

UNIVERZA V MARIBORU • FILOZOFSKA FAKULTETA



ODDELEK ZA GEOGRAFIJO

REVIJA ZA GEOGRAFIJO

JOURNAL FOR GEOGRAPHY

17 – 2 2022

MARIBOR
2022

REVIJA ZA GEOGRAFIJO
JOURNAL FOR GEOGRAPHY
17-2, 2022

ISSN 1854-665X
UDK 91

Izdajatelj / Published by

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

Mednarodni uredniški odbor / International Editorial Board

Dragutin Feletar (Croatia), Lisa Harrington (USA), Uroš Horvat (Slovenia), Andjelija Ivkov Džigurski (Serbia), Roy Jones (Australia), Peter Jordan (Austria), Doo-Chul Kim (Japan), Marijan Klemenčič (Slovenia), Karmen Kolnik (Slovenia), Eva Konečnik Kotnik (Slovenia), Lučka Lorber (Slovenia), Jörg Maier (Germany), Pavel Ptaček (Czech Republic), Igor Žiberna (Slovenia)

Glavni in odgovorni urednik / Chief and Responsible Editor

Danijel Ivajnšič
Oddelek za geografijo
Filozofska fakulteta
Univerza v Mariboru
Koroška cesta 160, SI – 2000 Maribor, Slovenija
e-pošta / e-mail: dani.ivajnsic@um.si

Tehnična urednika / Technical Editors

Danijel Ivajnšič, Daša Donša

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

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

<http://www.ff.um.si/>

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

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

Tisk / Printed by

CICERO Begunje, d.o.o.

Naklada / Number of copies: 100

KAZALO – CONTENTS

ANA VOVK, DANIJEL DAVIDOVIČ	
Projekt Okoljske spremembe podpira ekološko tranzicijo v geografiji	7
Summary	19
MAJA HADNER	
Mobilnost starostnikov glede na njihov kraj bivanja ter spol in starost	21
Summary	34
IGOR ŽIBERNA, DANIJEL IVAJNSIČ	
Spremembe rabe tal po mezoregijah v Sloveniji v obdobju 2000-2022.....	37
Summary	53
ANA VOVK	
Varovanje prsti v obdobju podnebnih sprememb	55
Summary	67
ZALA VIRANT, EVA KONEČNIK KOTNIK	
Pojmovanje idiličnega podeželja v Sloveniji	69
Summary	86
PETER KUMER, CÉCIL MEULENBERG, ERIK KRALJ	
Challenges for planning climate change resilience through the co-creation living lab approach in the Mediterranean coastal town of Piran	89
Summary	105
Navodila za pripravo člankov v Reviji za geografijo	107

PROJEKT OKOLJSKE SPREMEMBE PODPIRA EKOLOŠKO TRANZICIJO V GEOGRAFIJI

Ana Vovk

Redni prof. ddr.
Mednarodni center za ekoremediacije
Filozofska fakulteta
Koroška cesta 160, SI - 2000 Maribor, Slovenija
e-mail: ana.vovk@um.si

Danijel Davidovič

Asist., mag. geog. in mag. fil.
Mednarodni center za ekoremediacije
Filozofska fakulteta
Koroška cesta 160, SI - 2000 Maribor, Slovenija
e-mail: danijel.davidovic@um.si

UDK: 91:574

COBISS: 1.04

Izvleček

Projekt Okoljske spremembe podpira ekološko tranzicijo v geografiji

V prispevku so združena izhodišča Evropskega zelenega dogovora in digitalizacije Evrope, ki poudarjajo pomen trajnostnega načina življenja na Zemlji in poudarjajo vlogo posameznika pri uresničevanju individualne trajnosti. Kot poti za doseganje teh ciljev EU finančno podpira številne projekte, katerih cilj je razviti učna orodja (moduli, aplikacije) za izobraževanje vseh ciljnih skupin preko formalnega in neformalnega pristopa. Kot primer predstavljamo projekt Okoljske spremembe, ki poteka na Filozofski fakulteti v Mariboru in kot rezultat ponuja šest okoljsko naravnanih modulov, ki so prvenstveno namenjeni izvajalcem izobraževanj ter malim in srednje velikim podjetjem, da bi nadgradile trajnostne prakse. Izpostavljena je interdisciplinarna usmerjenost geografije, ki bi z vključevanjem dodatnih trajnostnih pristopov nadgradila pomen geografske znanosti v družbi.

Ključne besede

Digitalizacija Evrope, Evropski zeleni dogovor, geografsko izobraževanje, krožno gospodarstvo, Podnebne spremembe

Abstract

Project Environmental change supports ecological transition in geography

The article combines the main points of the European Green Deal and digitalization of Europe, which emphasize the importance of a sustainable way of life on Earth and the role of the individual in the realization of sustainability. To achieve these goals, the EU financially supports a number of projects with the goal to develop learning tools (modules, applications) for many target groups through a formal and informal approach. As an example, we present the Environmental Change project at the Faculty of Arts in Maribor, which offers six environmentally oriented modules, primarily intended for educators and small and medium-sized companies in order to upgrade sustainable practices. The interdisciplinary orientation of geography is highlighted, which would enhance the importance of geographical science in society by including additional sustainable approaches.

Keywords

Circular economy, Climate change, digitalization of Europe, European Green Deal, geographic education

1. Uvod

V projekt Okoljske spremembe so vključeni partnerji iz petih evropskih držav in sicer iz Grčije, Poljske, Portugalske, Slovenije in Španije v sklopu Erasmus+ strateškega partnerstva za poklicno izobraževanje in usposabljanje za spodbujanje prekvalificiranja in izpopolnjevanja zagonskih podjetij, mladih podjetnikov, malih in srednje velikih podjetij in ponudnikov poklicnega izobraževanja glede podnebnih sprememb in trajnosti. Projekt je namenjen razvoju novih znanj za potrebe zelenega in digitalnega prehoda s ciljem okrepiti izobraževanje na področju trajnosti in krožnega gospodarstva. Projekt je v skladu z Evropskim zelenim dogovorom, saj se osredotoča zlasti na teme krožnega gospodarstva in trajnostnih rešitev. Vsebine, ki so vključene v projektne rezultate so obnovljivi viri energije, prilagajanje na podnebne spremembe, ohranjanje biodiverzitete, upravljanje z odpadki, krožno gospodarstvo in življenjski cikel izdelkov. Projektni rezultati so dostopni v Google Play in Apple App Store ter na spletni strani: <https://environmentalchange.erasmus.site/si/> (Medmrežje 3), in sicer kot Okoljski izobraževalni program za izboljšanje razvoja ponudnikov poklicnega izobraževanja in usposabljanja na področju kompetenc za okoljske spremembe in kot Aplikacija za okoljsko izobraževanje.

Glede na potrebo po t.i. ozelenitvi ali ekologizaciji učnih vsebin je tovrsten projekt priložnost za obogatitev geografskih znanj, saj bodo bodoči diplomanti na trgu dela potrebovali v projektu zapisane pristope in vsebine.

Evropska komisija je namreč v naslednjem desetletju kot prednostno izbrala učenje za okoljsko trajnost. Poudarjajo, da samo oblikovanje skupnega razumevanja trajnosti lahko spodbudi ukrepanje. Zato je potrebno izobraževanje v vseh učečih okoljih, formalnih in neformalnih (Bianchi in sod. 2022). To desetletje naj bi bilo odločilno za izpolnitev zavez iz Pariškega sporazuma, ki je v interesu zdravja, dobrobiti in blaginje za vse. EU je bila zgled pri določanju ambicioznih ciljev za zmanjšanje neto emisij za najmanj 55 % do leta 2030 v primerjavi z letom 1990 in za to, da bo do leta 2050 postala prva podnebno nevtralna celina (Medmrežje 1). Pomembno je, da ti cilji niso več samo želje ali ambicije, ampak obveznosti, določene v evropskih podnebnih pravilih, ki ustvarjajo nove priložnosti za inovacije, naložbe in delovna mesta, kar je izhodišče Zelena dogovora (Medmrežje 2).

V evropskem zelenem dogovoru je zapisan načrt za trajnostni prehod s poudarkom na izobraževanju. V njem so izpostavljena področja biotska raznovrstnost, krožno gospodarstvo, ničelno onesnaževanje, trajnostna in pametna mobilnost, trajnostna gradnja, trajnostna prehrana, naravni viri, trajnostna energija in umeščanje trajnosti v vse kategorije življenja. Za podporo prehodu so namenjena doslej največja sredstva tako iz načrta za okrevanje EU in instrumenta NextGenerationEU (Medmrežje 2).

2. Metode dela

Prispevek temelji na analizi Zelenega in digitalnega prehoda ter predstavitvi EU Erasmus projekta Okoljske spremembe, ki je namenjen izobraževanju za okoljsko trajnostnost. Izhajajoč iz Zelenega in digitalnega dogovora ter novih okoljskih modulov pridobiva geografija nove priložnosti za okoljsko izobraževanje.

2.1 Zeleni in digitalni prehod

Evropski zeleni dogovor predvideva napredek na vseh področjih življenja, od zdrave in ceneno dostopne hrane, vode, zraka, zdrave prsti in biotske raznovrstnosti. Vključuje tudi prenovo stavb v energijsko varne, večji delež javnega prevoza, čistejšo energijo, trajnejše proizvode z možnostjo ponovne rabe in reciklaže, zelena delovna mesta in globalno konkurenčno in odporno industrijo. Evropska komisija je sprejela sklop predlogov za pripravo podnebne, energetske, prometne in davčne politike EU na zmanjšanje neto emisij toplogrednih plinov za vsaj 55 % do leta 2030 v primerjavi z ravnmi iz leta 1990 (Medmrežje 2).

Pomemben cilj Evropskega zelenega dogovora je doseči podnebno nevtralnost Evrope do leta 2050, spodbuditi gospodarstvo z zeleno tehnologijo, ustvariti trajnostno industrijo in promet ter zmanjšati onesnaževanje. Dogovor je nadaljevanje 17 ciljev trajnostnega razvoja, ki so bili objavljeni leta 2015, a niso bili doseženi. Zato je Evropska komisija sprejela nov sklop predlogov za pripravo podnebne, energetske, prometne in davčne politike EU na zmanjšanje neto emisij toplogrednih plinov za vsaj 55 % do leta 2030 v primerjavi z ravnmi iz leta 1990 (Medmrežje 4), kot kaže Slika 1.

Modeli gospodarskega razvoja, svetovna prehrana, ohranjanje narave, zmanjšanje revščine ali distribucijska pravičnost - vsi vidiki danes igrajo pomembno vlogo v razpravi o trajnostnosti, ki jo definirajo področja Zelenega in digitalnega prehoda.

2.2 Projekt Okoljske spremembe

Cilj projekta je na šestih ključnih področjih spodbujati in nadgrajevati znanje, spretnosti in stališča do podnebnih sprememb in trajnostnosti. Ta področja so:

- Načini prehoda na obnovljivo energijo,
- Prilagajanje podnebnim spremembam,
- Krepitev biotske raznovrstnosti in ekološke preobrazbe,
- Ravnanje s plastičnimi odpadki,
- Preoblikovanje izdelkov in storitev za zmanjšanje uporabe materialov
- Krožni poslovni modeli in razmišljanje skozi življenjski cikel izdelkov in storitev.

V okviru projekta Okoljske spremembe so partnerji zbrali kratek pregled izkušenj petih evropskih držav, ki so v različnih stopnjah izvajanja nacionalnih ogrodij kvalifikacij (NOK): Poljska, Portugalska, Španija, Slovenija in Grčija. Ti opisi so predstavljeni v poročilih, ki jih je pripravil vsak projektni partner. Analiza predstavljenih nacionalnih rešitev je omogočila prepoznavanje možnosti vključitve neformalnih sektorskih kvalifikacij v sisteme vsake države, ki temeljijo na nacionalnem ogrodju kvalifikacij (NOK). Prav tako je omogočila primerjavo evropskega ogrodja kvalifikacij (EOK) z različnimi NOK projektnih partnerjev. Vsebina zajema: Poglavlje 1. Nacionalno ogrodje kvalifikacij - specifične zahteve. Poglavlje 2.

Povezave med nacionalnim ogrodjem kvalifikacij in evropskim ogrodjem kvalifikacij. Poglavje 3. Postopki za vključitev kvalifikacij v nacionalno ogrodje kvalifikacij. Glavni katalizator za razvoj celovitega NOK v Evropi je bil EOK. Poleg tega razvoj NOK v Evropi odraža tudi bolonjski proces in dogovor o izvajanju ogrodja kvalifikacij v evropskem visokošolskem prostoru. Vse partnerske države so se pridružile bolonjskemu procesu. Med izvajanjem bolonjskega procesa so vse partnerske države razvile nacionalna ogrodja kvalifikacij, združljiva z evropskim ogrodjem kvalifikacij; ta ogrodja zagotavljajo bistvene informacije o kvalifikacijah, ki so v postopku priznavanja.



Slika 1: Kategorije Zelenega dogovora.

Vir: Medmrežje 4.

Zakon o slovenskem ogrodju kvalifikacij, sprejet leta 2015, določa, da je Slovensko ogrodje kvalifikacij (SOK) orodje za razvoj in razvrščanje kvalifikacij v enoten sistem. SOK vključuje tri kategorije kvalifikacij:

- Izobrazbena kvalifikacija: rezultat formalne izobrazbe, ki označuje stopnjo in področje formalne izobrazbe posameznika. Dokazuje se z javnim potrdilom o opravljenem izobraževanju.
- Poklicna kvalifikacija: kvalifikacija, pridobljena s postopkom nacionalne poklicne kvalifikacije (NPK), programi poklicnega, strokovnega in nadaljnega usposabljanja ter nadaljnjimi študijskimi programi.
- Dopolnilna kvalifikacija: dodatne kompetence, povezane s potrebami trga dela, na ravneh od 3 do 8.

Namen SOK je doseči transparentnost in primerljivost kvalifikacij v Sloveniji in EU. Njegovi osnovni cilji so podpirati vseživljenjsko učenje, povezati in uskladiti slovenske kvalifikacijske podsisteme ter izboljšati preglednost, dostopnost in kakovost kvalifikacij v odnosu do trga dela in civilne družbe.

Struktura okoljskega učnega načrta je sestavljena iz: definicij učnih enot in načinov usposabljanja; strukture vsakega modula; zahtev nacionalnih okvirov kvalifikacij; evropske klasifikacije spretnosti, kompetenc, kvalifikacij in poklicev (ESCO). Vsak modul nudi pregled trajanja, oblik in metod izvajanja, učnih izidov, orodje za preverjanje za ponudnike poklicnega izobraževanja, pridobljeno znotraj modula, in reference. V splošnem se pričakuje, da bo okoljski učni načrt uporabljen s strani ponudnikov poklicnega izobraževanja, ko bodo pripravljali in izvajali vsebine za zagonska podjetja in mlade podjetnike.

2.2.1 Okoljski učni načrt za izvajalce poklicnega izobraževanja in usposabljanja

Za doseg trajnostnih kompetenc s poudarkom na krožnosti so bili razviti naslednji moduli, ki so dosegljivi na povezavi: <https://environmentalchange.erasmus.site/si/>.

Povezave do mobilne aplikacije in video navodil za uporabo:

- Android:
<https://play.google.com/store/apps/details?id=eu.dcnet.environmentalchange>,
- iOS: <https://testflight.apple.com/join/DsMtNdfg>,
- Video navodilo: <https://www.youtube.com/watch?v=xhGnkwzmJD0>.

Preglednica 1: Vsebine modulov za okoljski učni načrt.

Moduli	Teme
M1: Načini prehoda na obnovljivo energijo in življenje s podnebnimi spremembami	1.1 Politika obnovljive energije - direktive in cilji 1.2 Spremembe v procesu proizvodnje in potrošnje energije 1.3 Posledice podnebnih sprememb 1.4 Strategija za podnebne spremembe
M2: Krepitev biotske raznovrstnosti in ekološka preobrazba	2.1 Trajnost v podjetjih 2.2 Ekološka preobrazba podjetja 2.3 Dobre prakse in iniciative za zeleno preobrazbo podjetij
M3: Ravnanje s plastičnimi odpadki	3.1 Vseprisotnost plastike in njen vpliv na okolje 3.2 Globalna ozaveščenost in okolju prijazne politike za reševanje onesnaževanja s plastiko 3.3 Učinkovito upravljanje s plastičnimi odpadki v MSP-jih
M4: Preoblikovanje izdelkov in storitev za zmanjšanje uporabljenih materialov	4.1 Definicije, tehnike, strategije in standardi okolju primerne zasnove 4.2 Okolju prijazni izdelki za podjetja in vsakodnevne aktivnosti 4.3 Trajnostne rešitve za ekološko naravnana zagonska podjetja in podjetnike
M5: Krožni poslovni modeli	5.1 Teorija krožnih poslovnih modelov 5.2 Poslovni model 5.3 Uvod v krožni model 5.4 Dobre prakse - primeri
M6: Mišljenje skozi življenjski cikel izdelkov in storitev	6.1 Uvodi v mišljenje skozi življenjski cikel 6.2 Izvedba trajnostne analize življenjskega cikla 6.3 Dejanski primeri mišljenja skozi življenjski cikel

Vir: Medmrežje 3.



Slika 2: Priročnik z moduli za izobraževanje.

Vir: Medmrežje 3.

2.2.2 Kratek vsebinski opis modulov

Modul 1: Načini prehoda na naravno energijo in boj proti podnebnim spremembam

Namen modula je pojasniti postopek prehoda na rabo naravne energije, z resničnimi primeri ponazoriti, kako jo je mogoče uvesti še obsežneje, ter razložiti, kakšne so grožnje podnebnih sprememb.

Modul 2: Biotska raznovrstnost in ekološka preobrazba podjetij

Dandanes se pogosto govori o trajnostnih podjetjih. V večini primerov so to novoustanovljena podjetja, ki poskušajo slediti okoljskim politikam, da imajo njihove delovne dejavnosti manjši vpliv na planet. Vendar se lahko ekološko preobrazi vsako podjetje, kar ne pomaga le planetu, ampak prispeva tudi k donosnosti same organizacije. To je bistveno, če želi preživeti. V tem okviru je cilj Modula 2 J razložiti različna orodja, ki so podjetjem na voljo za izvedbo zelene preobrazbe svojega poslovanja.

Modul 3: Ravnanje s plastičnimi odpadki

Namen tega tretjega je obravnavati relevantno temo ne samo za ustanovitelje novih podjetij, temveč tudi za družbo na splošno: kako ravnati s plastičnimi odpadki? Cilj je povečati ozaveščenost ustanoviteljev novih podjetij o pomembnosti oblikovanja učinkovitih strategij ravnanja s plastičnimi odpadki v njihovem podjetju in jim zagotoviti ključne vpoglede za spoprijemanje s tem globalnim izzivom

Modul 4: Preoblikovanje izdelkov in storitev za zmanjšanje porabe materialov

Namen modula 4 je zagotoviti informacije, ki bodo povečale ozaveščenost in motivirale k čim manjši porabi materiala v zvezi z izdelki ali storitvami. Čeprav so predpostavke namenjene predvsem novoustanovljenim podjetjem, bo ta modul koristil vsem, ki želijo spremeniti svoje vedenje v smeri bolj zavestnega in trajnostnega upravljanja virov. Ključnega pomena je pristopiti k tej temi v različnih sektorjih, da lahko povečamo učinek in spodbudimo posameznike, podjetja in splošno družbo k ukrepanju - izdelki, materiali in storitve morajo ostati v uporabi dlje, da lahko čim bolj izkoristimo njihovo vrednost. Modul 4 je namenjen tudi predlaganju strategij glede okoljsko primerne oblikovanja in preoblikovanja izdelkov in storitev, ki bi lahko bili okolju prijaznejši, za poslovne in vsakodnevne dejavnosti. Poleg tega je razložen koncept oblikovanja za okolje (Design for the Environment - DfE). Končno je cilj modula 4 predlagati kontrolni seznam za trajnostno ravnanje z odpadki za MSP ter ideje in rešitve za ekološko misleče ustanovitelje novih podjetij in podjetnike.

Modul 5: Krožno poslovni modeli

Ta modul obravnava temo, ki ni pomembna le za ustanovitelje novih podjetij, ampak tudi za družbo na splošno. Namen modula 5 je zagotoviti informacije, ki bodo povečale ozaveščenost o krožnih poslovnih modelih. Ni popolnoma opredeljeno, kaj so krožni poslovni modeli. Prav tako ni opredeljeno, kako bi MSP lahko uporabila novo predstavljene ideje. Ta razlaga bo izhajala iz teorije in razlage uporabnih orodij, poleg tega pa tudi iz resničnih primerov podjetij, ki so že uvedla krožne poslovne modele.

Modul 6: Upoštevanje življenjskega cikla

Cilj modula je na kratko predstaviti koncept upoštevanja življenjskega cikla kot pristopa poslovnega odločanja, ki temelji na dolgoročnem integriranem ali celostnem razmišljanju. Prvi del modula zajema teoretično razlago osnovnih pojmov. Drugi del predstavi praktične korake za uvedbo upoštevanja življenjskega cikla v praksi. Zadnji del modula predstavi študije primerov iz različnih poslovnih sektorjev. Z uporabo modula 6 bo učenec vedel, kako vzpostaviti splošen okvir za pristop upoštevanja življenjskega cikla v svojem podjetju.

Moduli so namenjeni vključevanju teh vsebin v življenje s formalnim ali neformalnim izobraževanjem, kar naj bi prineslo pozitivne spremembe v smeri trajnosti

2.3. Priložnosti ekologizacije geografije

V knjigi *Življenje na našem planetu* Attenborough (2021) izpostavlja, da je človeštvo prekoračilo planetarne meje in da je zato potrebna nova strategija življenja, ki mora temeljiti na povezanosti z naravo, kar so tudi vsebinski poudarki modulov projekta Okoljske spremembe. Z vidika trajnosti je pomembno, da zlasti podjetja razvijejo tako lokalno kot globalno zavest ter ugotovijo kako lahko notranje ekonomske prakse prispevajo k trajnostnim skupnostim na lokalni, regionalni in globalni ravni. Zato projekt Okoljske spremembe naslavlja zlasti podjetja in organizatorje izobraževanja k celostnemu pristopu razumevanja trajnosti z vsemi dimenzijami, kar je razvidno v priročniku z moduli za okoljsko izobraževanje ter aplikacijo za podjetja (Medmrežje 4).

Pri okoljski trajnosti, ki spada med najbolj raziskane vidike trajnosti je poudarek na oblikovanju takšnih izdelkov, procesov ali struktur, ki bodo imeli manj obremenjujoč, nevtralen ali neškodljiv vpliv na okolje in njegove sisteme. Pri tem pa

obstaja večni problem dejstvo, da je v današnjih družbah profit običajno vrednoten višje kot pa dobrobit okolja, zato je potreben premik v izobraževanju in ozaveščanju. Zeleni in digitalni dogovor poudarja individualno trajnostnost. Živeti trajnostno pomeni, da imamo visoko razvit sistem vrednot, ki nam omogoča zavedanje o medsebojni prepletenosti globalnih sistemov, prav tako pa moramo obdržati nadzor nad svojim fizičnim, čustvenim, družbenim, okoljskim in intelektualnim vidikom življenja. Individualna trajnostnost je najpomembnejši dejavnik, ki vpliva na to kako uspešne bodo aktivnosti v gospodarski preobrazbi (Vovk 2020). Če se posamezniki na osebni ravni ne zavedajo pomena trajnostnosti, ne bodo mogli sodelovati pri potrebnih spremembah. Pomembno je, da se zavedamo, da na družbenem nivoju ne bo prišlo do trajnih sprememb, dokler ljudje ne bodo razumeli in implementirali pomena trajnostnosti na osebni ravni.

Izhodišče za trajnostno izobraževanje, ki je pomemben okvir tudi za geografijo, je evropski okvir kompetenc za trajnostnost (GreenComp), ki spodbuja trajnostno miselnost. Sestavili so 12 kompetenc in jih razvrstili v 4 področja in to so (Biachi in sod. 2022):

- | | |
|--|--|
| 1. <u>Poosebljanje vrednot trajnostnosti:</u> | 3. <u>Zamišljanje trajnostnih prihodnosti:</u> |
| - vrednotenje trajnostnosti | - pismenost za prihodnost |
| - podpiranje pravičnosti | - prilagodljivost |
| - promoviranje narave | - raziskovalno mišljenje |
| 2. <u>Sprejemanje kompleksnosti v trajnostnosti:</u> | 4. <u>Ukrepanje za trajnostnost:</u> |
| - sistemsko mišljenje | - politična angažiranost |
| - kritično mišljenje | - kolektivno ukrepanje |
| - formuliranje problema | - individualna iniciativa |

Vračanje narave v naša življenja je poudarjena vloga, ki jo imata izobraževanje in usposabljanje pri zagotavljanju, da bo EU dosegla svoj cilj in do leta 2050 postala podnebno nevtralna celina. Prav v teh izhodiščih ima geografija veliko prednosti, saj zajema interdisciplinarne vsebine in ima neposredne povezave s pokrajino.

Navedene vsebine so že del geografskega izobraževanja na vseh stopnjah formalnega izobraževanja. Da bi povečali ekologizacijo geografije bi lahko prenesli v izobraževanje in raziskovane tudi gospodarsko vezane vsebine, kot so zelena delovna mesta, zeleno gospodarstvo, krožno gospodarstvo, saj imajo te dejavnosti močan okoljski učinek.

Da bi torej zaščitili zdravje našega planeta in javno zdravje, bi morali trajnostnost bolj vključiti v naše sisteme izobraževanja in usposabljanja. Le izobraževanje in usposabljanje bo učečim omogočilo razvoj kompetenc ter pridobivanje znanja, spretnosti in razvijanje odnosov, ki so potrebni za ukrepanje in varovanje planeta. Spodaj navedena ključna področja za trajnostno izobraževanje v geografiji izhajajo iz ključnih besed Zelenega in digitalnega prehoda:

- | | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| - Okoljska trajnostnost | - Energija, Obnovljivi viri, |
| - Trajnostnost | Trajnostna energija, alternativni |
| - Sonaravnost | virji energije, čista energija, |
| - Okolje | energijska učinkovitost |
| - Narava | - Agroekologija |
| - Ekosistemski pristop | - Urbana ekologija |

- Ogljični odtis
- Biodiverziteta
- Podeželje, ekovas, pametne vasi
- Samooskrba
- Prehranska varnost
- Mesta, ekomesta, urbana samooskrba, pametna mesta
- Kmetijstvo, regenerativno kmetovanje, ekološko kmetijstvo
- Promet, trajnostni promet, trajnostna mobilnost
- Prostor
- Degradacija življenjskega okolja
- Morja
- Naravni viri
- Ekosistemi in ekosistemske storitve
- Zelene tehnologije
- Ponovna raba
- Krožno gospodarstvo
- Permakultura
- Ekoremediacije
- Biodinamika
- Voda, onesnaževanje vode, poraba vode, pomanjkanje vode, poplave, naraščanje gladine morja
- Zrak, onesnaženost zraka, veter
- Naravne nesreče, poplave in požari
- Gozd, naravni ekosistemi
- Zelene finance
- Pravičen prehod
- Družbena odgovornost
- Trajnostni materiali, naravni materiali, les, kamen
- Zelena delovna mesta
- Medgeneracijsko povezovanje

Preglednica 2: Priložnosti geografije v vsebinah Okoljskega modula.

Teme modulov	Priložnosti geografije-ključne vsebine
1.1 Politika obnovljive energije - direktive in cilji 1.2 Spremembe v procesu proizvodnje in porabe energije 1.3 Posledice podnebnih sprememb 1.4 Strategija za podnebne spremembe	Obnovljiva energija Naravni viri Podnebne spremembe
2.1 Trajnost v podjetjih 2.2 Ekološka preobrazba podjetja 2.3 Dobre prakse in iniciative za zeleno preobrazbo podjetij	Zeleno gospodarstvo Zelena delovna mesta
3.1 Vseprisotnost plastike in njen vpliv na okolje 3.2 Globalna ozaveščenost in okolju prijazne politike za reševanje onesnaževanja s plastiko 3.3 Učinkovito upravljanje s plastičnimi odpadki v podjetjih	Plastika in okolje Plastika in gospodarstvo
4.1 Definicije, tehnike, strategije in standardi okolju primerne proizvodnje 4.2 Okolju prijazni izdelki za podjetja in vsakodnevne aktivnosti 4.3 Trajnostne rešitve za ekološko naravnana zagonska podjetja in podjetnike	Okoljsko prijazni izdelki Trajnostna potrošnja Trajnostna podjetja in podjetniki
5.1 Teorija krožnih poslovnih modelov 5.2 Poslovni model 5.3 Uvod v krožni model 5.4 Dobre prakse - primeri	Krožno gospodarstvo Krožni modeli in dobre prakse
6.1 Uvod v mišljenje skozi življenjski cikel 6.2 Izvedba trajnostne analize življenjskega cikla 6.3 Dejanski primeri mišljenja skozi življenjski cikel.	Življenjski cikel izdelkov Praktični primeri življenjskih ciklov izdelkov

3. Zaključek

Geografija kot interdisciplinarna veda je bila v preteklosti prezrta zaradi širine pristopa obravnave (poučevanja in raziskovanja), danes pa se kaže, da je prav tak pristop pomemben za razumevanje zapletenih procesov v naravi in družbi. Da bi geografija lahko izkoristila to priložnost in soprispevala z ekologizaciji življenja na naši Zemlji, se vključuje v različne projekte in aktivnosti, ki so že povezani z vsebinami geografije. Prav Zeleni prehod ima številne vsebinske poudarke, ki koreninijo v geografski stroki. Na primeru projekta Okoljske spremembe smo ugotovili podobno, da je namreč več vsebin, ki so že del geografske stroke in da se zato lahko hitro vključimo v ekologizacijo izobraževanja. Na to kažejo tudi številni potekajoči projekti, aktivnosti in vključenost geografske stroke v povsem nove vsebine kot so agroekologija, zelena delovna mesta, trajnostno kmetijstvo in druge. To je lahko tudi pomembna promocija geografije za mlade, saj bo življenje v prihodnje zahtevalo širša znanja in ne le ozko specifične profile.

Literatura

- Attenborough, D. 2021: Življenje na našem planetu. Založba Učila International.
- Bendell, J., Little, R. 2015: Seeking Sustainability Leadership. The Journal of Corporate Citizenship, 60.
- Bianchi G. 2020: Sustainability competences - A systematic literature review. Publications Office of the European Union. Luxembourg.
- Fukuoka M. 2014: Revolucija ene slamice. Zbirka Permakultura. Porezen. https://www.siq.si/nase-dejavnosti/certificiranje-organizacij/predstavitev/trajnostni_razvoj/
- Medmrežje 1: Slovenski inštitut za kakovost in meroslovje, Trajnostni razvoj, Ljubljana.
- Medmrežje 2: Zeleni prehod. https://reform-support.ec.europa.eu/what-we-do/green-transition_sl
- Medmrežje 3: Projekt Okoljske spremembe <https://environmentalchange.erasmus.site/si/>
- Medmrežje 4: Področja Zelenega dogovora: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_sl
- Plut D. 2005: Teoretična in vsebinska zasnova trajnostno sonaravnega napredka. Dela, 35.
- Vovk A. 2020: How to understand sustainable development in practice? 15th IRDO International Science and Business Conference Social responsibility for sustainable future, 2020: Personal and social responsibility for sustainable future, 4-5 June 2020. Maribor, Slovenia.
- Werbach, A. 2011: Strategy for sustainability. Strategic Direction, 27(10).

PROJECT ENVIRONMENTAL CHANGE SUPPORTS ECOLOGICAL TRANSITION IN GEOGRAPHY

Summary

Considering the need for the so-called greening or ecologicalization of learning content, the Environmental Change project is an opportunity to enrich geographical knowledge and skills. In fact, the European Commission has defined learning for environmental sustainability as a priority in the next decade. It is stressed that only creating a shared understanding of sustainability can stimulate action. The European Green Deal contains a plan for a sustainable transition with an emphasis on education. It highlights the areas of biodiversity, circular economy, zero pollution, sustainable and smart mobility, sustainable buildings, sustainable food, natural resources, sustainable energy and placing sustainability in all categories of life.

The paper is based on the analysis of the Green Deal and digitalization of Europe. Besides, it presents the EU Erasmus+ project Environmental Change, which focuses on education for sustainability. Based on the Green Deal and new environmental modules, geography is expanding with new opportunities for environmental education.

An important goal of the European Green Deal is to achieve climate neutrality in Europe by 2050, boost the economy with green technology, create sustainable industry and transport, and reduce pollution. The agreement is a continuation of the 17 Sustainable Development Goals that were announced in 2015 but were not achieved. That is why the European Commission adopted a new set of goals to prepare the EU's climate, energy, transport, and tax policies to reduce net greenhouse gas emissions by at least 55% by 2030 compared to 1990 levels.

As part of the Environmental Change project, the partners prepared an overview of implementing national qualifications frameworks (NQFs) in five European countries: Poland, Portugal, Spain, Slovenia and Greece. The conclusions are presented in the national reports and show the possibility of including new content for sustainable transition in formal and informal education as defined in National Qualifications Framework (NQF).

Tab. 1: Contents of modules for the environmental curriculum (Internet 3).

Modules	Topics
M1: Ways of transition to natural energy and combating climate change	1.1 Policy of renewable energy - directives and targets 1.2 Changes in process of energy production and consumption 1.3 Effects of climate changes 1.4 Strategy for climate changes
M2: Towards biodiversity and ecological transformation of companies	2.1 Sustainability in companies 2.2 Ecological transformation of the business 2.3 Good practices and initiatives for the green transformation of companies
M3: Plastic waste management in your SME	3.1 The ubiquity of plastic and its environmental impact 3.2 Global awareness and eco-friendly policies to address plastic pollution 3.3 Effective plastic waste management in SMEs
M4: Redesigning products and services to minimize the use of materials	4.1 Eco-design definitions, techniques, strategies and standards

	4.2 Environmentally friendly products for business and day-to-day activities 4.3 Sustainable solutions for eco-minded start uppers and entrepreneurs
M5: Circular business models	5.1 Theory of Circular business model 5.2 Business canvas 5.3 Introduction of circular canvas 5.4 Best practices - Case examples
M6: Life cycle thinking	6.1 Introduction to life cycle thinking 6.2 Conducting a life cycle sustainability assessment 6.3 Real-life examples of life cycle thinking

The environmental syllabus for VET providers

In order to develop sustainability knowledge and skills with an emphasis on circularity, the following modules have been developed and are available at the link: <https://environmentalchange.erasmus.site/si/>. Partners also developed a mobile app to support e-learning, which are available for:

- Android: <https://play.google.com/store/apps/details?id=eu.dcnnet.environmentalchange>,
- iOS: <https://testflight.apple.com/join/DsMtNdfg>,
- Video instruction: <https://www.youtube.com/watch?v=xhGnkwzmJD0>.

The starting point for sustainable education, which is also an important framework for geography, is the European sustainability competence framework (GreenComp), which promotes a sustainable mindset. They compiled 12 competencies and classified them into 4 areas (Biachi et al. 2022):

1. Embodying sustainability values
 - Valuing sustainability
 - Supporting fairness
 - Promoting nature
2. Embracing complexity in sustainability
 - Systems thinking
 - Critical thinking
 - Problem framing
3. Envisioning sustainable futures
 - Futures literacy
 - Adaptability
 - Exploratory thinking
4. Acting for sustainability
 - Political agency
 - Collective action
 - Individual initiative

Geography as an interdisciplinary science was ignored in the past due to the wide scope of approaches (teaching and research), but today it appears that such an approach is important for understanding complex processes in nature and society. In order for geography to take advantage of this opportunity and contribute to the sustainability of life on our Earth, it is involved in various projects and activities that are already related to the contents of geography. The green transition has a number of concepts rooted in the geographical profession.

MOBILNOST STAROSTNIKOV GLEDE NA NJIHOV KRAJ BIVANJA TER SPOL IN STAROST

Maja Hadner

Magistrica profesorica geografije in slovenskega jezika in književnosti, asist.

Oddelek za geografijo

Filozofska fakulteta

Univerza v Mariboru

Koroška cesta 160, SI – 2000 Maribor, Slovenija

e-mail: maja.hadner1@guest.um.si

UDK: 911.3:314:331.556.2

COBISS: 1.01

Izvleček

Mobilnost starostnikov glede na njihov kraj bivanja ter spol in starost

Prispevek prinaša nekaj spoznanj o mobilnosti starostnikov, ki bivajo v različnih naseljih, se razlikujejo po spolu in starosti. Na osnovi podatkov, zbranih z anketiranjem, so bile ugotovljene pogostnosti odhodov od doma, najpogostejše prepotovane razdalje in pogosti načini premagovanja razdalj pri starostnikih. Zbrane podatke smo primerjali in iskali razlike glede na kraj bivanja, spol in starost.

Ključne besede

Kraj bivanja, mobilnost, spol, starost, starostniki

Abstract

Mobility of the Elderly According to Their Place of Residence and Gender and Age

The article provides some insights into the mobility of elderly people living in different settlements, differing in gender and age. Based on the data collected by the survey, the frequencies of departures from home, the most frequently travelled distances and the common ways of overcoming distances in the elderly were determined. We compared the collected data and searched for differences in place of residence, gender and age of elderly people.

