kot učno oziroma študijsko gradivo ter vir gradiv za pedagoge.

Doc. dr. **Valentina Brečko Grubar**
Univerza na Primorskem