Keywords

Age, elderly, gender, mobility, place of residence

1. Uvod

Starost je obdobje v človeškem življenju od zrelih let do smrti (Medmrežje 1); starostnik je človek v starosti. 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 tudi 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. Ob tej določitvi, kdaj človek postane star, se strinjamo s Stoppardovo (1991), ki meni, da so telesna, duševna in socialna starost veliko pomembnejše od števila let, ki smo jih preživeli, hkrati pa svetuje, da se izogibamo opredelitvam, temelječih na starosti, kot na primer »biti prestar« za neko dejavnost.

Opredelitev starosti je več, mi jo bomo 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, 57–58).

Ena izmed dejavnosti, ki se odraža v prostoru, je mobilnost. Mobilnost pomeni zmožnost gibanja oz. prehajanja med kraji z namenom zadovoljevanja potreb. Pojma mobilnost ne smemo zamenjevati s pojmom promet, saj se le-ta nanaša na prevoz ljudi in blaga, vozila, prometno infrastrukturo in prometna pravila. Drži pa, da s svojo mobilnostjo sodelujemo v prometu. Sodelovanje v prometu oz. mobilnost umeščamo med osnovne človekove dejavnosti. Te v socialni geografiji razumemo kot delovanje človeka v prostoru, ob tem, ko zadovoljuje svoje temeljne potrebe.

Mobilnost starostnikov je pomembna, saj omogoča prehod med kraji, s tem pa zadovoljevanje potreb, ki so lahko zelo različne (velikokrat odvisne od psihofizičnega stanja, socialnih lastnosti, bivalnih razmer). Mobilnost veliko doprinese tudi k neodvisnosti starostnikov. Danes veliko starejših ljudi vozi avto, predvsem veliko žensk v primerjavi z obdobjem pred pol stoletja, precej jih uporablja kolo ali javni promet. Starostniki se vožnji običajno odpovejo, ko jim začne pešati vid, jim gibanje predstavlja napor oz. imajo težave z gibanjem ali jih začnejo pestiti bolezni. Med vozniki zato upada, med pešci pa narašča delež starejših starostnikov. Z višanjem starosti se zmanjšuje število izletov na osebo, ugotavlja Hojnik-Zupanc (1999), ki pojasnjuje tudi, da je mobilnost starostnikov povezana z dnevnim vedenjskim vzorcem, in sicer je ta mobilnost usmerjena v lokalni prostor, kamor je do življenjsko nujne infrastrukture mogoče priti peš ali s kolesom. Zmožnost gibanja v prostoru je pri večini starostnikov v soodvisnosti z njihovo kronološko starostjo. Starejši kot je posameznik, ožji je prostor, ki ga lahko samostojno obvlada. Z gotovostjo lahko trdimo, da so starostniki danes bolj mobilni v primerjavi s starejšimi ljudmi v preteklosti.

V nadaljevanju bomo predstavili nekaj ugotovitev o mobilnosti starostnikov. Zanimalo nas je, kako pogosto odhajajo od doma, kolikšno razdaljo prepotujejo in na kak način potujejo. Ugotoviti smo želeli, ali na področju mobilnosti obstajajo razlike med starostniki, ki bivajo v mestu, na podeželju ali suburbaniziranim podeželju. Mesto pojmuje kot večje naselje, središče širše okolice, za katero so značilni mestni način življenja, razčlenjenost na mestne četrti, osredotočenost različnih dejavnosti in

ustanov. Podeželje pojmuje kot kultivirano pokrajino, kjer prevladujeta kmetijstvo in gozdarstvo, visok pa je tudi delež kmečkega prebivalstva. V podeželskih naseljih je pogosto opazna tudi prilagojenost položaja naselja in objektov naravnim razmeram. Kot suburbanizirano podeželje razumemo prostor »med mestom in podeželjem«. Pogosto gre za okolico mesta, ki je imela v preteklosti več značilnosti podeželja in kjer so danes številne novogradnje (Medmrežje 2). Zanimalo nas je tudi, ali na področju mobilnosti med starostniki obstajajo razlike glede na njihovo starost, zato smo jih razdelili v štiri starostne skupine. V najmlajšo starostno skupino smo uvrstili tiste, ki sicer še niso dopolnili 65 let, vendar so izpolnjevali druge pogoje. V drugo starostno skupino smo uvrstili starostnike, stare od 65 do 74 let, v tretjo starostno skupino tiste, ki štejejo med 75 in 84 let in v zadnjo, najstarejšo starostno skupino, starostnike, ki so dopolnili 85 let ali več.

2. Metode dela

2.1 Pridobivanje podatkov in raziskovalni vzorec

Podatke smo zbrali z anketiranjem (terensko osebno anketiranje z vprašalnikom na papirju) med starostniki, ki bivajo v različnih naseljih severovzhodne Slovenije. Z anketnim vprašalnikom smo zbirali kvantitativne podatke, spraševali smo po socialnih lastnostih (spol, starost), kraju bivanja, pogostnosti odhodov od doma, približni prepotovani razdalji ob odhodu od doma, načinih premagovanja razdalj.

Anketiranje je temeljilo na obliki neslučajnostnega vzorca, in sicer na namenskem vzorcu. Raziskovalni vzorec po strukturi ni natančno usklajen z značilnostmi populacije, smo pa zasledovali 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. Iz praktičnih razlogov (stroški, dostopnost) smo se pri anketirancih omejili na člane društev, krožkov, organizacij oz. ustanov (društva upokojencev, seniorska pevska in športna društva, UTŽ, ZUF, tečaji tujih jezikov za seniorje ipd.).

Vsi anketiranci so morali v času anketiranja izpolnjevati še naslednji pogoj: morali so biti upokojeni. Zaželeno je bilo, da so stari 65 let ali več, vendar smo ob izpolnjevanju prvega pogoja zaradi majhnosti vzorca ($n = 252$) anketirali tudi mlajše.

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.

2.2 Obdelava podatkov

Zbrane podatke smo kodirali in jih združili v smiselne skupine. Nato smo jih večkrat, v različnih kombinacijah, filtrirali ter jih med seboj primerjali. Zaradi precej raznovrstnih podatkov smo pri interpretaciji rezultatov generalizirali oz. posplošili posamezne spremenljivke.

3. Rezultati

3.1 Pogostnost odhodov od doma

Ugotoviti smo želeli, kako pogosto se starostniki odpravijo od doma. Zanimalo nas je, ali obstajajo razlike v pogostnosti odhodov od doma glede na kraj bivanja, spol in starost starostnikov.

Odgovore glede pogostnosti odhodov od doma smo zapisali v Preglednici 1. Anketiranci se najpogosteje od doma odpravijo nekajkrat na mesec. Najmanj se jih od doma odpravi vsak dan. Nekateri, približno trije odstotki sodelujočih, doma ne zapuščajo več.

Preglednica 1: Pogostnost odhodov od doma.

<i>Odgovori</i>	<i>Število in odstotki odgovorov</i>
Vsak dan	9 (3,57 %)
Nekajkrat na teden	56 (22,22 %)
Enkrat na teden	51 (20,24 %)
Nekajkrat na mesec	62 (24,60 %)
Enkrat na mesec	33 (13,09 %)
Redkeje kot enkrat na mesec	34 (13,50 %)
Nikoli	7 (2,78 %)
<i>Skupaj</i>	252 (100,00 %)

Vir: Hadner 2022.

V Preglednici 2 smo zapisali odgovore o pogostnosti odhodov od doma glede na kraj bivanja anketirancev. Anketiranci vseh naselij se najredkeje od doma odpravijo vsak dan. Med anketiranci, ki bivajo v mestu, se jih največ odpravi od doma enkrat na teden ali nekajkrat na mesec. V tej skupini anketirancev je, v primerjavi z anketiranci s podeželja in suburbaniziranega podeželja, največ takih, ki doma ne zapuščajo. Med tistimi, ki bivajo na podeželju, jih največ dom zapusti enkrat na teden, med anketiranci, ki bivajo na suburbaniziranem podeželju, pa nekajkrat na mesec. Iz natančnega pregleda podatkov lahko sklepamo, da sodelujoči anketiranci, ki bivajo na podeželju, najpogosteje odhajajo od doma.

Preglednica 2: Pogostnost odhodov od doma glede na kraj bivanja.

<i>Odgovori</i>	<i>Mesto</i>	<i>Podeželje</i>	<i>Suburbanizirano podeželje</i>
Vsak dan	6 (6,32 %)	1 (1,45 %)	2 (2,27 %)
Nekajkrat na teden	16 (16,84 %)	18 (26,09 %)	22 (25,00 %)
Enkrat na teden	21 (22,11 %)	18 (26,09 %)	12 (13,63 %)
Nekajkrat na mesec	21 (22,11 %)	15 (21,74 %)	26 (29,55 %)
Enkrat na mesec	11 (11,58 %)	6 (8,69 %)	16 (18,18 %)
Redkeje kot enkrat na mesec	15 (15,79 %)	10 (14,49 %)	9 (10,23 %)
Nikoli	5 (5,26 %)	1 (1,45 %)	1 (1,14 %)
<i>Skupaj</i>	95 (100,00 %)	69 (100,00 %)	88 (100,00 %)

Vir: Hadner 2022.

Iz Preglednice 3 lahko razberemo, da so na vprašanje o pogostnosti odhodov od doma moški največkrat odgovorili nekajkrat na mesec (več kot ena četrtnina), ženske pa

nekajkrat na teden (skoraj ena četrtnina). Posplošeno lahko rečemo, da se sodelujoče anketirance od doma odpravijo pogosteje kot anketiranci.

Preglednica 3: Pogostnost odhodov od doma glede na spol.

Odgovori	Moški	Ženske
Vsak dan	3 (3,33 %)	6 (3,70 %)
Nekajkrat na teden	16 (17,78 %)	40 (24,70 %)
Enkrat na teden	20 (22,22 %)	31 (19,14 %)
Nekajkrat na mesec	24 (26,67 %)	38 (23,46 %)
Enkrat na mesec	12 (13,33 %)	21 (12,96 %)
Redkeje kot enkrat na mesec	13 (14,44 %)	21 (12,96 %)
Nikoli	2 (2,22 %)	5 (3,09 %)
Skupaj	90 (100,00 %)	162 (100,00 %)

Vir: Hadner 2022.

Odgovore o pogostnosti odhodov od doma glede na starost smo zapisali v Preglednici 4. Anketiranci iz prve starostne skupine (do vključno 64 let) so največkrat izbrali odgovora enkrat na teden in nekajkrat na mesec. Med starostniki v drugi starostni skupini (65–74 let) je bil najpogostejši odgovor nekajkrat na mesec, sledil je odgovor nekajkrat na teden. Anketiranci, uvrščeni v tretjo starostno skupino (75–84 let), so najpogosteje odgovorili, da se od doma odpravijo nekajkrat na mesec in enkrat na mesec. Med najstarejšimi starostniki jih je polovica odgovorila, da dom zapustijo enkrat na mesec ali redkeje kot enkrat na mesec. Za skupino sodelujočih anketirancev velja, da pogostnost odhodov od doma s starostjo upada. V vseh štirih starostnih skupinah je najmanj (ali celo nič) anketirancev odgovorilo, da se od doma odpravijo vsak dan.

Preglednica 4: Pogostnost odhodov od doma glede na starost.

Odgovori	Do vključno 64 let	65–74 let	75–84 let	85 let ali več
Vsak dan	1 (2,13 %)	6 (4,69 %)	2 (3,08 %)	/
Nekajkrat na teden	12 (25,53 %)	30 (23,44 %)	13 (20,00 %)	1 (8,33 %)
Enkrat na teden	14 (29,79 %)	25 (19,53 %)	11 (16,92 %)	1 (8,33 %)
Nekajkrat na mesec	14 (29,79 %)	33 (25,78 %)	14 (21,54 %)	1 (8,33 %)
Enkrat na mesec	3 (6,38 %)	13 (10,16 %)	14 (21,54 %)	3 (25 %)
Redkeje kot enkrat na mesec	3 (6,38 %)	20 (15,63 %)	8 (12,31 %)	3 (25,00 %)
Nikoli	/	1 (0,78 %)	3 (4,62 %)	3 (25,00 %)
Skupaj	47 (100,00 %)	128 (100,00 %)	65 (100,00 %)	12 (99,99 %)

Vir: Hadner 2022.

3.2 Približna prepotovana razdalja ob odhodu od doma

Zanimalo nas je, kolikšno razdaljo približno prepotujejo anketiranci, ko se odpravijo od doma. Ugotoviti smo želeli, kolikšna je približna prepotovana razdalja anketirancev ob odhodu od doma glede na pogostnost odhodov od doma. Zanimalo nas je še, ali se približna prepotovana razdalja anketirancev razlikuje glede na to, kje bivajo ter katerega spola so in koliko so stari.

Odgovore o približni prepotovani razdalji ob odhodu od doma smo zapisali v Preglednici 5. Največ anketirancev, ena četrtnina, je odgovorilo, da ob odhodu od doma prepotujejo med pet in deset kilometrov. Najmanj jih ob odhodu od doma prepotuje

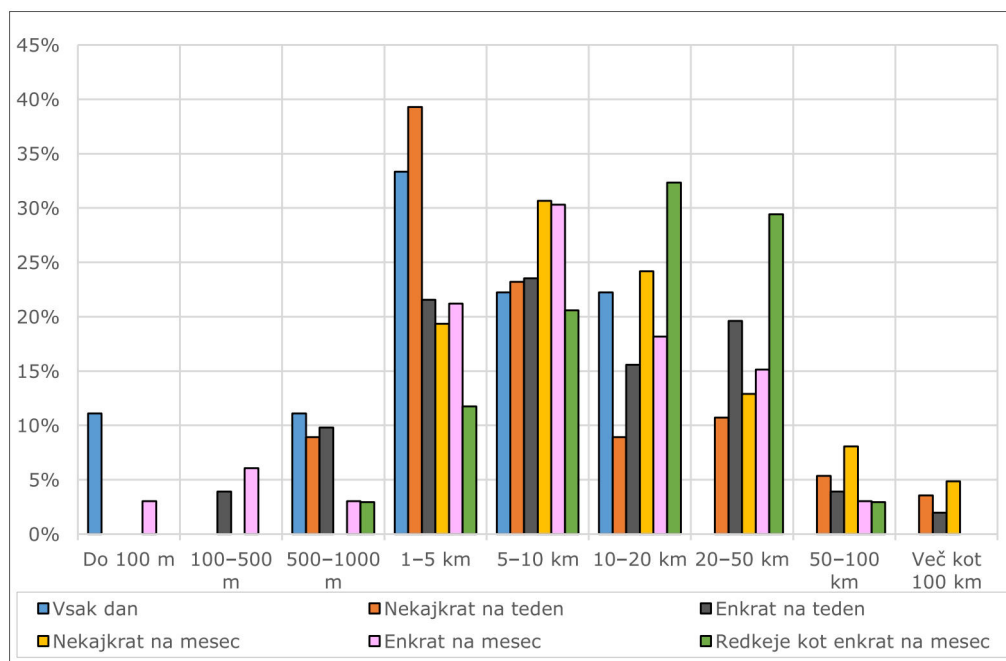
kratke razdalje, do sto metrov oz. do pol kilometra, in precej daljše razdalje, več kot sto kilometrov.

Preglednica 5: Približna prepotovana razdalja ob odhodu od doma.

Odgovori	Število in odstotki odgovorov
Do 100 m	2 (0,79 %)
100–500 m	4 (1,59 %)
500–1000 m	13 (5,16 %)
1–5 km	59 (23,41 %)
5–10 km	63 (25,00 %)
10–20 km	47 (18,65 %)
20–50 km	39 (15,48 %)
50–100 km	12 (4,76 %)
Več kot 100 km	6 (2,38 %)
Ne zapuščajo doma	7 (2,78 %)
Skupaj	252 (100,00 %)

Vir: Hadner 2022.

Glede na pogostnost odhodov od doma je največ anketirancev, skoraj 40 odstotkov, odgovorilo, da nekajkrat na teden prepotujejo razdaljo od enega do petih kilometrov. Sledijo anketiranci, ki to razdaljo prepotujejo vsak dan. Zanimiv je tudi podatek, da več kot 20 odstotkov anketirancev vsakodnevno prepotuje razdaljo med deset in dvajset kilometrov. Najmanj anketirancev je navedlo, da ob odhodu od doma prepotujejo med sto in petsto metrov; sodelujoči, ki so izbrali ta odgovor, razdaljo prepotujejo enkrat tedensko ali enkrat mesečno (Slika 1).



Slika 1: Približna prepotovana razdalja ob odhodu od doma glede na pogostnost odhodov od doma.

Vir: Hadner 2022.

V Preglednici 6 smo zapisali odgovore o približni prepotovani razdalji glede na kraj bivanja anketirancev. Med tistimi, ki stanujejo v mestu, jih je največ odgovorilo, da ob odhodu od doma prepotujejo od enega do pet kilometrov, najmanj pa jih prepotuje najkrajše (do sto metrov) ter najdaljše (več kot sto kilometrov) razdalje. Anketiranci, ki bivajo na podeželju, so najpogostejše navedli, da ob odhodu od doma prepotujejo med deset in dvajset kilometrov; najkrajše razdalje (do sto metrov) ni izbral nihče. Sodelujoči, stanujoči na suburbaniziranem podeželju, najpogostejše prepotujejo med pet in deset kilometrov; najmanj jih je navedlo, podobno kot anketiranci, ki bivajo v mestu, da ob odhodu od doma prepotujejo najkrajše (do sto oz. do petsto metrov) razdalje. Med sodelujočimi starostniki, ki bivajo na suburbaniziranem podeželju, je delež tistih, ki premagujejo najdaljše razdalje (več kot sto kilometrov), najvišji.

Preglednica 6: Približna prepotovana razdalja ob odhodu od doma glede na kraj bivanja.

Odgovori	Mesto	Podeželje	Suburbanizirano podeželje
Do 100 m	1 (1,05 %)	/	1 (1,14 %)
100–500 m	2 (2,11 %)	1 (1,45 %)	1 (1,14 %)
500–1000 m	4 (4,21 %)	2 (2,90 %)	7 (7,95 %)
1–5 km	29 (30,53 %)	13 (18,84 %)	17 (19,32 %)
5–10 km	25 (26,32 %)	14 (20,29 %)	24 (27,27 %)
10–20 km	10 (10,53 %)	21 (30,43 %)	16 (18,18 %)
20–50 km	11 (11,58 %)	13 (18,84 %)	15 (17,05 %)
50–100 km	7 (7,37 %)	3 (4,35 %)	2 (2,27 %)
Več kot 100 km	1 (1,05 %)	1 (1,45 %)	4 (4,55 %)
Ne zapuščajo doma	5 (5,26 %)	1 (1,45 %)	1 (1,14 %)
Skupaj	95 (100,00 %)	69 (100,00 %)	88 (100,00 %)

Vir: Hadner 2022.

Razlike med spoloma glede na prepotovano razdaljo smo zapisali v Preglednici 7. Posplošimo lahko, da je delež žensk nekoliko višji pri krajših razdaljah in delež moških nekoliko višji pri daljših razdaljah. Sicer je največ anketirank navedlo, da ob odhodu od doma prepotujejo od enega do pet kilometrov; največ anketirancev je odgovorilo, da prepotujejo od pet do deset kilometrov. Najmanj sodelujočih, tako moških kot žensk, je odgovorilo, da ob odhodu od doma prepotujejo zelo kratko razdaljo (do sto metrov).

Preglednica 7: Približna prepotovana razdalja ob odhodu od doma glede na spol.

Odgovori	Moški	Ženske
Do 100 m	1 (1,11 %)	1 (0,62 %)
100–500 m	2 (2,22 %)	2 (1,23 %)
500–1000 m	4 (4,44 %)	9 (5,56 %)
1–5 km	14 (15,56 %)	45 (27,78 %)
5–10 km	24 (26,67 %)	39 (24,07 %)
10–20 km	18 (20,00 %)	29 (17,90 %)
20–50 km	18 (20,00 %)	21 (12,96 %)
50–100 km	5 (5,56 %)	7 (4,32 %)
Več kot 100 km	2 (2,22 %)	4 (2,47 %)
Ne zapuščajo doma	2 (2,22 %)	5 (3,09 %)
Skupaj	90 (100,00 %)	162 (100,00 %)

Vir: Hadner 2022.

V Preglednici 8 smo zapisali odgovore o približni prepotovani razdalji ob odhodu od doma glede na starost anketirancev. Anketiranci iz prve starostne skupine (do vključno 64 let) so največkrat navedli, da prepotujejo med pet in deset kilometrov. Najkrajše (do sto metrov) in najdaljše (več kot sto kilometrov) razdalje niso izbrali. Med anketiranci te starostne skupine ni nikogar, ki doma ne zapušča. Med starostniki v drugi starostni skupini (65–74 let) je bil najpogostejši odgovor, da ob odhodu od doma prepotujejo od enega do pet kilometrov. Ob podrobnejšem pregledu podatkov smo ugotovili, da so v tej starostni skupini vsi anketiranci, ki ob odhodu od doma prepotujejo najdaljše razdalje, torej več kot sto kilometrov. Anketiranci, uvrščeni v tretjo starostno skupino (75–84 let), so najpogosteje odgovorili, da ob odhodu od doma prepotujejo od pet do deset kilometrov. Med najstarejšimi starostniki jih je četrtnina odgovorila, da prepotujejo od enega do pet kilometrov, prav tako četrtnina od dvajset do petdeset kilometrov. V tej starostni skupini je delež anketirancev, ki doma ne zapuščajo, najvišji (ena četrtnina). Za sodelujočo skupino anketirancev velja, da s starostjo narašča delež tistih, ki doma ne zapuščajo.

Preglednica 8: Približna prepotovana razdalja ob odhodu od doma glede na starost.

Odgovori	Do vključno 64 let	65–74 let	75–84 let	85 let ali več
Do 100 m	/	1 (0,78 %)	1 (1,54 %)	/
100–500 m	1 (2,13 %)	/	3 (4,62 %)	/
500–1000 m	4 (8,51 %)	7 (5,47 %)	2 (3,08 %)	/
1–5 km	12 (25,53 %)	30 (23,44 %)	14 (21,54 %)	3 (25,00 %)
5–10 km	17 (36,17 %)	26 (20,31 %)	19 (29,23 %)	1 (8,33 %)
10–20 km	2 (4,26 %)	28 (21,88 %)	16 (24,62 %)	1 (8,33 %)
20–50 km	8 (17,02 %)	23 (17,97 %)	5 (7,69 %)	3 (25,00 %)
50–100 km	3 (6,38 %)	6 (4,69 %)	2 (3,08 %)	1 (8,33 %)
Več kot 100 km	/	6 (4,69 %)	/	/
Ne zapuščajo doma	/	1 (0,78 %)	3 (4,62 %)	3 (25,00 %)
Skupaj	47 (100,00 %)	128 (100,00 %)	65 (100,00 %)	12 (99,99 %)

Vir: Hadner 2022.

3.3 Načini premagovanja razdalj

Ob ugotavljanju pogostnosti odhodov od doma med starostniki nas je zanimalo tudi, na kak način oz. s katerim prevoznim sredstvom najpogosteje premagujejo razdalje. Preveriti smo želeli, ali med starostniki iz različnih naselij, različnega spola in različne starosti obstajajo razlike pri izbiri načinov potovanja. Sodelujoči anketiranci, ki doma ne zapuščajo več, so navedli, kako so najpogosteje premagovali razdalje, ko so se še odpravljali od doma. Ob tem je treba izpostaviti še, da med uporabnike avta nismo uvrstili le voznikov, ampak tudi sopotnike.

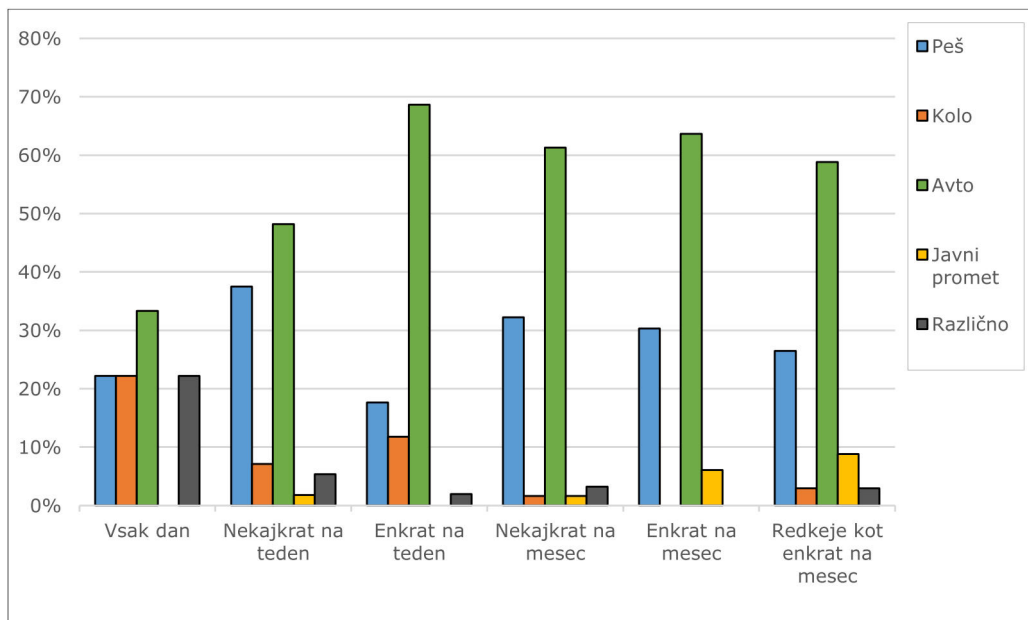
V tabeli 9 smo zapisali odgovore o najpogostejšem načinu premagovanja razdalj. Iz tabele lahko razberemo, da več kot polovica anketirancev najpogosteje potuje z avtom, sledijo tisti, ki so običajno pešci. Najmanj anketirancev je navedlo, da najpogosteje potujejo na druge načine (npr. električni skuter ali skiro ipd.).

Tudi pri ugotavljanju načinov premagovanja razdalj glede na pogostnost odhodov od doma se je izkazalo, da sodelujoči anketiranci najpogosteje potujejo z avtom. Avto je prva izbira ne glede na to, kako pogosto se odpravijo od doma. Najmanjkrat so anketiranci navedli, da razdalje premagujejo s posluževanjem javnega prometa; pri vsakodnevnih odhodih od doma te oblike transporta sploh ne uporabljajo.

Preglednica 9: Najpogostejši načini premagovanja razdalj.

Odgovori	Število in odstotki odgovorov
Peš	75 (29,46 %)
Kolo	14 (5,56 %)
Avto	145 (57,54 %)
Javni promet	7 (2,78 %)
Motor	/
Drugo	2 (0,79 %)
Različno	9 (3,57 %)
Skupaj	252 (100,00 %)

Vir: Hadner 2022.

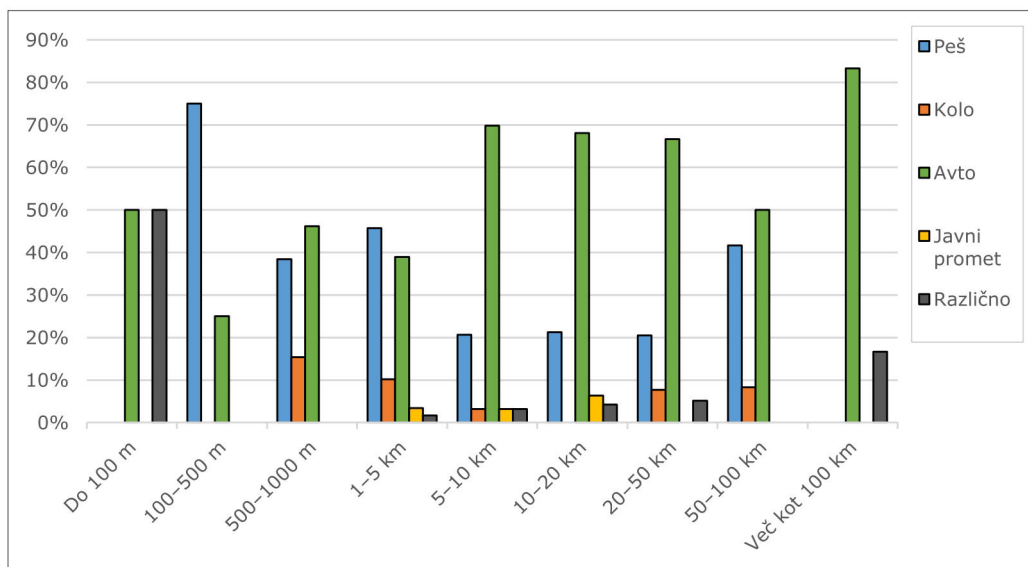


Slika 2: Načini premagovanja razdalj glede na pogostnost odhodov od doma.

Vir: Hadner 2022.

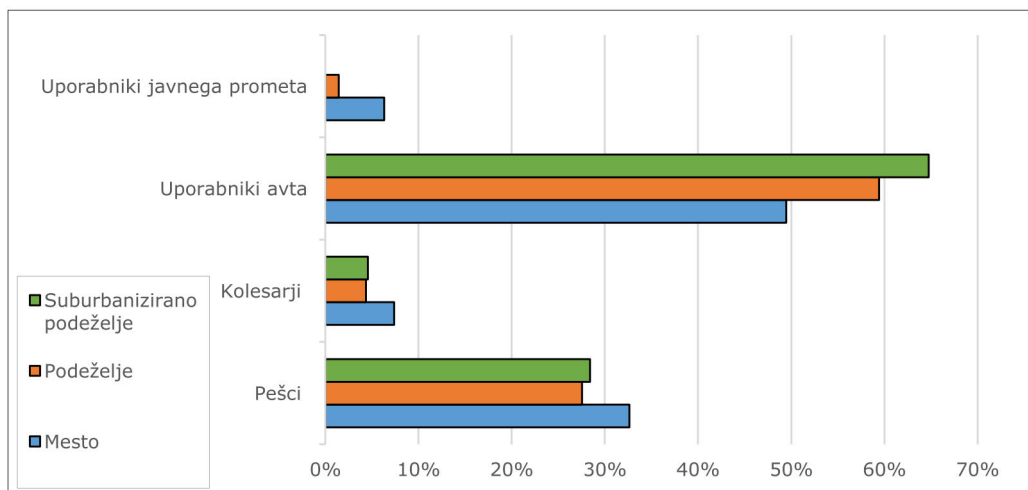
Glede na ugotovljeno približno prepotovano razdaljo ob odhodu od doma smo skušali ugotoviti, katera prevozna sredstva anketiranci najpogosteje izbirajo oz. na kak način najpogosteje potujejo. Najpogosteje izbrano prevozna sredstvo je ponovno avto. Zgolj pri krajših razdaljah (od sto do petsto metrov) so tri četrtine anketirancev navedle, da jih najpogosteje premagajo peš. Kolo najpogosteje izberejo anketiranci, ki se odpravijo na pot, dolgo od pol do enega kilometra (Slika 3).

Anketiranci so, ne glede na kraj bivanja, kot najpogostejši način premagovanja razdalj, izbrali vožnjo z avtom (Slika 4). Delež uporabnikov avtomobila je najvišji med starostniki, ki bivajo na suburbaniziranem podeželju. Sledijo anketiranci, ki razdalje premagujejo peš. Delež le-teh je najvišjih med starostniki, ki bivajo v mestu. Nekaj anketirancev (približno 3,5 odstotka vseh) je odgovorilo, da enako pogosto (odgovor različno) uporabljajo različna prevozna sredstva oz. pešačijo. Delež le-teh je najvišji med starostniki, ki bivajo na podeželju.



Slika 3: Načini premagovanja razdalj glede na približno prepotovano razdaljo ob odhodu od doma.

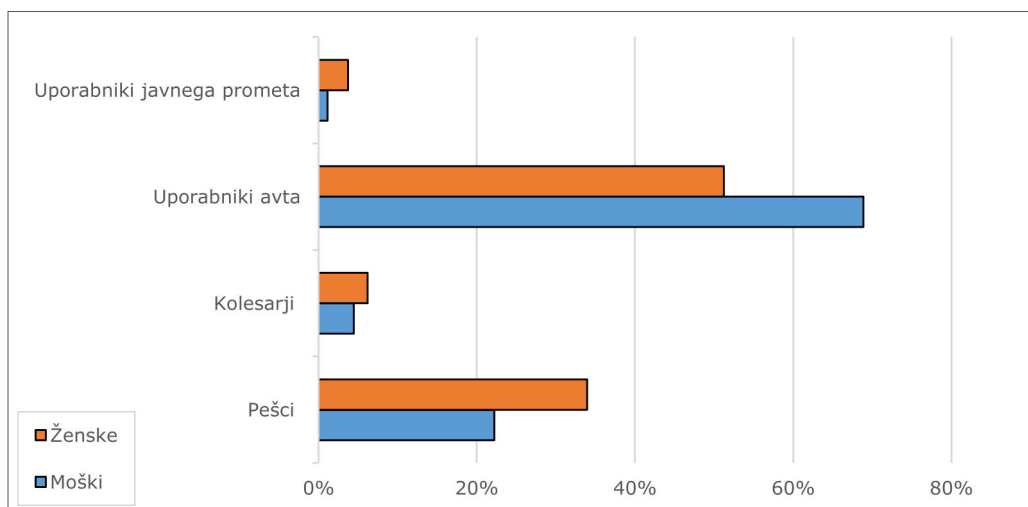
Vir: Hadner 2022.



Slika 4: Delež pešcev, kolesarjev in uporabnikov avta ter javnega prometa glede na kraj bivanja.

Vir: Hadner 2022.

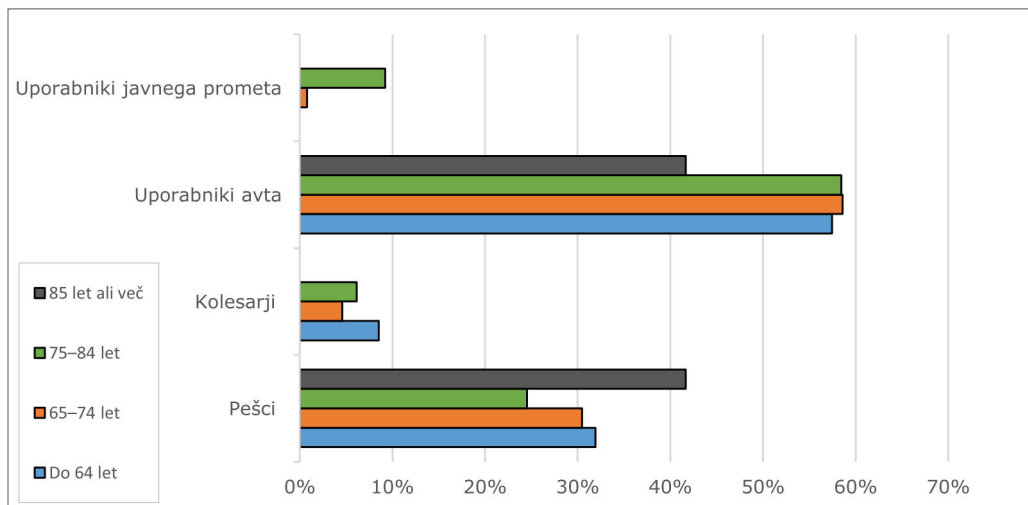
Najbolj priljubljena oblika transporta med anketiranci in anketirankami je avto. Kot najpogostejši način transporta ga je navedlo skoraj 70 odstotkov moških in več kot polovica žensk. Pri tem izpostavljamo, da je med uporabniki avta delež moških višji, pri vseh ostalih načinih premagovanja razdalj pa je višji delež žensk. Pri obeh spolih je najnižji delež med uporabniki javnega prometa (Slika 5).



Slika 5: Delež pešcev, kolesarjev in uporabnikov avta ter javnega prometa glede na spol.

Vir: Hadner 2022.

Med uporabniki avta je najvišji delež anketirancev, ki smo jih uvrstili v starostni skupini 65–74 let in 75–84 let. Ugotovili smo, da je najnižji delež uporabnikov avta med najstarejšimi anketiranci, ravno med njimi pa je najvišji delež pešcev. Med kolesarji je največ tistih sodelujočih, ki so mlajši od 65 let. Uporabniki javnega prometa so anketiranci druge (65–74 let) in v največji meri anketiranci tretje (75–84 let) starostne skupine. Najmlajši in najstarejši sodelujoči starostniki se javnega prometa ne poslužujejo.



Slika 6: Delež pešcev, kolesarjev in uporabnikov avta ter javnega prometa glede na starost.

Vir: Hadner 2022.

4. Diskusija

Starostniki veljajo za heterogeno socialno skupino, takšni so bili tudi pridobljeni odgovori. Na podlagi rezultatov smo izpeljali nekaj spoznanj o mobilnosti starostnikov.

Sodelujoči anketiranci se vsakodnevno od doma odpravijo redko. Razdalje, ki jih najpogosteje prepotujejo, znašajo približno do petdeset kilometrov, na daljše poti se odpravijo redkeje. Najpogosteje razdalje premagujejo z avtom, nato peš. Kratke razdalje (od sto do petsto metrov) premagajo peš, daljše z avtom. Storitve javnega prometa koristi le malo anketirancev, za vsakodnevne poti javnega prometa sploh ne uporabljajo. Največ se jih od doma odpravi nekajkrat na teden, in sicer najpogosteje na pot, dolgo od enega do pet kilometrov.

Pri spoznavanju mobilnosti glede na kraj bivanja smo ugotovili, da se od doma najpogosteje odpravijo tisti anketiranci, ki bivajo na podeželju. Le-ti največkrat premagujejo tudi najdaljše razdalje. Sklepamo, da je oboje povezano z manjšim številom dejavnosti, ki so prebivalcem na voljo na podeželju (v primerjavi z mestnimi naselji). Med anketiranci, ki bivajo na suburbaniziranem podeželju je najvišji delež uporabnikov avta. Predpostavljamo, da je tudi ta ugotovitev delno povezana z nekoliko manjšim številom dejavnosti in da so le-te toliko oddaljene, da niso dostopne peš. Delno bi se lahko ugotovitev nanašala na višji materialni položaj. Najnižji delež uporabnikov avta je med anketiranci, ki bivajo v mestu; med temi je najvišji delež pešcev. To spoznanje je povezano s koncentracijo dejavnosti na manjšem prostoru. V mestih so dejavnosti oz. funkcije veliko bolj skoncentrirane, kot na primer na podeželju, in tudi več jih je. Večino opravkov anketiranci opravijo v bližini doma in na razdalji, ki jo je mogoče premagati peš. V mestih biva tudi največ anketirancev, ki doma ne zapuščajo.

Spoznavanje mobilnosti glede na spol je prineslo naslednje ugotovitve: anketiranke se od doma odpravljajo pogosteje, vendar prepotujejo nekoliko krajše razdalje kot anketiranci. Predvidevamo, da bi se to spoznanje lahko nanašalo na razlike v delovanju moških in žensk, ki izhajajo iz delitve dela. Delež sodelujočih moških je najvišji pri izbiri avta kot načina za premagovanje razdalj in je tudi višji od deleža sodelujočih žensk. To spoznanje se nanaša na dejstvo, da je v preteklosti vozniški izpit opravljalo bistveno manj žensk kot moških oz. manj žensk, kot jih vozniški izpit opravlja danes. Pri vseh ostalih načinih premagovanja razdalj je delež anketirank višji kot delež anketirancev.

Pri spoznavanju mobilnosti glede na starost smo dognali, da s starostjo upada pogostnost odhodov od doma. Spoznanje je bilo pričakovano, saj s starostjo upadajo psihofizične sposobnosti, kar lahko močno zmanjša mobilnost. Med najstarejšimi anketiranci je delež uporabnikov avta najnižji in delež pešcev najvišji. Tudi ta ugotovitev nas ni presenetila, saj se starostniki vožnji pogosto odpovedo, ko jih začnejo pestiti zdravstvene težave. Najstarejši sodelujoči se sicer ne poslužujejo storitev javnega prometa, je pa delež uporabnikov le-tega višji pri tretji starostni skupini (75–84 let), medtem ko ga najmlajši sodelujoči prav tako ne koristijo. Najvišji delež uporabnikov avta je med anketiranci iz druge starostne skupine (65–74 let),

najvišji delež kolesarjev pa med anketiranci prve starostne skupine (do vključno 64 let).

5. Zaključek

Spoznavanje mobilnosti starostnikov je večplastno. V prispevku smo se dotaknili nekaterih možnih vidikov, kot so mobilnost glede na kraj bivanja, spol in starost. Naša spoznanja se nanašajo predvsem na mobilnost, ki se odvija v fizičnem prostoru, torej na oblike in načine sodelovanja v prometu. Po navedbah Javne agencije Republike Slovenije za varnost prometa starostniki sodijo med najbolj ogrožene udeležence v prometu, sploh kot pešci in kolesarji (Medmrežje 4). Ker sodelovanje v prometu vsem, ne le starostnikom, omogoča mobilnost, s tem pa zadovoljevanje najrazličnejših potreb, je nujno poskrbeti za varnost vseh.

Ob sodelovanju v prometu pa lahko mobilnost razumemo tudi kot prenos najrazličnejših informacij. Te v današnji digitalni družbi potujejo predvsem digitalno, virtualno. Mobilnost starostnikov v smislu prenosa informacij je gotovo eno izmed področij, ki v socialni geografiji še ni natančno raziskano.

Literatura

- Drozg, V. 2020: Vpogled v socialno geografijo. Prostori. Maribor: Univerza v Mariboru.
- Hojnik-Zupanc, I. 1999: Samostojnost starega človeka v družbeno-prostorskem kontekstu. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
- Stoppard, M. 1991: Življenje po petdesetem: vodnik za starejše. DZS. Ljubljana.
- Medmrežje 1: <https://www.fran.si/iskanje?View=1&Query=starost> 23. 1. 2022.
- Medmrežje 2: <https://isjfr.zrc-sazu.si/si/terminologisce/slovarji/geografski> 23. 1. 2022.
- Medmrežje 3: Crossman, A. 2020: Understanding Purposive Sampling. An Overview of the Method and Its Applications. <https://www.thoughtco.com/purposive-sampling-3026727> 24. 1. 2023.
- Medmrežje 4: <https://www.avp-rs.si/preventiva/svetovalnica/starejsi-udelezenci/> 24. 1. 2022.

MOBILITY OF THE ELDERLY ACCORDING TO THEIR PLACE OF RESIDENCE AND GENDER AND AGE

Summary

In the article we presented some findings on the mobility of the elderly. We were interested in how often they leave home, how far they travel and how they travel. We wanted to find out whether there are differences in mobility between the elderly living in the city, in the countryside or in the suburbanised countryside. We were also interested in whether there are differences in mobility between the elderly according to their gender and age, we divided them into four age groups.

The data were collected by surveying the elderly living in various settlements in north-eastern Slovenia. The survey was based on the form of a non-probability sample, namely a purposive sample. All respondents had to meet the following condition at the time of the interview: they had to be retired. It was desirable that they were 65 years of age or older, but when fulfilling the first condition due to the small size of the sample ($n = 252$), we also surveyed younger ones. We have encoded the collected data and grouped them into meaningful groups. Then, several times, in different combinations, we filtered them and compared them with each other. Due to a large variety of data, we generalized individual variables in the interpretation of the results. Based on the results, some lessons were drawn about the mobility of the elderly. Respondents rarely leave home on a daily basis. The distances they travel most often are about fifty kilometres, and on longer journeys they go less often. Most often, the distances are overcome by car, then on foot. Short distances (from one hundred to five hundred meters) are overcome by foot, longer by car. Only a few respondents use public transport services, and they do not use public transport for daily traveling. Most of them leave home several times a week, most often on a journey of one to five kilometres. When learning about mobility by place of residence, we found that those respondents who live in the countryside leave home most often. Most often, they also cover the longest distances. We conclude that both are related to the smaller number of activities available to residents in rural areas (compared to urban areas). The highest share of car users is among the respondents residing in the suburbanised countryside. The lowest share of car users is among respondents residing in the city; among them the highest share of pedestrians. The majority of respondents who do not leave home also live in cities. Learning about mobility by gender led to the following findings: female respondents leave home more often, but travel slightly shorter distances than male respondents. The share of participating men is the highest in choosing a car as a way to overcome distances and is also higher than the share of participating women. In all other ways of overcoming distances, the share of female respondents is higher than the share of male respondents. When learning about mobility by age, we found that with age, the frequency of departures from home decreases. The realization was expected, as with age, psychophysical abilities decline, which can greatly reduce mobility. Among the oldest respondents, the share of car users is the lowest and the share of pedestrians the highest. This finding did not surprise us either, as the elderly often give up driving when they are distressed by health problems. The oldest participants do not use public transport services, but the share of users is higher in the third age group (aged 75–84 years), while the youngest participants also do not use it. The highest share of car users is among respondents from the second age group (aged 65–74 years), and the highest share

of cyclists among respondents from the first age group (aged up to and including 64 years).

Learning about the mobility of the elderly is multi-dimensional concept. In the article, we touched on some possible aspects, such as mobility by place of residence, gender and age. Our findings mainly relate to mobility that takes place in the physical space, i.e. the forms and ways of participating in transport. In addition to participation in transport, mobility can also be understood as the transmission of a wide variety of information.

SPREMEMBE RABE TAL PO MEZOREGIJAH V SLOVENIJI V OBDOBJU 2000-2022

Igor Žiberna

Dr., prof. geografije in zgodovine, red.prof.
Oddelek za geografijo
Filozofska fakulteta
Koroška cesta 160, SI - 2000 Maribor, Slovenija
e-mail: igor.ziberna@um.si

Danijel Ivajnsič

Dr., prof. geografije in biologije, izr.prof.
Oddelek za geografijo in Oddelek za biologijo
Filozofska fakulteta in Fakulteta za naravoslovje in matematiko
Koroška cesta 160, SI - 2000 Maribor, Slovenija
e-mail: dani.ivajnsic@um.si

UDK: 911.2:711.14

COBISS: 1.01

Izvleček

Spremembe rabe tal po mezoregijah v Sloveniji v obdobju 2000-2022

V članku so prikazane spremembe rabe tal po mezoregijah v Sloveniji. Analizirane so spremembe po enajstih kategorijah rabe tal: njive in vrtovi, vinogradi, sadovnjaki, ostali trajni nasadi, travniki, zemljišča v zaraščanju, mešana raba zemljišč, gozd, pozidane in sorodne površine, ostale površine, vodne površine. Obravnavane so tudi smeri spremembe rabe tal s posebnim ozirom na spremembe obdelovalnih površin v neobdelovalne in obratno. Na osnovi tega so izračunani koeficienti ekstenzifikacije. Posebej so analizirane spremembe rabe tal na območjih, ki so strateškega pomena za kmetijstvo in pridelavo hrane.

Ključne besede

Mezoregije, opuščanje obdelovalnih površin, raba tal, Slovenija

Abstract

Land use changes by mesoregion in Slovenia between 2000-2022

The article shows changes in land use by mesoregions in Slovenia. Changes are analyzed according to eleven categories of land use: fields and gardens, vineyards, orchards, other permanent crops, meadows, land in overgrowth, mixed land use, forest, built-up and related areas, other areas, water bodies. The directions of land use change are also discussed, with special regard to changes from cultivated to non-cultivated areas and vice versa. Based on this, the extensification coefficients were calculated. Land-use changes in areas of strategic importance for agriculture and food production are also analysed.

Keywords

Abandonment of arable land, land use, mesoregions, Slovenia

Uredništvo je članek prejelo 5. 11. 2022.

1. Uvod

Procesi spremembe rabe tal so eden od večjih izzivov sodobne družbe. Raba tal je osrednjega pomena za številna okoljska in socialno-ekonomska vprašanja, s katerimi se sooča današnja družba. Proizvodnja kmetijskih in gozdarskih dobrin, ki so bistvenega pomena za blaginjo ljudi, ima globoke posledice za biotsko raznovrstnost in podnebne spremembe. Ocenjuje se, da na globalnem nivoju 25 % živalskih in rastlinskih vrst grozi izumrtje, delno zaradi izgube in degradacije ekosistemov, IPCC pa ocenjuje, da je 23 % globalnih antropogenih emisij nastalo zaradi kmetijstva in rabe zemljišč med 2007 in 2016 (OECD 2020). Ob naraščanju svetovnega prebivalstva in sprememb v vzorcih potrošnje v smeri bolj ogljično intenzivne prehrane bomo priča vedno večjim obremenitvam globalnih sistemov rabe tal. Priča smo dvojnemu izzivu: obrniti upadanje biotske raznovrstnosti in ublažiti podnebne spremembe ob hkratni proizvodnji zadostne količine kakovostne hrane. Zdrava hrana postaja v sodobnem svetu čedalje pomembnejša strateška surovina. Pridelavo zdrave in kakovostne hrane v lokalnem okolju v okoljsko osveščenih družbah vedno bolj prepoznavamo kot eno od vodil v gospodarskem in kulturnem razvoju. V tem smislu je ohranjanje primerne deleža obdelovalnih površin nujno za skladen razvoj družbe.

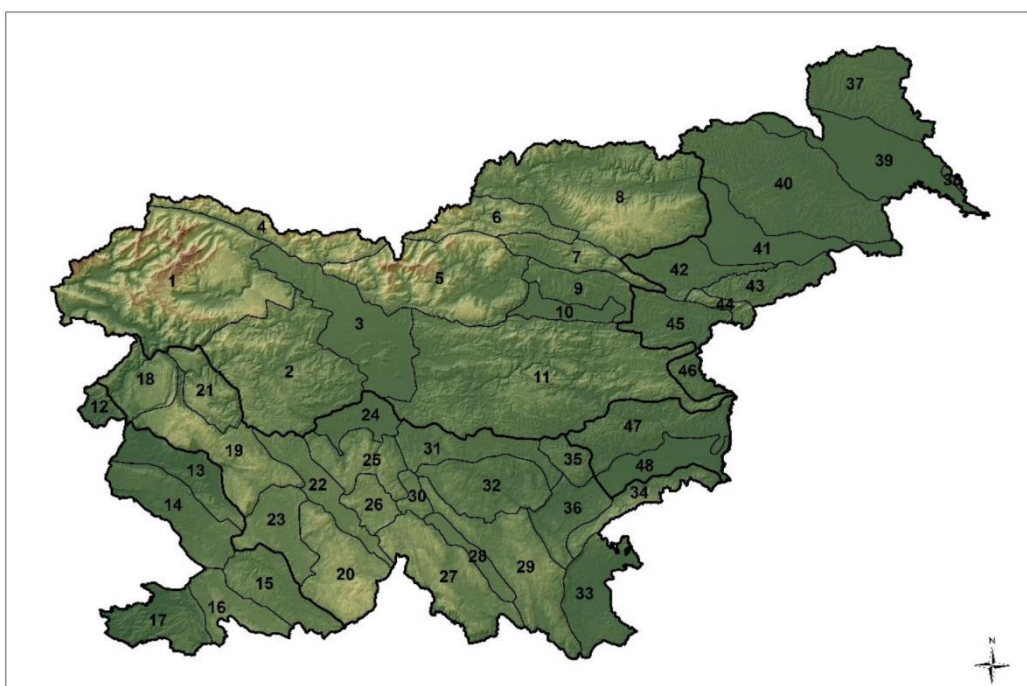
Žiberna in Konečnik-Kotnik (2020) ugotavljata, da spremembe rabe tal v Sloveniji pogosto izkazujejo dvosmernost na relativno majhnih območjih: po eni strani obdelovalne površine prehajajo v pozidane (suburbanizacija), po drugi strani pa v zemljišča v zaraščanju in v končni fazi v gozd. Žiberna (2018) navaja, da ima Slovenija v primerjavi z ostalimi državami EU visoko nadpovprečni delež gozdnih površin in podpovprečen delež obdelovalnih površin. Velika gozdnatost je sama po sebi sicer lahko ugodna, saj gozdovi predstavljajo pomemben ponor CO₂ kot toplogrednega plina, z energetskega in ekonomskega vidika pa les predstavlja pomemben obnovljiv vir in surovino, ki bi ji v lesni industriji morali zvišati dodano vrednost. Kot bomo videli kasneje, pa imamo visok delež gozdnatosti v Sloveniji v veliki meri na račun zmanjševanja obdelovalnih površin. Še boljši kazalec samooskrbnosti posamezne države je primerjava obdelovalnih površin na prebivalca. Po ocenah bi v našem klimatskem območju za prehransko neodvisnost potrebovali okoli 0,3 ha obdelovalnih površin na prebivalca (Perpar in Kovačič 2006). Stanje v državah EU je glede tega neugodno. Le tretjina obravnavanih držav EU je leta 2009 izpolnjevala ta pogoj. Slovenija je v primerjavi z ostalimi obravnavanimi državami z 0,0858 ha obdelovalnih površin na prebivalca na samem dnu. Slabše stanje sta beležili le še Nizozemska in Belgija, pri čemer povprečje v EU znaša 0,2178 ha obdelovalnih površin na prebivalca. Problematika prehranske varnosti se torej dotika večine držav EU, pri čemer je stanje v Sloveniji med najslabšimi (Žiberna 2013).

2. Metode dela

V članku obravnavamo spremembe rabe tal med leti 2000 in 2022 po makroregijah in mezoregijah v Sloveniji. Podatke o rabi tal smo povzeli po Ministrstvu za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (Medmrežje 1). To nekajkrat letno objavlja podatke o kmetijski rabi tal v shp formatu. Vektorske podatke smo za vsako kategorijo spremenili v rastrske, z velikostjo celice 5m x 5m. Metodologija zajemanja rabe tal se je vmes 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 osem kategorij rabe tal: njive in vrtovi, vinogradi, sadovnjaki, ostali trajni nasadi, travniki,

zemljišča v zaraščanju, mešana raba zemljišč, gozd, pozidane in sorodne površine, ostale površine in vodne površine. Podatke o rabi tal za leti 2000 in 2022 smo medsebojno primerjali in ugotavljali smeri spreminjanja rabe tal, intenzivnost teh sprememb ter izračunali koeficient ekstenzifikacije, ki predstavlja razmerje med površinami, pri katerih je prišlo do spremembe iz obdelovalnih v neobdelovalne površine in površinami z obratnim procesom. Analizirali smo tudi spremembe rabe tal na območjih, ki so strateškega pomena za kmetijstvo in pridelavo hrane (predvsem območja ki so izjemno in zelo pomembna) (Medmrežje 1).

Podatke o makroregijah in mezoregijah smo povzeli po regionalizaciji, ki je bila opravljena v okviru projekta »Regionalnogeografska monografija Slovenije« in ki je kasneje izšla v monografiji Slovenija. Pokrajine in ljudje (Perko in sod. 1998, 29-30). Makroregije in mezoregije v Sloveniji so prikazane na Sliki 1.



Slika 1: Makroregije in mezoregije v Sloveniji.

Vir: Perko in sod. 1998.

Opomba: Makroregije (Alpske pokrajine, Dinarske pokrajine, Obsredozemske pokrajine in Obpanonske pokrajine) so omejene z odebeljeno linijo. Šifre mezoregij so naslednje: 1 Julijske Alpe, 2 Cerkljansko, Škofjeloško, Polhograjsko in Rovtarsko hribovje, 3 Savska ravan, 4 Zahodne Karavanke, 5 Kamniško-Savinjske Alpe, 6 Vzhodne Karavanke, 7 Velenjsko in Konjiško hribovje, 8 Strojna, Kozjak in Pohorje, 9 Ložniško in Hudinjsko gričevje, 10 Savinjska ravan, 11 Posavsko hribovje, 12 Goriška brda, 13 Vipavska dolina, 14 Kras, 15 Brkini in dolina Reke, 16 Podgorski kras, Čičarija in Podgrajsko podolje, 17 Koprška brda, 18 Kambreško in Banjšice, 19 Trnovski gozd, Nanos in Hrušica, 20 Javorniki in Snežnik, 21 Idrijsko hribovje, 22 Notranjsko podolje, 23 Pivško podolje in Vremščica, 24 Ljubljansko barje, 25 Krmsko hribovje in Menišija, 26 Bloke, 27 Velika gora, Stojna in Goteniška gora, 28 Ribniško-Kočevsko podolje, 29 Mala gora, Kočevski rog in Poljanska gora, 30 Velikolaščanska pokrajina, 31 Dolenjsko podolje, 32 Suha krajina in Dobropolje, 33 Bela krajina, 34 Gorjanci, 35 Raduljsko hribovje, 36 Novomeška pokrajina, 37 Goričko, 38 Lendavske gorice, 39 Murska ravan, 40 Slovenske gorice, 41 Dravska ravan, 42 Dravinjske gorice, 43 Haloze, 44 Boč in Macelj, 45 Voglajnsko in Zgornjesotelsko gričevje, 46 Srednjesotelsko gričevje, 47 Krško, Senovsko in Bizeljsko gričevje, 48 Krška ravan.

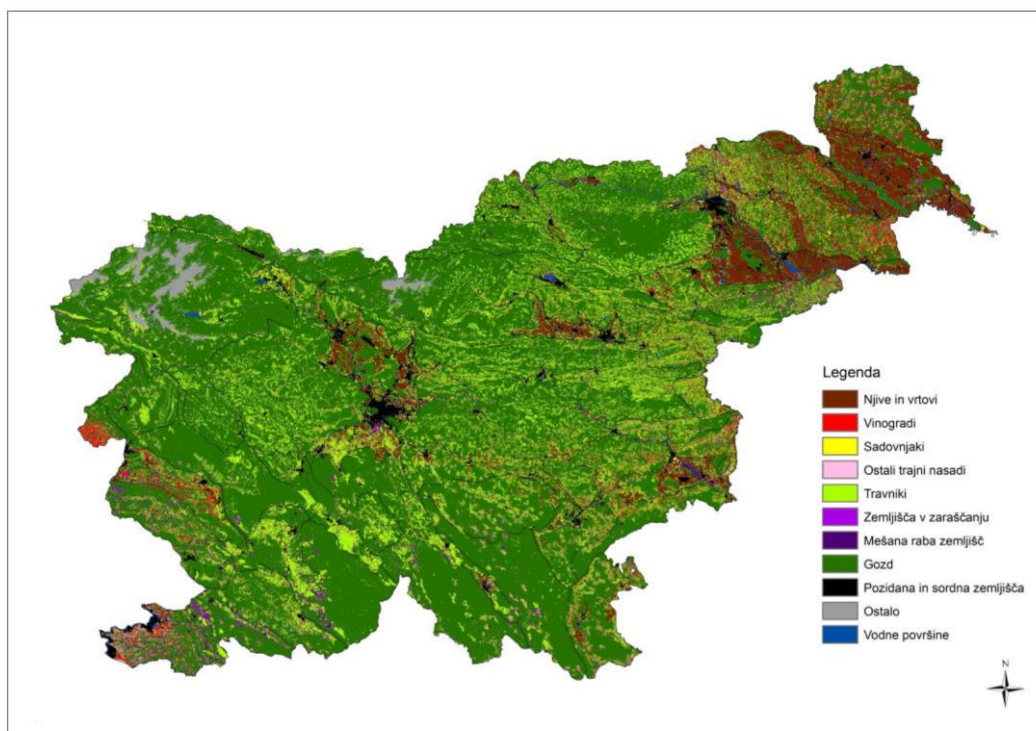
3. Spremembe rabe tal po makroregijah in mezoregijah v Sloveniji v obdobju 2000-2022

3.1 Spremembe rabe tal v Sloveniji v obdobju 2000-2022

Leta 2000 smo v Sloveniji imeli 216489,2 ha (10,7 %) njiv in vrtov, 25305,8 ha (1,2 %) vinogradov, 24897,6 ha (1,2 %) sadovnjakov ter 1182,2 ha (0,1 %) ostalih trajnih nasadov. Travniki so se nahajali na 350670,0 ha (17,3 %) površja, zemljišča v zaraščanju na 25251,4 ha (1,2 %), gozd na 1202210,7 ha (59,3 %), pozidane in sorodne površine pa na 108196,5 ha (5,3 %) površja. Obdelovalne površine (njive in vrtovi, vinogradi, sadovnjaki in ostali trajni nasadi) so leta 2000 skupaj pokrivali 267874,8 ha (13,2 %) površja Slovenije. Leta 2022 so se njive in vrtovi nahajali na 181126,3 ha (8,9 %), vinogradi na 17232,0 ha (0,9 %), sadovnjaki na 32343,1 ha (1,6 %) in ostali trajni nasadi na 2931,2 ha (0,1 %). Travniki so obsegali 350805,5 ha (17,3 %), zemljišča v zaraščanju 75614,9 ha (3,7 %), gozd 1196623,0 ha (59,0 %), pozidane in sorodne površine pa 114083,2 ha (5,6 %) površja. Najvišje spremembe v smeri zmanjševanja površin je v obdobju 2000-2022 mogoče zabeležiti pri njivah in vrtovih (-35362,9 ha ali -1,74 odstotnih točk (OT)), ostalih površinah (-8949,5 ha ali -0,44 OT), mešani rabi zemljišč (-8460,1 ha ali -0,42 OT), vinogradih (-8073,8 ha ali -0,40 OT) in gozdu (-5587,8 ha ali -0,26 OT). Največje povečanje beležimo pri zemljiščih v zaraščanju (+50363,5 ha ali +2,49 OT), kar je tudi največja absolutna in relativna sprememba kake zemljiške kategorije v obdobju 2000-2022. Omenimo naj še povečanje sadovnjakov (+7445,5 ha ali +0,37 OT) in pozidanih ali sorodnih površin (+5896,7 ha ali +0,29 OT). Obdelovalne površine so se v obravnavanem obdobju zmanjšale za 34242,2 ha ali za 1,7 OT.

3.2 Spremembe rabe tal po makroregijah v Sloveniji v obdobju 2000-2022

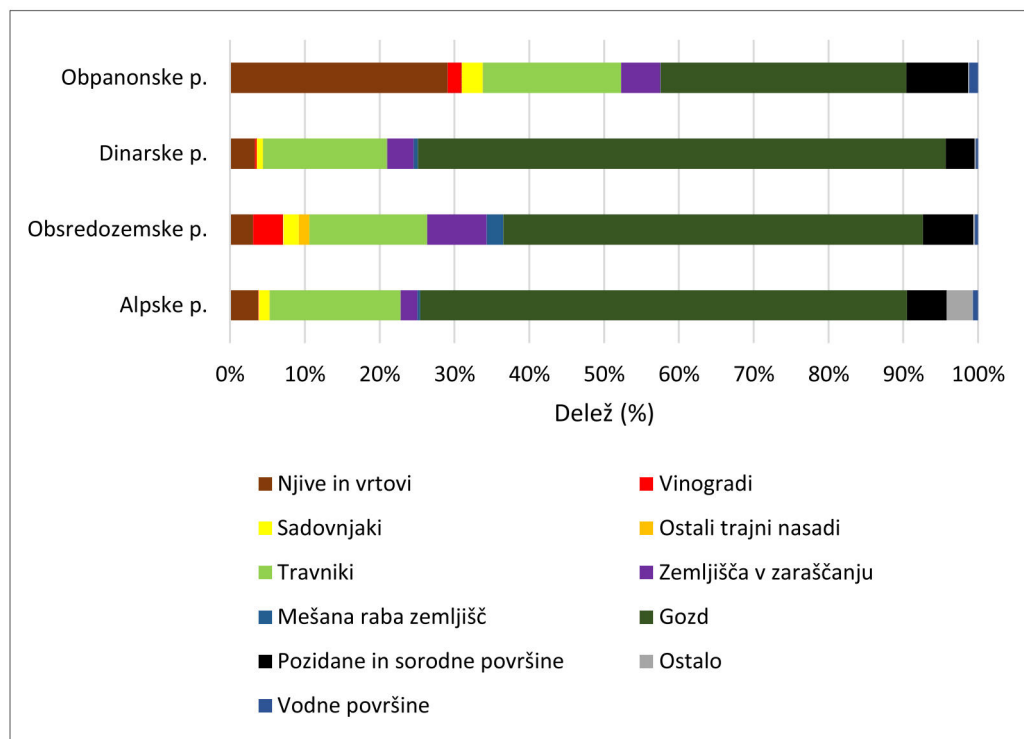
Reliefne, podnebne in ostale naravnogeografske značilnosti makroregij še danes zelo pomembno oblikujejo strukture rabe tal. Delež gozda je bil leta 2022 najvišji v Dinarskih pokrajinah (70,6 %) in Alpskih pokrajinah (65,1 %), najnižji pa v Obpanonskih pokrajinah (32,9 %). Obratno je delež njiv in vrtov bil najvišji v Obpanonskih pokrajinah (29,1 %), medtem ko je bil v Alpskih pokrajinah 3,8 %, Dinarskih pokrajinah 3,3 %, v Obsredozemskih pokrajinah pa le 3,1 %. Delež vinogradov je bil v Obsredozemskih pokrajinah 4,0 %, v Obpanonskih pa le 1,9 %. Delež travnikov se med pokrajinami ni bistveno spreminjal, saj je nihal med 15,7 % (Obmediteranske pokrajine) in 18,5 (Obpanonske pokrajine). Delež zemljišč v zaraščanju je bil leta 2022 v Obsredozemskih pokrajinah 7,9 %, v Obpanonskih pokrajinah 5,2 %, v Dinarskih pokrajinah 3,5 %, v Alpskih pokrajinah pa 2,3 %. V obeh mezoregijah z boljšimi možnostmi za pridelavo hrane je torej proces zaraščanja najintenzivnejši, kar z vidika samooskrbe in prehranske neodvisnosti ni dober znak. Največ pozidanih in sorodnih površin je bilo leta 2022 v Obpanonskih pokrajinah (8,2 %) in Obmediteranskih pokrajinah (6,7 %), medtem ko je v Alpskih pokrajinah znašal 5,3 % in Dinarskih pokrajinah 3,8 %. Delež obdelovalnih površin je bil tega leta daleč najvišji v Obpanonskih pokrajinah (33,8 %), v Obsredozemskih pokrajinah je znašal 10,6 %, v Alpskih pokrajinah 5,3 % in v Dinarskih pokrajinah 4,3 %.



Slika 2: Raba tal v Sloveniji leta 2022.

Vir: Medmrežje 1; lastni izračuni.

Razlike v deležih rabe tal med leti 2000 in 2022, izražene v odstotnih točkah (OT) kažejo, da se delež njiv in vrtov v vseh makroregijah niža: najbolj v Obmediteranskih pokrajinah (za 2,47 OT) in Obpanonskih pokrajinah (za 2,01 OT). V Dinarskih pokrajinah je ta delež nižji za 1,72 OT, v Alpskih pa za 1,47 OT. V Obpanonskih pokrajinah med spremembami obdelovalnih površin izstopa tudi znižanje vinogradniških površin (za 1,13 OT), medtem ko se je delež sadovnjakov v vseh makroregijah zvišal, a nikjer ne za več kot 0,5 OT. Delež travnikov se je znižal v Obmediteranskih pokrajinah (za 5,19 %) in Dinarskih pokrajinah (za 0,59 OT), medtem ko se je v Alpskih pokrajinah povečal za 1,59 OT, v Obpanonskih pokrajinah pa ni bistvenih sprememb. Zemljišča v zaraščanju so se najbolj povečala v Obpanonskih pokrajinah (za 4,57 OT) in Obmediteranskih pokrajinah (za 3,1# OT), kar le še dopolnjuje zgoraj navedene ugotovitve. Po spremembah v deležu pozidanih in sorodnih površin izstopajo Obmediteranske pokrajine (povečanje za 1,15 OT), medtem ko so pri ostalih makroregijah povečanja nižja od 0,3 OT. V obdobju 2000-2022 so se pozidane in sorodne površine povečale za 5896,7 ha, pri čemer gre kar 44,1 % (2602,0 ha) tega povečanja na račun Obmediteranskih pokrajin. Novonastale pozidane površine v Obsredozemski makroregiji predstavljajo kar 60,7 % površin z opuščenimi njivami in vrtovi. Razmerje med zmanjšanimi obdelovalnimi površinami in novonastalimi pozidanimi površinami v tej makroregiji je 3234,0 ha proti 2602,0.



Slika 3: Struktura rabe tal leta 2022 po makroregijah v Sloveniji (v %).

Vir: Medmrežje 1; Lastni izračuni.

3.3 Spremembe rabe tal po mezoregijah v Sloveniji v obdobju 2000-2022

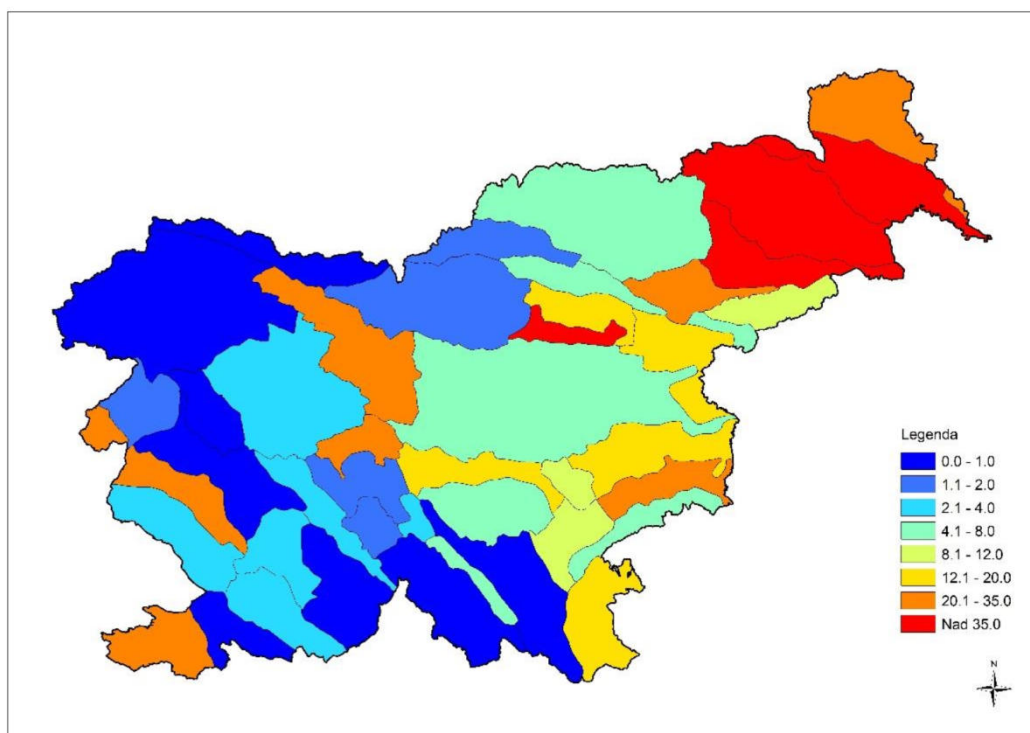
Leta 2022 je bil delež njiv in vrtov najvišji v mezoregijah, ki ležijo na večjih ravninah na fluvio-glacialnemrodu: Murska ravan (57,2 %), Dravska ravan (51,9 %), Savinjska ravan (34,6 %) in Krška ravan (32,5 %). V tem smislu predstavljata izjemi Goričko (30,7 %) in Slovenske gorice (28,4 %), vendar se je potrebno zavedati, da so za obe mezoregiji značilni v povprečju manjši nakloni, ki še omogočajo strojno obdelavo in pri tem ne povzročajo erozije. Najnižji deleži njiv in vrtov so na Veliki gori, Stojni in Goteniški gori (0,10 %), Zahodnih Karavankah (0,04 %) in na Javornikih in Snežniku (manj kot 0,01 %). Delež vinogradniških površin je seveda najvišji v gričevnatih mezoregijah s primernimi topoklimatskimi značilnostmi, med katerimi bi izpostavili Goriška brda (22,9 %), Lendavske gorice (13,8 %), Vipavska dolina (v okviru nje dejansko Vipavska brda 7,2 %), Koprsko brda (6,4 %), Slovenske gorice (3,9 %), Haloze (3,3 %) in Krško, Senovsko in Bizeljsko gričevje (3,1 %). Sadjarske površine pokrivajo največje deleže površja v mezoregijah Goriška brda (6,3 %), Lendavske gorice (5,3 %), Ložniško in Hudinjsko gričevje (4,4 %), Slovenske gorice (3,9 %), Krško, Senovsko in Bizeljsko gričevje (3,1 %), Vipavska dolina (3,7 %) in Srednjesotelsko gričevje (3,7 %).

Spremembe kategorij rabe tal so sicer zelo neenakomerno razporejene po naravnogeografskih mezoregijah v Sloveniji. V relativnem smislu je bil umik njiv in vrtov najizrazitejši v mezoregiji Ljubljansko barje (-23,54 OT), čemur pa je najverjetneje botrovala razglasitev območja Natura 2000. Umik njiv in vrtov je bil

izrazit tudi na Savinjski ravni (-6,46 OT), Savski ravni (-5,87 OT), v Koprskih brdih (-4,48 OT) in v Vipavski dolini (-4,06 OT). Le v štirih od 48 mezoregij (Zahodne Karavanke, Vzhodne Karavanke, Voglajnsko in Zgornjesotelsko gričevje, Ribniško-Kočevsko podolje) je bilo mogoče zaznati rahlo povečanje, a povsod za manj od ene OT. Vinogradi so se daleč najintenzivneje umaknili v Lendavskih gorica (za 13,78 OT), sledile pa so Haloze (-2,75 OT), Srednjesotelsko gričevje (-2,30 OT) ter Krško, Senovsko in Bizeljsko gričevje (-2,23 OT). Sadjarske površine so se v relativnem smislu najbolj zmanjšale v Voglanjskem in Zgornjesotelskem gričevju (-1,17 OT) in Ložniškem in Hudinjskem gričevju (-0,89 OT), v veliki večini mezoregij pa so se te povečale, najbolj v Lendavskih gorica (+3,40 OT), Goriških brdih ter Krškem, Senovskem in Bizeljskem gričevju in v Raduljskem hribovju (za po +1,75 OT). Travniske površine so se najbolj zmanjšale na Podgorskem krasu, Čičariji in Podgrajskem podolju (-8,71 OT), Koprskih brdih (-8,52 OT), Krasu (-6,71 OT) in Krški ravni ter Halozah (v obeh za -3,86 OT). Travniske površine so se najizraziteje povečale na Ljubljanskem barju (+20,31 OT; vzrok za to smo že omenili) in Lendavskih gorica (+9,67 OT). Zemljišča v zaraščanju so se zmanjšala le v mezoregiji Julijske Alpe (-0,10 OT), v vseh ostalih mezoregijah pa so se povečala, najbolj v mezoregijah Haloze (+9,13 OT), Lendavske gorice (+7,31 OT), Ljubljansko barje (+6,52 OT), Koprška brda (+5,60 OT) in Goričko (+5,54 OT). Gozdne površine so se najbolj zmanjšale v Srednjesotelskem gričevju (-2,11 OT) ter Ribniško-Kočevskem podolju in Dravinjskih gorica (za po -1,90 OT). Največje povečanje gozdnih površin beležimo na Podgorskem krasu, Čičariji in Podgrajskem podolju (+3,33 OT), na Kambreškem in Banjšicah (+3,24 OT), na Krasu (+3,18 OT) in v Koprskih brdih (+2,55 OT). Pozidane in sorodne površine beležijo največje povečanje v Koprskih brdih (+4,27 OT), na Krški ravni (+2,78 OT), Savski ravni (+2,50 OT), Dravski ravni (+2,36 OT) in Savinjski ravni (+2,25 OT). Deleži obdelovalnih površin so se v obdobju 2000-2022 najbolj zmanjšali na Ljubljanskem barju (za 23,3 OT). O razlogih za to smo že spregovorili. Visoki deleži umika obdelovalnih površin so še v Lendavskih gorica (za 13,7 OT), Savinjski ravni (za 6,4 OT), Savski ravni (za 6,1 OT), Srednjesotelskem gričevju (za 4,6 OT) in v Vipavski dolini (za 4,3 OT).

Leta 2022 je bil najvišji delež obdelovalnih površin seveda na območjih z za kmetijstvo ugodnimi pedogeografskimi in reliefnimi značilnostmi: na Murski ravni je ta delež znašal 58,7 %, na Dravski ravni 52,6 %, na Savinjski ravni 36,9 %, v Slovenskih gorica 36,2 %, na Krški ravni 34,6 %, na Goriškem 34,0 % in v Lendavskih gorica 30,8 %. V absolutnem smislu so se obdelovalne površine najbolj zmanjšale na Ljubljanskem barju (za 4206,2 ha), Savski ravni (za 4107,0 ha), Slovenskih gorica (za 2958,8 ha) in v Posavskem hribovju (za 2800,0 ha). Oglejmo si še smeri spremembe kategorij znotraj obdelovalnih površin v tistih mezoregijah, ki so beležile največje spremembe v zmanjšanju deleža obdelovalnih površin. Na Ljubljanskem barju so najpogostejše spremembe obdelovalnih površin naslednje: njiva v travnik (1073,4 ha, kar sicer predstavlja dobro četrtino umika obdelovalnih površin), njiva v pozidana in sorodna zemljišča (77,8 ha) in njiva v zemljišče v zaraščanju (62,7 ha). V Lendavskih gorica so vinogradi prešli v travnike na 127,0 ha, vinogradi v zemljišča v zaraščanju (61,2 ha), njiva v travnik (33,8 ha) in njive v zemljišča v zaraščanju (17,6 ha). Na Savinjski ravni so njive prehajale v travnike (1001,6 ha), njive v pozidana in sorodna zemljišča (182,2 ha), njive v zemljišča v zaraščanju (79,6 ha), sadovnjaki v travnike (75,7 ha) in sadovnjaki v pozidana in sorodna zemljišča (47,1 ha). Na Savski ravni so njive prehajale v travnike (4274,0 ha), njive v pozidana in sorodna zemljišča (511,0 ha), sadovnjaki v travnike (254,9 ha), sadovnjaki v

pozidana in sorodna zemljišča (169,2 ha) in njive v zemljišča v zaraščanju (156,6 ha). Že v bežnem pregledu je mogoče opaziti dvojnost sprememb obdelovalnih površin: v območjih z višjo gostoto poselitve in višjo aktivnostjo v neagrarnih dejavnostih so se poleg procesov zaraščanja obdelovalnih površin kazali pogosti prehodi le-teh v pozidana in sorodna zemljišča, kar je z vidika samooskrbnosti in prehranske neodvisnosti zelo neugoden proces. V marginalnih območjih prevladuje proces opuščanja obdelovalnih površin zaradi zaraščanja, kar je posledica opuščanja kmetijske dejavnosti zaradi demografskih ali ekonomskih razlogov.

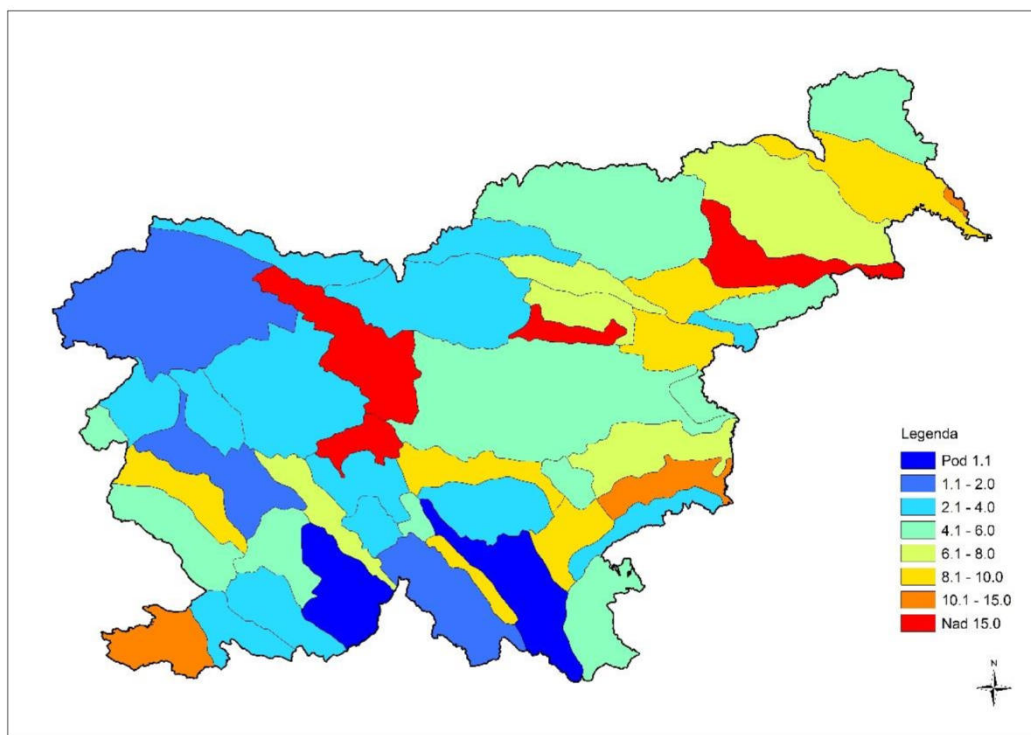


Slika 4: Delež obdelovalnih površin po mezoregijah v Sloveniji leta 2022.

Vir: Medmrežje 1; Lastni izračuni.

V tej luči je zanimiva analiza mezoregij, kjer je bilo največ površin, na katerih so njive prehajale v pozidana in sorodna zemljišča: na Murski ravni 797,0 ha, na Dravski ravni 660,4 ha, v Slovenskih goricah 582,5 ha, na Savski ravni 511,0 ha, na Krški ravni 303,8 ha in na Goriškem 210,6 ha. Največ novonastalih zemljišč v zaraščanju smo v obravnavanem obdobju beležili v Slovenskih goricah (5457,1 ha), v Koprskih brdih (3056,0 ha), v Posavskem hribovju (2945,4 ha), na Goriškem (2834,1 ha), na Murski ravni (2433,6 ha) in na Krasu (2149,2 ha). Novonastala zemljišča v zaraščanju so predstavljala najvišje deleže od skupne površine v mezoregijah Podgorski kras, Čičarija in Podgrajsko podolje (16,5 %), Koprška brda (16,3 %), Kras (13,9 %), Haloze (13,9 %) in Vipavska dolina (10,3 %). Največ novonastalih pozidanih površin je nastalo v mezoregijah Slovenske gorice (1845,9 ha), Savska ravan (1586,2 ha), Posavsko hribovje (1527,3 ha), Murska ravan (1362,3 ha), Dravska ravan (1196,6 ha) in Dolenjsko podolje (833,8 ha). Novonastale pozidane površine so najvišje deleže

od skupne površine predstavljale v mezoregijah Koprška brda (5,3 %), Savinjska ravan (4,6 %), Savska ravan (4,2 %), Krška ravan (4,1 %), Dravska ravan (4,1 %) in Ljubljansko barje (3,7 %). Največ novonastalih gozdnih površin smo zabeležili v mezoregijah Slovenske gorice (8495,2 ha), Posavsko hribovje (5816,1 ha), Koprška brda (5564,9 ha), Kras (4767,0 ha), Murska ravan (4749,8 ha), Goričko (4076,6 ha) in Vipavska dolina (3563,9 ha). Opaziti je torej mogoče, da je dinamika sprememb rabe tal pogosto najintenzivnejša ravno na območjih z višjo gostoto poselitve (oziroma večjo intenzivnostjo priseljevanja). V tem smislu je zanimiva mezoregija Koprška brda, kjer se kaže velika razlika v procesih spremembe rabe tal med obalnim delom (kjer je prisoten proces sprememb v smeri pozidave) in njegovim zaledjem (kjer je prisoten proces v smeri opuščanja obdelovalnih površin, zaraščanja in ogozdovanja).

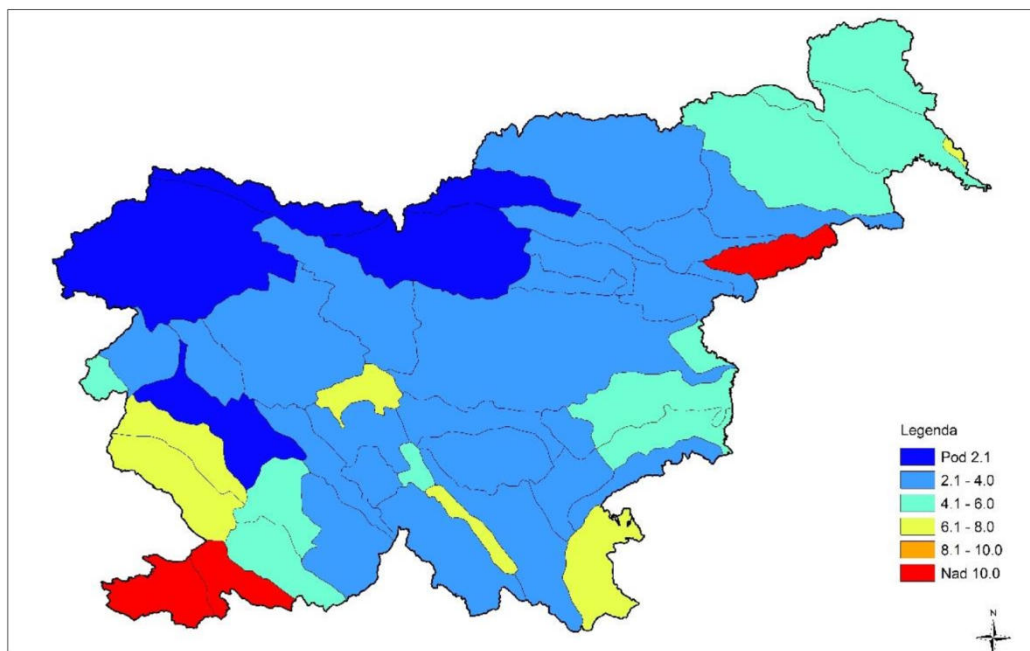


Slika 5: Delež pozidanih in sorodnih zemljišč po mezoregijah v Sloveniji leta 2022.

Vir: Medmrežje 1; Lastni izračuni.

Razmerje med spremembami obdelovalnih površin v neobdelovalne (proces ekstenzifikacije) in spremembami neobdelovalnih površin v obdelovalne izražamo s koeficientom ekstenzifikacije, ki nam hkrati pove, koliko hektarjev novonastalih neobdelovalnih površin pride na en hektar novonastalih obdelovalnih površin. Koeficient ekstenzifikacije višji od ena torej nakazuje na prevladujoč proces ekstenzifikacije, nižji od 1 pa na prevladujoč proces intenzifikacije. Slednji primer smo zasledili le pri sedmih od 48 mezoregij, najnižjo vrednost pa je zaznati v Zahodnih Karavankah in Idrijskem hribovju (po 0,72), vendar gre v obeh mezoregijah zaradi morfoloških značilnosti za absolutno majhne spremembe v smeri intenzifikacije.

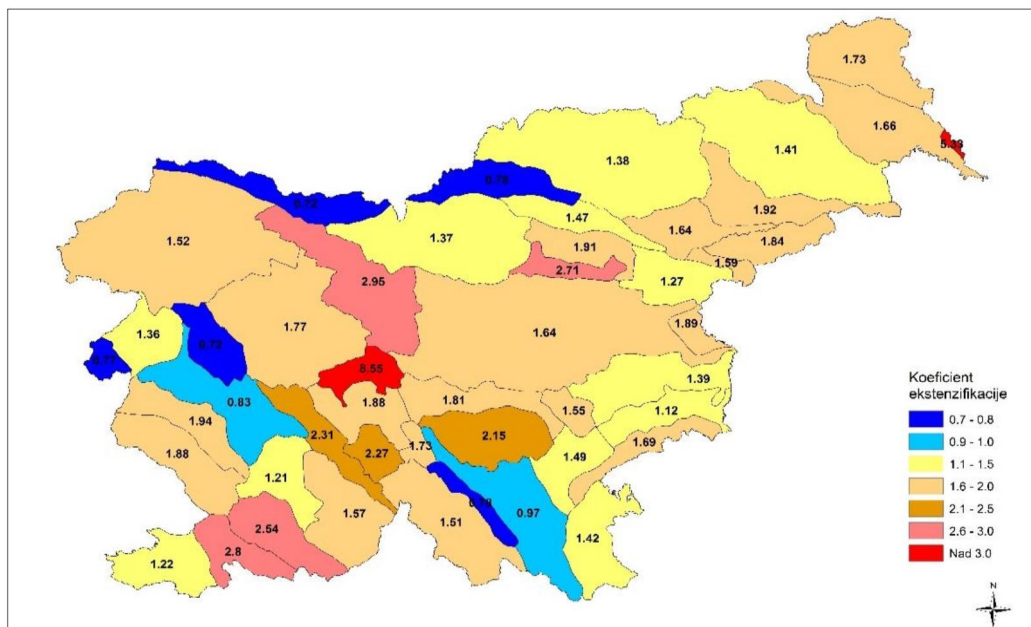
Najvišje koeficiente ekstenzifikacije smo zaznali v mezoregijah Ljubljansko barje (+8,55), Lendavske gorice (+5,33), Savska ravan (+2,95), Podgorski kras, Čičarija in Podgrajsko podolje (+2,80), Savinjska ravan (+2,71), Brkini in dolina Reke (+2,54), Notranjsko podolje (+2,31 in na Blokah (2,27).



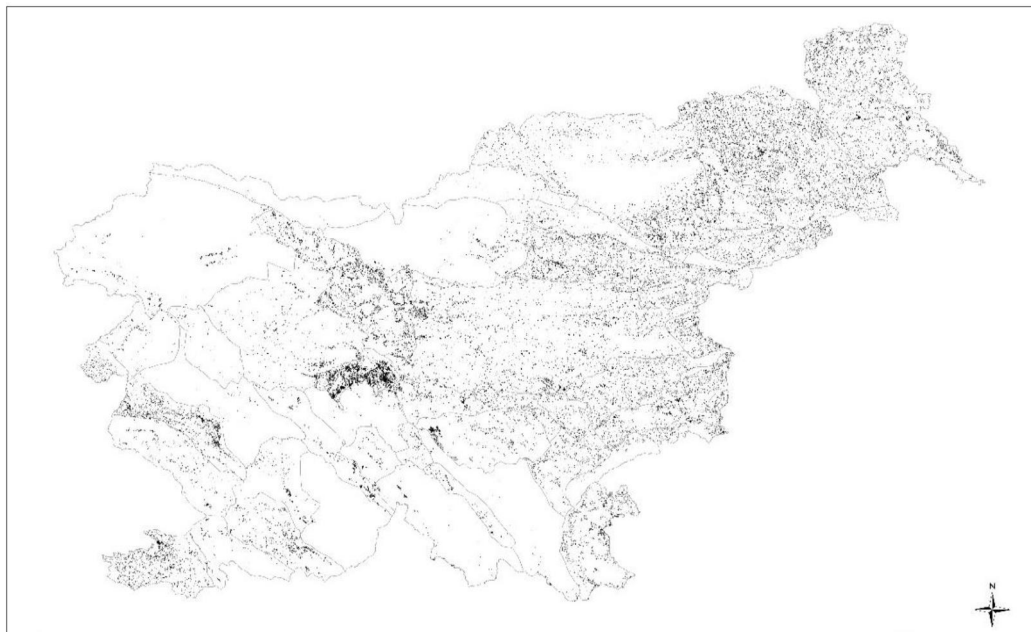
Slika 6: Delež zemljišč v zaraščanju po mezoregijah v Sloveniji leta 2022.

Vir: Medmrežje 1; Lastni izračuni.

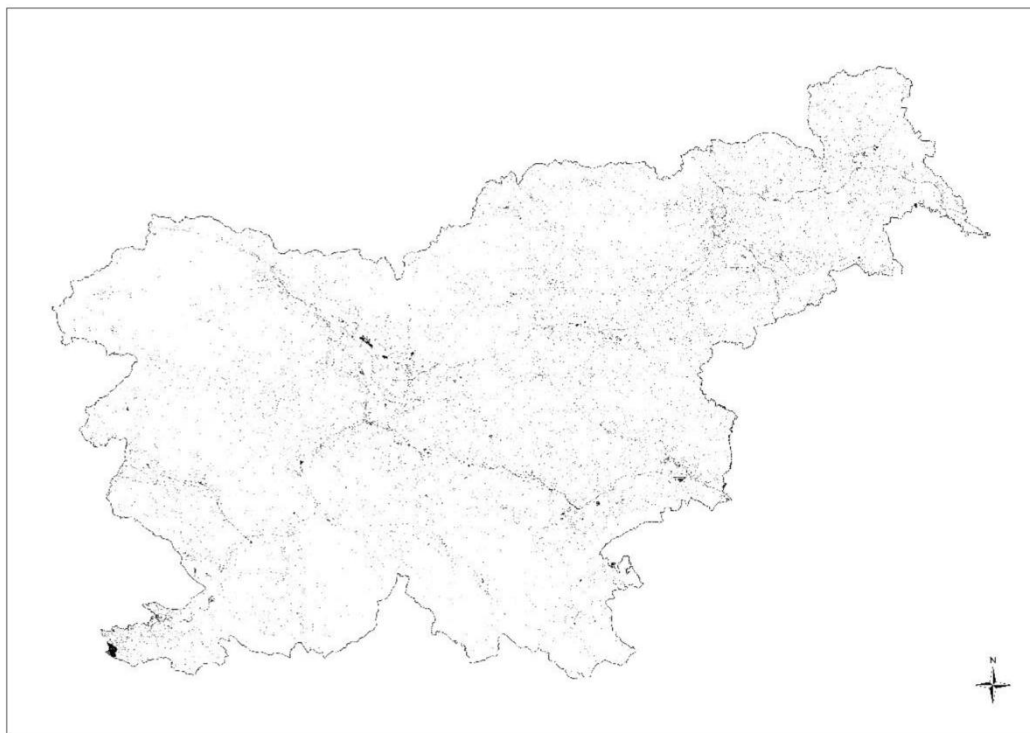
V obdobju 2000-2020 so se kategorije rabe tal v najvišji meri ohranile v mezoregijah Mala gora, Kočevski rog in Poljanska gora (na 94,54 % površja), Javornikih in Snežniku (93,69 %), Trnovskem gozdu, Nanosu in Hrušici (92,58 %), Veliki gori, Stojni in Goteniški gori (92,44 %) ter Krmskem hribovju in Menišiji (92,34 %). Taki rezultati so pričakovani, saj gre v vseh primerih za hribovite mezoregije, ki so bile že pred tem zelo gozdnate. Najmanj so se kategorije rabe tal ohranile na Ljubljanskem barju (na 59,82 %), v Koprskih brdih (61,10 %), Vipavski dolini (70,33 %), Lendavskih gorica (70,48 %), Slovenskih gorica (73,23 %) in Halozah (na 74,23 % površja).



Slika 7: Koeficient ekstenzifikacije po mezoregijah v Sloveniji v obdobju 2000-2022.
Vir: Medmrežje 1; Lastni izračuni.



Slika 8: Območja novonastalih neobdelovalnih površin v Sloveniji v obdobju 2000-2022.
Vir: Medmrežje 1; Lastni izračuni.



Slika 9: Območja novonastalih pozidanih in sorodnih površin v Sloveniji v obdobju 2000-2022.

Vir: Medmrežje 1; Lastni izračuni.

3.4 Spremembe rabe tal na območjih, ki so strateškega pomena za pridelavo hrane in kmetijstvo po mezoregijah v obdobju 2000-2022

Vlada RS je 15. novembra 2016 sprejela Uredbo o območjih za kmetijstvo in pridelavo hrane, ki so strateškega pomena za Republiko Slovenijo (UL 71 2016). Uredba določa območja za kmetijstvo in pridelavo hrane, ki so strateškega pomena za Republiko 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 se delijo na štiri tipe, in sicer od bolj do manj pomembnih:

1. izjemno pomembna območja za kmetijstvo in pridelavo hrane,
2. zelo pomembna območja za kmetijstvo in pridelavo hrane,
3. pomembna območja za kmetijstvo in pridelavo hrane in
4. 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 (Medmrežje 1). 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).

V Sloveniji se na SO nahaja 43,9 % površja. Najvišji delež površja mezonegij znotraj SO beležijo mezonegije Ložniško in Hudinjsko gričevje (99,8 % površja), Lendavske gorice (98,9 %), Slovenske gorice (97,9 %), Goričko (94,5 %), Savinjska ravan (92,0 %), Voglajnsko in Zgornjesotelsko gričevje (91,4 %), Srednjesotelsko gričevje (89,1 %), Velikolaščanska pokrajina (88,0 %), Murska ravan (87,0 %), Dravinjske gorice (85,7 %), Koprška brda (83,7 %), Dolenjsko podolje (78,8 %), Vipavska dolina (77,4 %) in Dravska ravan (76,2 %). Najnižje deleže SO je v Julijskih Alpah (4,5 %) in Zahodnih Karavankah (5,2 %). Medtem ko v Idrijskem hribovju SOP sploh ne nastopajo.

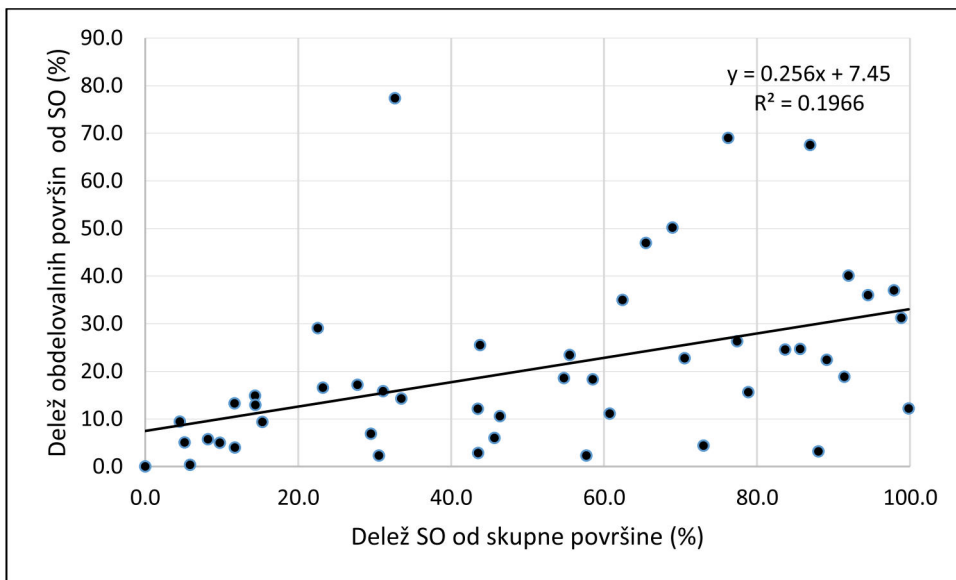
Strukturo rabe tal na SO kaže obravnavati v drugačni luči kot smo to storili pri analizi rabe tal na območju celotne Slovenije. SO so izbrana območja, primerna predvsem za kmetijstvo, zato bi pričakovali, da je delež kategorij, ki so uvrščene med obdelovalne površine višji. Delež njiv in vrtov je bil leta 2022 pričakovano najvišji na SO na ravninskih območjih: na Dravski ravni 65,2 %, na Murski ravni 64,8 %, na Krški ravni 44,6 %, na Savinjski ravni pa le 37,4 % in Savski ravni 31,1 %. Po drugi strani je zanimiva primerjava z deležem pozidanih in sorodnih površin na SO: na Savinjski ravni 19,1 % in na Savski ravni 15,4 %, na Ljubljanskem barju pa kar 20,2 %. Razmerje med pozidanimi in sorodnimi površinami ter površinami z njivami in vrtovi na SO po mezonegijah nam daje dober pokazatelj izkoriščenosti kmetijskega potenciala, po drugi strani pa nakazuje konfliktna območja med površinami, namenjeni pridelavi hrane in pozidanimi površinami. Zaradi omejenega obsega članka se bomo osredotočili na stanje in procese na ravninskih območjih. Na nivoju celotne Slovenije je bilo leta 2022 to razmerje 0,63 (leta 2000 le 0,35). Razmerje je najmanj ugodno na Savski ravni, kjer to znaša 0,99, ali povedano drugače: na vsak hektar njiv in vrtov na SO pride v tej mezonegiji en hektar pozidanih in sorodnih površin. Leta 2000 je bilo razmerje v tej mezonegiji le 0,35. Na Savinjski ravni je to razmerje leta 2022 0,65 (leta 2000 0,38), na Krški ravni 0,35 (leta 2000 0,20), na Dravski ravni 0,34 (leta 2000 0,16) in na Murski ravni 0,17 (leta 2000 0,11). Razmerja so bila leta 2022 torej manj neugodna na ravninskih območjih v severovzhodni Sloveniji. Vendar pa primerjava z letom 2000 povsod nakazuje na neugodne trende: pozidane površine se-navkljub splošnemu konsenzu o varovanju obdelovalnih površin pred pozidavo-širijo na najkakovostnejše kmetijske površine.

Na podoben način smo ugotavljali razmerja med zemljišči v zaraščanju in njivami in vrtovi na SO v letih 2000 in 2022. Na območju celotne Slovenije je bilo to razmerje leta 2000 0,06, leta 2022 pa že 0,29. Izpostavili bi neugodne vrednosti (in trende) na območju Krasa, kjer je bilo to razmerje leta 2022 7,45 (leta 2000 3,38) in v Goriških brdih (leta 2022 12,93, leta 2000 0,63). V Halozah se je to razmerje med leti 2000 in 2022 dvignilo z 0,25 na 2,15, v Lendavskih gorica z 0,02 na 0,64, v Slovenskih gorica pa z 0,02 na 0,19.

Analizirali smo tudi delež obdelovalnih površin na SO leta 2022. Izkazalo se je, da je ta delež najvišji v mezonegijah Ljubljansko barje (77,4 % površja), Dravska ravan (69,0 %), Murska ravan (67,5 %), Krška ravan (50,2 %), Goriška brda (46,9 %), Savinjska ravan (40,1 %), Slovenske gorice (37,0 %), Goričko (36,0 %), Savska ravan (35,0 %), Lendavske gorice (31,2 %) in Gorjanci (29,1 %). V absolutnem smislu je največ površin SO v mezonegijah Slovenske gorice (101206,0 ha), Posavsko hribovje (83047,4 ha), Murska ravan (52116,0 ha), Goričko (46455,4 ha), Strojna,

Kozjak in Pohorje (43108,1 ha), Savska ravan (42193,6 ha), Krško, Senovsko in Bizeljsko gričevje (32531,5 ha) in Dravska ravan (32407,1 ha).

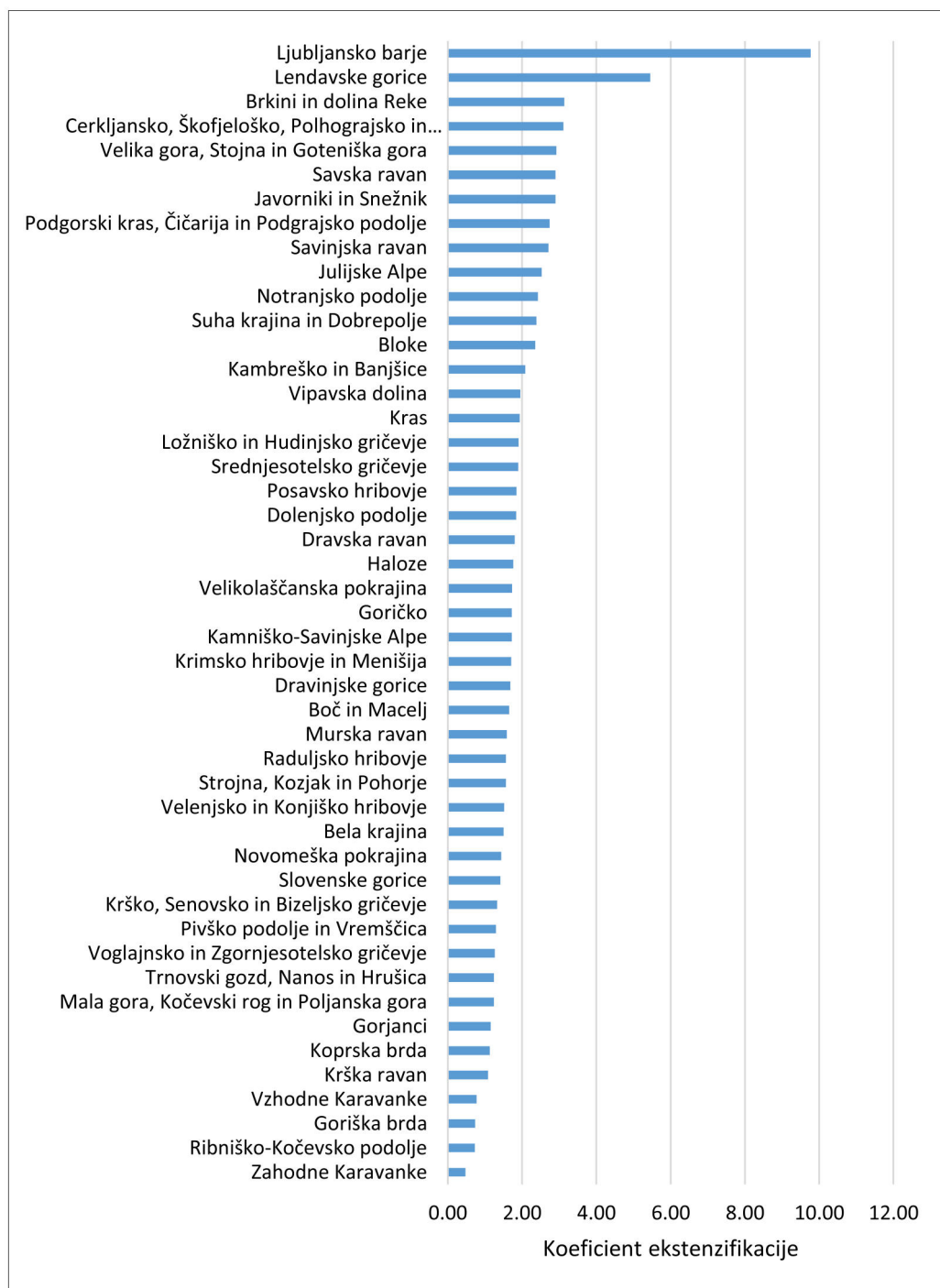
Ugotavljali smo še povezavo med deležem SO po mezoregijah in deležem obdelovalnih površin znotraj SO po mezoregijah. Pričakovali bi, da imajo regije z višjim delež SO boljšo izkoriščenost naravnega potenciala, ki ga nudijo pedološke, reliefne in podnebne razmere. Slika 10 kaže, da temu ni čisto tako. Pearsonov korelacijski koeficient med obema parametroma znaša 0,4434. Naj kot primer navedemo velikolaščansko pokrajino: čeprav kar 88,0 % mezoregije sodi med SO, pa je na teh površinah le 3,2 % obdelovalnih površin.



Slika 10: Povezava med deležem SO od skupne površine mezoregije in deležem obdelovalnih površin od SO po mezoregijah leta 2022.

Vir: Lastni izračuni.

Podobno kot za območje celotne Slovenije smo tudi za SO izračunali koeficient ekstenzifikacije v obdobju 2000-2022. Vrednosti so prikazane na Sliki 11. Zaradi omejenega prostora bi izpostavil, da so koeficienti na vseh SO na ravninskih območjih višji od 1, najslabše pa je stanje na Savski ravni (koeficient 2,90), Savinjski ravni (2,71), Dravski ravni (1,81), Murski ravni (1,59) in Krški ravni (1,08). Tudi na SO na ravninah torej beležimo trende spreminjanja obdelovalnih površin v neobdelovalne, pri čemer posebej izstopa osrčje Slovenije oziroma širša okolica Ljubljane. Podatki o povečanju pozidanih površin na SO po ravninskih mezoregijah so dovolj nazorni: na Savski ravni so se v obdobju 2000-2022 pozidane in sorodne površine povečale za 710,7 ha (1,68 OT), na Savinjski ravni za 282,2 ha (2,14 OT), na Murski ravni za 556,7 ha (1,09 OT), na Dravski ravni za 665,7 ha (za 2,05 OT) in na Krški ravni za 471,9 ha (2,54 OT).



Slika 11: Koefficient ekstenzifikacije na SO po mezoregijah v obdobju 2000-2022.

Vir: Lastni izračuni.

4. Zaključek

Spremembe rabe tal po mezoregijah kažejo, da se na območjih z večjim pridelovalnim potencialom (rodovitne prsti na ravninskih območjih) kažejo trendi zmanjševanja obdelovalnih površin na račun večanja pozidanih in sorodnih površin. Ti procesi so prisotni zlasti v mezoregijah Savska ravan, Savinjska ravan, Krška ravan in v manjši meri tudi na Dravski in Murski ravni. Po drugi strani pa v marginalnih območjih zaznavamo spremembo obdelovalnih površin v zemljišča v zaraščanju in gozd (Haloze, Lendavske gorice, Goričko). Proces večanja zemljišč v zaraščanju je mogoče zaznati tudi v nekaterih mezoregijah, ki sicer niso marginalne: Podgorski kras, Čičarija in Podgrajsko podolje, Kras in celo v zaledju Koprskih brd, ki predstavljajo eno najbolj kontrastnih mezoregij: v obalnem območju se širijo pozidane površine, zaledje pa se zarašča.

Analiza sprememb rabe tal na strateških območjih znotraj mezoregij je pokazala, da se procesi opuščanja obdelovalnih površin odvijajo tudi na območjih, ki so izjemna ali zelo pomembna za kmetijstvo in pridelavo hrane, kar je z vidika slabšanja samooskrbnosti in prehranske neodvisnosti zelo neugodno. Kljub sprejemanju zakonodaje na državnem nivoju in deklarativno zavzemanje za višanje deleža lokalno pridelane zdrave hrane, se na nivoju občin še vedno dogajajo procesi pozidave za kmetijstvo kakovostnih zemljišč, v marginalnih območjih pa se ta opuščajo in zaraščajo.

Zahvala

Raziskava je nastala v sklopu ciljnega raziskovalnega projekta »Krajinske značilnosti in ukrepi bodoče kmetijske politike« (V4-2018), sofinanciranega s strani ARRS in MKGP.

Literatura

- Medmrežje 1: <https://rkg.gov.si/vstop/> (10.1.2022)
- OECD, 2020: Towards Sustainable Land Use: Aligning Biodiversity, Climate and Food Policies. OECD Publishing, Paris.
- Perko in sod. 1998: Slovenija: pokrajine in ljudje. Mladinska knjiga, Ljubljana.
- Perpar, A., Kovačič, M. 2006: Prostorski vidiki razvoja kmetij. Dela, 25. Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana.
- Uredba o območjih za kmetijstvo in pridelavo hrane, ki so strateškega pomena za Republiko Slovenijo 2016: Uradni list 71, 15, 11.
- Žiberna, I. 2013: Spreminjanje rabe tal v Sloveniji v obdobju 2000-2012 in prehranska varnost. Revija za geografijo, 8.
- Žiberna, I. 2018: Land use changes in relation to selected physical geographical features from the viewpoint of marginalization: the case of Svečinske Gorice, Slovenia. Nature, tourism and ethnicity as drivers of (de)marginalization: insights to marginality from perspective of sustainability and development, (Perspectives on geographical marginality, 3). Springer Cham.
- Žiberna, I., Konečnik Kotnik, E. 2020: Spremembe rabe tal v Sloveniji med letoma 2000 in 2020. Geografija v šoli, 28 (3).

LAND USE CHANGES BY MESOREGION IN SLOVENIA BETWEEN 2000-2022

Summary

Changes in land use in Slovenia are bidirectional in relatively small areas: on the one hand, arable land is turning into built-up areas (suburbanization), on the other hand, into overgrown land and, in the final phase, into forest. Compared to other EU countries, Slovenia has a high above-average share of forest areas and a below-average share of arable land. Large forest cover in itself can be advantageous, as forests represent an important sink for CO₂ as a greenhouse gas, and from an energy and economic point of view, wood represents an important renewable resource and raw material, the added value of which should be increased in the wood industry. An even better indicator of the self-sufficiency of an individual country is a comparison of cultivated areas per inhabitant. According to estimates, around 0,3 ha of arable land per inhabitant would be needed for food independence in our climate zone. The situation in the EU countries is unfavourable in this regard. Only a third of the EU countries fulfilled this condition. Compared to the other countries considered, Slovenia is at the very bottom with 0,0858 ha of arable land per inhabitant.

In the article, we discuss land use changes between 2000 and 2022 by macro- and mesoregions in Slovenia. Data on land use were summarized by the Ministry of Agriculture, Forestry and Food. We converted the vector data for each category to raster data, with a cell size of 5m x 5m. The methodology for recording land use has changed in the meantime, so that all forms of land use are classified into 21 categories for the year 2000, and into 26 categories for the year 2022. By combining the classes, we created eight categories of land use: fields and gardens, vineyards, orchards, other permanent plantations, meadows, land in overgrowth, mixed land use, forest, built-up and related areas, other areas and water bodies. Data on land use for the years 2000 and 2022 were compared with each other and the directions of land use changes, the intensity of these changes, and the extensification coefficient were calculated, which represents the ratio between the areas that changed from arable to non-arable areas and areas with the reverse process. We also analyzed land use changes in areas that are of strategic importance for agriculture and food production (especially areas that are extremely and very important). Data on macroregions and mesoregions were summarized according to regionalization, which was carried out as part of the »Regional Geographical Monography of Slovenia« project and which was later published in the monograph Slovenia. Landscapes and people.

Changes in land use by mesoregions show that in areas with greater production potential (fertile soils in flat areas) there are trends of decreasing cultivated areas at the expense of increasing built-up and related areas. These processes are present especially in the mesoregions Sava plain, Savinjska plain, Krška plain and to a lesser extent also in the Drava and Murska plains. On the other hand, in marginal areas, we can see the change of cultivated land into overgrown land and forest (Haloze, Lendavske gorice, Goričko). The process of land growth in overgrowth can also be detected in some mesoregions, which are otherwise not marginal: Podgorski karst, Čičarija and Podgrajsko podolje, Karst and even in the hinterland of the Kopraska brda, which represent one of the most contrasting mesoregions: built-up areas are expanding in the coastal area, hinterland but it is overgrown.

The analysis of land use changes in strategic areas within mesoregions showed that the processes of abandoning cultivated areas also take place in areas that are exceptional or very important for agriculture and food production, which is very unfavorable from the point of view of the deterioration of self-sufficiency and food independence. Despite the adoption of legislation at the national level and the declarative commitment to increase the share of locally produced healthy food, processes of building quality land for agriculture are still taking place at the municipal level, and in marginal areas these are abandoned and overgrown.

VAROVANJE PRSTI V OBDOBJU PODNEBNIH SPREMEMB

Ana Vovk

Redni prof. ddr., prof. geog. in zgod.
Mednarodni center za ekoremediacije
Filozofska fakulteta
Koroška cesta 160, SI - 2000 Maribor, Slovenija
e-mail: ana.vovk@um.si

UDK: 91:631.4

COBISS: 1.01

Izvleček

Varovanje prsti v obdobju podnebnih sprememb

Varovanje prsti je v času suše, poplav in požarov aktualna tematika. Glede na vse težje pogoje pridelave se sistemi varovanja prsti vse bolj obračajo k naravnim pristopom. V letu 2022 je potekalo svetovno gibanje Rešimo prst ter aktivna spodbuda različnim organizacijam in strokovnjakom za pristop priprave Strategije za tla. V prispevku so izpostavljeni procesi varovanja prsti, v katere je vključena tudi Slovenija. Poudarek je na regenerativnih pristopih, ki jih podpira tudi Evropska komisija v okviru Zelenega prehoda. Izkušnje kažejo, da so tovrstni pristopi v začetni fazi in da se kažejo kot nujni za prilagajanje podnebnim spremembam.

Ključne besede

Organska snov, podnebne spremembe, prst, regenerativno kmetovanje, revitalizacija

Abstract

Soil protection in the eriod of climate change

Soil protection is a relevant topic in times of drought, floods and fires. In view of increasingly difficult growing conditions, soil protection systems are gaining in natural approaches. In 2022, the global movement Save the Soil took place, during which active encouragement for preparation of Soil Strategy was given to various organizations and experts. This article highlights soil protection processes, which are present in Slovenia. The emphasis is on regenerative approaches, which are also supported by the European Commission as part of the Green Deal. Experience shows that such approaches are in the initial phase and that they are proving to be necessary for adaptation to climate change.

Keywords

Climate change, organic matter, regeneration agriculture, revitalisation, soil

1. Uvod

Problem ogroženosti prsti je zares velik, zato je Evropska komisija pričela s spletnim posvetovanjem z državljani in strokovnjaki z namenom pridobitve povratnih informacij in razvoja nove Strategije EU za tla do leta 2030. Njen cilj je zdravje, obnova in zaščita prsti. Posvetovanje razumejo kot ključno priložnost za javnost, da oblikuje prihodnost evropskih prsti, potem ko je Evropa minulo poletje doživela strahovite suše in požare. Ključna je degradacija prsti – evropske prsti niso dovolj zdrave, da bi pripomogla k ublažitvi teh težav. Dvig organske snovi v prsti je lahko rešitev, ki je bila do sedaj kritično spregledana. 60-70 % evropske prsti ni v zdravem stanju (Evropska komisija 2022a). Žal je tudi 40 % slovenskih obdelovalnih zemljišč degradiranih (GOV.SI 2022). Slovenija ni ogrožena zaradi degradacije prsti po naravni poti, ampak zaradi človekovih vplivov. Moje aktivno sodelovanje v posvetovanjih za pripravo strategije za prst je razkrilo, da je zavedanje o zdravju prsti zelo nizko tudi v Sloveniji.

Od začetka leta 2022 je v Evropi pogorelo več kot 60.000 hektarov zemljišč. To je dvakrat več kot v letu 2021 in približno 4,6-krat več od povprečja zadnjih deset let (2012-2021). V poročilu Evropskega observatorija za sušo (EDO) iz avgusta 2022, ki ga nadzoruje Evropska komisija, je navedeno, da je 47 % Evrope v svarilnem stanju primanjkljaja vlage v prsti, 17 % pa v alarmantnem stanju, v katerem je vegetacija že prizadeta (Evropska komisija 2022b). Svetovni obseg degradiranih površin je ocenjen na 20-40 % celotnega kopnega, kar neposredno prizadene skoraj polovico svetovnega prebivalstva in se razteza med svetovnimi obdelovalnimi površinami, sušnimi območji, mokrišči, gozdovi in travišči (Konvencija ZN o boju proti dezertifikaciji - UNCCD 2022). V zgolj dveh desetletjih, med letoma 1981 in 2003, je bilo v Sloveniji degradiranih 12 % zemljišč (Upravljanje tal 2022).

Brez zdravih prsti je življenje, kot ga poznamo, ogroženo. Hrana izgubi svojo hranilno vrednost, suše in poplave postanejo vse hujše, biotska raznovrstnost je izgubljena, kmetje se zadolžujejo in prst iz ozračja absorbira manj ogljika, kar pospešuje globalno segrevanje. Posledično biomasa zaradi zmanjšane možnosti fotosinteze ne uspe proizvajati dovolj hrane, kar privede do manjšega pridelka.

Gibanje Rešimo prst s podporo Združenih narodov in Svetovnim programom za hrano izpostavlja pomen ozaveščanja ljudi o zdravi zemlji za zdrave pridelke. Samo zdrava prst je sposobna zadrževati vodo in s tem omogoča življenje v prsti, kar je temelj rodovitnih prsti. Prav tako zmanjšuje tveganja za suše in njihove posledice, tako da se poveča vsebnost organske snovi v kmetijskih prsteh na 3-6 % (Save soil 2022). Visoka vsebnost organskih snovi v prsti omogoča zadrževanje vode, s tem pa tudi čiščenje, zato je pomembno, da je prst bogata z organsko snovjo, ki ni samo hrana za rastline, ampak zadrževalna plast za vodo. Rastline brez vode ne morejo uspevati, zato je ključno, da so prsti naravne kot v gozdu, torej bogate s humusom, ki zadrži tudi onesnažila in prepreči prehod le teh v podtalno vodo. Kako uspešne so prsti pri tem, je odvisno od tipa prsti. Bolj ko so plitve in peščene, manjšo možnost imajo in obratno. Zato je pomembno prsti pri kmetijskih posegih pokrivati z organsko snovjo, torej uporabiti zastiranje. To stališče avtorice prispevka je bilo vključeno v svetovno strategijo za varovanje prsti.

Organska vsebnost v prsti je organska sestavina prsti, ki jo sestavljajo majhni sveži rastlinski ostanki, drobni živi organizmi v prsti, razkrajajoča se organska snov ter stabilna organska snov (humus). Obstaja veliko načinov za njeno povečanje z uporabo rastlinskih ali živalskih odpadkov, vendar se strokovnjaki strinjajo, da mora biti vsebnost organske snovi v prsti vsaj 3-6 %. Dokazano je, da povečanje vsebnosti organskih snovi v prsti pripomore k povečanju njene poroznosti. Pore namreč služijo kot prostor za shranjevanje vode v prsti. Ta voda je nato zlahka na voljo rastlinam in mikrobom, ki živijo v prsti. Voda, shranjena v prsti, zadosti približno 90 % potreb po vodi za svetovno kmetijsko proizvodnjo.

Če prsti po svetu ne bomo regenerirali, se lahko zaradi globalnega segrevanja kot posledica izgub ogljika pri segrevanju prsti v ozračje sprosti 840 milijard ton ogljikovega dioksida. To je več kot vse emisije človeštva v zadnjih 30 letih skupaj (Save Soil 2022).

Najhitrejši in učinkovit odgovor za rešitev prsti je regenerativno kmetijstvo (Sol 2020). Regenerativno kmetijstvo je odziv na velike pritiske na prsti v zadnjih desetletjih zaradi pretirane uporabe gnojil in fitofarmaceutskih sredstev. V literaturi zasledimo različne definicije te oblike kmetovanja. Jimi Sol definira regenerativno kmetijstvo kot sklop kmetijskih praks, ki povečujejo biotsko raznovrstnost in organsko snov v tleh ter tako pozitivno vplivajo na prst (Sol 2020). Chesapeake Bay Foundation ga opredeljuje kot celovit pristop h kmetijstvu, ki se osredotoča na medsebojno povezanost kmetijskih sistemov in ekološkega sistema kot celote (Chesapeake Bay Foundation 2021). Durkin in McCue ga definirata kot sistem pridelave hrane in biomase, ki se osredotoča na vzpostavitev funkcionalne biotske raznovrstnosti in zdravja tal za pridobivanje pridelkov brez uporabe sintetičnih sredstev kot so herbicidi, pesticidi in kemična gnojila (Durkin in McCue 2021). Goswami in njegovi sodelavci ga opredeljujejo kot sistemski pristop, pri katerem kmetje delujejo z naravo in ne proti njej, hkrati pa je tudi najboljše merilo za hitro črpanje ogljikovega dioksida iz ozračja (Goswami in sod. 2021). Sanyal in Wolthuizen ga definirata kot kmetijstvo, ki temelji predvsem na izboljšanju funkcionalnosti, kakovosti ali zdravja tal in se uporablja kot orodje za zagotavljanje podnebne in gospodarske odpornosti kmetijskih ekosistemov (Sanyal in Wolthuizen 2021). O'Donoghue, Minasny in McBratney pa ga opredeljujejo kot vsak sistem poljedelstva in/ali živinoreje, ki z naravno kompleksnostjo ter ob upoštevanju svojih zmogljivosti povečuje kakovost proizvoda in razpoložljivost virov, od katerih je kmetijstvo odvisno: prsti, voda, živi organizmi, obnovljiva energija in človekovo delo (O'Donoghue, Minasny in McBratney 2022).

Če strnemo vse omenjene definicije opredeljujejo regenerativno kmetijstvo kot naravi prijazno kmetijstvo, ki skrbi za zdravje prsti in ostalih naravnih virov, podpira biotsko raznovrstnost kmetijskih ekosistemov ter pomaga pri črpanju ogljikovega dioksida iz ozračja in tako pripomore k zmanjševanju vpliva pomembnih sprememb.

2. Metode dela

Za pripravo prispevka so uporabljena spoznanja sodelovanja z Evropsko komisijo za pripravo strategije za prsti ter rezultati lastne prakse izvajanja varovanja prsti na območju Mednarodnega centra za samooskrbo Dole. Vključena je tudi analiza besedil in videoposnetkov, ki so povezani s tematiko varovanja prsti. Za prikaz regenerativnega kmetijstva so uporabljeni angleški videoposnetki (Western Port Catchment Landcare Network, Green European Foundation, Planet A in drugi), članki Inštituta Rodale, ki se ukvarja z raziskovanjem regenerativnega kmetijstva ter članke Inštituta za zdravje prsti (Soil Health Institute), ki se ukvarja za raziskavami na področju zdravja in produktivnosti prsti. Izhodišča Zelenega dogovora (Green Deal) in Skupne kmetijske politike (SKP) so iz uradnih spletnih strani Evropske komisije in GOV.SI, saj je Evropska komisija pristojna za ti dve strategiji.

3. Načini varovanja prsti

Zaradi podnebnih sprememb je ključno varovati prsti po naravnih pristopih tako, da posnemamo procese iz narave. Zmotno je razmišljanje, da se prsti varujejo z gnojenjem in obdelavo. Ravno obratno, potrebno je čim manj posegati v prsti, da dosežemo njihovo naravno regeneracijo. Te izkušnje izhajajo iz neposredne prakse in so bile razširjene med številne udeležence izobraževanja v praksi, kjer pridobivajo praktične izkušnje analiz prsti (Slika 1). V nadaljevanju so prikazani sedaj promovirani pristopi varovanja prsti s poudarkom na njihovi regeneraciji.



Slika 1: Spremljanje vlage v prsti.

Vir: Vovk 2022.

3.1. Regenerativno kmetijstvo

Regenerativno kmetijstvo je sklop kmetijskih praks, ki povečujejo biotsko raznovrstnost in organsko snov v prsti ter tako pozitivno vplivajo na prst. Najbolj učinkovite prakse so v veliki meri odvisne od zemljišča, ki ga obdelujemo (na primer različni deli zemlje, podnebje, tipi prsti in druge značilnosti). Glavna razlika med konvencionalnim in regenerativnim kmetijstvom je v tem, da si konvencionalno kmetijstvo prizadeva ustvariti čim več ene vrste pridelka, regenerativno kmetijstvo pa si prizadeva ustvariti čim več odnosov med različnimi vrstami (Sol 2020).

Prednostna naloga regenerativnega kmetijstva je zdravje prsti, ki je tesno povezano s celotnim zdravjem našega prehranskega sistema. Zdravje prsti vpliva na vse, od zdravja rastlin do dobrega počutja ljudi in okolja. Hkrati pa regenerativno kmetijstvo vključuje visoke standarde za dobro počutje živali in spoštovanje delavcev. Namen je ustvariti sisteme kmetij, ki delujejo v harmoniji z naravo in izboljšujejo kakovost življenja vseh udeležencev (Rodale Institute 2021).

Prsti so živ sistem, ki diha. Kmetje se pogosto ukvarjajo s fizikalnimi in kemičnimi lastnostmi prsti, skoraj nikoli pa ne govorijo o bioloških sestavinah. To je glavna stvar, ki manjka pri pravilnem razumevanju zdravja prsti. Večina težav, ki pestijo sodobno kmetijstvo, je posledica pomanjkanja raznolikosti. Nikjer v naravi ne vidimo enoličnosti, ljudje pa naravi vsiljujemo svojo voljo, njen odziv na to pa je sčasoma odporen plevel, hrošči, bolezni in drugo. Ko pa začnemo ponovno vzpostavljati raznolikost, veliko teh težav hitro izgine. Pri regenerativnem kmetovanju združujemo tehnologijo, kemikalije, družinsko kmetovanje v komercialnem slogu in uporabo tradicionalnih kmetijskih praks izpred 50 let ter vse skupaj dvignemo na višjo raven (Soil Health Institute 2018).

Zdravje prsti je ključnega pomena za kratkoročno in dolgoročno produktivnost prsti, s čimer se ukvarjajo številni projekti. Zaradi slabe rodovitnosti prsti imajo kmetovalci interes uporabiti naravne metode za oživitev zemlje (Slika 2). Poleg tega ima izredno pomembno vlogo tudi znanost, ki namesto analitičnih postopkov uvaja sintezne (žive laboratorije za spremljanje zdravja prsti (Slika 3).

Kmetje morajo spremeniti svoje razmišljanje, saj se preveč zanašajo na zunanje vnose, zato je eden glavnih ciljev regenerativnega kmetijstva zmanjšanje le-teh. Ne gre za to, da teh močnih orodij ne bi uporabljali, temveč za njihovo razumno in trajnostno uporabo. Na primer, uporaba dušika, vendar ne v tolikšni meri ali v drugačni obliki, kot je v povezavi z organskimi gnojili. Cilji so povečanje organske snovi, povečanje donosnosti z zmanjšanjem proizvodnih stroškov, povečanje pridelka, zmanjšanje uporabe pesticidov, herbicidov in gnojil, povečanje biotske raznovrstnosti ter ohranjanje zdravja in hitrosti rasti živali. Delati moramo z naravo in ne proti njej. To pomeni, da je treba pustiti naravi, da razvije sistem na način, ki ga narava predvideva, in opazovati, kako se sistem na to odziva; večja biotska raznovrstnost, več detelje, mehkejša prst, sprememba v obnašanju živali na paši, vrnitev drugih rastlin v sistem in druge pozitivne posledice. V praksi moramo zemljišča zasejati z različnimi vrstami posevkov, omogočiti daljša obdobja mirovanja ter zmanjšati odmerke gnojil in jih dopolniti z organskimi vnosi kot sta raztreseni gnoj in kompost. Ne glede na to, kaj pridelujemo (poljščine, meso, volno), si prizadevamo, da bi imele rastline globoke korenine. S tem pridobimo največjo vrednost iz celotne

globine prsti, povečamo zadrževanje vode in organske snovi ter povečamo odpornost sistema (Western Port Catchment Landcare Network 2020).

Poznamo več konceptov regenerativnega kmetijstva. Najbolj znani so kmetovanje brez obdelave tal, ki vključuje pokrivne posevke, regenerativno pašništvo, ki vključuje migracijo črede živali, ter agro-gozdarstvo, ki združuje pridelovanje hrane in vzrejo živali na enem samem zemljišču.



Slika 2: Metoda kombiniranih posevkov iz zastiranje površine zemlje sodi med zelo uveljavljene pristope varovanja prsti.

Vir: Vovk 2022.



Slika 3: Območje spremljanja varovanja prsti.

Vir: Vovk 2022.

Kmetje morajo spremeniti svoje razmišljanje, saj se preveč zanašajo na zunanje vnose, zato je eden glavnih ciljev regenerativnega kmetijstva zmanjšanje le-teh. Ne gre za to, da teh močnih orodij ne bi uporabljali, temveč za njihovo razumno in trajnostno uporabo. Na primer, uporaba dušika, vendar ne v tolikšni meri ali v drugačni obliki, kot je v povezavi z organskimi gnojili. Cilji so povečanje organske snovi, povečanje donosnosti z zmanjšanjem proizvodnih stroškov, povečanje pridelka, zmanjšanje uporabe pesticidov, herbicidov in gnojil, povečanje biotske raznovrstnosti ter ohranjanje zdravja in hitrosti rasti živali. Delati moramo z naravo in ne proti njej. To pomeni, da je treba pustiti naravi, da razvije sistem na način, ki ga narava predvideva, in opazovati, kako se sistem na to odziva; večja biotska raznovrstnost, več detelje, mehkejša prst, sprememba v obnašanju živali na paši, vrnitev drugih rastlin v sistem in druge pozitivne posledice. V praksi moramo zemljišča zasejati z različnimi vrstami posevkov, omogočiti daljša obdobja mirovanja ter zmanjšati odmerke gnojil in jih dopolniti z organskimi vnosi kot sta raztreseni gnoj in kompost. Ne glede na to, kaj pridelujemo (poljščine, meso, volno), si prizadevamo, da bi imele rastline globoke korenine. S tem pridobimo največjo vrednost iz celotne globine prsti, povečamo zadrževanje vode in organske snovi ter povečamo odpornost sistema (Western Port Catchment Landcare Network 2020).

Poznamo več konceptov regenerativnega kmetijstva. Najbolj znani so kmetovanje brez obdelave tal, ki vključuje pokrivne posevke, regenerativno pašništvo, ki vključuje migracijo črede živali, ter agro-gozdarstvo, ki združuje pridelovanje hrane in vzrejo živali na enem samem zemljišču.

3.1.1 Kmetovanje brez obdelave

Kmetovanje brez obdelovanja prsti pripomore k boljši kakovosti prsti in manjšim vnosom s strani kmeta. Kmetje zmanjšajo število ur, ki jih preživijo na traktorju, ter zmanjšajo porabo dizelskega goriva tudi do 40 %. Pri uporabi kombajna je pomembno, da odstranimo samo pridelek, stebila rastlin pa ostanejo na polju. Tako kombajn skozi sebe spusti manj materiala in za delovanje potrebuje manj energije (Green European Foundation 2020).

Pri kmetovanju brez obdelovanja tal so eden izmed glavnih pristopov pokrivni posevki, ki pripomorejo k ohranjanju ravnovesja s sočasnim sajenjem dveh ali več poljščin glede na to, kaj bo naslednji posevek na tem polju. Na primer, idealen pokrivni posevek pred sajenjem koruze, ki iz prsti odvzame veliko dušika, je grah. Na ta način lahko kmet zmanjša uporabo sintetičnih gnojil in prst ostane zdrava. Pomembno je, da na polju vedno nekaj raste. Na primer, pri žetvi koruze se takoj za njo požene še zračna sejalnica. Le-ta ima enojni disk za odpiranje, zato ne poškoduje prsti. Vsi ostanki se pustijo na njivi, kar pomaga pri pronicanju vode, ščiti prst, ohranja temperaturo prsti in dodaja organsko snov, ko se ti ostanki razgradijo (Soil Health Institute 2018). Hrana ima zaradi uporabe pokrивnih posevkov in biodinamičnih pripravkov boljši okus, rastline pa imajo boljši koreninski sistem, kar pomeni, da so korenine daljše in da je vsaka posamezna korenina obdana z zemljo. To nakazuje, da so v tleh mikrobi, glive, deževniki in drugi koristni organizmi (Festival 21 2019).

S sajenjem do 12 vrst naenkrat v prst vnesemo različna hranila, ki jih tam običajno ni, ter s tem nahranimo različne vrste mikrobov. To spodbuja kalitev manjšega števila semen plevela, kar pomeni manjšo potrebo po uporabi herbicidov. Poleg tega pokrivni posevki zagotavljajo zavetje in hrano prostoživečim živalim. Več je metuljev, miši, krto in zajcev ter posledično več sov, puščavnic in kanj (Green European Foundation 2020).

Brez kemikalij in obdelave tal so zaenkrat znane le tri možnosti. Prva je uporaba valjčne grede, da se poškoduje steblo rastline in ta odmre. Druga možnost je uporaba goveda za pašo na tem pokrivenem posevku. Lahko pa imamo tudi ustrezen trajni prekrivni posevek v kombinaciji s ciljnim posevkom (Soil Health Institut 2018).

3.1.2. Regenerativno pašništvo

Govedoreja je znana kot zelo škodljiva za okolje zaradi sproščanja metana in izsekavanja gozdov za pašnike. S pravilnimi praksami regenerativne paše se v prst shranijo ogromne količine ogljika, zgradi se prst in v nekaj letih se lahko celo odpravi dezertifikacija. Rast trave se običajno začne počasi, nato se pospeši in spet upočasni. Če jo živali pojedjo preden se njena rast pospeši, trava nikoli ne zraste višje in ne izkoristi vse možne biomase (ogljik, ki prihaja iz zraka). To se dogaja pri tradicionalnih pašnih živalih. Le-te pojedjo vso travo, ki nima možnosti, da bi dovolj hitro zrasla, preden jo spet pojedjo. Če pa živali migrirajo v tesno strnjene črede z enega območja na drugega, kot je bilo to nekoč v naravi, ima trava čas, da zraste, preden jo pojedjo. Pašnik je treba razdeliti na več delov, ki so ločeni z ograjo, živino pa je treba z enega dela na drugega premakniti v približno dveh dneh. Poleg tega se vsa trava ne poje, nekaj je živali poteptajo ali pa se nanjo iztrebijo, kar ustvari odlične pogoje za nastanek nove vrhnje plasti zemlje, ki se na koncu izredno hitro razvije (Sol 2020).

Kmetje bi se morali preusmeriti iz upravljavcev živine v upravljavce zemljišč. To lahko dosežejo z regenerativno pašo, agro-gozdarstvom, uporabo bioloških preparatov (permakultura, biodinamika) ter kmetovanjem v naravnem zaporedju (rehidracija pokrajine z upočasnitvijo vode in njenim zadrževanjem v potoku ali strugi). Pri celostnem upravljanju paše obstajajo tri osnovna načela. Prvič, na pašniku lahko pasemo živali le kratek čas. Drugič, pašnik želimo pustiti pri miru dolgo časa, da si rastline opomorejo in da zrastejo nove. Tretjič, vpliv živali vznemirja prst in s tem omogoča, da vzklije več rastlin, ter vzpodbuja že obstoječe rastline, da ponovno vzklijejo in obnovijo svoje korenine tudi pod zemljo (Festival 21 2019).

Ena izmed prednosti regenerativnega pašništva je, da govedo nima težav z notranjimi zajedavci, še posebej, če se tem ciklu uporabljajo tudi pašne kokoši, saj prebirajo gnoj in odstranjujejo črve, ki bi se lahko razmnožili v gnoju za govedom. Gnojni hrošči nato razgradijo gnoj in ga prenesejo v prst, kjer ga nato uporabijo mikrobi in rastline. V zdravih tleh so bakterije, imenovane metanotrofi, ki razgrajujejo metan v tleh, še preden pride v ozračje, kar vpliva tudi na zmanjševanje globalnega segrevanja ozračja. Ena od možnosti pa je tudi uporaba gozdnih površin, kar omogoča pašo živine in prašičev tudi znotraj gozda (Green European Foundation 2020).

3.2. Agro-gozdarstvo

Agro-gozdarstvo je starodavna praksa, ki je bila uveljavljena pred več tisoč leti, v prvi polovici 20. stoletja pa so te prakse v veliki meri izginile, ker so veljale za neučinkovite, saj se razpršena drevesa niso obnesla s traktorji in velikimi kmetijskimi stroji. Agro-gozdarstvo združuje običajno pridelavo poljščin in živali z različnimi vrstami dreves. Zmanjšuje emisije, potrebuje manj gnojil in je zelo prilagodljivo. Kar bi sicer izvajali na več ločenih krajih, se tako izvaja na enem mestu, kar zmanjšuje potrebo po lastništvu večjega števila zemljišč. Tak primer je vzreja živali v gozdu namesto na kmetiji. Tako se lahko živali kot so piščanci, prašiči in govedo prosto gibljejo in se hkrati hranijo z rastlinami, ki zrastejo v gozdu. S tem kmetje prihranijo tudi pri krmi za živali. V gozdu pa lahko pridelujemo tudi različna zelišča ali trto (Planet A 2021).

Še ena praksa pa je zasaditev živih meja in dreves med polji. S tem se ustvarijo avenije, ki dajejo zavetje živini med pašo, ščitijo prst in ustvarjajo večjo raznolikost prsti (Green European Foundation 2020). Primerna drevesa so topoli, saj le-ti hitro rastejo in so enostavni za upravljanje. V drevesih se shranjuje veliko CO₂, nudijo zavetje pred plenilci in soncem, zadržujejo vlago v tleh in zagotavljajo zaščito pred vetrno erozijo. Povečujejo tudi biotsko raznovrstnost, zlasti pri žuželkah, črvih in glivah. Ko listje odpade in se razgradi, pa to še dodatno pomaga tlom, da ponovno pridobijo hranila (Planet A 2021).

Odrasla drevesa se pozneje pogosto uporabijo za kurjavo, pri čemer se približno 70 % ogljikovega dioksida ponovno sprosti v ozračje, kar je v nasprotju z idejo shranjevanja ogljika. Prav tako na nekaterih območjih dreves ni mogoče saditi. To so močvirnata območja, hribovita območja ali območja, kjer prsti niso dovolj globoke (Planet A 2021). V tem primeru uporabimo permakulturne pristope, kjer poglobljamo prst za potrebe sajenja dreves.

4. Kmetijski dogovor in skupna kmetijska politika v odnosu do prsti

Cilj evropskega Zelenega dogovora (Green Deal) je, da se vse sektorje gospodarstva EU pripravi na soočenje z izzivom podnebnih sprememb in do leta 2050 »Evropa postane prva podnebno nevtralna celina« na konkurenčen, stroškovno učinkovit in pravičen način. Ključna je preobrazba družbe in gospodarstva EU, zato je bilo potrebno oblikovati nov gospodarski model, ki je predstavljen v Zelenem dogovoru. Vse države članice EU so se zavezale k zmanjšanju emisij, kar bi ustvarilo delovna mesta, povečalo gospodarsko rast, izboljšalo zdravje in počutje ljudi, zmanjšalo odvisnost od zunanjih virov energije, obravnavalo energijsko revščino ter ustvarilo priložnosti za nove naložbe in inovacije. V primerjavi z letom 1990 jih morajo do leta 2030 zmanjšati za vsaj 55 % (Evropska komisija 2022a).

Za varstvo planeta in zdravja ljudi je nujno sodelovanje z naravo, saj je obnova le-te poceni in hitra rešitev v boju proti podnebnim spremembam zaradi sposobnosti absorpcije in shranjevanja ogljika. Zato so ključni cilji s strani Evropske komisije obnova prsti, gozdov, šotišč in mokrišč. S temi viri je treba upravljati krožno in trajnostno, kar bo pripomoglo k ohranjanju zdravega okolja, zagotavljanju trajnostnih virov energije, izboljšanju življenjskih razmer in ustvarjanju kakovostnih delovnih mest. Stari cilj za naravno odstranjevanje ogljika je predvideval, da se letno iz ozračja odvzame 225 megaton ogljika, novi cilj pa je odvzem 310 megaton ogljika. Danes smo na odvzemu 268 megaton ogljika, kar pomeni, da smo stari cilj že prekoračili (Evropska komisija 2022a).

Vsako leto 5. decembra je mednarodni dan prsti in posebna pozornost v letu 2022 je bila namenjena kmetijski zemlji. Jasno je bila izpostavljena potreba po varovanju prsti in ukinitvi tehnik, ki zbijajo in uničujejo prsti, kar je še posebej pomembno za konvencionalne načine pridelave

Na področju kmetijstva se Zeleni dogovor zavzema za »zdrav prehranski sistem za ljudi in planet«. Zasnovan je tako, da izboljšuje zdravje in kakovost življenja ljudi, skrbi za naravo in spodbuja gospodarstvo. »Evropski kmetijski in prehranski sistem« je dandanes svetovni standard glede zanesljivosti oskrbe, varnosti, kakovosti in prehrane, v prihodnosti pa stremi postati še standard glede trajnosti. Posledice prehoda na trajnostni prehranski sistem bodo pravičnejša razdelitev gospodarskih dobičkov ter družbene, zdravstvene in okoljske koristi, ki bodo uresničile cilje EU kot so »zagotoviti prehransko varnost ob spoprijemanju s podnebnimi spremembami in izgubo biotske raznovrstnosti, zmanjšati okoljski in podnebni odtis prehranskega sistema EU, okrepiti odpornost prehranskega sistema EU,« ter »prevzeti vodilno vlogo pri svetovnem prehodu na konkurenčno trajnostnost „Od vil do vilic“« (Evropska komisija 2022b).

5. Zaključek

Kmetijstvo ima posreden in neposreden vpliv na okolje, saj je odvisno od naravnih virov. Nekateri od teh vplivov so emisije toplogrednih plinov, degradacija prsti in obremenitev vodnih virov. Posledice so podnebne spremembe, ki povzročajo pogostejše ekstremne vremenske razmere. Kmetje se pri spoprijemanju z nepredvidljivim podnebjem zanašajo na zapletene podporne sisteme, ki pa ob različnih motnjah močno povečajo njihovo ranljivost.

Evropska Unija je določila cilje, ki se zavzemajo za zmanjšanje vplivov kmetijstva na okolje (predvsem emisij toplogrednih plinov) za 15 % do leta 2030. Pri doseganju teh ciljev so sprejeli tudi Zeleni dogovor, ki stremi k zagotavljanju prehranske varnosti, spoprijemanju s podnebnimi spremembami, povečanju biodiverzitete, ohranjanju naravnih virov in zmanjšanju okoljskega odtisa.

Pri tem lahko pomaga uporaba naravnih metod v kmetijstvu kot alternativa konvencionalnim praksam ter v kombinaciji s sodobno tehnologijo. Regenerativno kmetijstvo zajema prav te naravne metode, ki težijo k zdravju prsti, večji odpornosti ekosistemov in kmetijskih pridelkov ter biotski raznovrstnosti. Simbioza narave in človeka je pri tem ključnega pomena. Naravo je treba opazovati in ji pustiti, da sama opravi delo z minimalnim poseganjem človeka. Za doseg te ciljev je potrebnih še veliko korakov, ki jih je možno doseči le z ustreznim raziskovanjem, izobraževanjem in usmerjanjem vseh vključenih v proces pridelave in predelave ter transporta in trženja hrane. Z učnimi centri in obsežnimi sistemi izobraževanja kot so samooskrbni.net in akademija celostne samooskrbe procesi v to smer že potekajo.

Literatura

- Chesapeake Bay Foundation 2021: What Is Regenerative Agriculture, and Why Is it Re-Emerging Now? <https://www.cbf.org/blogs/save-the-bay/2021/08/what-is-regenerative-agriculture-and-why-is-it-re-emerging-now.html>.
- Durkin, McCue, 2021: Regenerative agriculture: Farming in nature's form. <https://www.metabolic.nl/news/regenerative-agriculture-farming-in-natures-form/>.
- Evropska agencija za okolje 2020: Uvod v kmetijstvo. <https://www.eea.europa.eu/sl/themes/agriculture>.
- Evropska komisija 2020a: How the future CAP will contribute to the EU Green Deal. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/sl/fs_20_910.
- Evropska komisija 2020b: The CAP reform's compatibility with the Green Deal's ambition. https://ec.europa.eu/info/news/cap-reforms-compatibility-green-deals-ambition-2020-may-20_sl.
- Evropska komisija 2022a: Uresničevanje evropskega zelenega dogovora. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_sl.
- Evropska komisija 2022b: Kmetijstvo in zeleni dogovor. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/agriculture-and-green-deal_sl#zdrav-prehranski-sistem-za-ljudi-in-planet.
- Evropska komisija 2022c: Skupna kmetijska politika na kratko. https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/cap-glance_sl.

- Evropska komisija 2022d: https://environment.ec.europa.eu/news/commission-consults-citizens-and-stakeholders-possible-eu-soil-health-law-2022-08-02_en#:~:text=Yet%2C%20some%2060%2D70%25,year%20in%20economic%20benefits%20globally.
- Festival 21 2019: From the Ground Up – Regenerative Agriculture. https://www.youtube.com/watch?v=6vQW8TI_KLc.
- Goswami in sod. 2021: Regenerative Agriculture is New Tomorrow. https://www.researchgate.net/publication/358116902_Regenerative_Agriculture_is_New_Tomorrow.
- GOV.SI 2022: Skupna kmetijska politika 2023-2027. <https://www.gov.si/zbirke/projekti-in-programi/skupna-kmetijska-politika-poletu-2020/>.
- Green European Foundation 2020: A Just Transition in Agriculture: Regenerative Agriculture, Wexcombe Farm, Wiltshire, UK. https://youtu.be/QZn9Q_wAUsw.
- Habjan, H. 2010: Kritika kmetijskih politik EU z vidika trajnostnega razvoja. Diplomsko delo. Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede. Ljubljana.
- Sol, J. 2020: What is Regenerative Agriculture? <https://www.youtube.com/watch?v=fSEtiixgRJI>.
- Konvencija združenih narodov proti dizefikaciji 2022. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:r12523>
- Mielcarek-Bocheńska, P., Rzeźnik, W. 2021: Greenhouse Gas Emissions from Agriculture in EU Countries — State and Perspectives.
- Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano 2020: Strateški načrt skupne kmetijske politike 2021–2027.
- O'Donoghue, Minasny in McBratney 2022: Regenerative Agriculture and Its Potential to Improve Farmscape Function.
- Planet A 2021: Agroforestry: A solution to farming's biggest problems?
- Rodale Institute 2018: Assessing Drought Resistance in Soils Managed with Regenerative Organic Practices.
- Rodale Institute 2021: Regenerative Organic Agriculture.
- Rode, J. 2018: Agroekologija, različni pristopi v Evropi. Euro-EducATES.
- Sanyal in Wolthuizen 2021: Regenerative Agriculture: Beyond Sustainability.
- Save Soil 2022. <https://consciousplanet.org/sl>
- Soil Health Institute 2018: Living Soil. <https://www.youtube.com/watch?v=ntJouJhLM48>.
- Upravljanje tal 2022: https://www.vineas.net/si/7_114/6001c92d3af20b4afec0aa16/Upravljanje%20tal.html
- Western Port Catchment Landcare Network 2020: Summary and Transitioning to Regenerative Agriculture.

SOIL PROTECTION IN THE PERIOD OF CLIMATE CHANGE

Summary

The problem of soil endangerment is really big, which is why the European Commission started an online consultation with citizens and experts with the aim of obtaining feedback and developing a new EU Soil Strategy until 2030. Its goal is soil health, restoration and protection. The consultation is seen as a key opportunity for the public to shape the future of Europe's soils after Europe was hit by devastating droughts and fires last summer.

The Save the Soil movement, with the support of the United Nations and the World Food Programme, highlights the importance of raising awareness about healthy soil for healthy crops. Only healthy soil is able to retain water and thus enables life in the soil, which is the basis of fertile soil. It also reduces the risks of droughts and their consequences by increasing the content of organic matter in agricultural soil to 3-6% (Save soil 2022). The high content of organic matter in the soil allows water to be retained, and thus also to be cleaned, so it is important that the soil is rich in organic matter, which is not only food for plants, but also a retaining layer for water.

The fastest and most effective answer to the soil solution is regenerative agriculture (Sol 2020). Regenerative agriculture is a set of agricultural practices that increase biodiversity and organic matter in the soil and thus have a positive effect on the soil. The most effective practices largely depend on the land being cultivated (for example, different parts of the land, climate, soil types, and other characteristics). The main difference between conventional and regenerative agriculture is that conventional agriculture seeks to create as much of one type of crop as possible, while regenerative agriculture seeks to create as many relationships between different species as possible (Sol 2020). The priority of regenerative agriculture is the health of the soil, which is closely related to the overall health of our food system. Soil health affects everything from plant health to the well-being of people and the environment. At the same time, regenerative agriculture includes high standards for animal welfare and respect for workers. The aim is to create farm systems that work in harmony with nature and improve the quality of life for all participants (Rodale Institute 2021).

Regenerative agriculture is a response to the great pressures on the soil in recent decades due to the excessive use of fertilizers and phytopharmaceuticals. Various definitions of this form of farming can be found in the literature. Jimi Sol defines regenerative agriculture as a set of agricultural practices that increase biodiversity and organic matter in the soil and thus have a positive effect on the soil (Sol 2020). The Chesapeake Bay Foundation defines it as a holistic approach to agriculture that focuses on the interconnectedness of agricultural systems and the ecosystem as a whole (Chesapeake Bay Foundation 2021). Durkin and McCue define it as a food and biomass production system that focuses on establishing functional biodiversity and soil health to produce crops without the use of synthetic agents such as herbicides, pesticides and chemical fertilizers (Durkin and McCue 2021). Goswami and his colleagues define it as a systems approach in which farmers work with nature rather than against it, and it is also the best measure of rapid extraction of carbon dioxide from the atmosphere (Goswami et al. 2021).

Sanyal and Wolthuizen define it as agriculture based primarily on improving the functionality, quality or health of the soil and is used as a tool to ensure the climate and economic resilience of agricultural ecosystems (Sanyal and Wolthuizen 2021). O'Donoghue, Minasny and McBratney define it as any system of agriculture and/or animal husbandry that, with its natural complexity and taking into account its capabilities, increases the quality of the product and the availability of resources on which agriculture depends: soil, water, living organisms, renewable energy and

human work (O'Donoghue, Minasny, McBratney 2022). In no-till farming, one of the main approaches is cover crops, which help maintain balance by planting two or more crops at the same time depending on what the next crop will be in that field.

With regenerative systems, they achieve that through agro-forestry, the use of biological preparations (permaculture, biodynamics) and farming in a natural sequence (rehydration of the landscape by slowing down the water and keeping it in a stream or bed). There are three basic principles in integrated grazing management. First, we can only graze animals in the pasture for a short time.

The aim of the European Green Deal is to prepare all sectors of the EU economy to face the challenge of climate change and make Europe the first climate-neutral continent by 2050 in a competitive, cost-effective and fair manner.

Many more steps are needed to achieve these goals, which can only be achieved through adequate research, education and guidance of all those involved in the process of food production and processing, as well as transport and marketing. With learning centers and extensive education systems such as samooskrbni.net and the academy of integrated self-sufficiency, processes in this direction are already underway.

POJMOVANJE IDILIČNEGA PODEŽELJA V SLOVENIJI

Zala Virant

magistrica geografije in profesorica magistrica sociologije
Ob Težki vodi 69, 8000 Novo mesto, Slovenija
virant.zala@gmail.com

Eva Konečnik Kotnik

profesorica geografije in zgodovine, izredna profesorica geografije
Oddelek za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Mariboru
Koroška cesta 160, 2000 Maribor, Slovenija
eva.konecnik@um.si

UDK: 911:373:711.3

COBISS: 1.01

Izvleček

Pojmovanje idiličnega podeželja v Sloveniji

Tranzicija družbe iz tradicionalne v moderno obliko je prinesla spremembe v ustroju družbe in povzročila pojave kot so urbanizacija, hiter tempo življenja in odtujenost, ki vplivajo na spremembe našega vrednostnega sistema. Eno od področij, ki ga posledično kot družba začnemo drugače vrednotiti je koncept podeželja. Današnja družba se pretežno zanaša na industrijo in tehnologijo kot gonilo razvoja, kar je povzročilo, da se je podeželju spremenil namen, funkcije, simbolika, značilnosti in identiteta. Moderna družba tako neredko povezuje koncept podeželja z lepim, mirnim, čistim in srečnim življenjskim okoljem, ki ga lahko označimo kot idilično. Nastanek idilične predstave o podeželju pa lahko nadalje vpliva na spremembe v konkretnem podeželskem prostoru. Namen prispevka je pokazati, da lahko podeželje preučujemo kot družbeni konstrukt, na katerega vpliva interpretacija okolice oziroma širše družbe. Prikazati želimo značilnosti predstave o podeželju v Sloveniji oziroma predstaviti vrednotenje slovenskih podeželskih regij na podlagi mnenja vzorca prebivalcev Slovenije in pokazati, kako lahko družbena predstava o prostoru vpliva na spreminjanje značilnosti regije in na spreminjanje načina delovanja prebivalcev ter obiskovalcev.

Ključne besede

Geografija podeželja, idilično podeželje pojmovanja, Slovenija

Abstract

The Perception of Idyllic Rural Areas in Slovenia

The transition of society from a traditional to a modern form brought changes in the structure of society and caused phenomena such as urbanization, fast pace of life and alienation, which affect changes in our value system. One of the areas that we consequently as a society are beginning to value differently is the concept of the countryside. Today's society relies heavily on industry and technology as a driver of development, which has caused the countryside to change its purpose, functions, symbolism, characteristics and identity. Modern society quite often associates the concept of the countryside with a beautiful, peaceful, clean and happy living environment that can be characterized as idyllic. The emergence of an idyllic idea of the countryside can further influence changes in the concrete rural area. The purpose of the paper is to show that the countryside can be studied as a social construct, which is influenced by the interpretation of the surroundings or wider society. We want to show the characteristics of the perception of the countryside in Slovenia, or to present the evaluation of Slovenian rural regions based on the opinion of the inhabitants of Slovenia, and to show how the social perception of space can affect the changing of various characteristics of the region and the changing pattern of behaviour of residents and visitors.

Keywords

Perceptions, idyllic countryside, rural geography, Slovenia

1. Uvod

Idilično podeželje je družbena predstava o podeželju, ki podeželje vrednoti kot mirno, čisto, lepo, brezskrbno, solidarno in srečno. Vsebuje čustveni naboj, ki zajema občutke pripadnosti in domačnosti ter obenem implicira možnost umika od urbanega načina življenja (Cloke 2006; Urbanc 2002). Idealizirana predstava o življenju na podeželju izhaja iz značilnosti moderne družbe, kjer industrializacija, urbanizacija in hiter tempo življenja povzročajo občutke odtujenosti in pomanjkanja stika z naravo (Bunce 2003). Nezadovoljstvo z dinamičnim, hitrim, kaotičnim in od narave ter skupnosti odtujenim urbanim vsakdanom je sprožilo potrebo po bolj preprostem in kakovostnem življenjskem slogu. Oblikovalo se je razmišljanje, da je podeželsko življenje bolj preprosto in smiselno, zato se je podeželskim pokrajinam pričelo pripisovati pozitivne lastnosti in visoko vrednotenje, kar lahko označimo kot koncept idiličnega podeželja. Ideološki kontrast med urbanim in podeželskim je povzročil, da so podeželske pokrajine pridobile nov pomen in nove funkcije, povezane z zadovoljevanjem sodobnih potreb po bivanju, rekreaciji in sprostitvi (Bunce 1994; Short 1991; Swaffield in Fairweather 1998).

Pri preučevanju podeželja kot predstave oziroma »umišljenosti« je potrebno poudariti, da predstava ni v celoti skladna s prostorsko realnostjo oziroma z dejanskim načinom življenja v regiji. V primeru idiličnega podeželja so v družbeni interpretaciji prostora poudarjene pozitivne značilnosti, zanemarjeni pa negativni vidiki, ki so prav tako prisotni v prostoru (Halfacree 2006; Park in Coppack 1994). Družbena interpretacija podeželskega prostora namreč temelji na občutkih in vrednotah, ki se oblikujejo na podlagi izkušenj in diskurzov, prisotnih v trenutni družbi (Kučan 2002). V starem veku je bilo podeželje npr. središče moči, življenje na podeželju pa je imelo veliko moralno vrednost. Z razvojem mest je podeželje izgubljalo svoj pomen do te mere, da je podeželsko življenje začelo veljati za umazano, trdo, neusmiljeno in revno. Do večjega obrata v vrednotenju je spet prišlo v 20. stoletju, ko so višji razredi družbe želeli utrditi svoj status s segregacijo. Industrializacija in urbanizacija sta v mestna okolja zvalili veliko število podeželskega prebivalstva, zato se je oblikoval mestni delavski razred. Višji razredi družbe so se zato želeli ločiti od naraščajočega delavskega razreda in so prosti čas začeli preživljati na podeželskih območjih. Na podeželju se je tako začel val sprememb, ki je vseboval kupovanje podeželskih posesti in spreminjanje podeželskega prostora za potrebe sprostitve in rekreacije. Podeželje je sčasoma postalo prostor porabe, katerega glavna značilnost je bil užitek (Bunce 2003; Short 2006). Delitev dela in prostega časa, razvoj transporta in dvig družbene blaginje so obiskovanje podeželja omogočili tudi ostalim socialnim razredom, kar je dokončno utrdilo spremembe v namenski rabi in funkcijah podeželskega prostora. Iz prostora produkcije, kjer je glavni namen pridelovanje hrane, se podeželje spreminja v prostor porabe, kjer so v ospredju rekreacija, turizem in bivanje. Podeželje je postalo dobrina za užitek oziroma igrišče za širšo družbo (Bunce 1994; van Dam in sod. 2002).

Za vidik geografskega preučevanja je pomembno, da se zavedamo, da spremembe v interpretaciji prostora podeželja vplivajo na praktične značilnosti, kar pomeni, da družbena predstava vpliva na preoblikovanje prostora, recimo na način, da akterji na podeželju želijo zadovoljiti potrebe uporabnikov oz. širše družbe, zato prostor in dejavnosti preoblikujejo v skladu z idilično predstavo le teh (Park in Coppack 1994). Najpomembnejši dejavnosti, ki preoblikujeta prostor podeželja in utrjujeta idilično predstavo o podeželju sta turizem in rekreacija. Podeželje je rekreacijski objekt, ki ga

obiskujejo različne starostne skupine ob različnih priložnostih. Rekreativske dejavnosti so odvisne od topografskega okolja in naravnih virov, hkrati pa čim bolj pomembna postaja njihova inovativnost in kreativnost (Bunce 1994). Podeželje kot turistična atrakcija pa je osredotočeno na promoviranje podeželskega pejzaža, na možnost avanturističnih aktivnosti v naravi, na ohranjenost podeželske kulturne dediščine in na dogodke, ki ponujajo doživetje preteklosti, avtentičnosti in tradicionalnosti (Woods 2005). Da bodo potrebe družbe po izkušnji idiličnega podeželja zadovoljene, morajo biti terciarne in kvartarne dejavnosti oblikovane v skladu z na novo oblikovano identiteto idiličnega podeželja, ki temelji na ohranjeni, divji in čisti naravi, na ohranjeni snovni in nesnovni kulturni dediščini, na ohranjeni stavbni dediščini, na specifični zasnovi naselij, na močnih medsebojnih vezeh skupnosti in na zdravem in umirjenem načinu življenja (Bell 2006; Hopkins 1998; Woods 2011).

Poleg rekreacije in turizma na predstavo o idiličnem podeželju in posledično na spremembe v podeželskem prostoru vplivajo tudi mediji, oglaševalci, lastniki kmetij ter priseljenci in vikendaši. Idealizirano podeželje lahko najdemo v različnih medijskih reprezentacijah, vse od tiska do televizije in interneta. V medijih lahko zasledimo promocijo aktivnosti na podeželju in hkrati promocijo podeželskih elementov v vsakdanjem življenju (Bell 2006). Vrednotenje podeželja kot idiličnega lahko nazorno opazujemo tudi v različnih risankah (na primer Poštar Pat, Bacek Jon), preko resničnostnih šovov (na primer Ljubezen po domače) in tudi preko igranih serij (na primer Usodno vino, Ena žlahtna štorija). Mediji tako na različne načine utrjujejo in reproducirajo interpretacijo življenja na podeželju kot idiličnega in s svojim dosegom vplivajo na veliko število posameznikov. Novim pričakovanjem družbe o vzorcih načina življenja na podeželju se prilagajajo tudi lastniki kmetij. Kmetije z osnovno dejavnostjo pridelovanja dobrin, rekonstruirajo svojo dejavnost v smeri ponujanja več dobičkonosnih storitvenih dejavnosti (van der Ploeg in sod. 2000). Preoblikovanje v večfunkcionalne kmetije se kaže v zviševanju števila kmetij, ki ponujajo obroke in nočitve, različne tržne kmetijske izdelke, sodelovanje v kmečkih opravilih in rekreativske in turistične dejavnosti, kot so organizacija izletov, prevozi in turistični ogledi (van der Ploeg in Roep 2003). Poleg stalnih prebivalcev podeželskih območij na oblikovanje idiličnega podeželja vplivajo tudi novi priseljenci in vikendaši, ki so se za svoje stalno ali začasno bivanje na podeželju odločili ravno zaradi idealizirane podeželske predstave. Podeželski priseljenci in vikendaši nam najbolj nazorno pokažejo vpliv družbene interpretacije prostora na spremembo vedenjskih vzorcev. Motivi za selitev na podeželje oziroma za nakup podeželskih nepremičnin temeljijo na želji po umiku iz urbanega načina življenja v okolje, ki lahko ponudi miren in kakovosten vsakdan, v solidarni skupnosti in v stiku z naravo (Halfacree 1994; Píša 2019; Rivera 2006; Halfacree in Rivera 2011). Zaradi priseljencev in vikendašev se v prostorih podeželja množijo oskrbne dejavnosti in različne dejavnosti za aktivno preživljanje prostega časa, kot so klubi, združenja, društva in zabavna industrija, ki zadovoljuje potrebe novih prebivalcev in obiskovalcev (Glahn 1985; Svendsen 2004).

Idilično vrednotenje podeželja v moderni družbi dokazujejo različne raziskave iz različnih delov najrazvitejših držav, v katerih je bilo ugotovljeno, da so pri predstavi oziroma pri pojmovanju podeželja najpogostejše prisotne asociacije, kot so mirno, čisto, umirjeno, kakovostno, stabilno, varno, tradicionalno, solidarno, strpno in blizu narave (Rye 2006; Swaffield in Fairweather 1998; van Dam in sod. 2002). Ugotovljeno je bilo tudi dejstvo, da se zaradi pozitivne predstave o podeželju, pojavlja želja po selitvi na podeželje oziroma konkretno načrtovanje selitve v podeželsko regijo

(van Dam in sod. 2002). Predstave o podeželju se v največji meri oblikujejo glede na izkušnje s podeželjem, ki temeljijo na počitnicah, izletih in obiskih sorodnikov ter glede na medijske reprezentacije podeželskih pokrajin (Piša 2019). Tudi raziskave narejene med proruralnimi migranti oziroma vikendaši kažejo, da je glavni motiv za selitev na podeželje predstava o mirnem in solidarnem življenjskem okolju, ki omogoča sprostitev, regeneracijo in kakovostno zadovoljevanje potreb. Priseljenci so sicer izpostavili, da se dejansko življenje na podeželju nekoliko razlikuje od njihove predstave pred selitvijo, in sicer na način, da imajo več dela z vzdrževanjem različne infrastrukture in da čutijo pomanjkanje oskrbnih dejavnosti. Kljub temu pa so prevladala mnenja, da je bila njihova odločitev pravilna in da podeželje ponuja kakovostno življenjsko okolje, ki so si ga želeli (Halfacree 1994; Rivera 2006; Halfacree in Rivera 2011; Piša 2019; Swaffield in Fairweather 1998).

Če povzamemo izsledke raziskav, lahko trdimo, da idilično pojmovanje podeželja spreminja vzorce delovanja družbe in posledično namen in funkcije podeželskega prostora. Poleg selitev in nakupa nepremičnin na podeželju, idilična predstava vpliva tudi na obiskovanje podeželja, predvsem z namenom turizma, rekreacije in izobraževanja (Soares da Silva in sod. 2016). Pogostejše obiskovanje podeželja vpliva na višje vrednotenje podeželskega prostora, kar pomeni, da podeželske funkcije zadovoljujejo družbene potrebe oziroma da se značilnosti idilične predstave o podeželju kažejo v realnem prostoru, torej da družbena pričakovanja vplivajo na spremembe v konkretnem okolju (van Dam in sod. 2002).

Tudi v slovenskih podeželskih pokrajinah lahko opazujemo tendence spreminjanja podeželja v smeri romantičnih družbenih pričakovanj. Zvišuje se ponudba turizma in rekreacije, zvišuje se količina dopolnilnih dejavnosti na kmetijah in zvišuje se število ljudi, ki ljubiteljsko obdelujejo površine. Prav tako lahko na drugi strani opazujemo porast povpraševanja po podeželskih izdelkih in storitvah, ki temeljijo na kulturni in naravni dediščini ter tradicionalni kulinariki (Slavič 2002; Slavič 2010). Omenjeni procesi so prisotni predvsem v stabilnih podeželskih regijah, ki imajo že vzpostavljeno svojo tržno nišo in podeželski prostor izkoriščajo za ponudbo blaga in storitev. Stabilne regije podeželja do določene mere že izkoriščajo idilično predstavo o podeželju, predvsem z namenom pridobitve obiskovalcev in novih dejavnosti, ki regiji omogočajo razvoj. Na drugi strani pa poznamo odmirajoče podeželje, kjer so prisotni procesi opuščanja kmetijskih površin, neugodnost demografske slike in razpad gospodarske strukture (Klemenčič 2005).

Kljub izraziti dvojnosti podeželskega prostora pa je simbolika slovenskega podeželja enotna. Slovensko predstavo o podeželju zaznamujejo podobe srečne domačije, obdane z travniki, njivami in kozolci, v okolju, kjer je prisotna solidarna in prijazna skupnost (Kučan 2002; Uršič in Hočevár 2007). Za predstavo o alpskem podeželju so specifično značilni še hiša z gangom in visokogorski relief, kjer se prepletajo travniki in gozdovi (npr. Logarska dolina), za predstavo o obpanonskem podeželju pa panonska podeželska hiša s slamnato streho in napuščem, tradicionalna kulinarika (bograč, prekmurska gibanica) in vinorodna gričevja (npr. Ljutomerško-Ormoške gorice). Za obsredozemsko podeželje so značilne kamnite terase, gričevja, sadovnjaki, vinorodna območja in kamnite hiše z ravno streho (npr. Goriška Brda), na dinarskokraškem podeželju pa najdemo značilna gručasta podeželska naselja med vinogradi, zidanice in toplarje (npr. Trška gora) (Bogataj 1996; Drozg 2002; Urbanc 2002). Simbolika in značilnosti slovenskega podeželja vplivajo na pozitivno predstavo

in idilično vrednotenje podeželja v Sloveniji. Raziskave na primeru slovenskega prostora kažejo, da je slovensko podeželje vrednoteno kot kakovostno okolje za bivanje in kot kakovostno okolje za preživljanje prostega časa, saj ponuja attribute, ki jih v urbanem okolju ni mogoče najti (Uršič in Hočevar 2007). Omenjenemu sledi tudi želja Slovencev po tem, da bi živeli v enem od podeželskih tipov okolja, saj za najpomembnejše odlike bivalnega okolja veljajo varnost, čisto okolje, splošna urejenost, bližina narave, dobra oskrba ter tiho in mirno okolje (Hočevar in sod. 2004; Toš in sod. 2020).

Vse našteto nam nakazuje, da tudi v Sloveniji obstaja idilično vrednotenje podeželja, kar smo želeli preveriti v raziskavi, iz katere izhaja pričujoči prispevek. Z raziskavo smo merili vrednotenje slovenskega podeželja pri respondentih, preverjali katere značilnosti so prisotne v družbeni predstavi o podeželju v slovenskem prostoru in iskali vzroke, ki vplivajo na omenjeno predstavo.

2. Metode dela

Prispevek temelji na izbranih ugotovitvah raziskave (Virant 2022), kjer je bila uporabljena metoda anketiranja, s katero smo pridobili podatke, na podlagi katerih smo določili obstoj in značilnosti predstave o idiličnem podeželju oz. pojmovanja idiličnega podeželja v Sloveniji.

Na podlagi interpretacije in analize pridobljenih odgovorov smo želeli identificirati značilnosti predstave o podeželju v Sloveniji; ugotoviti morebitno prisotnost idiličnega vrednotenja slovenskega podeželja; preučiti razlike v vrednotenju podeželja med različnimi socialnimi skupinami; analizirati dejavnike, ki vplivajo na interpretacijo slovenskega podeželja; preučiti pogostost in namen obiskovanja slovenskega podeželja; raziskati funkcije, namen in simboliko slovenskega podeželja. Poleg tega smo se osredotočili še na posebno izbrano podeželsko regijo, saj smo želeli preveriti vrednotenje konkretne podeželske regije in primerjati splošno vrednotenje slovenskega podeželja z vrednotenjem izbrane regije. Na podlagi doseganja opisanih ciljev smo želeli tudi razmišljati o smernicah regionalnega razvoja podeželja, ki bi upoštevale predstave in želje slovenske družbe.

Anketni vprašalnik je vseboval 22 vprašanj različnih tipov, ki so se nanašali na raziskovanje obstoja predstave o idiličnem podeželju v Sloveniji. Odgovore smo zbirali preko družabnih omrežij in preko različnih organizacij in institucij, ki se ukvarjajo z razvojnimi programi slovenskega prostora, in sicer preko metode snežene kepe. Vprašalnik je odgovore beležil med 30. 6. 2022 in 14. 7. 2022. Končni vzorec respondentov je bil 322.

Med respondenti je bilo 69 % žensk in 30,7 % moških. Eden od respondentov je svoj spol označil kot drugo (0,3 %). Največ respondentov je spadalo v starostno skupino 30 let ali manj (41 %). Sledi starostna skupina od 31 do 45 let (33 %) in starostna skupina od 46 do 60 let (23 %). Največ respondentov je označilo, da ima zaključeno eno od terciarnih stopenj izobrazbe (74 %) in največji delež respondentov je svoj delovni status označilo kot zaposlen (75 %).

Ker je bil za naše raziskovanje pomemben kraj bivališča, smo respondente razdelili glede na tip naselja, v katerem živijo, velikost naselja, v katerem živijo in na

statistično regijo, v kateri živijo. Največ respondentov je označilo, da živi v vaškem naselju (49 %). Sledijo respondenti, ki živijo v mestu (25 %) in respondenti, ki živijo v obmestnem naselju (17 %). Glede na velikost naselja največ respondentov živi v naselju z manj kot 500 prebivalci (41 %) in v naselju, ki ima od 500 do 1000 prebivalcev. Glede na statistično regijo kraja bivanja, je največ respondentov označilo, da biva v Jugovzhodni (21 %), Podravski (21 %) in Savinjski statistični regiji (17 %).

Pridobljene rezultate smo analizirali z metodami deskriptivne statistike s pomočjo programa Microsoft Excel in IBM SPSS Statistics.

3. Rezultati in diskusija

3.1 Asociacije, povezane s slovenskim podeželjem

Prvi sklop rezultatov raziskave, ki ga želimo predstaviti, temelji na raziskovalnem vprašanju po štirih asociacijah, ki so jih respondenti zapisali ob besedni zvezi slovensko podeželje. Na podlagi zbranih asociacij smo določili, katere značilnosti so najpogostejše in najbolj izstopajoče v pojmovanju podeželja v Sloveniji. Zbrali smo 1.288 asociacij, ki smo jih razdelili v več kategorij, in sicer vizualna/morfološka kategorija, funkcionalna kategorija, čutna kategorija, družbena kategorija, procesna kategorija, topografska/lokacijska kategorija in drugo.

Iz Preglednice 1 lahko razberemo, da se je največ asociacij nanašalo na vizualne značilnosti slovenskega podeželja, kjer izstopa asociacija kmetija, katero je navedlo 113 respondentov. Sledi asociacija trava, ki jo je navedlo 61 respondentov in pa asociacija zeleno/zelenje, ki jo je navedlo 51 respondentov. 49 respondentov je navedlo asociacijo povezano z domačimi živalmi, sledijo pa še asociacije povezane z rabo tal (gozd, njiva, polja). V funkcionalni kategoriji, v kateri so zbrane asociacije povezane s prostorskimi funkcijami podeželja, je izstopala beseda narava, ki jo je navedlo 126 respondentov. Bolj pogoste asociacije so se nanašale še na hrano oziroma na pridelovanje hrane, na kmetijstvo, kmečki turizem in samooskrbo. Čutna kategorija je kategorija, kjer smo zbrali največ različnih asociacij. Pri omenjeni kategoriji, ki se navezuje na občutke povezane s podeželjem, je bilo namreč kar 34 različnih asociacij. Najpogostejše so mir, čistost, domačnost, svežina, lepota in sprostitvev. 119 asociacij se je navezovalo na družbene značilnosti slovenskega podeželja, kjer je 22 respondentov zapisalo trdo delo, 16 respondentov besedo kmet in 15 respondentov besedno zvezo prijazni ljudje. Med asociacijami, povezanimi s procesi na slovenskem podeželju, pa se je kot najpogostejša asociacija pojavila beseda odmaknjenost/oddaljenost, katero je navedlo 9 respondentov, sledijo pa besede razpršenost, zaostalost in zaraščanje. Med asociacije, povezane s topografskimi oziroma lokacijskimi elementi, smo uvrstili besedo hribovje, ki jo je navedlo 14 respondentov, besedo pokrajina, ki jo je prav tako navedlo 14 respondentov in besedo voda, ki jo je navedlo 10 respondentov.

Preglednica 2 prikazuje najpogostejše posamezne asociacije ob besedni zvezi slovensko podeželje. Glede na analizo asociacij lahko trdimo, da predstava o slovenskem podeželju v največji meri temelji na morfoloških elementih (kmetija, travniki, njive, gozdovi, zelenje) in na funkcionalnih elementih, kjer izstopata narava in pridelovanje hrane. Pri asociacijah, povezanih s hrano je potrebno poudariti, da so respondenti pri večini odgovorov, povezanih s hrano, uporabljali pridevnike, kot so

zdrava, okusna, tradicionalna in domača hrana, kar pomeni, da je hrana s slovenskega podeželja visoko vrednotena. Prav tako se je pokazalo, da ima slovensko podeželje velik čustven naboj, saj so respondenti navajali različne občutke, ki jim jih vzbuja slovensko podeželje, kjer prevladuje asociacija, povezana z mirnostjo. Manj pogosto so se pojavljale asociacije, povezane z družbenimi značilnostmi in procesi na podeželju. Predstavo o slovenskem podeželju lahko tako označimo kot pretežno konkretno, saj je povezana z vizualnimi značilnostmi in funkcijami prostora. Med abstraktnimi značilnostmi, ki opisujejo slovensko podeželje, pa prevladuje pozitivna konotacija.

Preglednica 1: Pogostost asociacij na besedno zvezo *slovensko podeželje* glede na kategorije.

Kategorije asociacij	f	f%
Morfološka kategorija	4933	38
Funkcionalna kategorija	318	25
Čutna kategorija	245	19
Družbena kategorija	119	9
Procesna kategorija	59	5
Topografska/lokacijska kategorija	42	3
Ostalo	12	1
Skupaj:	1288	100

Vir: Virant 2022.

Preglednica 2: Najpogostejše posamezne asociacije ob besedni zvezi slovensko podeželje.

Najpogostejše asociacije	f
Narava	126
Kmetija/kmetije	113
Hrana/pridelava hrane/pridelek	77
Mir/mirno/mirno okolje	77
Travnik/travniki/trava	61
Zelenje/zeleno	51
Živali	49
Gozd	43
Njiva/njive	35

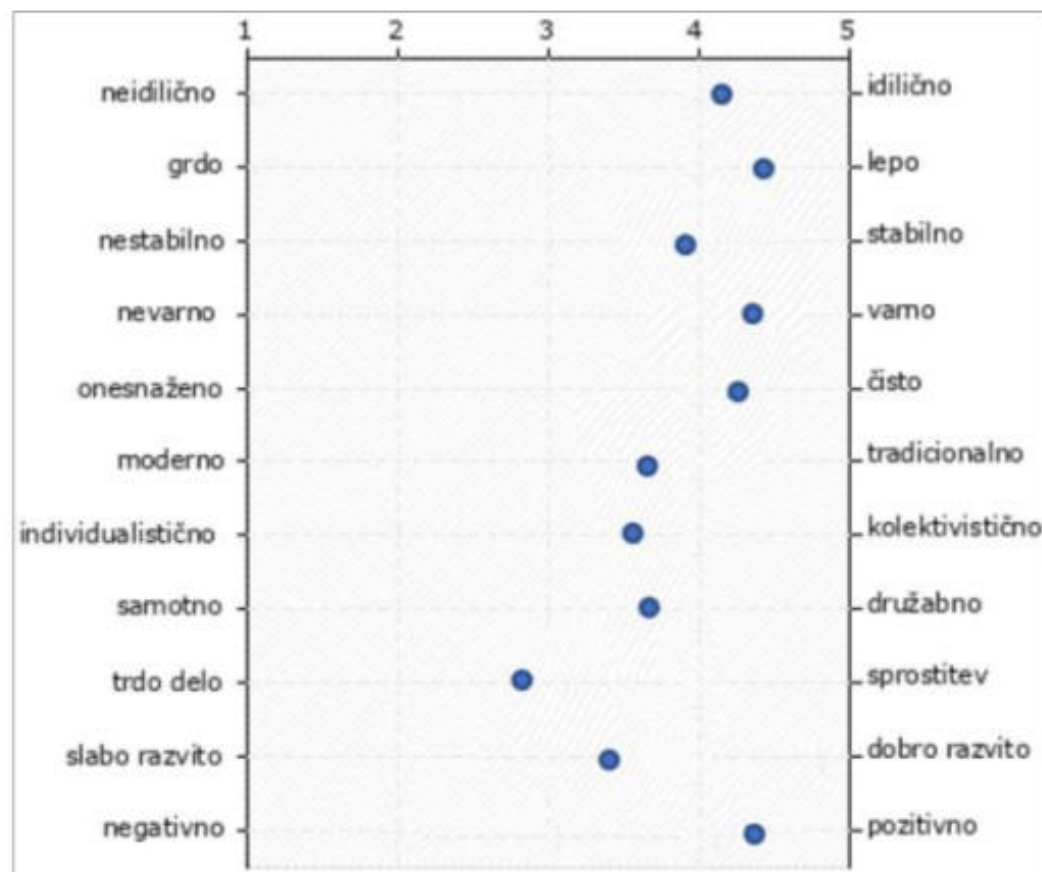
Vir: Virant 2022

3.2 Povprečna ocena idiličnosti slovenskega podeželja

Respondente smo prosili, da na lestvici izberejo vrednost med dvema nasprotnima si značilnostma, ki opisujeta slovensko podeželje. Najvišjim vrednostim so bili pripisani deskriptorji, ki opredeljujejo predstavo o idiličnem podeželju - idiličnost, lepota, stabilnost, varnost, čistost, tradicionalnost, kolektivističnost, družabnost, sprostitiv, dobra razvitost in pozitivnost. Najnižjim vrednostim so bili pripisani naštetim nasprotni deskriptorji.

Izkazalo se je, da respondenti slovensko podeželje vrednotijo kot lepo, varno, čisto in idilično, kar lahko razberemo iz Slike 1. Respondenti so slovensko podeželje na splošno ocenili kot pozitivno, saj je na lestvici, kjer 1 pomeni negativno, 5 pa pozitivno, 81 % respondentov izbralo oceno 4 ali 5. Kot najbolj izrazita značilnost slovenskega podeželja se je izkazal pridevnik lepo, saj je na lestvici od 1 do 5, kjer 1 pomeni grdo, 5 pa lepo, 91 % prispodentov izbralo oceno 4 ali 5. Delno lahko predstavi o slovenskemu podeželju pripišemo tudi značilnosti tradicionalnosti,

družabnosti in kolektivističnosti. Pri odločanju med sprostitvijo in trdim delom ter pri odločanju med slabo in dobro razvitostjo, pa so bili odgovori manj enotni. Povprečna ocena se giblje okoli številke tri oz. v območju nevtralnosti, kar pomeni, da se respondenti niso odločili niti za eno, niti za drugo možnost oziroma se mnenja močno razlikujejo.



Slika 1: Vrednotenje slovenskega podeželja glede na značilnosti, ki opredeljujejo predstavo o idiličnem podeželju.

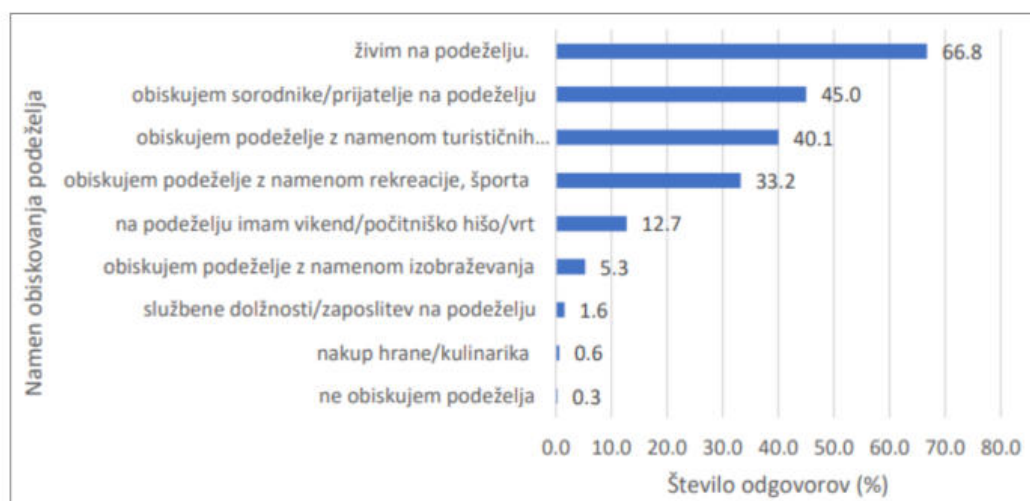
Vir: Virant 2022.

Na podlagi rezultatov, prikazanih na Sliki 1, smo oblikovali nov kriterij, to je povprečna ocena idiličnosti podeželja. Izkazalo se je, da je povprečna ocena idiličnosti slovenskega podeželja po mnenju respondentov 3,9. Ugotovili smo, da je povprečna ocena idiličnosti enotna v vseh spolnih, starostnih, zaposlitvenih in izobrazbenih socialnih skupinah, kar pomeni, da predstava o podeželju ni odvisna od demografskih dejavnikov. Na drugi strani smo lahko zaznali manjše razlike v vrednotenju slovenskega podeželja, glede na to, ali posameznik biva v ruralnem ali urbanem okolju. Izkazalo se je, da respondenti, ki bivajo na podeželju, podeželje ocenjujejo bolj idilično, lepo, varno, družabno in razvito, kot respondenti, ki živijo v urbanem okolju. Slednje se sklada tudi z ugotovitvijo, da je najbolj idilično vrednotenje

podeželja prisotno v Pomurski regiji, ki velja za eno bolj izstopajočih podeželskih regij v Sloveniji.

3.3 Namen obiskovanja, pogostost obiskovanja in želja po bivanju na slovenskem podeželju

Pri raziskovanju namena obiskovanja slovenskega podeželja je potrebno upoštevati, da velik delež prebivalcev stalno živi na podeželju, v našem primeru je to 66 % respondentov.



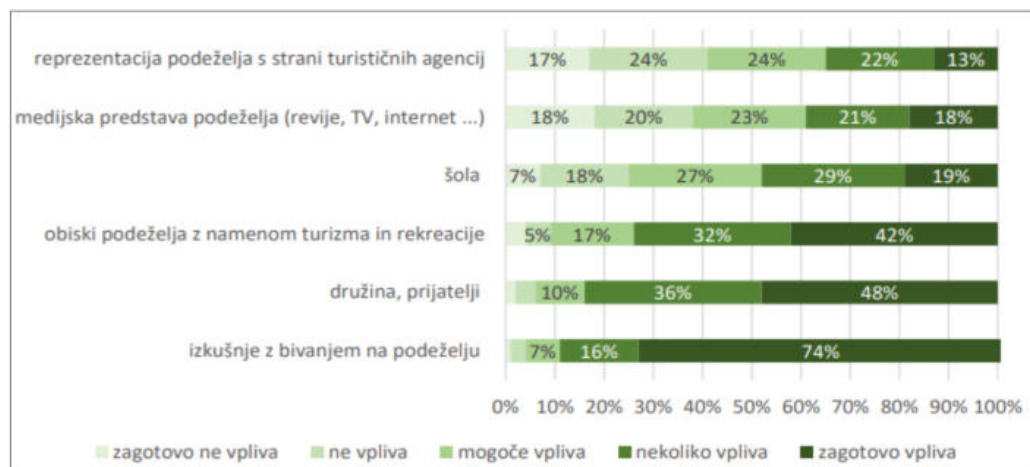
Slika 2: Namen obiskovanja slovenskega podeželja.

Vir: Virant 2022.

Če izvezamo razlog stalnega bivanja, je najpomembnejši razlog za obiskovanje podeželja obisk sorodnikov, saj je 45 % respondentov omenjeno označilo kot razlog za obisk podeželja. Med pomembnejše razloge spada še obisk podeželja z namenom turističnega obiska ali izleta (40,1 %) in obisk podeželja z namenom rekreacije in športa (33 %). Šestnajst odstotkov respondentov je izrazilo željo po stalnem bivanju oziroma po selitvi na podeželje, pri čemer so kot najpomembnejše razloge podali bližino narave, miren način življenja, čisto in zdravo okolje, lepo pokrajino, možnosti za aktivnosti na prostem in varno okolje.

V nadaljevanju smo se osredotočili na respondente, ki ne bivajo na podeželju in preverili pogostost obiskovanja podeželja. Največ respondentov podeželje obišče večkrat na mesec, in sicer 47 % respondentov. Sledijo respondenti, ki podeželje obiščejo enkrat na mesec (21 %) in respondenti, ki podeželje obiščejo večkrat na teden (17 %). Sedemnajst odstotkov respondentov podeželje obišče od enkrat do petkrat na leto, samo en respondent pa je označil, da podeželja sploh ne obiskuje. Povzamemo lahko, da je obiskovanje podeželja pogosto, saj ga največ respondentov obišče enkrat ali večkrat na mesec.

3.4 Vplivi na oblikovanje predstave o podeželju in preference prihodnjega razvoja
Predstavo o idiličnem podeželju oblikuje več različnih akterjev. Za namen naše analize smo se osredotočili na oblikovalce, za katere respondenti mislijo, da vplivajo na njihovo interpretacijo podeželja.



Slika 3: Mnenje respondentov o tem, kaj vpliva na njihovo predstavo o slovenskem podeželju.

Vir: Virant 2022.

Kljub subjektivnemu ocenjevanju vplivov na predstavo smo prišli do pomembne ugotovitve, in sicer da respondenti svojo predstavo o podeželju v največji meri oblikujejo na podlagi konkretnih izkušenj s podeželjem, pa naj bo to stalno ali začasno bivanje, kar prikazuje Slika 3. Drugi najpomembnejši razlog je vpliv družine in prijateljev, tretji pa obisk podeželja z namenom turizma in rekreacije. Glede na prej predstavljene ugotovitve pogostosti obiskovanja podeželja, imajo vsi respondenti konkretne izkušnje z obiskovanjem podeželja, zato ni presenetljivo, da na njihovo mnenje v največji meri vpliva predvsem realna izkušnja s prostorom. Reprezentacija podeželja s strani medijev in turističnih ponudnikov se ni izkazala kot pomemben razlog oziroma lahko upoštevamo tudi možnost, da se vpliva medijev in turističnih agencij respondenti ne zavedajo.

Glede preferenc razvoja slovenskega podeželja v prihodnosti se je izkazalo, da si respondenti želijo razvoja podeželja v smeri ohranjanja tradicionalnega pejzaža podeželja in ohranjanja tradicionalnih kmetijskih in obrtniških dejavnosti. Hkrati pa si respondenti želijo tudi raznoliko ponudbo terciarnih in kvartarnih dejavnosti. Ker lahko opazimo konsenz strinjanja z vsemi naštetimi trditvami, ugotavljamo, da si respondenti želijo razvoja slovenskega podeželja v smeri vzpostavitve idiličnega podeželja, ki bo v skladu z njihovo romantično interpretacijo podeželskih pokrajin in ki ga bodo lahko uporabljali za različne namene (Slika 4).



Slika 4: Strinjanje s perspektivami nadaljnjega razvoja slovenskega podeželja.

Vir: Virant 2022.

3.4 Vrednotenje konkretne podeželske regije – Goriška Brda

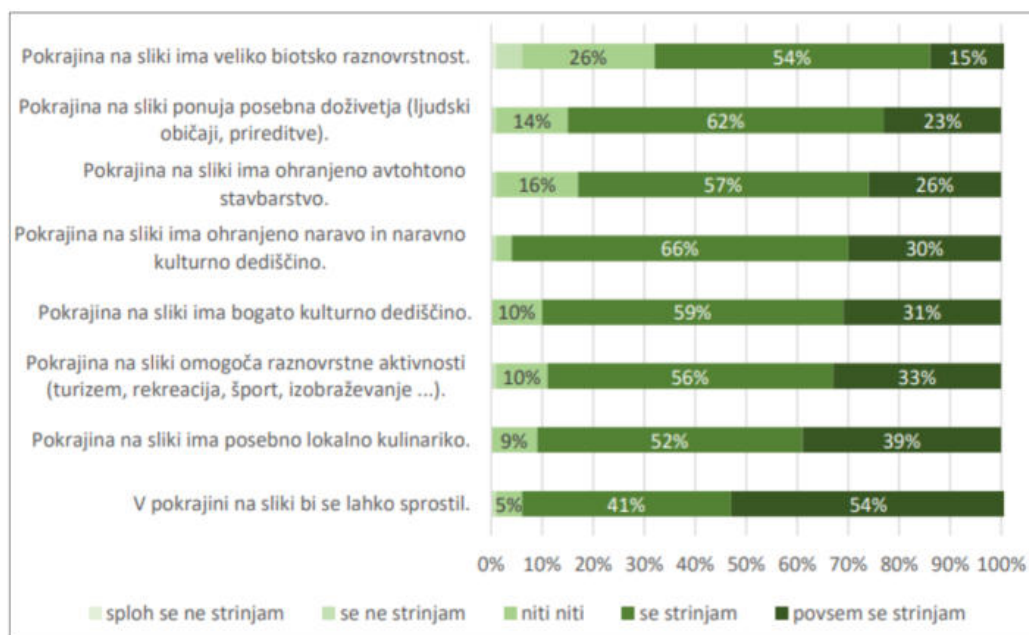
Kot smo navedli že v uvodu, so regije slovenskega podeželja različno razvite in imajo različne značilnosti. Zato nas je zanimalo, ali se pojavljajo razlike v vrednotenju in interpretaciji celotnega slovenskega podeželja in v vrednotenju konkretne podeželske regije, za katero smo izbrali Goriška Brda.

Ker Goriška Brda veljajo za eno najbolj znanih in slikovitih slovenskih podeželskih regij, smo respondentom najprej podali slikovni kolaž fotografij Goriških Brd in jih vprašali, če prepoznajo regijo oziroma jih prosili, da poimenujejo regijo na fotografiji ter zapišejo, če so jo že obiskali oziroma s kakšnim namenom so jo obiskali.

Enainšestdeset odstotkov respondentov je pravilno prepoznalo regijo, 17 % pa je pravilno prepoznalo tip pokrajine, ki je značilen za goriško regijo. Sedeminsedemdeset odstotkov respondentov trdi, da je že obiskalo pokrajino na sliki, in sicer najpogosteje z namenom turističnega izleta oziroma počitnic, z namenom športa in rekreacije in z namenom izobraževanja. Tudi želja po prvem ali ponovnem obisku regije se je izkazala za visoko, saj si 89 % respondentov želi oziroma zelo želi obiskati regijo z namenom turizma in počitnic, 69 % respondentov si regijo želi oziroma zelo želi obiskati z namenom športa in rekreacije, 54 % respondentov si želi oziroma zelo želi v regiji obiskovati svojo počitniško hišo oziroma vikend in 43 % respondentov si regijo želi obiskati z namenom izobraževanja.

Želja po obisku Goriških Brd z različnimi nameni se kaže tudi v strinjanju z opredelitvami, ki opisujejo Goriška Brda, kar je predstavljeno na Sliki 5. Respondenti so si bili enotni v mnenju, da bi se v pokrajini lahko sprostili, da ima pokrajina ohranjeno posebno lokalno kulinariko, da pokrajina omogoča raznovrstne aktivnosti, da ima ohranjeno naravo in naravno kulturno dediščino ter da ima pokrajina bogato kulturno tradicijo. Vse opisane značilnosti so sestavni del predstave o idiličnem podeželju, zato lahko regijo na fotografiji (Goriška Brda) opišemo kot regijo idiličnega

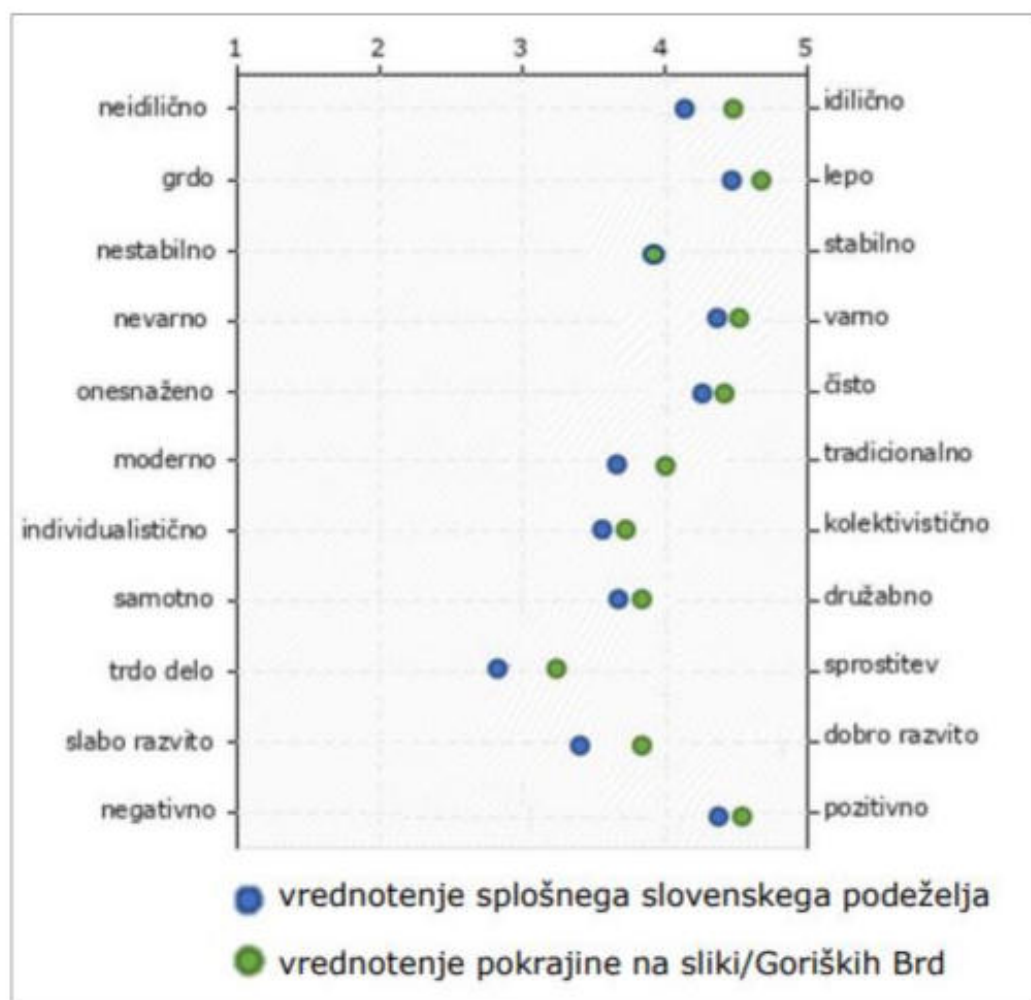
podeželja. Kljub temu se je v raziskavi izkazalo, da je regija Goriška Brda manj zaželena za stalno bivanje, za kar predvidevamo, da kaže na to, da se respondenti pri konkretni regiji zavedajo potencialnih težav s prometno odročnostjo, obmejnostjo in podobnimi omejevalnimi bivanjskimi dejavniki. Respondenti različnih socialnih skupin so med drugim menili tudi, da je razvoj regije Goriška Brda v smeri idiličnega podeželja dobra razvojna perspektiva, saj gre za podeželsko regijo z ohranjeno naravno in kulturno dediščino, z ekoloških in trajnostnim kmetijstvom, s tradicionalno morfološko strukturo in s ponudbo različnih atraktivnih dejavnosti.



Slika 5: Strinjanje s trditvami, ki opisujejo pokrajino na fotografiji oziroma Goriška Brda.

Vir: Virant 2022.

Da je predstava o Goriških Brdih idilična, dokazuje tudi povprečna ocena idiličnosti, ki jo lahko določimo na podlagi Slike 6. Ocene posameznih značilnosti, ki opisujejo idilično podeželje, so pri Goriških Brdih višje kot pri vrednotenju splošnega slovenskega podeželja. Višja je tudi povprečna ocena idiličnosti, ki znaša 4,2. Večja razlika se pojavi pri vrednotenju idiličnosti, razvitosti in sprostivni, kjer so bili respondenti mnenja, da so Goriška Brda bolj idilična, bolj razvita in bolj sprostitvena kot celotno slovensko podeželje.



Slika 6: Vrednotenje slovenskega podeželja in vrednotenje pokrajine na fotografiji (Goriških Brd) glede na značilnosti, ki opredeljujejo predstavo o idiličnem podeželju. Vir: Virant 2022.

4. Zaključek

Preučevanje podeželja kot družbenega konstrukta nam daje vpogled v odnos med družbo in okoljem in omogoča preučevanje pokrajine kot celote. Z geografsko imaginacijo namreč lahko spoznamo tudi latentne značilnosti pokrajine in ne samo njenih vizualnih značilnosti. Spremembe v vrednotenju podeželja so prisotne v vseh razvitih družbah, zato je pomembno upoštevati tudi vidik družbene interpretacije prostora. Pričakovanja družbe lahko uporabimo kot podlago za prepoznavanje in razvoj endogenih potencialov podeželske pokrajine, na katerih lahko določimo praktične smernice za regionalni razvoj.

Z raziskavo smo ugotovili, da predstava respondentov o slovenskem podeželju (ne glede na to, kateri socialni skupini pripadajo) kaže tendence idiličnosti, saj se podeželje večinoma vrednoti s pridevniki lepo, pozitivno, čisto, varno, zeleno in idilično. Kljub pozitivni konotaciji pojmovanja slovenskega podeželja lahko v predstavi respondentov zaznamo tudi zavedanje nujnosti trdega dela na podeželju in slabše razvitosti, kar pomeni, da respondenti negativnih vidikov življenja na podeželju niso v celoti zanemarili in zato njihova predstava ni v celoti idilična. Kljub temu pa pripisan čustveni naboj, visoka pogostost obiskov podeželja z namenom turizma, rekreacije in izobraževanja kažejo na to, da se namen, funkcija, simbolika in vzorci delovanja na podeželju spreminjajo in da se prostor preoblikuje v skladu z družbeno interpretacijo oziroma v skladu z družbenimi pričakovanji.

Omenjeno smo potrdili tudi pri vrednotenju podeželske regije Gorška Brda, ki je bila s strani respondentov ovrednotena bolj idilično od splošnega slovenskega podeželja. Goriška Brda so pri respondentih močno zaželeni za uporabo za namene turizma, rekreacije in izobraževanja. Hkrati ima izbrana pokrajina po mnenju respondentov vse značilnosti, ki so potrebne za definicijo regije idiličnega podeželja, kot je na primer ohranjena kulturna dediščina, ohranjena naravna dediščina in raznovrstna ponudba terciarnih in kvartarnih dejavnosti.

Prakso razvoja podeželja v smeri idiličnosti v skladu s pričakovanji družbe bi lahko uporabili tudi kot temelj razvoja podeželskih regij s težavami v razvoju. Slovensko podeželje bi moralo ohraniti tradicionalne in simbolične vizualno morfološke značilnosti, izpostavljati naravno in kulturno dediščino s poudarkom na kulinariki, razvijati trajnostno in ekološko kmetijstvo ter promovirati turistične dejavnosti, ki niso namenjene množičnemu turizmu. Na podlagi raziskovanja mnenj respondentov lahko namreč sklepamo, da si družba želi avtentične in rustikalne izkušnje z podeželjem, ki ga lahko uporablja tudi zgolj z namenom aktivnega preživljanja prostega časa v podeželskem okolju.

Z raziskavo smo potrdili, da ima tudi slovensko podeželje danes drugačen namen, funkcije in simboliko s tendenco k idiličnemu vrednotenju. Za Slovenijo velja specifika, da je večina ljudi v rednem stiku s podeželjem, kar je posledica razpršene poselitve. Predstava o podeželju je zato konkretna kategorija, ki jo posamezniki oblikujejo na podlagi lastnih izkušenj. Ravno zato menimo, da je še bolj pomembno, da pri razvoju podeželja vključujemo razmislek o pričakovanih družbe, ki izhajajo iz njenih pojmovanj in predstav.

Literatura

- Bell, D. 2006: Variations on the rural idyll. *The Handbook of Rural*. SAGE.
- Bogataj, J. 1996: Sestavine kulturne istovetnosti (identitete) slovenskega podeželja. *Anthropos*, 28.
- Bunce, M. 1994: *The countryside ideale: Anglo-American images of landscape*. Routledge.
- Bunce, M. 2003: Reproducing rural idylls. *Country Visions* 14 (30). Pearson Education Limited.
- Cloke, P. 2006: Rurality and racialized others: out of place in the countryside. *The Handbook of Rural Studies*. SAGE.
- Drozg, V. 2002: Ohranjanje regionalne raznolikosti stanovanjske hiše v Sloveniji. *Dela*, 18.
- Halfacree, K. 1994: The importance of "the rural" in the constitution of counterurbanization: Evidence from England in the 1980s. *Sociologia Ruralis*, 34(2).
- Halfacree, K. 2006: Rural space: constructing a three-fold architecture. *The Handbook of Rural Studies*, 44 (62). SAGE.
- Halfacree, K. in Rivera, M. J. 2011: Moving to the Countryside and Staying: Lives beyond Representations. *Sociologia Ruralis*, 52(1).
- Hočevar, M., Kos, D., Makarovič J., Trček, F., Štebe, J., Uršič, M., Lenarčič, B. in Hopkins, J. 1998: Signs of the Post-Rural: Marketing Myths of a Symbolic Countryside. *Geografiska Annaler, Series B: Human Geography*, 80B(2).
- Kaštrun, T. 2004: Vrednote prostora in okolja: 3. fazno in končno poročilo: sumarnik javnomnenjske raziskave - ankete in interpretacija rezultatov. Fakulteta za družbene vede.
- Klemenčič, V. 2005: Poskus opredelitve sodobnih problemov razvoja kulturne pokrajine slovenskega podeželja. *Dela*, 24.
- Kučan, A. 2002: Pomenska členitev nacionalnega prostora. *Spoznavni zemljevid Slovenije*. Znanstveni inštitut Filozofske fakultete.
- Park, D. C., in Coppack, P. M. 1994: The Role of Rural Sentiment and Vernacular Landscapes in Contriving Sense of Place in the City's Countryside. *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*, 76(3).
- Píša, J. 2019: The lawn grew too quickly! Perception of rural idyll by Czech amenity migrants. *GeoScape*, 13(1).
- Rye, J. F. 2006: Rural youths' images of the rural. *Journal of Rural Studies*, 22(4).
- Short, K. 2006: Idyllic ruralities. *The Handbook of Rural Studies*. SAGE.
- Slavič, I. P. 2002: Iskanje dodatnih virov zaslužka na podeželju: primer dopolnilnih dejavnosti na kmetijah v Sloveniji. *Dela*, 17.
- Slavič, I. P. 2010: Endogeni razvojni potenciali slovenskega podeželja. *Znanstvena Založba Filozofske Fakultete, Oddelek Za Geografijo*.
- Soares da Silva, D., Figueiredo, E., Eusébio, C. in Carneiro, M. J. 2016: The countryside is worth a thousand words – Portuguese representations on rural areas. *Journal of Rural Studies*, 44.
- Svendsen, G. L. H. 2004: The right to development: construction of a nonagriculturalist discourse of rurality in Denmark. *Journal of Rural Studies*, 20(1).
- Swaffield, S. in Fairweather, J. 1998: In Search of Arcadia: The Persistence of the Rural Idyll in New Zealand Rural Subdivisions. *Journal of Environmental Planning and Management*, 41(1).

- Toš, N., Zajšek, Š., Splichal, S. in Malešič, M. 2020: Vrednote v prehodu XIII.: Slovenija v mednarodnih in medčasovnih primerjavah: ISSP, ESS, SJM 2017–2020. Fakulteta Za družbene vede.
- Urbanc, M. 2002: Kulturne pokrajine v Sloveniji. Založba Zrc.
- Uršič, M. in Hočevar, M. 2007: Protiurbanost kot način življenja. Fakulteta za družbene vede.
- Van Dam, F., Heins, S. in Elbersen, B. S. 2002: Lay discourses of the rural and stated and revealed preferences for rural living. Some evidence of the existence of a rural idyll in the Netherlands. *Journal of Rural Studies*, 18(4).
- Van der Ploeg, J. D. in Rope, D. 2003: Multifunctionality and rural development: the actual situation in Europe. V *Multifunctionality and rural development: the actual situation in Europe*. Ashgate.
- Van der Ploeg, J. D., Renting, H., Brunori, G., Knickel, K., Mannion, J., Marsden, T., de Roest, K., Sevilla-Guzman, E. in Ventura, F. 2000: Rural Development: From Practices and Policies towards Theory. *Sociologia Ruralis*, 40(4).
- Virant, Z. 2022: Predstava o idiličnem podeželju v Sloveniji kot gonilo regionalnega razvoja. Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta.
- Woods, M. 2005: Rural geography : processes, responses, and experiences in rural restructuring. SAGE.
- Woods, M. 2011: Rural. Routledge, Taylor & Francis Group.

THE PERCEPTION OF IDYLIC RURAL AREAS IN SLOVENIA

Summary

The study of the countryside as a social construct gives us insight into the relationship between society and the environment and enables the study of the landscape as a whole. With geographic imagination, we can learn about the latent features of the landscape and not just its visual features. Changes in the valuation of the countryside are present in all developed societies, so it is also important to consider the aspect of social interpretation of space. We can use society's expectations as a basis for identifying and developing the endogenous potentials of the rural landscape, on which we can determine practical guidelines for regional development.

In the research, part of which we presented in the present paper, we wanted to identify the characteristics of the idea of the countryside in Slovenia; to determine the presence of an idyllic evaluation of the Slovenian countryside; to examine the differences in the valuation of the countryside between different social groups; analyze the factors that influence the interpretation of the Slovenian countryside; examine the frequency and purpose of visiting the Slovenian countryside; explore the functions, purpose and symbolism of the Slovenian countryside. In addition, we focused on a specially selected rural region, as we wanted to check the valuation of a specific rural region and compare the general valuation of the Slovenian countryside with the valuation of the selected region. Based on the achievement of the described goals, we also wanted to think about guidelines for the regional development of the countryside, which would take into account the views and wishes of Slovenian society. Based on the sample of respondents, we found that the idea of the Slovenian countryside shows idyllic tendencies, since the countryside is mostly valued with the adjectives beautiful, positive, clean, safe, green and idyllic. Despite the positive connotation of the conception of the Slovenian countryside, we can also perceive an awareness of the necessity of hard work in the countryside and poorer development, which means that the respondents did not completely ignore the negative aspects of life in the countryside and therefore their perception is not entirely idyllic. Nevertheless, the attributed emotional charge, the high frequency of visits to the countryside for the purpose of tourism, recreation and education indicate that the purpose, function, symbolism and patterns of action in the countryside are changing and that the space is being transformed in accordance with social interpretation or in accordance with social expectations.

We also confirmed the aforementioned when evaluating the rural region of Goriška Brda, which was evaluated by the respondents as more idyllic than the general Slovenian countryside. Goriška Brda is strongly desired by the respondents for use for the purposes of tourism, recreation and education. At the same time, according to the respondents, the selected landscape has all the characteristics necessary for the definition of an idyllic rural region, such as preserved cultural heritage, preserved natural heritage and a diverse range of tertiary and quaternary activities.

The practice of rural development in the direction of idyll in accordance with society's expectations could also be used as a foundation for the development of rural regions with development problems. The Slovenian countryside should preserve traditional and symbolic visual morphological characteristics, highlight natural and cultural heritage with an emphasis on cuisine, develop sustainable and ecological agriculture,

and promote tourism activities that are not intended for mass tourism. Based on the sample of respondents, we can conclude that they want an authentic and rustic experience with the countryside, which they can also use only for the purpose of actively spending their free time in a rural environment.

Slovenia is characterized by the fact that most people are in regular contact with the countryside, which is the result of scattered settlements. The idea (perception) of the countryside is therefore a concrete category that individuals form on the basis of their own experiences. This is precisely why we believe that it is even more important to include reflection on society's expectations, which arise from its conceptions and ideas, in the development of the countryside.

CHALLENGES FOR PLANNING CLIMATE CHANGE RESILIENCE THROUGH THE CO-CREATION LIVING LAB APPROACH IN THE MEDITERRANEAN COASTAL TOWN OF PIRAN

Peter Kumer

Ph.D., Assistant Professor
Department of Geography
Faculty of Arts
University of Maribor
Koroška cesta 160, 2000 Maribor, Slovenia
e-mail: peter.kumer@um.si

Cécil Meulenberg

Ph.D., Research Associate
Mediterranean Institute for Environmental Studies
Science and Research Centre Koper
Garibaldijeva 1, 6000 Koper, Slovenia
e-mail: cecil.meulenberg@zrs-kp.si

Erik Kralj

M.Sc., Assistant
Mediterranean Institute for Environmental Studies
Science and Research Centre Koper
Garibaldijeva 1, 6000 Koper, Slovenia
e-mail: erik.kralj@zrs-kp.si

UDK: 91:711.4

COBISS: 1.01

Abstract

Challenges for planning climate change resilience through the co-creation living lab approach in the Mediterranean coastal town of Piran

Climate change resilience for urban coastal communities is a pressing matter considering hazards like sea-level rise, coastal flooding and erosion. Adapting to such changes and creating climate change resilience should be an all-stakeholder process. This paper discusses the early stages of stakeholder participation through a co-creation living lab (LL) approach in the Mediterranean coastal town of Piran. To achieve climate change resilience ecosystem-based approaches (EBAs) are used as tools, while in Piran the novel coastal city LL (CCLL) approach is supposed to facilitate a process to achieve acceptance and implementation of such EBA solutions, through consented decision of representative stakeholders from each of the quadruple helix framework, including citizens. During this process several organisational limitations were encountered such as the question of incentivizing stakeholders, man-hour devotion, appointing contact persons within large organisations, and the challenge of organising continuous personal face-to-face meetings. Parallel to previous findings that defining a shared vision is necessary for a successful CCLL, we emphasize that newly retrieved specific challenges identified through personal communication with stakeholders, and capitalising on those, further motivated the stakeholders. These specific challenges represent pressing issues, for example: how to retrieve and revalorize the historical water management system; how to improve the existing early warning system; how to empower and educate, through climate action, the town's community that is facing population decline through tourism gentrification. The experience by the authors of this paper suggests that continuous interaction with stakeholders and facilitating multidisciplinary activities based on stakeholder's prior knowledge and experience, are best practices in the co-creation of the urban living lab.

Keywords

Climate adaptation, ecosystem-based adaptation, participatory governance, stakeholder engagement, urban living lab

1. Introduction

In line with the recent urgency of the international community to address climate crisis issues, Living Labs (LL) (Hossain et al. 2018) have been implemented across European cities as a creative tool to achieve effective governance. Although there is no single definition, LLs are generally recognized as social experiments that bring together stakeholders to develop new technologies, products, services and ways of living to find solutions to particular challenges (Bulkeley and Castán Broto 2013; Voytenko et al. 2016). Nowadays the most pressing global challenges are climate change and sustainability.

Climate-change adaptation in LLs can be built through implementation of ecosystem-based approaches (EBAs). Such EBAs are naturally occurring ecosystems that as a physical whole with its natural physics processes could be seen as an example of a nature-based adaptation strategy, and implemented in urban areas can provide a solution to a particular climate change hazard (Wamsler et al. 2016; Nesshöver et al. 2017).

Coastal regions especially face the challenge of finding solutions to become resilient to climate change hazards like the on-going sea-level rise, coastal erosion, coastal flooding, as well as extreme events like storm surges, landslides, and especially in the Mediterranean, droughts and heatwaves (Tiwari et al. 2022). Hence, the European Commission (EC) funded the SCORE project (Smart Control of the Climate Resilience in European Coastal Cities) that builds on the extension of LLs towards Coastal City Living Labs (CCLLs), which offer a framework for deploying social innovation to be understood as a type of innovation networks in a coastal city (Nyström et al. 2014). Stakeholders within CCLLs are considered as co-creators who act as informants, but also have the power to shape outcomes by contributing with their knowledge and expertise (Stakeholder Engagement in Urban Living Labs 2019; Noble and Enseñado 2022). Such participatory co-creation approach in a CCLL for planning and implementation are needed in order to achieve societal, environmental and economic benefits (Frantzeskaki 2019; Tiwari et al. 2022), and hopefully resilience. Furthermore, LLs/CCLLs lead to acceptance and adoption of solutions by citizens (Kumar et al. 2020), and ensure a citizen/stakeholder-shared sense of ownership of the planning processes and outcomes (Ferreira et al. 2020).

Although stakeholder engagement exists as a practical challenge, little sources are available for the early stakeholder participation stages. Several authors point out the existence of a single challenge that is placed in a real-world setting, the active roles of stakeholders in a co-creation process and the multidisciplinary dimension (Maiullari and van Timmeren 2017; Westerlund and Leminen 2011; Higgins and Klein 2011). While Noble and Enseñado (2022) emphasize the need to establish very clear LLs aims early on.

The previously mentioned SCORE project aims to design, implement, and evaluate a novel CCLL framework for 10 European coastal cities (Barcelona/Vilanova, Basque Country, Benidorm, Dublin, Gdansk, Massa, Oeiras, Piran, Samsun, and Sligo), integrating EBAs with smart technologies. As well as aims to implement a smart city early warning system for extreme events, and ultimately wants to demonstrate enhanced climate change adaptation and resilience. In the SCORE project, the authors

of this paper and their previously involved colleagues, under the approval of the municipality of Piran, and together with SCORE project partners have been establishing the CCLL Piran. While specific baseline conditions for the cluster of CCLLs will be reported elsewhere, the main climate change hazards specific for the CCLL Piran have been identified previously (Kumer et al. 2022), with summer drought/heatwaves and winter coastal flooding being the major climate change threads. Additional CCLL Piran challenges have been topic of suggestions and discussion in main stream media (Kumer and Meulenberg 2022).

The aim of this paper is to: (1) explore the implementation of the newly established CCLL Piran by understanding the expectations, perceived benefits and challenges of the participating stakeholders related to climate change; (2) shed light on the theme of stakeholder engagement and present issues in establishing any LL for co-creating climate change resilience that will serve all and enhance attractiveness of the city to citizens, businesses and tourists; (3) offer suggestions for managing future LL collaborations to inform further evidence-based policy; (4) emphasize the role of social sciences and humanities in co-creation climate adaptation processes through CCLLs.

2. Background

The history of Piran (first mentioned in 7th century AD), which lies at present-day Slovenia's Adriatic coast, is very diverse and turbulent. That is made obvious by taking a closer look at the period from the start of 20th century until today. The political situation in the town of Piran and its wider hinterland has changed several times. Demographics of the area have changed together with the political situation. A quick summary of historical development is necessary for the understanding of the current trends and challenges that Piran faces in recent times.

After the World War I ended, the lands which today are a part of Slovenia were occupied by the Kingdom of Italy. The position of Slovenes and Croats has rapidly worsened after the establishment of the Rapallo border. Forceful assimilation and genocidal pressures had forced many people to leave their homes and seek refuge outside of the Kingdom of Italy (Čermelj 1965) and the region has become peripheral in the context of the Kingdom of Italy (Zupančič and Pipan 2018). After Italy was defeated in World War II, the lands of today's Slovene Littoral became a part of the Free Territory of Trieste. This territory was split into Zone A (Trieste with surroundings) and Zone B (north-western part of the Istrian peninsula including Piran). Slovenes migrated from Zone A to Zone B, while Italians migrated in the opposite direction (Pirjevec et al. 2005).

Another turning point was the Treaty of Osimo, which brought about border arrangements between Italy and Yugoslavia (Zupančič and Pipan 2018). With the treaty the border that until then served as a separator of Italy and Yugoslavia turned into a bond between the two as the openness of the border allowed for a faster cross-border flow (Bufon 2004). This allowed Koper to establish itself as a local centre (Zupančič and Pipan 2018) and it took a central role of the whole Coast. At the same time, the coastline was quickly becoming more urbanized together with the immigration from other parts of Slovenia and other countries of Yugoslavia (Bugarič

2008). After the accession of Slovenia to the European Union the littoralization continued.

Despite the ever-increasing number of residents in all coastal municipalities the number of Piran residents fell from 4287 in 2008 to 3802 in 2022, which amounts to an 11% decrease (SURS 2022). The reasons for emigration from the town are numerous. The research of the wider area of Slovenian Istra point out problems such as: the lack of job opportunities for young highly educated people, emigration into regional centers and abroad, the inaccessibility of parking spaces for the residents, high prices of real estate, unfavourable property ownership (non-residents and short-term rentals), restrictions when renovating buildings, the lack of services in the old town center, concentration of health care services in larger urban centres such as Koper, pressure on the local infrastructure due to ever-increasing tourism (especially in the summer as the infrastructure was not intended for such a concentration of people), the lack of drinking water in summer months (Hudnik 2015).

In 2011, 34.5% of all the properties in Piran were uninhabited. This percentage rose to 41% in 2021 (SURS 2022). Due to increased interest for Piran as a tourist destination the properties are turning into apartments. Furthermore, the properties that were in the past not intended for living are being turned into tourist accommodations. Touristification (tourism gentrification) that is plentiful present in Piran is most noticeable in the winter months: During this time the town is relatively empty (Bugarič 2008). The data on tourist arrivals to the municipality of Piran points to the increase in demand for non-hotel tourist accommodations. In comparison to the record year of 2019 (before the COVID pandemic), in post-COVID 2022 the overnight stays dropped by 1% and the hotels observed an 11% decrease in overnight stays. On the contrary, the other tourist accommodations in the wider municipality observed an increase of stays for a little more than 20% (Portorož Tourist Board 2022).

The negative sides of tourism in the city are most evident at the peak of the tourist season as the increased number of town-visitors correlates to the driest period of the year. During this time, both the water distribution system and the sewage network are already experiencing overload, due to the increasingly severe droughts. Both systems in Piran are in a state of disrepair while the much-needed renovation is severely slowed down and made difficult due to the cultural heritage protection which practically involves the whole city center of Piran, as well as that construction activities (and repair) can only be executed outside of the tourist summer season: meaning winter season of which the execution window is even more reduced due to unfavourable weather conditions (Burja, precipitation). The pressure of tourism can be seen in the morphology of the town. Restaurants and bars have, during the years, usurped public space.

The various waves of migrations to the Primorska region have brought about new residents with different ways of living and understanding of the region. At the same time, the migration waves and its new multi-cultural society pressed away the original residents and the awareness of cultural heritage such as the knowledge of traditional water-permeable paving methods, town wells, urban gardening and traditional pocket gardens. Perhaps this is the reason why the renovation of the town's infrastructure does not use the traditional techniques of paving with permeable materials anymore

and why the green space management uses non-native plant species that are more vulnerable in the local climate. Due to disappearing of the old and traditional solutions the freshwater wells are also deteriorating (Fig. 1).

All the aforementioned problems that pester Piran make adapting to climate change more difficult. The droughts are longer and more severe and the sea-level rise will cause floods to reach higher ground. Due to the multi-layered problems, the usual short-sighted cookie-cutting and pieces (crumbs) distribution practice does not seem a sustainable solution. There is a need for the involvement of all stakeholders of the town and the search for sustainable long-term solutions that are acceptable for all involved. Activation, connection and empowerment of the civil society is only the first step on the long road to the development of Piran as a climate resilient town.



Fig. 1: Left: Example of an anti-flood barrier that has been traditionally used in old-town Piran. / Right: Top part of a stone water well in old-town Piran. The floor on which the water well is positioned, is used as patio, but is basically the ceiling of a cubic water cistern.

Source: Kumer (left) and Kralj (right) 2022.

3. Establishing the Piran CCLL

In this section we will present the challenges of co-creation of the CCLL Piran. SCORE's objective is to establish a living laboratory with local stakeholders according to the quadruple helix framework, meaning authorities, academia, entrepreneurs and citizens.

3.1 Setting up quadruple helix stakeholder CCLL and their engagement

Hence, before the Grant Agreement with the EC was signed, the municipality of Piran was approached, and allowed through a memorandum of understanding to have the academic Science and Research Centre (ZRS) Koper (to which the authors of this paper are affiliated), to operate within the municipality and establish the CCLL. Various stakeholders were approached first by means of emails and phone calls, and it proved difficult to explain SCORE's objectives through these channels. Selected stakeholders were invited to take part in the first 3-day workshop which was organized in a central hotel in Piran during the first year of SCORE (April 2022). At the workshop the baseline data on climate change hazards, Piran's geographical, social and historic situation, and impacts of climate change hazards, were firstly displayed. Much of these results were concluded from the prior data collection efforts, where ZRS accessed and requested public available data from the various responsible administrations and organisations. Stakeholders learned about priorities and possible objectives, discussed recruitment of other potential stakeholders for the CCLL and were informed that the SCORE project over the next few years, will provide a platform where they can meet and consult.

After the workshop, consecutive personal face-to-face meetings with intense conversation, were scheduled to clarify in detail the SCORE project and its objectives. Usually, there was some reluctance in engaging, hence the first appointments were delayed. Despite the reluctance, in general the first face-to-face conversations with all stakeholders were very positive, and provided an abundance of information on basic urban infrastructure, meteorological and geographic data, as well as, opinions, suggestions and questions.

The reluctance in engaging seemed to be especially true for organisations of semi-public sector. On the other hand, representatives of civil groups were much more willing to collaborate and readily available for face-to-face discussion and interactions, while private sector and businesses, generally seek for their individual interests and/or business opportunities.

Interesting is that virtual on-line web meetings did not work good for the citizens and several public organisations. While for example, the authority as represented by the municipality and academia, are completely accustomed to be repeatedly meeting on-line.

Eventually, the Piran CCLL established itself under guidance of ZRS Koper, and with input by representatives of the quadruple helix stakeholders (see Fig. 2).

The identified stakeholders will be differently engaged in the various SCORE activities, and will have different roles within the CCLL Piran. This is important both in the further engagement process, and inquiring to take on specific duties within the CCLL.

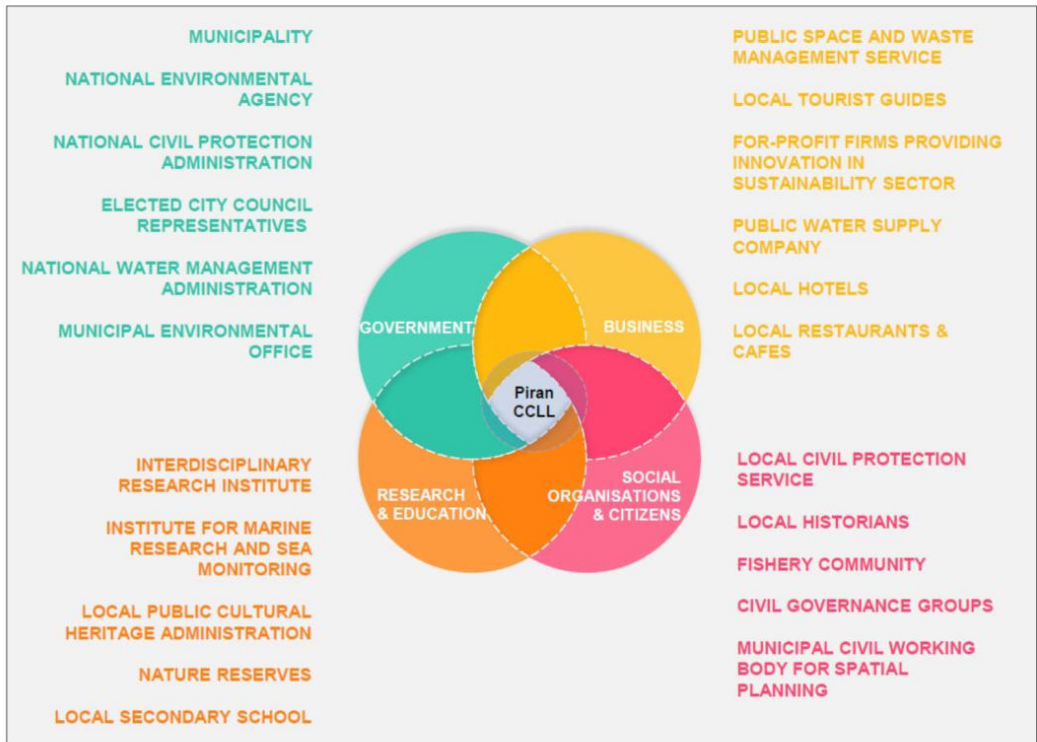


Fig. 2: Quadruple helix stakeholders in CCLL Piran.

Source: Kumer, Meulenberg, Kralj 2022.

Of particular worth mentioning in regard to the engagement challenges, are the following particular situations for CCLL Piran:

First, the time personnel of (semi-) public sector stakeholder organisations will be able to dedicate to CCLL activities. Establishing the CCLL Piran by ZRS researches was already time-consuming, so voluntary involvement in CCLL activities, will need an incentive. Most likely for each stakeholder organisations different incentives. In relation to this see the following sections on the various CCLL activities in development.

Second, the research team involved from ZRS Koper turned out to be a changing mixture of man hour devotion and disciplines. As understanding the complexity of SCORE's multi-work packages duties is difficult to understand by stakeholders, even so, comprehension by academic personnel does also take a share amount of time. And while the specialized research of each team member was used to very good use, in combination with limited man hours, the project was delayed, in establishing first contact with relevant stakeholders.

Third, further engagement of the initially contacted persons depended mostly on the approval of their superiors. In general, the (semi-) public sector organisations did appoint a contact person (that usually turned out the firstly contacted person). Interesting is that this further engagement seems to be influenced (lingered) by the local elections for mayor and representatives of the various civil and minority groups. Besides, repeated updating, and continuous follow-up face-to-face individual meetings did seem the most efficient way towards establishing a fruitful collaboration

for co-creation. Note that this approach is very time-consuming for the researchers setting up the CCLL, but satisfying, as a co-creation approach seems evident from it. Fourth, due to slow progress in the engagement of organisations as a whole, in combination with the above reasons it was decided to approach persons directly, and personally invite them to be an active member of the nucleus of the CCLL Piran. As such, these persons will be educated on SCORE activities and objectives, and take this experience beyond the project duration of SCORE, hoping to ensure active climate change action for Piran.

3.2 Defining key challenges for engaging stakeholders

Rather than emphasizing a shared vision (as suggested by Steen and Van Bueren 2017; Noble and Enseñado 2022), which in this case would be a climate resilient Piran, the initial focus was on retrieving specific challenges faced by individual (through expert opinion) and groups of stakeholders. Therefore, an important step was to identify the challenges regarding climate change that are considered relevant to stakeholders (from A to E). The identification was done based on face-to-face meetings with stakeholders, reviewed literature and various pre-existing sources.

A. Disappearing of Piran's historical water management system

Certain group of stakeholders emphasized Piran's reputation as the »city of wells« and saw the importance of preserving historic wells and water reservoirs. These historic water storage structures fell into disrepair in the second half of the 20th century when due to the growing number of people, it was replaced by the current system that provides fresh tap water (Mužič 2017; Janković 2017). As the severe drought of the summer of 2022 led to water restrictions in the coastal region, the idea of historic water storage preservation and possible reactivation was suggested before, along with possibilities for the city's retainment and re-use of rain- and drinking water (Kumer and Meulenberg 2022).

Some stakeholders were particularly knowledgeable about public pocket parks that existed in the past (and are now dilapidated), although Piran has always been densely built-up with little room left for urban greening.

The third element represents permeable pavements in the form of cobblestone pavements of streets, alleys and squares. These traditional cobblestones are porous to water and have been proven to improve urban drainage (Ščuka 2019). Some stakeholders pointed out that this historic paving technique is disappearing even though in the past porous pavement structures allowed rainwater to seep through. While nowadays, due to the use of non-porous concrete the limited runoff increases the risk of urban flooding.

B. Enhancement of early-warning system

Coastal storm surge is the most frequent and costly extreme weather event occurring during the autumn/winter season (October-March) in Piran (Kolega 2006; Kumer et al. 2022).

Enhanced ability to forecast peak discharges and timely issue flood warnings, provides the possibility to set up the needed civil protection and emergency measures, minimising the impacts in terms of economic losses. The significance of an effective early warning system lies in the recognition of its benefits for the local people.

Therefore, it needs to actively involve all the inhabitants at risk, through the facilitation of public education and awareness of these flooding risks, disseminate messages and warnings efficiently, and ensure that there is a constant state of preparedness and that early action is enabled (Establishment of early warning systems 2022).

Although the early-warning system concerns different stakeholders, it was decided to first discuss the challenges of forecasting peak runoff only with experts who are directly involved in the civil protection system (either professionally or as volunteer). The early warning system that already exists in Piran could be improved by including future coastal climate services for local-scale impact studies (Anton et al. 2022) and providing additional sensors (tide gauges and infra-red video cameras) along the Piran coast to provide more accurate and more local (urban) information on the sea level and wave height in or near the town. Suitable locations for these sensors were discussed (Fig. 3), as well as the issue of raising public awareness. The SCORE project will introduce the citizen science approach using low-cost sensors (Ahmed et al. 2022), to collect data and determine the best location for future sensors.

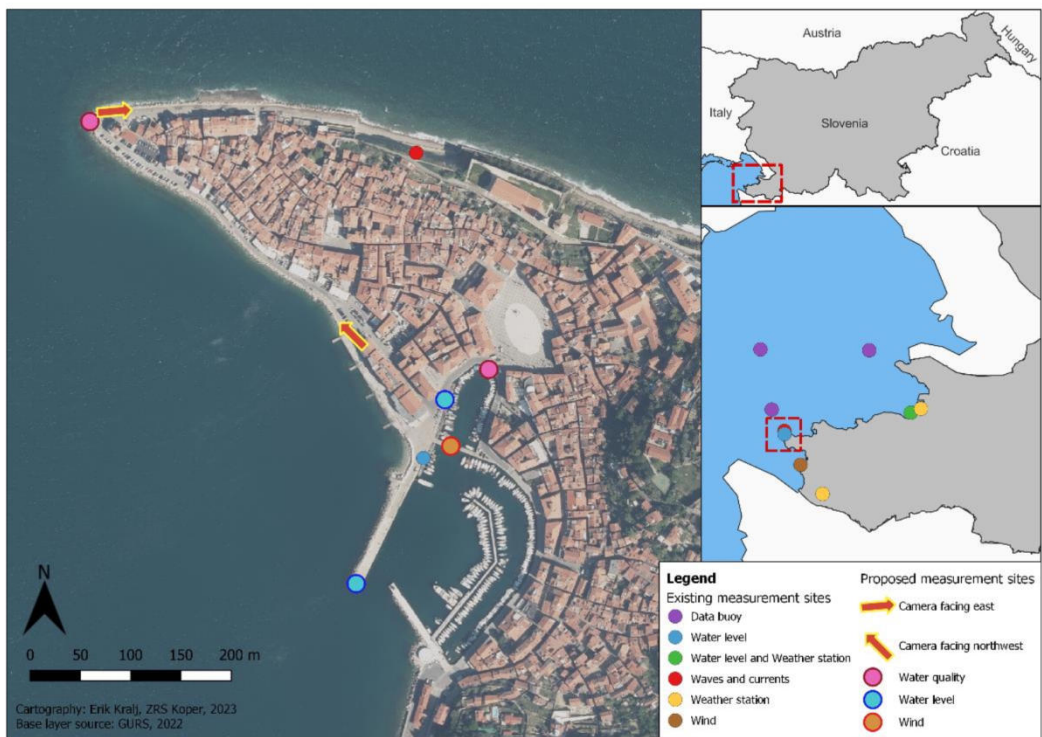


Fig. 3: Sensor locations (existing and proposed) contributing to Piran's early warning system.

Furthermore, the experts pointed out that the local population is insufficiently prepared and not willing to react quickly, even when the alarm system is activated. Local authorities aren't very efficient in educating the public, which the experts illustrated with the case of the SMS/text flood alert system, which is managed by the

municipality, but most people have never heard of it and it's not clear whether it actually works.

C. Summer water scarcity

The severe drought that occurred during the heatwaves of the 2022 summer seemed like an ideal opportunity to address the issue of water security for the town of Piran (Kumer and Meulenberg 2022). Stakeholders agreed on the need to invest in improving the municipal water distribution system, but they also understood that seeking for new water sources is an unsustainable solution to address water scarcity. Therefore, the only long-term solution is more efficient water use, which includes water reuse and rainwater storage. Interestingly, within the local community condensation water is collected from the air conditioning system in a bucket in front of their house and using it to water their plants, water the garden, for houseplants, or for outdoor chores like washing patio floors and garden paving.

Some stakeholders recognize the importance of reactivating the wells in Piran (Mužič 2017; Janković 2017), which were once the only source of water for the people of Piran (both as drinking and outdoor chores water). Although the infrastructure of such water wells, cisterns and waterways are considered protected cultural heritage, today they are in varying conditions (i.e. they have been converted into cellars, are abandoned, used as trash collector, and contain unclean water.) Only a minority of these are in use.

Another solution that some stakeholders agree upon is appropriate is to recycle and reuse wastewater for purposes other than drinking. Water reuse offers promising opportunities to redirect freshwater resources for other purposes such as direct potable use. Here the collection and reuse of air-conditioners condensation water during summer, can make a substantial contribution.

D. Reducing the effect of urban heat island and flood risks

Urban geometry is one of the factors that influences the phenomenon of urban heat island in a densely built historic town like Piran. During the day relatively narrow streets lined by tall buildings reduce surface and air temperatures. Such towns along the Adriatic coast feature low percentages of greenery. However, various small green spaces have always been present in Piran (i.e., public pocket parks, private palace gardens and semi-private gardens along the historic Piranese defence walls).

Some stakeholders are actively working to preserve or revitalize historic green spaces. However, it seems that the city could have benefits by introducing additional green spaces in becoming climate resilient. Therefore, there is a need to introduce green and blue infrastructure in the form of EBAs that provide greater benefits to people, not just heat reduction. Examples include rain gardens that act as »bioretention cells« where rain collects and filters out pollutants and sediments into the ground. Similarly, »bioswales« or depressions collect excess (flood) water containing pollutants, which is then filtered and discharged back into the sea.

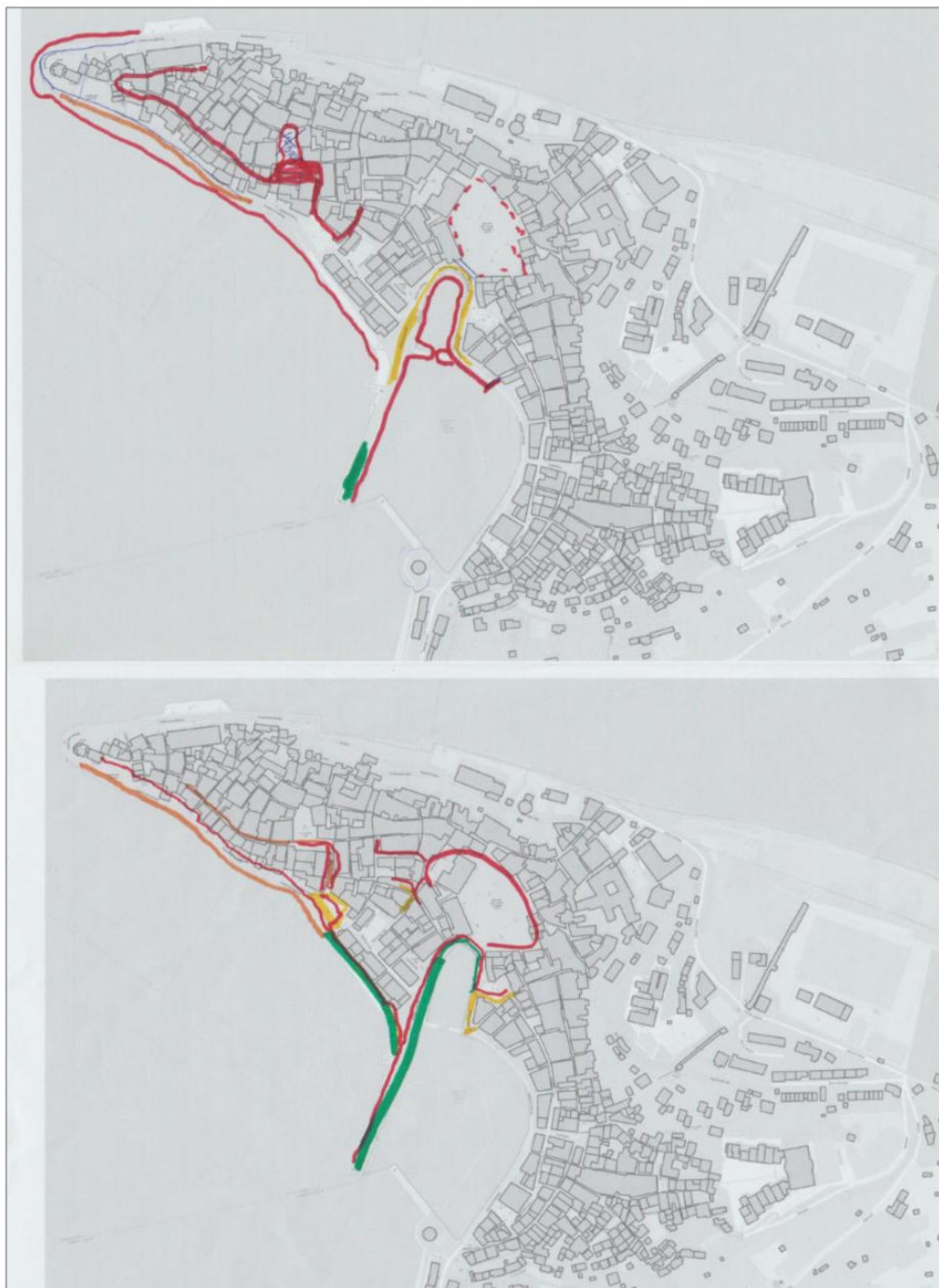


Fig. 4: Coastal flooding in Piran. Mapping performed by two different experts (green: frequent floods, yellow: occasional floods, red: rare floods).
Source: Kumer, Meulenberg, Kralj 2022.

E. Informing, motivating and engaging the local community

Decisions and solutions related to climate resilience depend on involvement of the local community. Therefore, in parallel, it was decided to activate the stakeholders that work with specific members of the local community (e.g. local high school, local initiative, local political representative, press): 1) The press is contacted to disseminate project's solutions to a wider local population; 2) A local high school is approached to engage pupils and their parents to educate them about climate change related hazards through gamification and citizen science approaches; 3) Local political representatives and representatives of community initiatives are approached to understand local needs and suggestions.

4. Discussion and conclusion: Planned approaches for achieving climate resilient Piran

This paper illustrates and discusses the stakeholder engagement process in the co-design of a climate-resilient Piran. We emphasize challenges that occur in the initial phases of establishing a CCLL.

Stakeholder mapping appeared to be a creative process as the initial »desk-research« on quadruple helix stakeholders didn't suffice. The most important stakeholders were discovered through a snowball technique where existing stakeholders (after having face-to-face conversations with them) recruited future stakeholders from among their acquaintances.

Two types of challenges could be identified, of which the category »organisational limitations« comprises incentivizing stakeholders, man-hour devotion, appointing contact persons by large organisations, organising continuous personal face-to-face meetings.

The second category of challenges belongs to the »motivational challenges«, those that have the power to motivate the stakeholders to become engaged in the CCLL. Stakeholders generally do not have a professional motive to voluntarily participate in social innovation processes like CCLL. Therefore, to engage stakeholders, special attention must be paid to them. The procedure of collecting stakeholder-identified challenges induced encouragement among the stakeholders for engaging and partaking in further CCLL capacity building. The identified challenges comprised pressing issues in Piran: addressing the historical water management system; upgrading of the early-warning system; addressing summer water scarcity; reducing the effects of urban heat island and coastal flood risks; and motivating (informing, engaging) the local community to take action.

In the background, two other issues are very much influencing the previously mentioned challenges:

(1) For several decades the municipality of Piran is trying to implement measures against the summer droughts and the winter coastal flooding. Recently, the latter got much attention, since the municipality's suggestion of hard-measure concrete re-establishing/fortification of the coastal embankment, is being countervoted by civil movements. This issue introduces a bipolar society, where climate change adaptation seems to become a politically-charged topic for most members of the community,

with both the public and the authorities losing the view on the necessity of even simple, but effective measures that can easily be taken into consideration.

(2) Additionally, it should be noted that the centre of the town of Piran is situated on the tip of peninsula. This is an old historic town directly alongside the seaside. The whole of that area is covered in cultural heritage: from old palaces, to residential houses to the typical cobblestone paved roads, alleys and squares. This immediately sets the level of opportunities for climate change nature-based solutions: any intervention or adjustment of the town's infrastructure will need to be in line with the national legislation on cultural heritage (Fondazione scuola dei beni e delle attività culturali 2022). Therefore, EBAs like e.g., the integration of vegetated surfaces in buildings, such as in roofs or walls, will need to respect the same legislation, and hence, will perhaps rule out various »pure« EBAs, and request introduction of hybrid forms. An on-going Piranese debate on climate action led by the CCLL Piran, would press on how to use the public space efficiently (e.g., the introduction of rain gardens or bioswales could mean the transformation of two-way streets into one way streets with substantial reduction in number of personal vehicles). For sure the CCLL Piran needs to be very open-minded and creative with introduction of any climate change adaptive activity.

One of the main issues, however, remains introduction of EBAs on top of the not-to-be-ignored protected cultural heritage. Piran CCLL is designing a unique strategy of finding the thin line between cultural heritage preservation and introducing EBAs as a major climate resilience strategy (Fondazione scuola dei beni e delle attività culturali 2022). There is a strong realisation that interdisciplinary knowledge needs to be combined e.g. like history, fishery, linguistic, social, environmental and marine sciences, and not limited to academics but emphasizing the inclusion of expertise local knowledge from professionals, especially citizens, in order to be efficient and successful in establishing climate resilience (Meulenberg et al. 2022). In that sense, having already turned in this direction, differentiates Piran CCLL from the other SCORE CCLLs. Globally Piran CCLL and its activities could be regarded as a unique example for historic Mediterranean town willing to introduce combined cultural heritage/ecosystem-based climate change adaptations.

While SCORE continues with its activities, we are already looking beyond 2025 when the project finishes. Piran CCLL as a social innovation designed within SCORE, could become the core platform for designing climate resilient strategies. Therefore, to assure continuity of Piran CCLL, the municipality (along with all other stakeholders) should recognize its power and ambition oriented towards innovative solutions.

Funding

This research has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation program under grant agreement No. 101003534.

Acknowledgments

The authors would like to acknowledge and thank all the engaged stakeholders for their involvement and sharing their visions, as well as previously project-engaged colleagues at ZRS (Shé Mackenzie Hawke, Blaž Lenarčič, Irina Moira Cavaion and Kristjan Nemač), and the SCORE project partners for their input and guidance.

References

- Ahmed, T., Creedon, L., Anton, I. and Gharbia, S. 2022: The use of low-cost sensors for monitoring coastal climate hazards and developing early warning support against extreme events. EGU General Assembly, Vienna, Austria.
- Anton, A., Paranunzio, R., Gharbia, S., Baldini, L., Ahmed, T., Giannetti, F., Brandini, C., Ortolani, A., Meulenbergh, C., Adirosi, E., Hawke, S., Pilla, F. and Iglesias Rodriguez, J.G. 2022: Challenges in retrieving and using climate services' data for local scale. Impact studies: insights from the SCORE project. EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria.
- Bufon, M. 2004: Med teritorialnostjo in globalnostjo, sodobni problemi območij družbenega in kulturnega stika. Knjižnica Annales Majora.
- Bugarič, B. 2008: Strukturnovsebinske preobrazbe slovenskih obalnih mest. *Urbani izziv*, 19(1).
- Bulkeley, H. and Castán Broto, V. 2013: Government by experiment? Global cities and the governing of climate change. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 38(3).
- Čermelj, L. 1965: Slovenci in Hrvatje pod Italijo med obema vojnama. *Slovenka matica*.
- Establishment of early warning systems 2022: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/adaptation-options/establishment-of-early-warning-systems>
- Ferreira, V., Barreira, A. P., Loures, L., Antunes, D. and Panagopoulos, T. 2020: Stakeholders' engagement on nature-based solutions: A systematic literature review. *Sustainability*, 12(2).
- Fondazione scuola dei beni e delle attività culturali 2022: Three key questions on culture, cultural heritage and climate change. Proceedings of the round table.
- Frantzeskaki, N. 2019: Seven lessons for planning nature-based solutions in cities. *Environmental science & policy*, 93.
- Higgins, A. and Klein, S. 2011: Introduction to the living lab approach. Accelerating Global Supply Chains with IT-Innovation: ITAIDE tools and methods.
- Hudnik, Š. 2015: Sociološka analiza Slovenska Istra. Univerza v Ljubljani, Fakulteta za arhitekturo.
- Janković, D. P. 2017: V iskanju vode med piranskimi trgi in dvorišči: katalog piranskih vodnjakov in pitnikov danes in v preteklosti.
- Kolega, N. 2006: Slovenian coast sea floods risk. *Acta geographica Slovenica*, 46(2).
- Kumar, P., Debele, S. E., Sahani, J., Aragão, L., Barisani, F., Basu, B. ... and Zieher, T. 2020: Towards an operationalisation of nature-based solutions for natural hazards. *Science of the Total Environment*, 731.
- Kumer, P., Meulenbergh, C. 2022: Podnebno odporna obalna mesta: Kako pripraviti obalno prebivalstvo na vse pogostejše ekstremne vremenske dogodke. Delo.
- Kumer, P., Meulenbergh, C. J. W. and Hawke, S. M. 2022: Piran Coastal City Living Lab (CCLL): Challenges and opportunities. SCORE consortium meeting, Sligo, Ireland. Poster 11.
- Maiullari, D. and van Timmeren, A. 2017: Building Scenarios in Urban Energy Transition: A trans-disciplinary method for integrated spatial energy design. Proceedings of 33rd PLEA International Conference: Design to Thrive.
- Meulenbergh, C., Hawke, S.M., Cavaion, I., Kumer, P. and Lenarčič, B. 2022: Understanding interdisciplinarity through Adriatic maricultures and climate change adaptation. *Visions for Sustainability*, 18.
- Ministrstvo za kulturo 2022: Pravni režim varstva kulturne dediščine eVRD.

- Mužič, J. 2017: Piranski kamniti biseri. Slovenske novice.
- Nesshöver, C. Assmuth, T. Irvine, K. N. Rusch, G. M. Waylen, K. A. Delbaere, B., ... and Wittmer, H. 2017: The science, policy and practice of nature-based solutions: An interdisciplinary perspective. *Science of the total environment*, 579.
- Noble, K. and Enseñado, E. M. 2022: Analyzing co-creation levels of urban living labs in Europe. *Visions for Sustainability*, 18(7060).
- Nyström, A.-G. Leminen, S. Westerlund, M. and Kortelainen, M. 2014: Actor Roles and Role Patterns Influencing Innovation in Living Labs. *Industrial Marketing Management*, 43(3).
- Pirjevec, J. Klabjan, B. and Bajc, G. 2005: Vojna in mir na Primorskem: Od kapitulacije Italije leta 1943 do Londoskega memoranduma leta 1954. Knjižnica Annales Majora.
- Portorož Tourist Board 2022: V Portorožu in Piranu lani več kot 1.83 milijona turističnih prenočitev. <https://www.portoroz.si/si/medijsko-sredisce/sporocila-za-javnost/8435-v-portorozu-in-piranu-lani-vec-kot-1-83-milijona-turisticnih-prenocitev>
- Ščuka, A. 2019: »Lahko bi rekli, da mesto diha skozi peščenjak«, *Žurnal24*. <https://www.zurnal24.si/popotnik/lahko-bi-rekli-da-mesto-diha-skozi-pescenjaka-337495>
- Smart Control of the Climate Resilience in European Coastal Cities. <https://score-eu-project.eu/>.
- Statistični urad Republike Slovenije (SURS) 2022: Število stanovanj po naseljenosti, naselja, Slovenija, večletno. <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/Data/0871201S.px/>
- Steen, K. and Van Bueren, E. 2017: The defining characteristics of urban living labs. *Technology innovation management review*, 7(7).
- Tiwari, A. Campos Rodrigues, L. Lucy, F.E. Gharbia, S. Rodrigues, L.C. Lucy, F.E. and Gharbia, S. 2022: Building Climate Resilience in Coastal City Living Labs Using Ecosystem-Based Adaptation: A Systematic Review. *Sustainability*, 14.
- Voytenko, Y. McCormick, K. Evans, J. and Schliwa, G. 2016: Urban living labs for sustainability and low carbon cities in Europe: Towards a research agenda. *Journal of cleaner production*, 123.
- Wamsler, C. Niven, L. Beery, T. H. Bramryd, T. Ekelund, N. Jönsson, K. I. ... and Stålhammar, S. 2016: Operationalizing ecosystem-based adaptation: harnessing ecosystem services to buffer communities against climate change. *Ecology and Society*, 21(1).
- Westerlund, M. and Leminen, S. 2011: Managing the challenges of becoming an open innovation company: experiences from Living Labs. *Technology Innovation Management Review*, 1(1).
- Zupančič, J. and Pipan, P. 2018: Slovensko morje in obala – Severni Jadran v geopolitični perspektivi ter problemi razmejevanja med Italijo, Slovenijo in Hrvaško. *Geografija stika Slovenske Istre in Tržaškega zaliva*. Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo.

CHALLENGES FOR PLANNING CLIMATE CHANGE RESILIENCE THROUGH THE CO-CREATION LIVING LAB APPROACH IN THE MEDITERRANEAN COASTAL TOWN OF PIRAN

Summary

Coastal urban living environments are threatened by extreme weather events like storm surges leading to coastal flooding and coastal erosion, and typical climate change hazards like sea-level rise and droughts and heatwaves of which speed, frequency and intensity are generally increasing. Hence, climate change resilience for urban coastal communities is a pressing matter and adapting to such changes and creating climate change resilience should be an all-stakeholder process.

This paper discusses the early stages of stakeholder participation for addressing climate change hazards in the Mediterranean coastal town of Piran. Here the initialized living lab proposes a co-creation stakeholder platform where representatives of the quadruple helix including citizens, through a co-creation approach, address the local issues of climate action and adaptation. Discussion will democratically evaluate the options and possible urban sites to introduce ecosystem-based approaches that can contribute to build resilience and contribute to increased quality of citizen's life. Ecosystem-based approaches in urban environments are nature-based solutions that reflect natural ecosystems and their processes, and by introduction in an urban environment might be capable of e.g., reducing heat stress and changing the urban water cycle, hence contributing to climate change adaptation. Ecosystem-based approaches can comprise: open green areas like (pocket) parks, green roofs and green walls, green corridors, planting of trees, bioswales, water parks, etc. Preferably also trying to connect such sites by introduction of designated urban walking or cycling trails.

The urban background of Piran is a history-generated population of mixed cultural backgrounds, while the infrastructural setting of the town's centre (buildings, street pavements, etc.) at the peninsula is protected by cultural heritage legislation. Both these are crucial factors influencing the process of stakeholder engagement and revealed several challenges identified as: 1) limiting organisational challenges, as well as 2) more specific challenges.

The most obvious organisational limitation was how to motivate stakeholders: What are their perceptions on climate action? What is their knowledge on ecosystem-based approaches? What would they recommend to implement? Another challenge was how to devote stakeholder time to project activities, including education regarding climate change and face-to-face interviews. Along this came the challenge to find a dedicated spokesperson within each professional organisation, simultaneously willing to reach out within the organisation for more specific information and/or expertise. It needs to be mentioned that capitalizing on stakeholder-identified specific challenges turned out to be the best motivator. Especially, since the specific challenges represent pressing issues. For example, various stakeholders mentioned the water-scarcity during summer and addressed how to retrieve and revalorize the historical water management system of the town (as part of the cultural heritage usage). Also, various stakeholders – both volunteer and professionals - addressed the existing early-warning system and how to improve and enhance it. While another challenge will be to find the right balance (and locations) between reducing the effect of urban heat

island in the summer and flood risks in the autumn/winter through the implementation of ecosystem-based approaches. A specific challenge of critical importance turns out how to empower and educate - through climate action - the town's polarized community that is facing population decline through tourism gentrification.

Previously it was reported that defining a shared vision is necessary for a successful coastal city living lab (CCLL). The SCORE project now initialized such approach in the CCLL Piran. Parallel however, we emphasize that the implementation of multiple focus groups, addressing the specific challenges identified through interviews and continuous and repeated personal interaction with stakeholders, while facilitating multidisciplinary activities based on stakeholder's prior knowledge and experience, are best practices in the co-creation of the urban living lab.

NAVODILA ZA PRIPRAVO ČLANKOV V REVIJI ZA GEOGRAFIJO

1. Sestavine članka

Članki morajo imeti naslednje sestavine:

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

2. Citiranje v članku

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

Enote v poglavju Viri in literatura naj bodo navedene po abecednem redu priimkov avtorjev, enote istega avtorja pa razvrščene po letnicah. Če je v seznamu več enot istega avtorja iz istega leta, se letnicam dodajo črke (na primer 1999a in 1999b). Vsaka enota je sestavljena iz treh stavkov. V prvem stavku sta pred dvopičjem navedena avtor in letnica izida (če je avtorjev več, so ločeni z vejico, z vejico sta ločena tudi priimek avtorja in začetnica njegovega imena, med začetnico avtorja in letnico ni vejice), za njim pa naslov in morebitni podnaslov, ki sta ločena z vejico. Če je enota članek, se v drugem stavku navede publikacija, v kateri je članek natisnjen, če pa je enota samostojna knjiga, drugega stavka ni. Izdajatelja, založnika in strani se ne navaja. Če enota ni tiskana, se v drugem stavku navede vrsta enote (na primer elaborat, diplomsko, magistrsko ali doktorsko delo), za vejico pa ustanova, ki hrani to enoto. V tretjem stavku se za tiskane enote navede kraj izdaje, za netiskane pa kraj hranjenja.

3. Preglednice in slike v članku

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

Preglednica 1: Število prebivalcev Ljubljane po posameznih popisih.

Vse slike (fotografije, zemljevidi, grafi in podobno) v članku so oštevilčene enotno in imajo svoje naslove. Med številko in naslovom je dvopičje. Naslov konča pika. Primer:

Slika 1: Rast števila prebivalcev Ljubljane po posameznih popisih.

Slika 2: Izsek topografske karte v merilu 1 : 25.000, list Kranj.

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

4. Sprejemanje prispevkov

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

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

Avtorji naj prispevke pošiljajo na naslov urednika:

Danijel Ivajnšič
Oddelek za geografijo
Filozofska fakulteta
Univerza v Mariboru
Koroška cesta 160,
2000 Maribor
e-pošta: dani.ivajnsic@um.si
telefon: 02 229 3694

5. Recenziranje člankov

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

POROČILO RECENZENTA

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

Datum:

Podpis recenzenta: