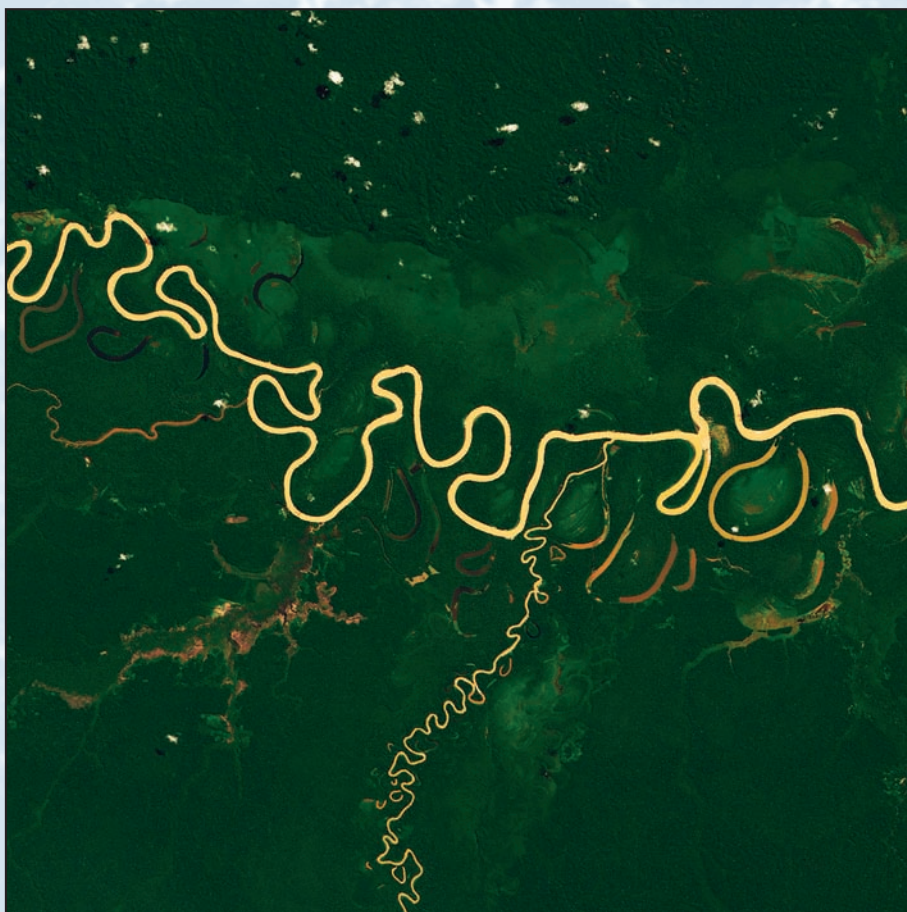


**GV**

**GEOGRAFSKI  
ESTNIK**

**2019**

**91-2**



**GEOGRAFSKI VESTNIK  
GEOGRAPHICAL BULLETIN  
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE**







**GEOGRAFSKI VESTNIK  
GEOGRAPHICAL BULLETIN  
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE**

**91-2  
2019**



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





**GEOGRAFSKI VESTNIK  
GEOGRAPHICAL BULLETIN  
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE  
91-2  
2019**

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

LJUBLJANA 2019

---

ISSN: 0350-3895  
COBISS: 3590914  
UDC: 91

<http://zgs.zrc-sazu.si/gv/>; <http://ojs.zrc-sazu.si/gv/> (ISSN: 1580-335X)

**GEOGRAFSKI VESTNIK – GEOGRAPHICAL BULLETIN**

91-2

2019

© Zveza geografov Slovenije 2019

*Mednarodni uredniški odbor – International editorial board:*

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

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

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

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

*Izdajatelj in založnik – Publisher:* Zveza geografov Slovenije  
*Za izdajatelja – For the publisher:* mag. Igor Lipovšek

*Računalniški prelom – DTP:* SYNCOMP d. o. o.  
*Tisk – Printed by:* SYNCOMP d. o. o.

*Sofinancer – Co-founded by:* Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije

*Publikacija je vključena tudi v – The journal is indexed in:* CGP (Current Geographical Publications),  
dLib.si (Digitalna knjižnica Slovenije), FRANCIS, ERIH PLUS (European Reference Index for  
the Humanities and the Social Sciences), Geobase (Elsevier Indexed Journals), GeoRef (Database  
of Bibliographic Information in Geosciences), Geoscience e-Journals, OCLC WorldCat (Online  
Computer Library Center: Online Union Catalog), SciVerse Scopus

*Naslovnica:* Reka Juruá izvira v Peruju, od koder teče v Brazilijo, kjer se izlije v Amazonko. Čeprav je med izviro in izlivom reke približno tisoč kilometrov, njena dejanska dolžina zaradi številnih okljukov presega 3000 kilometrov. Senzor OLI (*Operational Land Imager*) na satelitu Landsat 8 je posnetek napravil 27. maja 2019 pri kraju Eirunepé na severozahodu Brazilije. Vir: Lauren Dauphin in Adam Voiland, NASA Earth Observatory in U.S. Geological Survey.

*Front page:* The Juruá River springs in Peru and then flows in Brazil, where it reaches the Amazon River. Although a distance between the source and the mouth of the river is approximately 1000 km, the actual course of the river exceeds 3000 km due to numerous meanders. OLI (*Operational Land Imager*) sensor carried by the Landsat 8 satellite took the image of the river near Eirunepé (NW Brasil) on May 27, 2019. Credit: Lauren Dauphin and Adam Voiland, NASA Earth Observatory and U.S. Geological Survey.

---

## VSEBINA – CONTENTS

### RAZPRAVE – PAPERS

Peter Kumer, Primož Pipan, Mateja Šmid Hribar, Nika Razpotnik Visković <i>The role of actors' cooperation, local anchoring and innovation in creating culinary tourism experiences in the rural Slovenian Mediterranean</i> .....	9
Pomen sodelovanja akterjev, vpetost v lokalno okolje in inovativnost pri ustvarjanju kulinarčnih turističnih izkušenj na ruralnem slovenskem Sredozemlju .....	27
Erik Logar Primerjalna analiza učinkov druženja in sodelovanja v prostovoljnih gasilskih društvih na primerih podeželskih skupnosti z Gorenjske in Sauerlanda .....	39
<i>Comparative analysis of volunteer firefighters' associations impacts of socialising and cooperation in rural communities of Gorenjska and Sauerland</i> .....	52

### RAZGLEDI – REVIEWS

Gregor Kovačič, Tina Rupnik Kakovostno stanje Rakiškega stržena po obnovi Centralne čistilne naprave Postojna .....	53
<i>Water quality of the Rakiški stržen brook after the reconstruction of the Central Wastewater Treatment Plant Postojna</i> .....	67
Jernej Tiran, David Bole, Primož Gašperič, Jani Kozina, Peter Kumer, Primož Pipan Vrednotenje družbene trajnosti malega industrijskega mesta: primer Velenja .....	71
<i>Assessing the social sustainability of a small industrial town: the case of Velenje</i> .....	88
Mihael Brenčič Termin kras v Jesenkovih geografskih učbenikih .....	91
<i>Term karst in Janez Jesenko geographical textbooks</i> .....	103

### METODE – METHODS

Mauro Hrvatin, Rok Ciglič, Dénes Lóczy, Matija Zorn Določanje erozije v gričevjih severovzhodne Slovenije z Gavrilovićevo enačbo .....	105
<i>Determination of erosion in low hills of northeast Slovenia with Gavrilović equation</i> .....	122
Mihaela Triglav Čekada, Dalibor Radovan Primerjava uporabe prostovoljnih geografskih informacij za spremljanje poplav in potresov .....	125
<i>Comparison of the volunteered geographic information usage to monitor floods and earthquakes</i> .....	137

### POLEMIKE – POLEMICS

Drago Perko, Drago Kladnik Slovenski eksonimi v sosedstvu Slovenije .....	139
<i>Slovenian exonyms in Slovenia's neighborhood</i> .....	157

---

## KNJIŽEVNOST – LITERATURE

Jani Kozina, Mateja Šmid Hribar, Saša Poljak Istenič, Jernej Tiran, Nela Halilović: Družbeni učinki urbanega kmetijstva, Georitem 31 (Nika Razpotnik Visković) .....	161
Martin Pogačar, Jasna Fakin Bajec, Petra Kolenc, Jernej Tiran, Katarina Polajnar Horvat, Aleš Smrekar: Zeleno je dobro. Načrtovanje urbanih zelenih površin z ljudmi, ne za ljudi (David Bole) .....	162
Drago Perko, Rok Ciglič, Matija Zorn (uredniki): The Geography of Slovenia: Small but Diverse. World Regional Geography Book Series (Jurij Senegačnik) .....	163

## KRONIKA – CHRONICLE

Raziskovalne igralnice na ZRC SAZU (Primož Gašperič) .....	167
Poletna šola CEEPUS mreže GeoRegNet na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani: Trajnostna raba regionalnih virov (Simon Kušar) .....	170
Evropski forum Alpbach 2019 (Erik Logar) .....	173
Sedmi projektni sestanek ter zaključna konferenca projekta MEDFEST (Matjaž Geršič) .....	175
Evropski teden regij in mest v Bruslju (Daniela Ribeiro, Maruša Goluža) .....	177
Uvodno srečanje partnerskih institucij v okviru projekta »100 % lokalno« (Erik Logar) .....	178
Vmesna konferenca projekta TRANS-BORDERS (Primož Pipan, Matej Gabrovec) .....	179

## ZBOROVANJA – MEETINGS

17. bienalna konferenca Mednarodnega združenja za preučevanje skupnega ( <i>International Association for the Study of the Commons – IASC</i> ) (Mateja Šmid Hribar) .....	181
Mednarodna konferenca »Skrite geografije« (Tatjana Resnik Planinc) .....	182
11. mednarodna konferenca o raziskovanju družbenih inovacij (Jani Kozina, Jernej Tiran) .....	185
Tematska konferenca Mednarodne geografske zveze (Miha Koderman, Primož Gašperič, Matjaž Geršič, Matej Gabrovec) .....	187
Jugovzhodna Evropa in meje – posvet o zgodovinskih in sodobnih predstavah in praksah (Matija Zorn) .....	190
4. letna konferenca mednarodne zveze za znamčenje prostora IPBA ( <i>International Place Branding Association</i> ) (Erik Logar) .....	192

## POROČILA – REPORTS

Nova doktorica znanosti s področja geografije na Filozofski za humanistične študija Univerze na Primorskem (Valentina Brečko Grubar) .....	195
Novi doktorici znanosti s področja geografije na Filozofski fakulteti Univerze v Ljubljani (Lucija Miklič Cvek) .....	196

## NAVODILA – INSTRUCTIONS

Navodila avtorjem za pripravo prispevkov v Geografskem vestniku (Matija Zorn, Drago Perko, Rok Ciglič) .....	199
---	-----

**PAPERS/RAZPRAVE****THE ROLE OF ACTORS' COOPERATION, LOCAL ANCHORING AND INNOVATION IN CREATING CULINARY TOURISM EXPERIENCES IN THE RURAL SLOVENIAN MEDITERRANEAN****POMEN SODELOVANJA AKTERJEV, VPETOST V LOKALNO OKOLJE IN INOVATIVNOST PRI USTVARJANJU KULINARIČNIH TURISTIČNIH IZKUŠENJ NA RURALNEM SLOVENSKEM SREDOZEMLJU***AUTHORS/AVTORJI***dr. Peter Kumer**

Research Centre of the Slovenian Academy of Sciences and Arts, Anton Melik Geographical Institute, Gosposka ulica 13, SI – 1000 Ljubljana, Slovenia  
*peter.kumer@zrc-sazu.si*

**dr. Primož Pipan**

Research Centre of the Slovenian Academy of Sciences and Arts, Anton Melik Geographical Institute, Gosposka ulica 13, SI – 1000 Ljubljana, Slovenia  
*primoz.pipan@zrc-sazu.si*

**dr. Mateja Šmid Hribar**

Research Centre of the Slovenian Academy of Sciences and Arts, Anton Melik Geographical Institute, Gosposka ulica 13, SI – 1000 Ljubljana, Slovenia  
*mateja.smid@zrc-sazu.si*

**dr. Nika Razpotnik Visković**

Research Centre of the Slovenian Academy of Sciences and Arts, Anton Melik Geographical Institute, Gosposka ulica 13, SI – 1000 Ljubljana, Slovenia  
*nika.razpotnik@zrc-sazu.si*

DOI: 10.3986/GV91201

UDC/UDK: 711.3:338.48-6:641/642(497.47)

COBISS: 1.01

**ABSTRACT**

***The role of actors' cooperation, local anchoring and innovation in creating culinary tourism experiences in the rural Slovenian Mediterranean***

*Food-related experiences are becoming increasingly important for destination choice in particular in the rural Mediterranean hinterland. In contrast to the mass tourism in littoral areas, the development of hinterland tourism has more favourable consequences for the local population. The paper examines culinary experiences in the rural Slovenian Mediterranean as a possible driver of sustainable tourism development.*

*We collected 213 culinary experiences and further explored 10 of them by the following three aspects: cooperation of actors from the local environment, embedment of the local community and innovative approaches. The qualitative approach comprised field work, short interviews and in-depth interviews. We found a linkage between the types of culinary experiences and the types of organizers and established that innovation plays an important role in their success.*

#### KEY WORDS

*tourism, culinary heritage, rural development, gastronomy, culinary event, experience, innovation*

#### IZVLEČEK

***Pomen sodelovanja akterjev, vpetost v lokalno okolje in inovativnost pri ustvarjanju kulinarčnih turističnih izkušenj na ruralnem slovenskem Sredozemlju***

*S hrano povezane izkušnje postajajo vedno pomembnejše pri izbiri destinacij, zlasti v ruralnem zaledju Sredozemlja. V nasprotju od masovnega turizma v obmorskih krajih ima razvoj turizma v zaledju več pozitivnih učinkov na lokalno prebivalstvo. Članek povzema raziskavo kulinarčnih izkušenj v ruralnem delu slovenskega Sredozemlja kot potencialnega gonila trajnostnega razvoja turizma. Zabeležili smo 213 kulinarčnih izkušenj, med njimi pa smo jih s treh vidikov podrobneje raziskali deset: z vidika sodelovanja akterjev v lokalnem okolju, vpetosti v lokalno skupnost in inovativnosti pristopov. Kvalitativni pristop je vključeval delo na terenu, kratke intervjuje in poglobljene intervjuje. Ugotovili smo povezavo med tipi kulinarčnih izkušenj in tipi organizatorjev ter pomen inovativnosti za njihovo uspešnost.*

#### KLJUČNE BESEDE

*turizem, kulinarčna dediščina, razvoj podeželja, gastronomija, kulinarčni dogodek, izkušnja, inovativnost*

*The article was submitted for publication on April 2, 2019.*

*Uredništvo je prispevek prejelo 2. aprila 2019.*

## 1 Introduction

The hinterland areas of the Mediterranean, which have a strong rural character, search for new ways to attract visitors from the traditional coastal *sun&sea* destinations. Concurrently, these areas aim at preserving their authenticity, prevent mass tourism and follow sustainability principles. Food-related experiences are becoming increasingly important for destination choice in particular in rural areas (Backe 2013). A culinary tourist experience is defined as any tourism opportunity in which one studies, appreciates, or consumes local culinary resources (Smith and Xiao 2008). Some of the new ways of promoting the rural areas through culinary experiences are farmers' markets, food events and festivals (Bessière 1998; Hall and Sharples 2003). The actual meal does not have to be the primary aim of the experience, but is one of several activities (Hjalager and Richards 2003). A culinary experience comprises several surrounding factors, such as the place, its physical setting and ambient, people, history and traditions. Focusing on culinary experiences within a tourism offer may also contribute to the strengthening of the identity of particular regions. It enhances their uniqueness within their diverse communities (Telfer and Wall 1996; Rand, Heath and Alberts 2003; Everett and Aitchison 2008; Long 2015). Apart from inducing tourism, food experiences can directly support local development by providing the cultural capital necessary to create and sustain cultural production and consumption (Richards 2012), as well as food-related heritage-making (Godina Golija and Ledinek Lozej 2018).

Like in the majority of the Mediterranean areas, the development of tourism is concentrated in the coastal areas of Slovenia, whereas the hinterland receives only a small portion of visitors. The natural preconditions, rich tradition and scenic beauty are ideal for niche presentation of locally produced, processed and prepared food (Ren elj 2015). The hinterland is from a tourist perspective a typically marginal area with a rural character and has a high potential for the development of niche tourism based particularly on gastronomy. The potential for the development of culinary tourism has already been recognized in tourism strategies because it has several predispositions. Restaurants and homesteads with seasonal and locally produced food have a long tradition in the region due to the vicinity of urban areas of Trieste and Gorizia in Italy, favourable natural predispositions such as fertile soil, mild and windy climate, and high awareness of the quality of local products among local people (Ren elj 2015). A systematic culinary tourism development started shortly after the dissolution of Yugoslavia, in 1992. Wine tourist routes were among the first activities within the culinary tourism sector which were perceived as important for the integrated development of tourism (Kerma and Ga nik 2015; Kerma 2018). Rich and diversified heritage in gastronomy and wine-making are becoming an increasingly important factor of international tourism visibility. The proliferation of innovative food and wine festivals thus represents the fastest growing trend in cultural tourism and one of the most accessible forms of culinary experience (Ga nik 2012).

Successful actors' cooperation, strong local embeddedness (anchoring) and innovative approaches have been recognized as crucial factors in designing sustainable culinary experiences (Hall and G sling 2013; GoGSTC 2013; Frayssignes et al. 2018). **Actors' cooperation** is the ability to mediate a common profile and thus contribute to the marketing of a culinary destination (Buhalis and Spada 2000). The key criterion that makes a culinary destination is for actors to cooperate and find ways to promote common »products«, a »presentation« and »image« (Holloway et al. 2007). On the broader field of cultural values, which could also include a culinary experience, active participation of local stakeholders, political support that affects economic and other initiatives, as well as enterprising marketing and promotion are the three highlighted aspects ( mid Hribar and Ledinek Lozej 2013). This suggests a strong embedding of identified cultural value into a comprehensive marketable story or product that might bring development to rural areas. **Local anchoring** means linking local products and knowledge with culinary traditions of the area. The »local« has become valued by some tourists as something positive, genuine and involves locally sourced products in contrast to standardised and globalised products (Long 2015; Laurin 2010). Some studies show that local food is perceived to be authentic, pure



and traditional (Sims 2009; Kauppinen-Räsänen, Gummerus and Lehtola 2013), nevertheless there are several doubts about official certifications of locality (Ledinek Lozej 2016). **Innovation** is defined as »the process of translating an idea or invention into goods or services that create value or for which customers will pay ... It must be replicable at an economical cost and must satisfy a specific need.« (Business ... 2019). Innovation is manifested in different forms: as a product, technology or process, marketing and sales approach, function, organisation and as social innovation (Bessière and Tibère 2011; Bessière 2013). In gastronomy innovation is often linked with tradition where old styles of food preparation and cooking are renewed and combined in new ways (Hall and Gössling 2013).

The aim of this paper was to investigate the diversity of culinary experiences in the Primorska region in the Slovenian Mediterranean. We analysed culinary experiences in the area to learn about actors' cooperation and stakeholders' involvement, local anchoring, and innovation.

## 2 Methods

Data for this study were collected from a working assignment of a transnational project entitled *MEDFEST - Culinary Heritage Experiences: How To Create Sustainable Tourist Destination* with an aim to create a map of culinary experiences in eight Mediterranean countries (The Medfest ... 2017). Among other tasks the assignment included identification and analysis of culinary tourism experiences in the South Primorska region of the Slovenian Mediterranean.

Prior to commencing the study, a list of all culinary experiences in five areas of South Primorska (Vipava valley, Brkini and Čičarija, Goriška Brda with the Lower Soča Valley, Kras and Slovenian Istria) was compiled (Table 1). This was a preparatory phase for our analysis. A culinary experience was considered as something that goes beyond merely consuming food in a restaurant. We did not aim at giving specific emphasis on tourist products but wanted to comprise a variety of the culinary offer. I.e. fishing tourism *per se* was researched by Rogelja (2006) and Rogelja and Janko Spreizer (2015), wine tourism was analysed in previous literature (Jurinčič and Bojnc 2009; Kerma 2012; Kerma 2018). We considered oenological heritage as important but the purpose of the research went beyond a detailed research of wine tourism and wine routes. Instead, we focused on the festivals related to such type of tourism.

Based on Capatti (2012) and Richards (2012) we set up a typology of the following culinary experiences:

- 1) EVENT - culinary event (e.g. fair, market, festival),
- 2) SERVICE - service connected to food products (e.g. tasting, visit, cooking class),
- 3) FARM/BUSINESS - professional activity linked to food highlighted through a touristic activity (e.g. farms, food companies),
- 4) ROUTE - tourist site network dedicated to food or culinary products (e.g. tourist route),
- 5) SITE - specific tourist site dedicated to food or culinary products (e.g. museum).

For each culinary experience we prepared a general description and information regarding the venue and the dates, the type of the organiser and their contact details. It enabled us to get a better overview over the current culinary experiences and served as a pool for a further analysis of 10 selected culinary experiences. The latter were selected based on geographical dispersion of venues, variety of types of experiences and variety of organisers.

For the purpose of the analysis we used indicators for assessing sustainable Mediterranean culinary heritage experiences, which we developed within MEDFEST project (Medfest ... 2017). The indicators were agreed among the project partners - 37 indicators correspond to 4 topics: content of the experience, organization & governance, local anchoring of the experience and embedment in strategies & policies.

*Figure 1: Map of selected and analysed culinary experiences in the South Primorska region in Slovenia. ►*



Qualitative approach was mainly used to analyse the data grouped in three categories: stakeholders' involvement, local anchoring and innovation.

The data collection was based largely on field work and short interviews with the organizers and initiators of the culinary experiences, while we conducted in-depth interviews in three selected cases: the initiators of the Tourist Farm Butul (Pipan 2018), the Homestead Belajevi (Topole 2018) and the Brkini Fruit Route Festival (Volk Bahun 2018).

### 3 Results

The list of culinary experiences from the Slovenian case study included 213 cases (Table 1): 86 of them are located in the coastal Slovenian Istria, which receives the largest number of tourist visits among all studied areas. Among different types of experiences, the events (festivals, market, fairs) stand out - they are represented in 62% of the cases. They are followed by services (mostly workshops, guided tours - 19%) and farms/businesses (17%). Routes and special sites dedicated to culinary products occur only in 2% of cases.

Table 1: Identified culinary tourism experiences per type in the South Primorska region.

Area	No. of culinary tourism experiences	No. of culinary tourism experiences per type					Selected culinary experiences analysed in details
		<i>EVENT</i>	<i>SERVICE</i>	<i>FARM/BUSINESS</i>	<i>ROUTE</i>	<i>SITE</i>	
Slovenian Istria	86	54	22	9		1	Persimmon Festival (EVENT), Tourist Farm Butul (FARM, SERVICE), Fonda Fish Farm (FARM)
Kras	45	34	2	8	1	/	Brestovica Asparagus Festival (EVENT), Teran Wine and Prosciutto Festival (EVENT), Homestead Belajevi (FARM, SERVICE)
Brkini and Čičarija	23	6	/	16	1	/	Brkini Fruit Route Festival (ROUTE)
Vipava valley	39	22	13	3	1	/	Polenta Festival (EVENT), Chestnut Festival (EVENT), Wine and Olive Oil Festival (EVENT)
Brda and Lower Soča valley	20	15	4	/	1	/	/
Total	213	131	41	36	4	1	/



In the subsequent phase we analysed the following 10 culinary experiences (Figure 1; Table 2): 6 culinary events (the Polenta Festival, the Chestnut Festival, the Teran Wine and Prosciutto Festival, the Persimmon Festival, the Brestovica Asparagus Festival, the Wine and Olive Oil Festival), 2 farms/businesses focused on private professional activities linked to food highlighted through a touristic activity (the Tourist Farm Butul and the Fonda Fish Farm), 1 service connected to food products (the Homestead Belajevi) and 1 route network dedicated to food or culinary products (the Brkini Fruit Route Festival).

### 3.1 Actors' cooperation

According to Table 2 the majority of selected culinary experiences were organized by **local interest groups** (4 experiences) and **local public authorities** (3 experiences) with a strong support of local communities and farmers who supplied food and drinks. Additional 3 culinary experiences were organized by **individual local entrepreneurs**.

The culinary events or festivals are mainly organised by local tourist associations. They often share the organisation tasks with experts' society such as the Brkini Fruit Growers Society (in the case of the Brkini Fruit Route Festival) and the Karst Agricultural Cooperative (initial co-organizer in the case of the Teran Wine and Prosciutto Festival). Local interest groups often collaborate with municipalities mostly for acquiring an appropriate place for the event. Local farmers are food suppliers: *wine growers* in the case of the Teran Wine and Prosciutto Festival, *fruit producers* in the case of the Brkini Fruit Route Festival, *farms* where they grow persimmon in the case of the Persimmon Festival and *wine and olive producers* in the case of the Wine and Olive Oil Festival. Local entrepreneurs often team up with local food suppliers – up to 40 of them in the case of the Tourist Farm Butul; in the case of the Fonda Fish Farm they cooperate with farms which provide products such as wine, olive oil and vegetables. The Persimmon Festival cooperates with the Landscape Park Strunjan and uses its geographical indication.

Table 2: Selected culinary experiences by types and main organizers in the Slovenian Mediterranean area.

Type of event	EVENT	ROUTE	FARM/ BUSINESS	SERVICE	SITE
Time context	one-time annual event	one-time annual event	throughout the year	throughout the year	throughout the year
Type of organizer					
<b>Local interest groups (associations and NGOs)</b>	Chestnut Festival, Persimmon Festival, Polenta Festival, Brestovica Asparagus Festival	/	/	/	/
<b>Local public authority</b>	Teran Wine and Prosciutto Festival, Wine and Olive Oil Festival	Brkini Fruit Route Festival	/	/	/
<b>Individual local entrepreneur</b>	/	/	Tourist Farm Butul, Fonda Fish Farm	Homestead Belajevi	/

Culinary experience	Actors cooperation										Local anchoring																						
	Experience organized by (collective) organization		Experience organized by a clearly identified local coordinator		Presence of a written official document		Involvement of local public authorities		Involvement of farmers		Link with handicraft sector		Link with environment sector		Link with energy sector		Link with R&D sector		Natural resources enhanced		Cultural resources enhance		Intangible/know-how resources		Participation of local community		Origin/provenance of food products		Seasonal food		Origin of suppliers		Origin of visitors
Polenta Festival	+	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Chestnut Festival	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Teran Wine and Prosciutto Festival	+	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Brkini Fruit Route Festival	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tourist Farm Butul	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Homestead Belajevi	-	+	-	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Persimmon Festival	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Brestovica Asparagus Festival	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fonda Fish Farm	+	+	-	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Wine and Olive Oil Festival	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Figure 2: Culinary experiences evaluated according to actors' cooperation, local anchoring and certification system.

Professional and economic oriented activities and services connected with food products are typically provided by individual local entrepreneurs.

As demonstrated in Figure 2 in most cases (namely in 8 out of 10 cases) cooperation among different stakeholders is based on oral and not on written or formal agreement. Municipalities collaborating in the Brkini Fruit Route Festival had to adopt a decree on the tourist roads and every year the Tourist Farm Butul prepares a work programme that helps them enrich and also surpass their goals.

Linkages with handicraft sector among culinary experience holders are recognised. Handicraft most often refers to suppliers of cooking utensils and organisers of workshops – on how to make handmade wood, stone or ceramic products. Two groups of suppliers bring artefacts to the culinary experiences or take care of the side events (e.g. sets to cook polenta at the Polenta Festival; bowls and plates made of stone which could be seen at the Teran Wine and Prosciutto Festival and the Homestead Belajevi events; Figure 3).

In the research and development sector the cooperations with regional and international higher educational and research institutions is highlighted. For example, the Homestead Belajevi cooperates with the Institute of Agriculture and Forestry Nova Gorica and the Škocjan Caves Regional Park; the Fonda Fish Farm collaborates with the Marine Biology Station Piran and other maritime research organisations in the region; the Tourist Farm Butul cooperates with the University of Primorska; the Teran



MAJJA TOPOLE

Figure 3: Handicraft sector plays an important role in the presentation of culinary heritage and culinary products at the events organised at the Homestead Belajevi.

Wine and Prosciutto Festival cooperates with the students of stone carving at the Higher Vocational College in Sežana. There was no identified connection with either environmental or energy sectors.

Among analysed culinary experiences we noticed that pursuing official quality certification is not a priority. Only in one case (the Persimmon Festival) the farms which provide the fruits for the culinary event hold the certificates for organic farming. In this context it is worth mentioning that some organisers, e.g. the Brkini Fruit Route Festival, the Tourist Farm Butul, the Homestead Belajevi, the Persimmon Festival, the Fonda Fish Farm, cooperate or are linked with food and drink suppliers originating from protected areas like the landscape and regional parks, Natura 2000 and UNESCO areas, but do not plan to acquire any kind of certification themselves.

### 3.2 Local anchoring

To understand how culinary experiences are anchored locally, we examined the natural, cultural and intangible or know-how resource enhancement, the engagement of the local community, and the provenance of food products as well as the origin of food & drink suppliers and visitors (Figure 2).

In the process of examining the **natural resource** enhancement we found that the preservation and plantation of old species of fruit, vegetables and herbs and their traditional usage in cuisine are most frequently emphasized. In some cases the promotion of biodiversity (e.g. dry karst meadows and seabed benthos near eco-friendly fish farm) was also important. Almost all culinary experiences include seasonal food (e.g. the Polenta Festival, the Chestnut Festival, the Tourist Farm Butul, the Persimmon Festival,

the Fonda Fish Farm, the Wine and Olive Oil Festival). At the Brkini Fruit Route Festival and the Homestead Belajevi more than three quarters of all food is seasonal. More than half of food used at the Teran Wine and Prosciutto Festival and the Brestovica Asparagus Festival is seasonal. Within the scope of the natural resource enhancement we also examined waste management. Waste separation is present in all cases except at the Chestnut Festival, the Brkini Fruit Route Festival and the Brestovica Asparagus Festival. The most attention to waste management is given at the Tourist Farm Butul. They never use single-use plastic, neither at their farm nor at their mobile culinary events. At the events they exclusively use biodegradable disposable cutlery, bowls and cups. At the Fonda Fish Farm they ask their customers to return the polystyrene packages for fish so that they can re-use them.

Among the **cultural resources** the following accompanying activities were pointed out: preservation of cultural landscapes, herbalism, inclusion of non-mechanical work and handicraft (e.g. stone handicraft and traditional stone house building), inclusion of arts and culture (e.g. poetry and photography).

Furthermore, we identified the following **know-how resources**: *preparation of food where traditional knowledge of food preparation is combined with modern approaches* (e.g. polenta and chestnut sweets, innovative usage of herbs while cooking), *cooperation with artisans and craftsmen* who use wood, stone and ceramics and organise workshops to teach visitors to make their own products, *helping unemployed by including them in handicraft programs* where the products can be used in gastronomy, *cooperation with agricultural advisors* (lectures on growing fruit trees), *traditional folk dances* and *a rediscovering of traditional ecological knowledge*. All events contribute to the promotion and stronger recognition of towns, places, the wider region and Slovenia abroad.

Finally, we identified strong **engagement of local communities** in the experiences. The involved participants might be individual volunteers, clubs and associations (tourism (Figure 4), hunters' and



PRIMOŽ GAŠPERČ

Figure 4: Members of the local tourist association are the key people at the Polenta Festival.



boules, rural women society), farmers, bee-makers, folklore groups and similar. The experiences are often financially supported through local calls for tenders for tourism development and promotion (e.g. the Municipality of Piran subsidizes 10% of the organizing costs of the Persimmon Festival). Four experiences pay special attention to participants with mobility impairment from the local community. A part of the Brkini Fruit Route Festival is children friendly. At the Persimmon Festival people with disabilities sell products on persimmon theme. The same applies to the Fonda Fish Farm. The most active experience in this regard is the Tourist Farm Butul which includes people with members of the local community with various disabilities (i.e. mentally, mobile and visually impaired). They organise workshops for the children from local schools, as well as athletes and other individuals with special dietary needs from the local associations.

**The provenance of at least 80% of the food** in almost all examined experiences is in local areas – within less than 50 km. Some ingredients come from farther than 50 km but still origin in the Slovenian Mediterranean (e.g. olive oil, salt, fruit and vegetable from the Primorska region or other Slovenian regions). Only few food products, which are supplements to specific jams, honey and cheese, and are not found in local areas, travel longer distances (i.e. tropical spices and herbs such as black tea and cinnamon). The Tourist Farm Butul cooperates with a cheese maker from Idrijsko alps on Mount Matajur in the Julian Alps. In the case of the Wine and Olive Oil Festival local food provenance is only 60% since they invite also winemakers from Italy and other Slovenian wine regions.

When examining the **origin of the visitors**, we noticed huge differences between the experiences. As a rule, the uniqueness of culinary experiences attracts people from distant areas since their recognisability goes beyond the borders of the local region. The highest share of visitors of local origin (within the radius of 50 km) receive the Polenta Festival, the Chestnut Festival, the Wine and Olive Oil Festival (all of them approx. 70%), the Brkini Fruit Route Festival (50%). On the other hand, the experiences with the lowest share of local visitors are the Teran Wine and Prosciutto Festival (40%), the Brestovica Asparagus Festival (20%), the Persimmon Festival (15%), the Tourist Farm Butul and the Fonda Fish Farm (10%), and the Homestead Belajevi (2%).

### 3.3 The role of innovation

The innovativeness was examined through the perception of organisers of what they think are innovative aspects of their culinary experience. An important aspect was the **creative (re)use of traditional meal recipes based on local overlooked ingredients**. Such examples are local varieties of maize for the making of flour for polenta, different wine sorts, local types of chestnut trees, olives, pears, apples, plums, nuts, sour cherries and cherries from the old orchards. In addition to all mentioned varieties it is worth mentioning persimmon which was brought by sailors from the Far East and introduced in the region in the beginning of the 20th century. The fruit is now perceived as a local sort and is an important part of the regional identity.

An important aspect of innovation in culinary experiences is **to offer guests traditional dishes, served in a modern and contemporary way**. At the Polenta and Chestnut Festival, they serve polenta and chestnut as parts of the deserts, but they were traditionally consumed as a main dish. Mountain savory (lat. *Satureja montana*) used to be used as a medical herb but the Homestead Belajevi started to use it in cuisine. At the Tourist Farm Butul they developed cheeses containing wine stone and black tea. Their wildflower honey includes also ginger and the blossom of the muscat nut and they use wild lemon to make jam and cordial. An interesting aspect of innovativeness could be the presentation of food. At the Tourist Farm Butul **food is served using their own designer products** (packages, plates, trays) made of cardboard, stone or wood. Not only how, but also **where the food is served**, can be an innovative element in culinary experiences, e.g. welcoming guests at a table in the middle of the vineyard, olive grove, or herbal garden – where the food is produced, or a typical stone carved karstic yard.



Another innovative aspect is an active **inclusion of visitors into a culinary experience through educational work**. At the Brkini Fruit Route Festival they offer »family experiences« on fruit-growing farms, where families can take part in farm work, pick apples or participate at workshops on how to make products from herbs.

The Tourist Farm Butul created a **new approach to cooperation with local food producers** which was recognised as innovative also by the wider public – in 2018 it was awarded with the »Slovenia's hidden gems 2018« title for the two-day food tour »Mediterranean flavours of Slovenian Istria«.

Innovation manifests itself through **awareness raising and knowledge transfer**. At the Fonda Fish Farm visitors learn about the quality and sustainability of *sea bass* aquafarming (Figure 6). They do not use anti-algae chemical agents for fish farm nets, instead they clean them by hand. They use the fodder of the highest quality and the fish breeding is slower compared to mass produced aquaculture. In this way the visitors (consumers) are encouraged to pay more for the Fonda Piran Sea Bass and support boutique sustainable production instead of purchasing farmed fish from the large-scale aquaculture facilities. The Fonda Fish Farm pursued the innovation in branding the »Piran Sea Bass Fonda«. This was the first »local territorial branding of a farmed sea fish« in the Adriatic Sea, presumably also worldwide, thus creating a sea-based »merroir«, a derivative of land-based »terroir« (Giacomelli 2015). The Homestead Belajevi offers workshops with experts for healthy lifestyle. The Tourist Farm Butul was involved in the design of many local culinary initiatives, which have now turned into major regional culinary events. The largest of them is »Sweet Istria« in Koper, an international festival of desserts and sweet products – the largest event of its kind in Slovenia and the second largest tourist event in the Municipality of Koper (Jerman and Vodeb 2018). Since 2014 the Tourist farm Butul has been



TOURIST FARM BUTUL

Figure 5: Students from the University of Gastronomic Sciences of Pollenzo (Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo), Italy, taking notes while listening to the presentation at the Tourist Farm Butul.

a learning centre for the University of Gastronomic Sciences of Pollenzo (Figure 5), Italy, which was established by the Slow Food organization. Students can apply for internships, while twice a year a one-week culinary field trip across Slovenia is organised. In organising workshops, they cooperate with the Institute for the Development and Research of Catering and Agricultural Activities (*SloVino*) from Maribor. Furthermore, they motivate their guests to think about what they eat and thus start making small steps towards a healthier diet. Their guests participate in food preparation in their culinary workshops.

## 4 Discussion

The present study is based on 10 carefully selected cases of culinary experiences. Although it contributes to a scientific discourse on the potentials of culinary experiences in fostering a sustainable development in the rural Mediterranean areas in Slovenia, we avoided any generalisation. The scientific contribution is explained in four sub-chapters below.

### 4.1 The levers of effective actors' cooperation

Our preliminary study showed that there is a linkage between the types of culinary experiences and the types of organizers. It seems that organizers are motivated in different ways which leads them to select different types of events. For local interest groups, who are often connected to specific food or



MATIJAŽ GERŠIČ

Figure 6: Sustainable sea bass production at the Fonda Fish Farm requires more handwork and technical adaptation.

drinks cultivation (i.e. wine and prosciutto), and local public authorities it is usually important to organize a culinary festival in which they can present their food products, places and local heritage. Local interest groups and local public authorities quite often work together; i.e. interests groups provide the content for an event while public authorities pay for the organizational expenses. On the other hand, individual entrepreneurs aim at gaining economic profit and thus organize payable lectures on diets and nutrition, cooking classes, special meals and other services connected to food. When organizing culinary events, they are small-scale and meant for a small number of attendees who pay a fee.

Apart from the cooperation among the main actors (interest groups, public authorities, entrepreneurs), culinary experiences exhibit strong connections with local farmers and the handicraft sector. Handicraft ideally supports the authentic character of an experience. Connections with the research and development sector are mainly related to individual entrepreneurs and could be 1) a desire to understand more, to develop and create something new, and recently also to better address the aspects of sustainability, or 2) a sign of willingness to learn from the practice (e.g. study visits and internships by students).

When organising culinary experiences actors tend to avoid formal cooperation and excessive bureaucracy, and rather rely on the pre-existing informal local acquaintanceships and trust. As for certification systems, the organizers of culinary experiences pointed out that they follow the recommendations and standards of various certificates, but pursuing them would engage them in too much bureaucracy. They highlighted that building trust between them, their food and drink suppliers, and their customers by following quality standards is more important than adopting the official labels.

#### 4.2 The embeddedness of culinary experiences within their local context

All 10 analysed cases are deeply rooted within their local context. Their food supplies travel short distances, they are mostly seasonable and based on local agricultural production. Waste management practices are good, although in general the culinary experiences could do more to avoid single-use plastics. Excessive use of plastic utensils (cutlery, bowls and cups) at some festivals pose a threat to the preservation of natural resources and environment, as well as the general societal aim at decreasing the use of non-renewable energy. It is possible to purchase single-use biodegradable utensils but due to the economy of scale they are still considerably more expensive compared to the plastic ones, therefore organizers tend not to use it.

The selected culinary experiences contribute to the preservation of traditional knowledge, handicraft, handmade products and cultural landscape. The examined experiences also contribute to the transfer of local knowledge onto activities related to food. The strong engagement of local communities is financially supported by public authorities. In spite of the strong local anchorage, the experiences generally attract visitors not only from the region, but from different parts of the country and even from abroad.

Based on the level of locality, size and influence, the selected culinary experiences can be divided into 3 groups:

- *Small-scale experiences based on the voluntary work of local communities:* They have a local character and are supported by local interest groups. Socializing is in the forefront of the experience and the financial revenue is perceived as less important. Any profit is used to manage local associations, organization of the same experience in the following year and the promotion of typical local products or the entire experience. They contribute to a higher recognition of the community and to higher social capital.
- *Small-scale experiences organised by local entrepreneurs:* These experiences have a unique character and the quality is their primal goal. They are based on rich experiences and social networks of highly engaged individuals.
- *Large-scale or professionalized experiences:* They are more successful in the promotion of the experience and the making of the revenue. The tradition is their main selling point.

### 4.3 The innovativeness of culinary experiences

Innovation plays an important role in the success of culinary experiences. We identified several aspects of innovation: creative (re-)use of traditional meal recipes based on local ingredients, presentation of tradition dishes in a unique, modern and attractive way, new approaches to cooperation with local food producers and to food catering, serving food using their own designer products, inclusion of visitors into a culinary experience and knowledge transfer. These aspects are not necessarily original; in many cases they were brought from other areas, however, we found that they have been successfully adapted to the local level. Among all identified innovations, two of them are particularly interesting: 1) a partnership between a producer of a traditional product (such as alps cheese maker) and a local entrepreneur who initiates a culinary experience; and 2) knowledge transfer which leads to an adaptation of traditional gastronomy to the modern needs of the visitors (gluten-free, vegan), and to a creation of new dishes. The latter emphasizes the general importance of innovation in gastronomy.

### 4.4 The limitations of the study

The principal limitation is the definition of the term »culinary experience« which goes beyond the mere consuming of food in a restaurant, although a very good restaurant can also be considered a culinary experience. To compile our database, we focused on events that are »more than food« – they are »an experience«. The 10 culinary experiences were selected arbitrarily.

## 5 Conclusion

Culinary tourism represents a rising economic sector in the rural Mediterranean Slovenia. In the past the inhabitants in the identified areas struggled with difficult natural conditions, limited employment possibilities, low salaries and with an inviting idea of leaving their rural land and move to the littoral or other urban areas, or abroad. Local residents have developed a strong dependence on the scarce natural sources and strong local identity. Therefore, they managed to preserve their distinct cuisine deriving mainly from the local produce. In the modern times, affected by global trends, they try to embed the cuisine in their culinary offer.

Our study revealed that a successful culinary experience must meet all three criteria: cooperation of the actors from the local environment, strong embedment of the experience in the local community and innovative approaches. The strength for the success lies in the innovative presentations of food while preserving its traditional elements. At the same time these modern interpretations should also be based on the local identity of the inhabitants.

The important potentials lie in 1) local interest groups, local communities and local public authorities who are, based on mutual cooperation, capable of turning a culinary heritage into a high-end marketing product, and 2) rare but dare individual entrepreneurs who, based on their professional knowledge and dedication, provide the small-scale, highly valued culinary experiences. Both groups play a key role in putting Slovenia on the world map of culinary experiences.

The findings of this research could be used in improvement of other and future culinary experiences in the region and also other parts of Slovenia. This is particularly important since in 2021 Slovenia will present itself as the European Region of Gastronomy. Furthermore, the findings from the case studies could make an important contribution to the strategies aiming at sustainable tourism development of the rural areas in the Mediterranean.

*Acknowledgements: The authors acknowledge the financial support from the European Regional Development Fund for funding project MEDFEST (MED Culinary Heritage Experiences: How to Create*



*Sustainable Tourist Destinations*) and financial support from the Slovenian Research Agency research core funding *Geography of Slovenia (P6-0101)* and *Heritage on the margins: new perspectives on heritage and identity within and beyond the national (P5-0408)*. We also acknowledge data collection and field work contributions by Primož Gašperič, Matjaž Geršič, Maja Topole and Manca Volk Bahun.

*Special acknowledgment goes to the informants who provided valuable information for the 10 selected culinary experiences: Tina Simonič (Tourism Association Ozeljan-Šmihel), Marko Kompara (Culture-Tourism Association Vitovlje), Ana Hrast (Tourist Information Centre Sežana), Gianfranco Giassi (Tourism Association Solinar, Strunjan), Irena Švigelj (Tourism Association Brest, Brestovica), Dejana Baša (Tourist Information Centre Nova Gorica), Tatjana and Mitja Butul (Tourist Farm Butul), Andrejka Cerkvenik (Homestead Belajevi), Irena Fonda (Fonda Fish Farm) and Ester Mihalič (Tourist Information Centre Hrpelje-Kozina). The authors acknowledge to Saša Požek for the proofreading the English text.*

## 6 References

- Backe, J. Ö. 2013: Culinary networks and rural tourism development – constructing the local through everyday practices. *Sustainable Culinary Systems*. London. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780203114070>
- Bessière, J. 1998: Local development and heritage: traditional food and cuisine as tourist attractions in rural areas. *Sociologia Ruralis* 38-1. DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-9523.00061>
- Bessière, J. 2013: 'Heritagisation', a challenge for tourism promotion and regional development: an example of food heritage. *Journal of Heritage Tourism* 8-4. DOI: <https://doi.org/10.1080/1743873X.2013.770861>
- Bessière J., Tibère L. 2011: Innovation in food heritage in the department of the Midi-Pyrenees: types of innovation and links with territory. *Anthropology of Food* 8.
- Buhalis, D., Spada, A. 2000: Destination management systems: criteria for success – an exploratory research. *Information and Communication Technologies in Tourism 2000*. Vienna. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-7091-6291-0\\_43](https://doi.org/10.1007/978-3-7091-6291-0_43)
- Business Dictionary, 2019: Internet: <http://www.businessdictionary.com/definition/innovation.html> (26. 3. 2019).
- Capatti, A. 2012: Educating tourists in the art of gastronomy and culture in Italy. *Food and the Tourism Experience*, OECD Studies on Tourism. DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264171923-6-en>
- Everett, S., Aitchison, C. 2008: The role of food tourism in sustaining regional identity: A case study of Cornwall, South West England. *Journal of Sustainable Tourism* 16-2. DOI: <https://doi.org/10.2167/jost696.0>
- Frayssignes, J., Razpotnik Visković, N., Dardelet, A., Ribas Serra, J., Mulet Pascual, M. 2018: L'expérience culinaire durable comme grille d'analyse des démarches de valorisation touristique des ressources alimentaires. *Quelle contribution au développement des territoires ruraux méditerranéens? Infinite rural systems in a finite planet: bridging gaps towards Santiago de Compostela*. Santiago de Compostela.
- Gačnik, A. 2012: Gastronomy heritage as a source of development for gastronomy tourism and as a means of increasing Slovenia's tourism visibility. *Academica Turistica* 5-2.
- Giacomelli, J. 2015: The Fonda Case: What Fish Can Teach Us About Finding New Business Models. *Mediachange*. Internet: <http://mediachange.info/the-fonda-case/?case=394> (28. 3. 2019).
- Godina Golija, M., Ledinek Lozej, Š. 2018: Pomen in cilji projektov ohranjanja dediščine prehrane: Register nesovne kulturne dediščine, Etnofolk in AlpFoodway. *Etnolog* 28.
- GoGSTC – Criteria for Destinations and Suggested Performance Indicators. *Global Sustainable Tourism Council*, 2013: Internet: <https://www.gstcouncil.org/gstc-criteria/gstc-destination-criteria> (13. 3. 2019).
- Hall, C. M., Gössling, S. (eds.) 2013: *Sustainable Culinary Systems: Local Foods, Innovation, and Tourism and Hospitality*. London. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780203114070>

- Hall, C. M., Sharples, L. 2003: The consumption of experiences or the experience of consumption? An introduction to the tourism of taste in Food tourism around the world. From Food Tourism Around the World: Development, Management and Markets. Oxford.
- Hjalager, A. M., Richards, G. (eds.) 2003: *Tourism and Gastronomy*. Oxford. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780203218617>
- Holloway, L., Kneafsey, M., Venn, L., Cox, R., Dowler, E., Tuomainen, H. 2007: Possible food economies: A methodological framework for exploring food production-consumption relationships. *Sociologia Ruralis* 47. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9523.2007.00427.x>
- Jerman, K., Vodeb, K. 2018: Družbeni vpliv prireditev v Mestni občini Koper. *Geografski vestnik* 90-1. DOI: <https://doi.org/10.3986/GV90102>
- Jurinčič, I., Bojnec, Š. 2009: Wine tourism development: The case of the wine district in Slovenia. *Tourism* 57-4.
- Kauppinen-Räsänen, H., Gummerus, J., Lehtola, K. 2013: Remembered eating experiences described by the self, place, food, context and time. *British Food Journal* 115-5. DOI: <https://doi.org/10.1108/00070701311331571>
- Kerma, S. 2012: Wine tourism as a development factor of the Primorska wine region. *Regional Development and Regionalisation in the Adriatic Space*. Vienna.
- Kerma, S. 2018: Vinski turizem z geografskim poreklom. Koper. DOI: <https://doi.org/10.26493/978-961-7055-32-0>
- Kerma, S., Gačnik, A. 2015: Wine tourism as an opportunity for tourism development: examples of good practice in Slovenia. *Journal of International Food and Agribusiness Marketing* 27-4. DOI: <https://doi.org/10.1080/08974438.2014.940122>
- Laurin, U. 2010: Den svenska turistmåltiden: en internationell bild av mat och måltider. Tillväxtverket.
- Ledinek Lozej, Š. 2016: Dairying in the mountain pastures in the Julian Alps: Heritages, utopias and realities. *Studia ethnologica Croatica* 28. DOI: <https://doi.org/10.17234/SEC.27>
- Long, L. M. 2015: Culinary tourism: A folkloristic perspective on eating and otherness. *The Food and Folklore Reader*. London.
- Medfest: Culinary Heritage Experiences, 2017. Internet: <https://medfest.interreg-med.eu/> (1. 3. 2019).
- Pipán, P. 2018: Tourist farm Butul. Catalogue of good practices of sustainable culinary heritage experiences in Mediterranean area. Ljubljana. Internet: [https://giam.zrc-sazu.si/sites/default/files/medfest\\_catalogue\\_of\\_culinary\\_good\\_practices-n.pdf](https://giam.zrc-sazu.si/sites/default/files/medfest_catalogue_of_culinary_good_practices-n.pdf) (13. 3. 2019).
- Rand, G. E. D., Heath, E., Alberts, N. 2003: The role of local and regional food in destination marketing: A South African situation analysis. *Journal of Travel and Tourism Marketing* 14, 3-4. DOI: [https://doi.org/10.1300/J073v14n03\\_06](https://doi.org/10.1300/J073v14n03_06)
- Renčelj, S. 2015: Kulinarika in kamen: Povabilo na Kras in Brkine. Internet: <http://ooz-sezana.si/wp-content/uploads/2015/06/Kamen-Kulinarika.pdf> (1. 3. 2019).
- Richards, G. 2012: An overview of food and tourism trends and policies. *Food and the Tourism Experience, OEDC Studies on Tourism*. <https://doi.org/10.1787/9789264171923-6-en>
- Rogelja, N. 2006: Healthy Mediterranean food in local perspective: the case of the Slovenian coast. *Anthropological Notebooks* 12-1.
- Rogelja, N., Janko Spreizer, A. 2015: Welcome to Izola!: offering »authentic hospitality« on fishing boats. *Annales, Series historia et sociologia* 25-2.
- Sims, R. 2009: Food, place and authenticity: local food and the sustainable tourism experience. *Journal of Sustainable Tourism* 17-3. DOI: <https://doi.org/10.1080/09669580802359293>
- Smith, S. L. J., Xiao, H. G. 2008: Culinary tourism supply chains: A preliminary examination. *Journal of Travel Research* 46. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0047287506303981>
- Šmid Hribar, M., Ledinek Lozej, Š. 2013: The role of identifying and managing cultural values in rural development. *Acta geographica Slovenica* 53-2. DOI: <https://doi.org/10.3986/AGS53402>

- Telfer, D. J., Wall, G. 1996: Linkages between tourism and food production. *Annals of Tourism Research* 23-3. DOI: [https://doi.org/10.1016/0160-7383\(95\)00087-9](https://doi.org/10.1016/0160-7383(95)00087-9)
- The Medfest Browser, 2017: Internet: <http://www.ub.edu/medfest/> (1. 3. 2019).
- Topole, M. 2018: Homestead Belajevi. Catalogue of good practices of sustainable culinary heritage experiences in Mediterranean area. Ljubljana. Internet: [https://giam.zrc-sazu.si/sites/default/files/medfest\\_catalogue\\_of\\_culinary\\_good\\_practices-n.pdf](https://giam.zrc-sazu.si/sites/default/files/medfest_catalogue_of_culinary_good_practices-n.pdf) (13. 3. 2019)
- Volk Bahun, M. 2018: Brkini fruit route festival. Catalogue of good practices of sustainable culinary heritage experiences in Mediterranean area. Ljubljana. Internet: [https://giam.zrc-sazu.si/sites/default/files/medfest\\_catalogue\\_of\\_culinary\\_good\\_practices-n.pdf](https://giam.zrc-sazu.si/sites/default/files/medfest_catalogue_of_culinary_good_practices-n.pdf) (13. 3. 2019)

# POMEN SODELOVANJA AKTERJEV, VPETOST V LOKALNO OKOLJE IN INOVATIVNOST PRI USTVARJANJU KULINARIČNIH TURISTIČNIH IZKUŠENJ NA RURALNEM SLOVENSKEM SREDOZEMLJU

## 1 Uvod

Zaledna območja Sredozemlja, ki imajo pretežno ruralni značaj, iščejo nove načine, kako privabiti obiskovalce s tradicionalno obalnih destinacij morja in sonca. Za zdaj ta območja ohranjajo svojo avtentičnost, preprečujejo masovni turizem in sledijo načelom trajnostnega razvoja. Kulinarične izkušnje postajajo vedno pomembnejše pri izbiri destinacij, zlasti na ruralnih območjih (Backe 2013). Kulinarična turistična izkušnja je definirana kot turistična priložnost, kjer turist spoznava lokalne kulinarične vire, prepozna njihovo vrednost ali jih preizkuša (Smith in Xiao 2008). Med novejšimi načini promocije ruralnih območjih prek kulinaričnih izkušenj so kmečke tržnice, dogodki povezani s hrano in festivali (Bessière 1998; Hall in Sharples 2003). Sam obrok ni nujno prvotni namen izkušnje, je le eden od številnih dejavnosti (Hjalager in Richards 2003). Kulinarična izkušnja vključuje številne zunanje dejavnike, kot so prostor (v smislu postavitve in ambienta), ljudje, zgodovina in običaji. Osredotočanje na kulinarične izkušnje v sklopu neke turistične ponudbe lahko pripomore tudi k utrjevanju identitete posameznih regij, obenem pa krepi specifičnost teh regij znotraj raznolikih skupnosti (Telfer in Wall 1996; Rand, Heath in Alberts 2003; Everett in Aitchison 2008; Long 2015). Poleg razvoja turizma lahko kulinarične izkušnje neposredno podpirajo tudi lokalni razvoj, tako da skrbijo za kulturni kapital, ki je potreben za ustvarjanje ter ohranjanje kulturne produkcije in potrošnje (Richards 2012), pa tudi s hrano povezano dediščinjenje (Godina Golija in Ledinek Lozej 2018).

Kot pri večini sredozemskih regij je razvoj turizma skoncentriran na obalnih območjih Slovenije, medtem ko zaledje obišče le majhen delež obiskovalcev. Naravne danosti, bogata tradicija in lepota pokrajine so idealna osnova za nišne predstavitve lokalno proizvedene, predelane in pripravljene hrane (Renčelj 2015). Zaledje je s turističnega vidika tipično obrobno območje z ruralnim značajem in ima visok potencial za razvoj nišnega turizma, ki temelji predvsem na gastronomiji. Potencial za razvoj kulinaričnega turizma so že prepoznale tudi turistične strategije, saj zanj obstajajo številni predpogoji. Restavracije ter domačije s sezonsko in lokalno pridelano hrano imajo v regiji zaradi bližine urbanih območij Trsta in Gorice v Italiji že dolgoletno tradicijo, ugodni so tudi naravni pogoji z vidika rodovitne zemlje, milega in vetrovnega podnebja, lokalno prebivalstvo pa izraža visoko stopnjo zavedanja o kakovosti lokalnih proizvodov (Renčelj 2015). Sistematičen razvoj kulinaričnega turizma se je začel kmalu po razpadu Jugoslavije leta 1992. Vinske turistične ceste so bile prva dejavnost sektorja kulinaričnega turizma, ki so bile prepoznane kot pomembne za integriran razvoj turizma (Kerma in Gačnik 2015; Kerma 2018). Bogata in raznolika dediščina v gastronomiji in pridelavi vin postaja vedno pomembnejši dejavnik mednarodne prepoznavnosti turizma. Porast števila inovativnih festivalov hrane in vin tako predstavlja najhitreje rastoči trend na področju kulturnega turizma ter eno najdostopnejših oblik kulinaričnih izkušenj (Gačnik 2012).

Uspešno sodelovanje akterjev, močna vpetost v lokalno okolje (umeščenost) in inovativni pristopi so tisti dejavniki, ki so bili prepoznani kot ključni pri oblikovanju trajnostnih kulinaričnih izkušenj (Hall in Gössling 2013; GoGSTC 2013; Frayssignes in sod. 2018). **Sodelovanje akterjev** pomeni zmožnost ustvarjanja skupne podobe, kar pripomore k promociji neke kulinarične destinacije (Buhalis in Spada 2000). Pri ustvarjanju kulinaričnih destinacij je najpomembnejše, da akterji sodelujejo in najdejo načine promocije skupnih 'proizvodov', 'predstavitvev' in 'podob' (Holloway in sod. 2007). Trije poglavitni vidiki znotraj širšega okvirja kulturnih vrednot, ki vključujejo tudi kulinarične izkušnje, so aktivno sodelovanje lokalnih deležnikov, politična podpora, ki vpliva na ekonomske in druge pobude ter uspešna marketing in promocija (Šmid Hribar in Ledinek Lozej 2013). To pomeni močno umeščanje



prepoznane kulturne vrednosti v širšo zgodbo ali izdelek, ki ga je mogoče tržiti in ki lahko vpliva na razvoj ruralnih območij. **Vpetost v lokalno okolje** je povezovanje lokalnih proizvodov in znanja s kulturnimi tradicijami tega območja. 'Lokalno' nekateri turisti že prepoznajo kot nekaj pozitivnega, pristnega, označuje pa proizvode lokalnega porekla v nasprotju s standardiziranimi in globaliziranimi proizvodi (Long 2005; Laurin 2010). Nekatere študije lokalno hrano pojmujejo kot avtentično, pravo in tradicionalno (Sims 2009; Kauppinen-Räsänen, Gummerus in Lehtola 2013), čeprav obstajajo dvomi o uradnem certificiranju lokalnosti (Ledinek Lozej 2016). **Inovativnost** je definirana kot »*proces spreminjanja ideje ali iznajdbe v dobrine ali storitve, ki ustvarjajo vrednost oziroma za katere so stranke pripravljene plačati ... Inovacija mora biti ponovljiva za ekonomsko ceno in mora zadovoljiti določeno potrebo.*« (Business ... 2019). Inovativnost se kaže v različnih oblikah: kot proizvod, tehnologija ali proces, marketinški in prodajni pristop, funkcija, organizacija ter kot družbena inovacija (Bessière in Tibère 2011; Bessière 2013). V gastronomiji je inovacija pogosto povezana s tradicijo, kjer se stari načini priprave hrane ter kuhanja obnavljajo in prenavljajo ter kombinirajo na nov način (Hall in Gössling 2013).

Namen tega članka je raziskati raznolikost kulinaričnih izkušenj v Primorski regiji slovenskega Sredozemlja. Kulinarične izkušnje v tej regiji smo analizirali z namenom, da bi preučili sodelovanje akterjev in vključevanje nosilcev interesa, vpetost v lokalno okolje in inovativnost.

## 2 Metode

Podatki za študijo so bili pridobljeni v okviru nadnacionalnega projekta *MEDFEST - Culinary Heritage Experiences: How To Create Sustainable Tourist Destination (MEDFEST - Doživljanje kulturne dediščine: kako ustvarjati trajnostne turistične destinacije)*, z namenom ustvariti zemljevid kulinaričnih izkušenj v osmih sredozemskih državah (The Medfest ... 2017). Naloga je med drugim vključevala prepoznavanje in analizo kulinaričnih turističnih izkušenj na južnem Primorskem kot dela slovenskega Sredozemlja.

Pred začetkom študije smo pripravili seznam (preglednica 1) vseh kulinaričnih izkušenj v petih območjih južne Primorske (Vipavska dolina, Brkini in Čičarija, Goriška Brda in spodnja Soška dolina, Kras in slovenska Istra). To je bila pripravljalna faza za nadaljnjo analizo. Kot kulinarično izkušnjo smo opredelili tisto, ki je več kot le uživanje hrane v restavraciji. Nismo se posebej osredotočali na turistične izdelke, želeli smo zbrati raznoliko kulinarično ponudbo. Ribiški turizem kot tak sta podrobneje raziskali že Rogelja (2006) ter Rogelja in Janko Spreizer (2015), vinski turizem pa je bil predhodno analiziran v literaturi (Jurinčič in Bojnec 2009; Kerma 2012; Kerma 2018). Enološka dediščina je vsekakor pomembna tudi za nas, vendar smo z raziskavo želeli preseči podrobnejšo raziskavo vinskega turizma in vinskih cest. Namesto tega smo se osredotočili na festivale, ki so sorodni tovrstnemu turizmu.

Na podlagi Capatti (2012) in Richards (2012) smo vzpostavili tipologijo naslednjih kulinaričnih izkušenj:

- 1) DOGODEK – kulinarični dogodek (na primer sejem, tržnica, festival),
- 2) STORITEV – storitev povezana s prehranskimi izdelki (na primer pokušnja, obisk, kuharski tečaj),
- 3) KMETIJA/DEJAVNOST – poslovna dejavnost povezana s hrano, ki se izpostavlja kot turistična dejavnost (na primer kmetija, podjetje za pridelavo hrane),
- 4) POT – mreža poti, ki povezuje turistične zanimivosti, posvečena hrani in kulinaričnim izdelkom (na primer turistična pot),
- 5) TOČKA – določena turistična točka, povezana s hrano ali kulinaričnimi izdelki (na primer muzej).

Za vsako kulinarično izkušnjo smo pripravili splošen opis ter informacije o lokaciji in datumih, tipu organizacije ter kontaktne podatke organizatorja. Tako smo dobili boljši pregled nad trenutno ponudbo kulinaričnih izkušenj, ti podatki pa so služili tudi kot podlaga za nadaljnjo analizo desetih izbranih kulinaričnih izkušenj. Te smo izbrali na podlagi geografske razpršenosti lokacij, raznolikosti ponujene izkušnje in organizacijske oblike.

*Slika 1: Zemljevid izbranih in analiziranih kulinaričnih izkušenj na južnem Primorskem, Slovenija. ►*



Za potrebe analize smo uporabili kazalnike za vrednotenje izkušenj trajnostne sredozemske kulinarčne dediščine, ki smo jo razvili znotraj projekta MEDFEST (Medfest ... 2017). Kazalnike smo sporazumno določili skupaj z ostalimi projektnimi partnerji – 37 kazalnikov ustreza štirim področjem: vsebina izkušnje, organizacija in vodenje, vpetost izkušnje v lokalno okolje ter umeščenost v strategije in politike.

Za analizo podatkov, ki so bili razvrščeni v tri kategorije: vključevanje nosilcev interesa, vpetost v lokalno okolje in inovativnost, smo uporabili pretežno kvalitativni pristop.

Zbiranje podatkov je temeljilo predvsem na terenskem delu in kratkih intervjujih organizatorjev in pobudnikov kulinarčnih izkušenj, v treh primerih pa smo opravili še poglobljene intervjuje: s pobudniki Turistične kmetije Butul (Pipan 2018), Domačijo Belajevi (Topole 2018) in Festivalom Brkinske sadne ceste (Volk Bahun 2018).

### 3 Rezultati

Seznam kulinarčnih izkušenj slovenske študije primera je vključeval 213 primerov (preglednica 1): 86 primerov se nahaja v obalnem delu slovenske Istre, ki ima med vsemi preučevanimi območji naj-

*Preglednica 1: Prepoznane kulinarčne turistične izkušnje po tipih na južnem Primorskem.*

območje	število kulinarčnih turističnih izkušenj	število kulinarčnih turističnih izkušenj po tipih					izbrane kulinarčne izkušnje, ki so podrobneje analizirane
		DOGODEK	STORITEV	KMETIJA/ DEJAVNOST	POT	TOČKA	
slovenska Istra	86	54	22	9		1	Praznik kakijev (DOGODEK), Turistična kmetija Butul (KMETIJA, STORITEV), Ribogojnica Fonda (KMETIJA)
Kras	45	34	2	8	1	/	B'rstovska špargljada (DOGODEK), Praznik terana in pršuta (DOGODEK), Domačija Belajevi (KMETIJA, STORITEV)
Brkini in Čičarija	23	6	/	16	1	/	Festival Brkinske sadne ceste (POT)
Vipavska dolina	39	22	13	3	1	/	Praznik polente (DOGODEK), Praznik kostanja (DOGODEK), Festival vin in oljčnega olja (DOGODEK)
Brda in spodnja Soška dolina	20	15	4	/	1	/	/
Skupaj	213	131	41	36	4	1	/



več turističnega obiska. Med različnimi tipi izkušenj izstopajo dogodki (festivali, tržnice, sejmi) – ti predstavljajo 62 % vseh izkušenj. Sledijo jim storitve (večinoma delavnice, vodeni ogledi – 19 %) in kmetije/dejavnosti (17 %). Poti in točke posvečene kulinaričnim izdelkom se pojavljajo le v 2 % vseh primerov.

V fazi, ki je sledila, smo analizirali naslednjih deset kulinaričnih izkušenj (slika 1; preglednica 2): 6 kulinaričnih dogodkov (Praznik polente, Praznik kostanja, Praznik vina in pršuta, Praznik kakijev, B'rstovsko špargljado, Festival vin in oljčnega olja), 2 kmetiji/dejavnosti s poudarkom na zasebnih strokovnih dejavnostih povezanih s hrano, ki jih promovirajo kot turistične dejavnosti (Turistična kmetija Butul in Ribogojnica Fonda), 1 storitev v povezavi s prehrabnimi izdelki (Domačija Belajevi) in 1 mrežo poti namenjeno hrani ali kulinarični ponudbi (Festival Brkinske sadne ceste).

### 3.1 Sodelovanje akterjev

Glede na preglednico 2 so večino izbranih kulinaričnih izkušenj organizirale **lokalne interesne skupine** (4 izkušnje) ter **lokalna javna uprava** (3 izkušnje) ob močni podpori lokalnih skupnosti in kmetov, ki so priskrbeli hrano in pijačo. Ostale 3 kulinarične izkušnje so organizirali **posamezni lokalni podjetniki**.

Kulinarične dogodke ali festivale v večini organizirajo lokalna turistična društva. Organizacijske naloge si pogosto delijo s strokovnimi združenji, kot sta na primer Društvo Brkinskih sadjarjev (v primeru Festivala Brkinske sadne ceste) in Kmetijska zadruga Vinakras (prvotno soorganizator Praznika terana in pršuta). Lokalne interesne skupine pogosto sodelujejo z lokalnimi oblastmi, zlasti ko iščejo primeren prostor za dogodek. Lokalni kmetje skrbijo za oskrbo s hrano: *vinogradniki* v primeru Praznika terana in pršuta, *sadjarji* v primeru Festivala Brkinske sadne ceste, *kmetije*, ki gojijo kakije, v primeru Praznika kakijev ter *pridelovalci vina in oljk* v primeru Festivala vin in oljk. Lokalni podjetniki se pogosto povezujejo z lokalnimi ponudniki hrane – kar 40 se jih povezuje s Turistično kmetijo Butul; Ribogojnica

*Preglednica 2: Izbrane kulinarične izkušnje po tipih in glavnih organizatorjih na območju slovenskega Sredozemlja.*

tip dogodka	DOGODEK	POT	KMETIJA/ DEJAVNOST	STORITEV	TOČKA
časovni okvir	enkrat letno	enkrat letno	vse leto	vse leto	vse leto
tip organizatorja					
<b>lokalne interesne skupine (društva in nevladne organizacije)</b>	Praznik kostanja, Praznik kakijev, Praznik polente, B'rstovska špargljada	/	/	/	/
<b>lokalna javna uprava</b>	Praznik terana in pršuta, Festival vin in oljčnega olja	Festival Brkinske sadne ceste	/	/	/
<b>posamezni lokalni podjetnik</b>	/	/	Turistična kmetija Butul, Ribogojnica Fonda	Domačija Belajevi	/

Kulinarična izkušnja	Sodelovanje akterjev											Vpetost v lokalno okolje										
	Izkušnja, ki jo organizira (kolektivna) organizacija	Izkušnja, ki jo organizira jasno določen lokalni koordinator	Prisotnost uradnega pisnega dokumenta	Vključenost lokalne javne uprave	Vključenost kmetov	Povezava z rokodelci	Povezava z okoljevarstveniki	Povezava z sektorjem energetike	Povezava s sektorjem za raziskave in razvoj	Izboljšava naravnih virov	Izboljšava kulturnih virov	Nesnovni viri/znanje	Sodelovanje lokalne skupnosti	Izvor/poreklo prehrabrenih izdelkov	Sezonska hrana	Poreklo dobaviteljev	Poreklo obiskovalcev					
Praznik polente	+	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+					
Praznik kostanja	+	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+					
Praznik terana in pršuta	+	-	-	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	-					
Festival Brkinske sadne ceste	+	-	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-					
Turistična kmetija Butul	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	-					
Domačija Belajevi	-	+	-	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-					
Praznik kakijev	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-					
B'rstovska špargljada	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	+	+	+	-	+	-					
Ribogojnica Fonda	+	+	-	+	+	-	-	-	+	+	+	-	+	+	+	+	-					
Festival vin in oljčnega olja	+	+	-	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+					

Slika 2: Ocena kulinaričnih izkušenj glede na sodelovanje akterjev, vpetost v lokalno okolje in sistem certificiranja.

Fonda sodeluje s kmetijami, ki pridelujejo vino, oljčno olje in zelenjavo. Praznik kakijev sodeluje s Krajskim parkom Strunjan in uporablja njegovo geografsko označbo. Strokovne ter ekonomsko naravnane dejavnosti in storitve povezane s prehrabrenimi izdelki običajno ponujajo posamezni lokalni podjetniki. Kot je razvidno iz slike 2, sodelovanje med različnimi sodelujočimi v večini primerov (v 8 od 10) ne temelji na pisnih dogovorih, temveč ustnih. Občine, ki sodelujejo pri pripravi Festivala Brkinske sadne ceste, so morale sprejeti uredbo glede turističnih poti, Turistična kmetija Butul pa vsako leto pripravi delovni načrt, ki jim pomaga bogatiti in tudi presepati cilje.

Prepoznali smo tudi povezave organizatorjev kulinaričnih izkušenj z rokodelci. Rokodelstvo se najpogosteje nanaša na izdelovalce kuhinjskih pripomočkov in organizatorje tovrstnih delavnic – ročno izdelavo lesenih, kamnitih ali keramičnih izdelkov. Dve skupini rokodelcev svoje izdelke prinašata tudi na kulinarične dogodke ali poskrbita za spremljevalne dogodke (na primer kuhinjski seti za kuhanje polente na Prazniku polente; sklede in krožniki iz kamna, ki jih lahko vidimo na Prazniku terana in pršuta ter na dogodkih Domačije Belajevi; slika 3).

Slika 3: Rokodelstvo igra pomembno vlogo pri predstavitvi kulinarične dediščine in kulinaričnih izdelkov na dogodkih, ki jih organizirajo na Domačiji Belajevi.

Glej angleški del prispevka.

Znotraj sektorja za raziskave in razvoj je poudarek na sodelovanju z regionalnimi ter mednarodnimi visokošolskimi in razvojnimi inštitucijami. Domačija Belajevi denimo sodeluje s Kmetijskim in gozdarskim inštitutom iz Nove Gorice ter Parkom Škocjanske jame; Ribogojnica Fonda sodeluje z Morsko biološko postajo Piran in drugimi morskimi raziskovalnimi organizacijami v regiji; Turistična kmetija Butul sodeluje z Univerzo na Primorskem; Praznik terana in pršuta pa s študenti oblikovanja kamna z Višje strokovne šole v Sežani. Povezav z okoljskim in energetskim sektorjem nismo zabeležili.

Pri kulinaricnih izkušnjah, ki smo jih analizirali, smo opazili, da pridobivanje uradnih certifikatov, ki izkazujejo kakovost, ni prioriteta naloga. Le v enem primeru (Praznik kakijev) imajo kmetije, ki dobavljajo sadje za ta kulinaricni dogodek, certifikate za organsko pridelavo in kmetovanje. V tem kontekstu je treba omeniti, da nekateri organizatorji, na primer Brkinska sadna cesta, Turistična kmetija Butul, Domačija Belajevi, Praznik kakijev in Ribogojnica Fonda, sodelujejo ali so povezani s ponudniki hrane in pijače, ki prihajajo iz zaščitene območij, kot so krajinski ali regionalni parki, Natura 2000 in območja pod zaščito Unesca, sami pa kljub temu ne razmišljajo o tem, da bi pridobili katerega od certifikatov.

### 3.2 Vpetost v lokalno okolje

Z namenom razumevanja vpetosti kulinaricnih izkušenj v lokalno okolje, smo proučili izboljšavo naravnih, kulturnih in nesnovnih virov oziroma znanja, vključenost lokalne skupnosti ter poreklo prehranjenih proizvodov, ter tudi poreklo dobaviteljev hrane in pijače ter obiskovalcev (slika 2).

Med preučevanjem izboljšave **naravnih virov** smo ugotovili, da je največkrat poudarek na ohranjanju ter sajenju starih vrst sadja, zelenjave in zelišč ter njihovi tradicionalni rabi v prehrani. V nekaterih primerih se je kot pomembna pokazala tudi promocija biotske raznovrstnosti (na primer suhih kraških travnikov in bentosa morsklega dna v bližini ekološke ribogojnice). Skoraj vse kulinaricne izkušnje vključujejo sezonsko hrano (na primer Praznik polente, Praznik kostanja, Turistična kmetija Butul, Praznik kakijev, Ribogojnica Fonda, Festival vin in oljčnega olja). Na Festivalu Brkinske sadne ceste in Domačiji Belajevi je več kot tri četrtine hrane sezonske. Več kot polovica hrane na Prazniku terana in pršuta in B'rstovski špargljadi je sezonske. V okviru izboljšave naravnih virov smo se posvetili tudi upravljanju z odpadki. Ločevanje odpadkov poteka povsod, razen na Prazniku kostanja, Festivalu Brkinske sadne ceste in B'rstovski špargljadi. Največ pozornosti ločevanju odpadkov posvečajo na Turistični kmetiji Butul, kjer nikoli ne uporabljajo plastike za enkratno uporabo, ne na kmetiji, niti na mobilnih kulinaricnih dogodkih, na katerih sodelujejo. Na dogodkih porabljajo izključno biorazgradljiv pribor, posodo in lončke za enkratno uporabo. V Ribogojnici Fonda obiskovalce prosijo, naj embalažo za ribe iz polistirena vračajo, da jo lahko ponovno uporabijo.

V povezavi s **kulturnimi viri** so izpostavljene naslednje spremljevalne dejavnosti: ohranjanje kulturne pokrajine, zeliščarstvo, vključevanje ne-strojnega dela in rokodelstvo (na primer oblikovanje kamna in tradicionalna gradnja hiš iz kamna), vključevanje umetnosti in kulture (na primer poezije in fotografije).

Prepoznali smo tudi naslednje **vire znanja**: *pripravo hrane, pri kateri se tradicionalno znanje o pripravi hrane združuje s sodobnimi pristopi* (na primer sladice iz polente in kostanja, inovativna raba zelišč med kuhanjem), *sodelovanje z rokodelci in obrtniki*, ki uporabljajo les, kamen ali glino ter organizirajo delavnice, na katerih udeležence učijo, kako ustvariti lastne izdelke, *pomoč brezposelnim z vključevanjem v programe rokodelstva*, katerih izdelki se lahko uporabljajo v gastronomiji, *sodelovanje s kmetijskimi svetovalci* (predavanja o vzgoji sadnih dreves), *tradicionalni ljudski plesi in ponovno odkrivanje tradicionalnega znanja o ekologiji*. Vsi dogodki prispevajo k promociji in večji prepoznavnosti mest, krajev, širše regije in Slovenije v tujini.

Prav tako smo prepoznali močno **vključenost lokalne skupnosti** v kulinaricne izkušnje. Sodelujoči v tem smislu so lahko posamezni prostovoljci, društva in združenja (turistična (slika 4), lovska in balinarska, društva kmečkih žena), kmetje, čebelarji, folklorne skupine in podobno. Izkušnje pogosto dobijo

finančno podporo prek lokalnih razpisov namenjenih razvoju in promociji turizma (Občina Piran na primer subvencionira 10 % vseh stroškov organizacije Praznika kakijev). Štiri kulinarične izkušnje so še posebej pozorne na obiskovalce iz lokalnih skupnosti z gibalnimi omejitvami. Del Festivala Brkinske sadne ceste je prilagojen tudi za otroke. Na Prazniku kakijev prodajajo izdelke tudi invalidne osebe. Enako je v Ribogojnici Fonda. Najbolj vključujoča izkušnja v tem smislu pa je Turistična kmetija Butul, ki vključuje člane lokalne skupnosti z najrazličnejšimi invalidnostmi (kot so na primer duševno prizadeti, gibalno ovirani in slabovidni). Kmetija organizira tudi delavnice za otroke iz lokalnih šol ter športnike in druge osebe iz lokalnih društev, ki imajo posebne prehranske potrebe.

*Slika 4: Člani lokalnega turističnega društva so najpomembnejši akterji na Prazniku polente. Glej angleški del prispevka.*

**Poreklo** vsaj 80 % **hrane** na skoraj vseh kulinaričnih izkušnjah, ki smo jih preučili, izhaja iz lokalnih območij – v oddaljenosti manj kot 50 km od dogodka. Nekatere sestavine prihajajo iz krajev, ki so oddaljeni več kot 50 km, vendar še vedno izvirajo iz slovenskega Sredozemlja (na primer oljčno olje, sol, sadje in zelenjava iz Primorske ali drugih delov Slovenije). Z bolj oddaljenih krajev pripotujejo le nekatere sestavine, ki so dodatki k določenim marmeladam, medu in siru ter jih ni mogoče najti v lokalnem okolju (to so tropske začimbe in zelišča, kot na primer črni čaj in cimet). Turistična kmetija Butul sodeluje s sirarjem na Idrski planini na Matajurju v Julijskih Alpah. Poreklo lokalne hrane v primeru Festivala vin in oljčnega olja je le 60 %, saj so nanj povabljeni tudi pridelovalci vin iz Italije in drugih območij Slovenije.

Ko smo preučevali **poreklo obiskovalcev**, smo opazili velike razlike med kulinaričnimi izkušnjami. Specifičnost kulinaričnih izkušenj običajno pritegne ljudi iz bolj oddaljenih območij, saj njihova prepoznavnost presega meje lokalnega območja. Najvišji delež lokalnih obiskovalcev (iz krajev, ki so oddaljeni največ 50 km) imajo Praznik polente, Praznik kostanja, Festival vin in oljčnega olja (vsi okoli 70 %) ter Festival Brkinske sadne ceste (50 %). Kulinarične izkušnje z najnižjim deležem lokalnih obiskovalcev pa so na drugi strani Praznik terana in pršuta (40 %), B'rstovska špargljada (20 %), Praznik kakijev (15 %), Turistična kmetija Butul in Ribogojnica Fonda (10 %) ter Domačija Belajevi (2 %).

### 3.3 Pomen inovacij

Inovativnost smo preučevali skozi dožemanje organizatorjev, kaj so inovativni vidiki kulinaričnih izkušenj, ki jih pripravljajo. Pomemben vidik je bila **kreativna (ponovna) uporaba tradicionalnih receptov za jedi, ki temeljijo na prezrtih ali pozabljenih lokalnih sestavinah**. Primeri tega so lokalne vrste koruze, iz katere delajo moko za pripravo polente, različne vinske sorte, lokalne vrste kostanjev, oljk, hrušk, jablan, sliv, oreščkov, višenj in češenj iz starih sadovnjakov. Poleg že omenjenih vrst je treba omeniti tudi kaki, ki so ga pomorščaki z Daljnega Vzhoda tu predstavili v začetku 20. stoletja. Sadež danes obravnavamo kot lokalno vrsto, ki sooblikuje regionalno identiteto.

Pomemben vidik inovativnosti kulinaričnih izkušenj je **ponudba tradicionalnih jedi, ki so pripravljene na nov in sodoben način**. Na Praznikih polente in kostanja polento ter kostanj postrežejo kot sladico, tradicionalno pa sta bila del glavne jedi. Kraški šetraj (latinsko *Satureja montana*) se je kot zelišče v preteklosti uporabljal v zdravstvene namene, na Domačiji Belajevi pa so ga začeli uporabljati v kulinariki. Na Turistični kmetiji Butul so razvili sire z dodatki vinskega kamna in črnega čaja. V njihovem cvetličnem medu je tudi ingver in cvet muškatanega oreščka, za marmelado in sirup pa uporabljajo divjo limono. Zanimiv vidik inovativnosti je lahko tudi postrežba hrane. Na Turistični kmetiji Butul **hrano postrežejo s pomočjo lastnih, oblikovalskih izdelkov** (škatel, krožnikov, pladnjev) izdelanih iz kartona, kamna ali lesa. Ni pomembno le kako, temveč tudi **kje je hrana postrežena**, kar je prav tako lahko inovativni element kulinaričnih izkušenj – goste lahko denimo sprejmemo tudi pri mizi sredi vinograda, oljčnega nasada ali zeliščnega vrta, tam kjer je hrana pridelana, ali pa na tipičnem kamnitem kraškem dvorišču.

Naslednji inovativen vidik je aktivno  **vključevanje obiskovalcev v kulinarčno izkušnjo skozi pedagoško delo**. Festival Brkinske sadne ceste na sadjarskih kmetijah ponuja »družinsko izkušnjo«, v sklopu katere družine pomagajo pri kmečkih opravilih, obirajo jabolka ali sodelujejo na delavnicah priprave izdelkov iz zelišč.

Na Turistični kmetiji Butul so iznašli **nov pristop k sodelovanju z lokalnimi pridelovalci hrane**, ki ga je kot inovativnega prepoznala širša javnost – leta 2018 je kmetija prejela nagrado »*Slovenia's hidden gems 2018*« (Skriti zakladi Slovenije 2018) za pripravo dvodnevne kulinarčne poti »*Mediterranean flavours of Slovenian Istria*« (Sredozemski okusi slovenske Istre).

*Slika 5: Študentje z Univerze gastronomskih ved Pollenzo, Italija (Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo) med zapisovanjem informacij med predstavitvijo na Turistični kmetiji Butul. Glej angleški del prispevka.*

Inovativnost se izraža tudi skozi **ozaveščanje in prenos znanja**. V Ribogojnici Fonda obiskovalci spoznavajo, kako kakovostno in trajnostno je gojenje brancinov (slika 6). V ribogojnici ne uporabljajo kemičnih sredstev za uničevanje alg na mrežah ribogojnice, namesto tega jih čistijo ročno. Za ribe uporabljajo hrano najvišje kakovosti, zato je gojenje rib počasnejše v primerjavi z masovno proizvodnjo rib. Na ta način obiskovalce (potrošnike) spodbudijo, da plačajo več za Piranskega brancina Fonda in podprejo butično, trajnostno pridelavo, namesto da kupijo gojene ribe iz ribogojnic večjega formata. Ribogojnica Fonda je inovacijo nadgradila z registracijo blagovne znamke Piranski brancin Fonda. To je prvi primer »lokalne teritorialne blagovne znamke za gojeno ribo« v Jadranskem morju, verjetno pa tudi na svetovni ravni, s čimer se ustvarja z morjem povezan »*merroir*«, izpeljanka na zemljo vezanega izraza »*terroir*« (Giacomelli 2005).

Domačija Belajevi ponuja delavnice, ki jih vodijo strokovnjaki za zdravo življenje. Turistična kmetija Butul je bila vključena v oblikovanje številnih lokalnih kulinarčnih pobud, ki so se razvile v pomembne regionalne kulinarčne dogodke. Največji od teh je Sladka Istra, mednarodni festival sladkic in sladkih izdelkov v Kopru – največji tovrstni dogodek v Sloveniji in drugi največji turistični dogodek v Občini Koper (Jerman in Vodeb 2018). Od leta 2014 je Turistična kmetija Butul učni center Univerze gastronomskih ved Pollenzo, Italija (slika 5), ki jo je ustanovila organizacija *Slow Food*. Študentje se lahko prijavijo na pripravništvo, dvakrat na leto pa je organizirana tudi tedenska kulinarčna ekskurzija po Sloveniji. Pri pripravi delavnic na kmetiji sodelujejo z Zavodom za razvoj in raziskovanje gostinskih in kmetijskih dejavnosti SloVino iz Maribora. Prav tako svoje goste spodbujajo k razmisleku o hrani, ki jo jejo in s tem začenjajo delati majhne korake v smeri zdravega prehranjevanja. Njihovi gostje na kulinarčnih delavnicah sodelujejo pri pripravi hrane.

*Slika 6: Trajnostno gojenje brancina v Ribogojnici Fonda zahteva več ročnega dela in tehničnih prilagoditev. Glej angleški del prispevka.*

## 4 Diskusija

Pričujoča študija temelji na desetih izbranih primerih kulinarčnih izkušenj. Čeprav prispeva k znanstvenemu diskurzu o potencialu kulinarčnih izkušenj pri ohranjanju trajnostnega razvoja na ruralnem območju sredozemskega dela Slovenije, smo se izogibali posplošitvam. Znanstveni prispevek je pojasnjen v štirih pod poglavjih v nadaljevanju.

### 4.1 Vzvodi učinkovitega sodelovanja akterjev

Predhodna študija je pokazala, da obstaja povezava med tipi kulinarčnih izkušenj in tipi organizatorjev. Kaže se, da so organizatorji motivirani na različne načine, kar vodi k izbiri različnih tipov



dogodkov. Za interesne skupine, ki so pogosto povezane s pridelavo določene hrane ali pijače (na primer vina in pršuta) in z lokalno javno upravo, je običajno pomembno, da organizirajo kulinarični festival, na katerem želijo predstaviti lastne proizvode, kraje in lokalno dediščino. Lokalne interesne skupine in lokalna javna uprava pogosto sodelujejo; interesne skupine na primer poskrbijo za vsebino nekega dogodka, javna uprava pa krije stroške organizacije. Na drugi strani pa so posamezni podjetniki, ki želijo ustvarjati dobiček, zato organizirajo plačljiva predavanja o prehrani in načinih prehranjevanja, kuharske tečaje, posebne obroke in druge storitve povezane s hrano. Kadar organizirajo kulinarični dogodek, le-ta poteka v manjšem obsegu in je namenjen manjšemu številu obiskovalcev, ki dogodek plačajo.

Kulinarične izkušnje pa ne pomenijo le sodelovanja med glavnimi akterji (interesnimi skupinami, javno upravo, podjetniki). Ti akterji so močno povezani tudi z lokalnimi kmeti in rokodelci. Vloga rokodelstva je predvsem podpora avtentičnemu značaju kulinarične izkušnje. S sektorjem raziskav in razvoja se v glavnem povezujejo posamezni podjetniki, povezave pa lahko izražajo (1) željo po širšem razumevanju, razvoju in ustvarjanju nečesa novega ter v zadnjem času tudi željo po boljšem naslavljanju trajnostnih vidikov, ali (2) pripravljenost za učenje iz prakse (na primer študijski obiski in študentska praksa).

Pri organizaciji kulinaričnih izkušenj se akterji izogibajo formalnemu sodelovanju in pretirani birokraciji, raje se zanašajo na že vzpostavljena neformalna lokalna poznanstva in zaupanje. V povezavi s sistemi certificiranja pa so organizatorji kulinaričnih izkušenj poudarili, da se držijo priporočil in standardov številnih certifikatov, da pa bi postopek pridobitve katerega od certifikatov zanje pomenil preveč birokratskega dela. Prav tako so izpostavili, da je izgradnja zaupanja med njimi, njihovimi dobavitelji hrane in pijače ter obiskovalci, ob tem ko sledijo standardom kakovosti, zanje pomembnejša od pridobivanja uradnih nazivov.

## 4.2 Umeščenost kulinaričnih izkušenj v lokalni kontekst

Vseh deset analiziranih primerov je globoko umeščenih v lokalni kontekst. Hrana potuje kratke razdalje, večinoma je sezonska, temelji pa na lokalni kmetijski pridelavi. Praksa ravnanja z odpadki je dobra, čeprav bi na splošno kulinarične izkušnje lahko naredile več, da bi se izognile plastiki za enkratno uporabo. Pretirana uporaba plastičnih potrebščin (pribora, krožnikov in kozarcev) na nekaterih festivalih, predstavlja grožnjo ohranjanju naravnih virov in okolja ter splošnemu družbenemu cilju – zmanjšanju uporabe neobnovljive energije. Organizatorji bi lahko kupovali biorazgradljive pripomočke za enkratno uporabo, vendar so ti zaradi ekonomije obsega še vedno občutno dražji v primerjavi s plastičnimi, zato organizatorji njihovi uporabi niso naklonjeni. Izbrane kulinarične izkušnje sodelujejo pri ohranjanju tradicionalnega znanja, rokodelstva, ročni izdelavi izdelkov in kulturne pokrajine. Preučevane izkušnje prispevajo tudi k prenosu lokalnega znanja na dejavnosti, ki so povezane s hrano. Močno vključevanje lokalne skupnosti finančno podpira javna uprava. Kljub močni lokalni vpetosti kulinaričnih izkušenj, te na splošno privabljajo obiskovalce ne le iz regije, temveč tudi iz drugih delov države ter tujine.

Glede na stopnjo lokalnosti, velikost in vpliv izbranih kulinaričnih izkušenj, jih lahko razdelimo v tri skupine:

- *izkušnje manjšega obsega, ki temeljijo na prostovoljnem delu lokalne skupnosti*: te imajo lokalni značaj, podpirajo jih lokalne interesne skupine. Ves dobiček se uporabi za upravljanje lokalnih društev, organizacije enake izkušnje prihodnje leto in promocijo tipičnih lokalnih proizvodov ali celotne izkušnje. Te izkušnje prispevajo k večji prepoznavnosti skupnosti in večanju socialnega kapitala;
- *izkušnje manjšega obsega, ki jih organizirajo lokalni podjetniki*: te izkušnje imajo specifičen značaj, njihov glavni cilj pa je kakovost. Temeljijo na bogatih izkušnjah in socialnih mrežah izjemno angažiranih posameznikov;
- *izkušnje večjega obsega ali profesionalizirane izkušnje*: te izkušnje so uspešnejše v smislu promocije in ustvarjanja prihodkov. Te izkušnje prodajajo predvsem tradicijo.

### 4.3 Inovativnost kulinaričnih izkušenj

Inovativnost igra pomembno vlogo pri zagotavljanju uspeha kulinaričnih izkušenj. Prepoznali smo številne vidike inovativnosti: kreativno (ponovno) uporabo tradicionalnih receptov za jedi, ki temeljijo na lokalnih sestavinah, predstavitev tradicionalnih jedi na edinstven, sodoben in privlačen način, nove pristope sodelovanja z lokalnimi proizvajalci hrane in v gostinstvu, pri postrežbi hrane na/v lastnih, oblikovalskih izdelkih, vključevanje obiskovalcev v kulinarično izkušnjo in prenos znanja. Ti vidiki niso nujno izvirni; v mnogih primerih izhajajo od drugod, a vendar smo ugotovili, da so bili uspešno prilagojeni za lokalno raven. Med vsemi prepoznanimi inovacijami sta dve še posebej zanimivi: (1) partnerstvo med proizvajalcem tradicionalnega izdelka (na primer sirarjem iz planine) in lokalnim podjetnikom, ki pripravlja kulinarične izkušnje, in (2) prenos znanja, ki pomeni prilagoditev tradicionalne gastronomije sodobnim potrebam gostov (brezglutensko, vegansko) in oblikovanje novih jedi. To le še poudarja, kako splošno pomembna je inovativnost v gastronomiji.

### 4.4 Omejitve študije

Glavna omejitev študije je definicija termina »kulinarična izkušnja«, ki presega zgolj uživanje hrane v restavraciji, čeprav lahko zelo dobro restavracijo prav tako uvrščamo med kulinarične izkušnje. Pri oblikovanju baze podatkov smo se osredotočili na dogodke, ki so »več kot le hrana« – so »izkušnja«. Deset kulinaričnih izkušenj smo izbrali naključno.

## 5 Sklep

Kulinarčni turizem kot ekonomski sektor je v ruralnem delu sredozemske Slovenije v porastu. V preteklosti so se prebivalci v opredeljenih območjih spopadali s težkimi naravnimi pogoji, redkimi možnostmi zaposlitve, nizkimi plačami in privlačno idejo, da bi zapustili ruralno območje ter se preselili v obmorska ali druga urbana območja, ali celo v tujino. Lokalni prebivalci so postali izjemno odvisni od skromnih naravnih virov in so razvili močno lokalno identiteto. Tako jim je uspelo ohraniti specifične jedi, ki temeljijo pretežno na lokalnih pridelkih. V današnjem času globalnih trendov poskušajo te jedi vključevati v kulinarično ponudbo.

Naša študija je pokazala, da mora uspešna kulinarčna izkušnja izpolnjevati vse tri pogoje: sodelovanje akterjev iz lokalnega okolja, močno vpetost izkušnje v lokalno skupnost in inovativnost pristopov. Ključ do uspeha je v inovativni predstavitvi hrane, ki hkrati ohranja tradicionalne elemente. Obenem morajo te sodobne interpretacije temeljiti na lokalni identiteti prebivalcev.

Pomemben potencial se nahaja v (1) lokalnih interesnih skupinah, lokalnih skupnostih in lokalnih javnih upravah, ki lahko, če med seboj sodelujejo, kulinarično dediščino spremenijo v visokokakovosten marketinški produkt, in v (2) redkih, vendar drznih podjetnikih, ki ustvarjajo izjemno cenjene kulinarične izkušnje manjšega obsega, temelječe na lastnem strokovnem znanju in predanosti. Obe skupini sta ključni v smislu postavitve Slovenije na svetovni zemljevid kulinaričnih izkušenj.

Izkušnje iz te študije lahko pripomorejo tudi k izboljšanju drugih in bodočih kulinaričnih izkušenj v regiji ter tudi v drugih delih Slovenije. To je še posebej pomembno, ker se bo leta 2021 Slovenija predstavila kot Evropska gastronomska regija. Obenem pa lahko ugotovitve študij primera pomembno prispevajo k oblikovanju strategij, ki spodbujajo razvoj trajnostnega turizma v območjih Sredozemlja.

*Zahvala: Avtorji se zahvaljujemo Evropskemu skladu za regionalni razvoj za finančno podporo projektu MEDFEST (Sredozemska kulinarčno dediščinska izkušnja: kako ustvariti trajnostne turistične destinacije) ter Javni agenciji za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije za finančno podporo raziskovalnima*

*programoma Geografija Slovenije (P6-0101) in Dediščina na obrobjih: novi pogledi na dediščino in identiteto znotraj in onkraj nacionalnega (P5-0408).*

*Zahvaljujemo se tudi Primožu Gašperiču, Matjažu Geršiču, Maji Topole in Mancij Volk Bahun za zbiranje podatkov ter terensko delo. Še posebno se zahvaljujemo informatorjem, ki so posredovali dragocene informacije za deset izbranih kulinaričnih izkušenj; to so: Tina Simonič (Turistično društvo Ozeljan-Šmihel), Marko Kompara (Kulturno turistično društvo Vitovlje), Ana Hrast (TIC Sežana), Gianfranco Giassi (Turistično društvo solinar, Strunjan), Irena Švigelj (Turistično društvo Brest, Brestovica), Dejana Baša (TIC Nova Gorica), Tatjana and Mitja Butul (Turistična kmetija Butul), Andrejka Cerkvenik (Domačija Belajevi), Irena Fonda (Ribogojnica Fonda) in Ester Mihalič (TIC Hrpelje-Kozina).*

## **6 Viri in literatura**

Glej angleški del prispevka.

## RAZPRAVE

# PRIMERJALNA ANALIZA UČINKOV DRUŽENJA IN SODELOVANJA V PROSTOVOLJNIH GASILSKIH DRUŠTVIH NA PRIMERIH PODEŽELSKIH SKUPNOSTI Z GORENJSKE IN SAUERLANDA

AVTOR

**Erik Logar**

Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Geografski inštitut Antona Melika, Gosposka ulica 13, SI – 1000 Ljubljana, Slovenija  
erik.logar@zrc-sazu.si

DOI: 10.3986/GV91202

UDK: 911.3:614.842-051(497.452+430.119)

COBISS: 1.01

## IZVLEČEK

**Primerjalna analiza učinkov druženja in sodelovanja v prostovoljnih gasilskih društvih na primerih podeželskih skupnosti z Gorenjske in Sauerlanda**

V prostovoljnih gasilskih društvih se prepoznava formalizirano in na podlagi pokrajinskih značilnosti tehnično opremljeno medsebojno pomoč podeželske skupnosti ob nesrečah. V prispevku se z vidika teoretskega koncepta socialnega kapitala na primerjalni način analizira učinke prostovoljnih gasilskih društev v podeželskih skupnostih z Gorenjske (Slovenija) in Sauerlanda (Nemčija). Učinki prostovoljnih gasilskih društev so preučevani s kombinacijo kvalitativnih in kvantitativnih metod. Rezultati kažejo, da je učinek zagotavljanja varnosti in organizirane pomoči odvisen od prostorskega položaja prostovoljnih gasilcev ob nesreči. Med primeri prostovoljnih gasilskih društev iz obeh držav se v mreži društev v podeželski skupnosti kažejo razlike glede zavzetosti članov in sodelovanja z drugimi društvimi.

## KLJUČNE BESEDE

prostovoljno gasilsko društvo, socialni kapital, podeželska skupnost, Atlas.ti, Gorenjska, Sauerland, Slovenija, Nemčija

## ABSTRACT

**Comparative analysis of volunteer firefighters' associations impacts of socialising and cooperation in rural communities of Gorenjska and Sauerland**

Volunteer firefighters' associations are identified as formalised form of communal work in rural communities in case of emergency, which is shaped by features of surrounding landscape. This article focuses on analysis of impacts of volunteer firefighters' associations in rural communities from Gorenjska region (Slovenia) and Sauerland (Germany) throughout the concept of social capital. Comparative analysis is based on qualitative and quantitative methods. Geographical analysis points out the role of geographical position of volunteer firefighters in case of emergency and also indicates some common features and also the regional differences between engagement of volunteer firefighters' associations and their collaboration with other associations.

## KEY WORDS

volunteer firefighters' association, social capital, rural community, Atlas.ti, Gorenjska, Sauerland, Slovenia, Germany

Uredništvo je prispevek prejelo 31. marca 2019.

## 1 Uvod

Naključni popotnik po slovenskem podeželju skoraj zagotovo opazi številne domove prostovoljnih gasilskih društev, ki nemalokrat stojijo v središčih podeželskih naselij, običajno kar poleg cerkva. Dokaj središčno »lego« pa prostovoljna gasilska društva nimajo zgolj v naseljih kot elementih geografske pokrajine, ampak tudi v slovenskem medijskem prostoru. Poleg vsakodnevnih poročil o posredovanju prostovoljnih gasilcev ob različnih nesrečah, se poroča tudi o novi gasilni opremi, gasilskih veselicah, uspehih mladine na gasilskih tekmovanjih in neredko tudi o prostovoljnem gasilstvu kot slovenskem narodnem bogastvu (Alič 2012). Kakšne učinke ima prostovoljno gasilstvo s svojimi dejavnostmi na (družabno) življenje na slovenskem podeželju? Je primerljivo z učinki, ki jih ima prostovoljno gasilstvo na (družabno) življenje na podeželju v drugih državah? Kaj raziskovalcu povedo dejavnosti posameznega gasilskega društva o podeželski skupnosti?

Podeželje postaja živahen prostor raziskav, ki služijo kot opora trajnostnemu endogenemu razvoju podeželskih območij (Potočnik Slavič 2009). Na podeželju se zato vse pogosteje išče in preučuje vire, pogoje in ugodne tokove (angleško *input*) za napredek in razvoj prostorskih enot (*output*) z vidika koncepta kapitala. Za učinkovit pristop k preučevanju družbe in skupnosti je Bourdieu kot raziskovalni vidik opredelil posebno podzvrst kapitala, socialni kapital (Falk in Kilpatrick 2000), s katerim se preučuje zapleteno prepletenost odnosov in medsebojnih razmerij deležnikov v družbi z vidika prostorske razsežnosti, virov in učinkov (ne)povezovanja. So z vidika socialnega kapitala prostovoljna gasilska društva res »bogastvo« družbe? S katerimi metodami pristopiti k tovrstnemu preučevanju? Zakaj je potemtakem prostovoljno gasilstvo v geografiji in drugih humanističnih, kljub pozivom k dejavnejšemu preučevanju (Komac 2017), dokaj prezrt predmet preučevanja in ostaja omejen zgolj na teoretsko nepovezane študije zgodovin posameznih društev (na primer Pipan 2014; Rudolf 2016)? Prostovoljnih gasilskih društev je – poleg rekreativnih društev – izmed registriranih društev v Sloveniji največ (Informacija ... 2018)!

Cilj prispevka je s primerjalnim pristopom preučiti učinke druženja in sodelovanja v prostovoljnih gasilskih društvih na izbranih primerih podeželskih skupnosti v Republiki Sloveniji in Zvezni republiki Nemčiji. Namen prispevka je analiza podobnosti in razlik med učinki prostovoljnih gasilskih društev v podeželskih skupnostih iz obeh držav. Hipoteza je, da preučevane podeželske skupnosti s prostovoljnimi gasilskimi društvi zagotavljajo pomoč in posredovanje ob nesrečah. V prispevku je prvi del namenjen teoretsko-metodološkemu izhodiščem preučevanja prostovoljnih gasilskih društev z vidika koncepta socialnega kapitala, v drugem delu pa sledijo rezultati in razprava. V sklepu prispevka so navedena tudi neodgovorjena vprašanja in izhodišča za nadaljnje raziskave.

## 2 Teoretsko-metodološka izhodišča

### 2.1 Prostovoljna gasilska društva kot oblika socialnega kapitala

Prostovoljno gasilsko društvo je opredeljeno kot humanitarna organizacija, v kateri člani prostovoljno sodelujejo in opravljajo naloge na področju gasilstva, varstva pred požarom ter druge dejavnosti, ki so pomembne za razvoj in delo gasilstva (Zakon o gasilstvu 1993). Svoje namene in cilje delovanja imajo zapisane v društvenih statutih, ki so tako v slovenskem kot tudi nemškem pravnem redu javnega značaja in temeljijo na prostovoljnem in enakopravnem članstvu (Vereingesetz 2007; Zakon o društvih 2011).

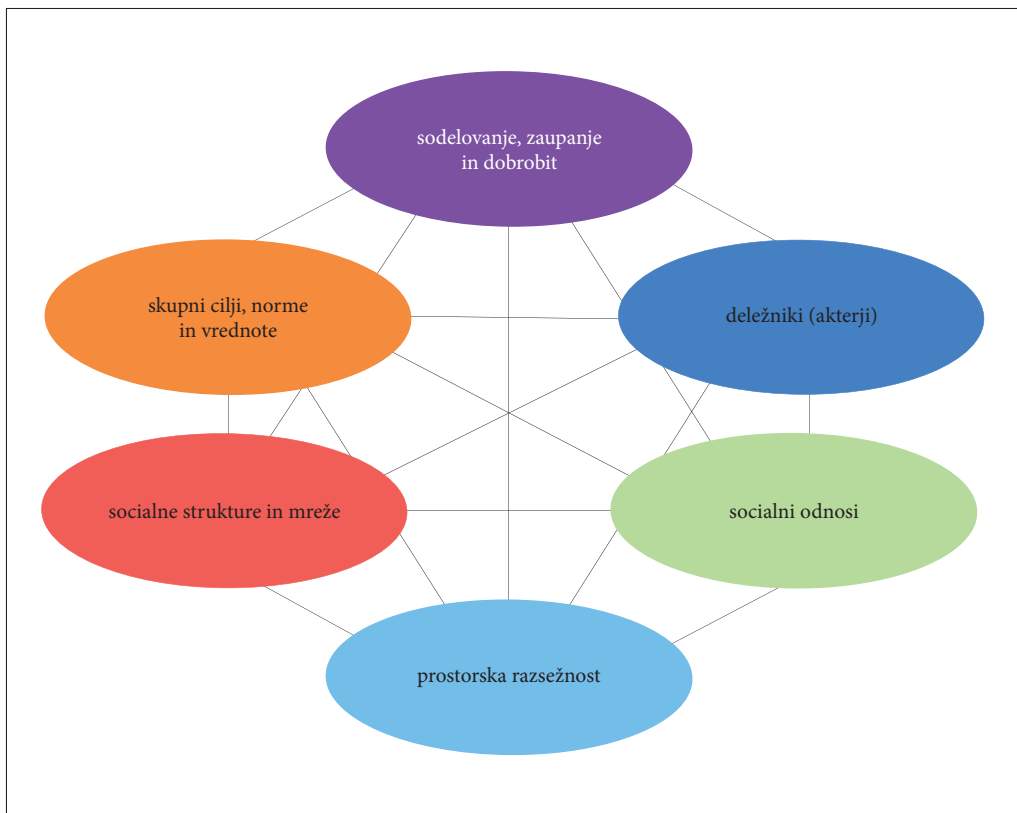
Člani prostovoljnih gasilskih društev se s članstvom obvežejo k izpolnjevanju nalog, ki nastanejo na podlagi načel prostovoljnega gasilstva (posredovanje ob nesrečah, pomoč na podlagi prostovoljstva) kot tudi načel delovanja društev: voditi računovodsko dokumentacijo, sodelovati v organih društva in pisati kroniko delovanja oziroma letopis. Ti dokumenti so temeljni zgodovinski vir za preučevanje delo-

vanja in spreminjanja učinkov prostovoljnih gasilskih društev, društvene dejavnosti (Potočnik Slavič 2009) pa so podlaga za preučevanje formalnih oblik druženja in sodelovanja v podeželski skupnosti.

Svendsen in Sørensen (2007; podobno tudi Svendsen 2006) pojma druženje kot bolj ali manj redno srečevanje prebivalcev podeželske skupnosti in sodelovanje kot skupno opravljanje določenih nalog ali opravil, na primer nalog prostovoljnih gasilcev, v podeželski skupnosti povezujeta s konceptom socialnega kapitala. Na sliki 1 so za lažjo predstavljivost prikazani gradniki opredelitve socialnega kapitala: socialni kapital je opredeljen kot zmožnost vključenih deležnikov na določenem območju, da se na podlagi dogovorjenih norm, pravil in vrednot povezujejo v socialne strukture in mreže, v katerih s sodelovanjem dosegajo dobrobiti za posameznika ali skupnost (Logar 2015).

Koncept socialnega kapitala temelji na predpostavki, da družba v prostoru deluje – in dosega skupne cilje – na podlagi treh različnih ravni socialnih vezi (povezav) med ljudmi (Ploeg in Marsden 2008; Potočnik Slavič 2009; Prager in sod. 2015):

- vezivna raven (*bonding* oziroma povezovanje): močne vezi med ljudmi na podlagi medsebojnega zaupanja, dolgoletnega poznanstva in občutka pripadnosti relativno zaprtim socialnim skupinam, kot so družina, krog prijateljev, sosedje;
- premostitvena raven (*bridging* oziroma mostiščenje): šibke horizontalne vezi, ki povezujejo ljudi z raznolikimi interesi v relativno odprtih družbenih okoljih, kot so društva in poslovni svet;
- povezovalna raven (*linking* oziroma prepletanje): vertikalne hierarhične vezi, ki se oblikujejo na podlagi zaupanja ljudi v ustanove v družbi.



Slika 1: Gradniki opredelitve socialnega kapitala.

Zgornja opredelitev in zasnova koncepta omogočata razvrščanje in analizo številnih raznolikih oblik socialnega kapitala v podeželskih skupnostih, ki bi se sicer zdele raziskovalno neobvladljive in med seboj neprimerljive. Na sliki 2 so ravni socialnega kapitala prikazane tako, da so njihova teoretična izhodišča (opis lastnosti, deležniki in izvor) prek sheme vezi in vozlišč na podeželju povezana s konkretnimi oblikami druženja ter sodelovanja v podeželski skupnosti. Te oblike socialnega kapitala so raziskovalci (na primer Svendsen 2006; Woodhouse 2006; Potočnik Slavič 2009) prepoznali kot pokazatelje posameznih ravni socialnih vezi. V oblikah druženja in sodelovanja znotraj prostovoljnih gasilskih društev so zaradi javnega in formalnega značaja društev na podlagi prostovoljstva zgoščene pretežno vezi s premostitvene ravni (slika 2; Ploeg in Marsden 2008; Mavri in Černič Istenič 2014; Prager in sod. 2015): v njih so (lahko) povezani člani podeželske skupnosti iz zelo raznolikih socialnih, gospodarskih ali katerikoli drugih okoliščin.

## 2.2 Območji preučevanja

V raziskavo je vključenih šest podeželskih naselij: naselja Suha pri Predosljah, Olševek in Šenturška Gora iz Republike Slovenije (Gorenjska statistična regija) ter Sögtrop, Nehden in Helmeringhausen iz Zvezne republike Nemčije (zvezna dežela Severno Porenje – Vestfalija, okrožje Hochsauerland; slika 3). Za zagotovitev primerljivosti in relevantnosti rezultatov med naselji je bilo oblikovanih pet kriterijev:

- skupnosti v naseljih se prepoznavajo kot podeželske in svoje okolje kot podeželje (Potočnik Slavič 2010);
- naselja so bila prvotno pretežno kmetijska; sledovi kmetijstva so v izgledu naselja in identiteti ljudi tudi danes opazni, a se je vloga kmetijstva z gospodarskim razvojem in s tem povezano deagrarizacijo močno zmanjšala;
- v naseljih prevladuje bivalna funkcija;
- vsa naselja so demografsko stabilna;
- vsa društva imajo v naselju sedež prostovoljnega gasilskega društva.

Izbrane osnovne podatke o naseljih s preučevanimi prostovoljnimi gasilskimi društvi prikazuje preglednica 1.

## 2.3 Metode preučevanja

Učinki gasilskih društev so bili preučeni s kombinacijo različnih metodoloških pristopov. Z namenom doseganja čimbolj celostnega pogleda na razvoj in delovanje podeželske skupnosti so bile uporabljene tako kvalitativne kot tudi kvantitativne metode.

*Preglednica 1: Osnovni podatki o naseljih (Prostovoljno ... 1996; Zavrl Žlebir 1999; Bilten ... 2010; Tief ... 2012; Nehden ... 2013; Zgodovina ... 2015).*

	število prebivalcev (2013)	ustanovitev gasilskega društva (leto)	občina	cestna razdalja do regionalnega središča	cestna razdalja do makro regionalnega središče
Suha pri Predosljah	248	1926	Kranj	Kranj: 6 km	Ljubljana: 32 km
Olševek	340	1945	Šenčur	Kranj: 10 km	Ljubljana: 31 km
Šenturška Gora	174	1990	Cerklje na Gorenjskem	Kranj: 18 km	Ljubljana: 32 km
Sögtrop	115	1927	Schmallenberg	Meschede: 12 km	Dortmund: 83 km
Nehden	497	1927	Brilon	Meschede: 30 km	Dortmund: 101 km
Helmeringhausen	319	1927	Olsberg	Meschede: 16 km	Dortmund: 88 km

*Slika 2: Pokazatelji treh ravni socialnega kapitala na podeželju. ►*

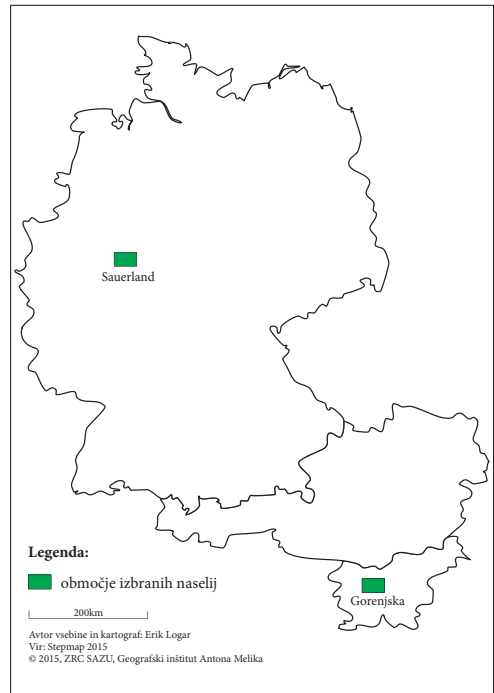


TEORETIČNA IZHODIŠČA		SOCIALNI KAPITAL NA PODEŽELJU IN NIEGOVI POKAZATELJI V PROSTORU	
RAVEN VEZI	LASTNOSTI	SHEMA VEZI IN VOZLIŠČ V DRUŽBENOPROSTORSKEM OKVIRU: BAZA SOCIALNEGA KAPITALA NA PODEŽELJU	DRUŽENJE IN SODELOVANJE
POVEZOVALNA RAVEN	vrsta socialnega kapitala v omrežjih, ki so vzpostavljena med posameznimi akterji ter javnimi in zasebnimi ustanovami		<ul style="list-style-type: none"> <li>- odnos do oblasti in (javnih) ustanov;</li> <li>- (ne)uspeh projektov;</li> <li>- javno-zasebna partnerstva;</li> </ul>
PREMOSTITVENA RAVEN	vrsta socialnega kapitala v omrežjih, kjer je vsak posameznik lahko vzpostavi novo povezavo z nepoznanim / nepovezanim akterjem v svojem omrežju		<ul style="list-style-type: none"> <li>- društva;</li> <li>- krajevna skupnosti;</li> <li>- skupine v župniji;</li> <li>- prostovoljske organizacije;</li> <li>- lokalne prireditve in prireditve;</li> <li>- kmetijske zadruge;</li> <li>- identiteta;</li> </ul>
VEZIVNA RAVEN	vrsta socialnega kapitala v omrežjih, kjer je vsak posameznik osebno povezan z veliko večino oziroma vsemi člani omrežja		<ul style="list-style-type: none"> <li>- sorodstveni odnosi;</li> <li>- sosedski odnosi in sosedska pomoč;</li> <li>- vpliv podružnične OŠ;</li> <li>- neformalne povezave;</li> <li>- lokalna samo oskrba s hrano;</li> <li>- občutek pripadnosti podeželski skupnosti in posameznim socialnim skupinam znotraj nje;</li> </ul>
	iz mrež horizontalnih vez, povezane z medosebnim zaupanjem		SKUPNOST
	iz tesnih medsebojnih interakcij na lokalni ravni		DRUŽBA

**LEGENDA:**  
 - vezivna raven:  
 a.) sosedstvo  
 b.) lokalno poznanstvo  
 - premostitvena raven:  
 - povezovalna raven:

Viri: Falk in Kilpatrick 2000; Rauten, Westlund in Boekema 2000; Svendsen 2006; Woodhouse 2006; Jones 2009; Potočnik Slavrič 2009.





*Slika 3: Območji preučevanja v Republiki Sloveniji in Zvezni republiki Nemčiji.*

S pregledom in analizo literature je bila vzpostavljena teoretsko-metodološka zasnova prispevka. Temeljna teoretska izhodišča o konceptu socialnega kapitala sta oblikovala francoski sociolog Bourdieu (1986) in ameriški sociolog Coleman (1988). V geografiji so socialni kapital preučevali z vidika prostorskih zakonitosti in učinkov medsebojnega povezovanja ter družbenega organiziranja Mohan in Mohan (2002), Potočnik Slavičeva (2009) ter Naughtonova (2013).

Zbrani in obdelani so bili statistični podatki, čeprav je večina avtorjev zadržana do kvantitativnih merjenj nesnovnega in nevidnega socialnega kapitala (Makarovič 1979; Lee in sod. 2005). Smiselnost uporabe (tudi) te metode pa navaja ameriški politolog Putnam (1993; 1995), ki značilnosti socialnega kapitala in razvojne težnje v družbi preučuje s pomočjo kvantitativne analize statističnih evidenc članstev v društvih. V evidencah prostovoljnih gasilskih društev se je izkazalo zelo »raznoliko« in nenančno vodenje statističnih evidenc: podatki niso sistematično in ažurno zbrani za vsa leta, ponekod za nekaj zaporednih let podatkov o številu članov ni. Večina pridobljenih statističnih podatkov med seboj ni primerljivih, ker nekatera društva vodijo enotno letno evidenco števila članov, druga zgolj število novo pridruženih članov, nekatera pa tudi podrobno evidenco o različnih tipih članstev (na primer ločijo podporne in aktivne člane ter mladince). Večina društev v svojih statističnih evidencah o članih nima zapisanih naslovov oziroma kraja bivanja članov, kar onemogoča primerjavo izračunanih deležev med številom prebivalcev v naselju in številom članov v tamkajšnjih društvih; ni namreč samoumevno, da so v društvu v določenem naselju včlanjeni le tamkajšnji prebivalci.

Pri pregledu in analizi zgodovinskih virov smo se osredotočili na arhive gasilskih društev, zapisknike sej, kronike in fotografsko gradivo. Stiki s predstavniki gasilskih društev so bili vzpostavljeni na podlagi predhodnih posvetovanj s tamkajšnjimi prebivalci. Pomemben zgodovinski vir so tudi krajevni zborniki (na primer Pod Jurijevim ... 2006; Nehden ... 2013) in krajevna glasila (na primer Der Bumbacher 2013; Novice ... 2014), ki s svojimi prispevki dodatno osvetljujejo dejavnosti in učinke prostovoljskih gasilskih društev.

Z metodo poglobljenega polstrukturiranega intervjuja smo intervjuvali predstavnike različnih socialnih skupin: mlade, upokoјence, kmete, predstavnike lokalne oblasti in člane društva. Skupno je bilo izvedenih 30 intervjujev. V vsaki od šestih podeželskih skupnosti je bilo izvedenih po pet intervjujev (v Sloveniji med aprilom in junijem 2014, v Nemčiji novembra 2014) oziroma po 15 intervjujev v vsaki državi. Intervjuji iz Nemčije so bili prevedeni v slovenščino, vsi intervjuji pa so bili transkribirani. Ker so intervjuji subjektivno zaznamovan vir podatkov, so bili odgovori intervjuvancev, ki se nanašajo na konkretne dogodke glede prostovoljnih gasilskih društev (na primer občni zbori, datumi in vzroki gasilskih intervencij, prireditve), preverjeni tudi z zbranimi zgodovinskimi viri. S tem se je okrepilo stopnjo interdisciplinarnosti, objektivnosti in kritične analize virov.

Na podlagi transkripcij je bila opravljena analiza intervjujev v računalniškem programu *Atlas.ti*. Računalniški program je omogočil analizo intervjujev z dveh vidikov:

- kvantitativno analizo in primerjavo pogostosti pojavljanja ključnih besed, povezanih s tematiko prostovoljnega gasilstva po posameznih intervjujih, državah;
- kvalitativno analizo, ki temelji na kodiranju celotnih odgovorov in njegovih posameznih delov (stavkov) v treh zaporednih fazah (Urbanc 2008) glede na njihov pomen in vsebino, s tem pa se omogoči strukturirano in sistematično vsebinsko analizo ter primerjavo odgovorov v obliki matrik in grafičnih modelov. Ključni citati so, za boljšo ponazoritev obravnavane tematike, vključeni v prispevek, z nakazano identiteto intervjuvanca (spol, starost, kraj bivanja).

### 3 Rezultati in razprava

Rezultati kažejo, da so osnovne dejavnosti preučevanih prostovoljnih gasilskih društev po vseh podeželskih skupnostih podobno organizirane v skladu z društvenimi statuti in imajo zato sorodne učinke. Razlike med učinki prostovoljnih gasilskih društev iz obeh držav so se pokazale z vidika sodelovanja in povezovanja pri dejavnostih v podeželskih skupnostih, ki s prostovoljnim gasilstvom niso povezane oziroma so povezane le posredno.

#### 3.1 Učinek organizirane pomoči ob nesrečah

Večina intervjuvancev iz obeh držav opisuje organizirano pomoč ob nesrečah kot ključni učinek delovanja prostovoljnih gasilskih društev v podeželski skupnosti. Ob tem hkrati poudarjajo vlogo preventivnih dejavnosti (na primer osveščanje in usposabljanje v podeželski skupnosti o postopkih gašenja ob izbruhu požara v gospodinjstvih) kot tudi tehnično-operativne naloge v povezavi z vzdrževanjem omrežja hidrantov, tehnične opreme, vozil in prostorov.

Za boljše sodelovanje in usmerjanje delovanja prostovoljnih gasilskih društev, glede na značilnosti pokrajine v kateri delujejo, so vsa preučevana društva vključena v medobčinska gasilska omrežja – gasilske zveze. S tem se učinki delovanja posameznih prostovoljnih gasilskih društev krepijo, dopolnjujejo in lažje koordinirajo tudi na širšem območju. Aktivni člani gasilskega društva se urijo na predpisanih strokovnih izobraževanjih ter praktičnih vajah zaščite in reševanja, z upoštevanjem vpliva družbeno-geografskih in naravnogeografskih lastnosti naselja ter njegovega funkcionalnega območja, kot so vrsta in raba objektov, komunikacijska omrežja, gradbeni materiali, vodni viri, naklon in podobno.

Na delovanje vseh preučeni prostovoljnih gasilskih društev vpliva družbenogospodarski razvoj. Redno tehnično izpopolnjevanje njihovih orodjarn in strategij posredovanja aktivnih članov ob nesrečah je povezano s spreminjanjem vrste nesreč: namesto požarov na objektih so vse pogostejši požari v dimnikih kurišč, vremenske ujme ter reševanje udeležencev v prometnih nesrečah (Prostovoljno ... 1996; Tief ... 2012; Nehden ... 2013; Zgodovina ... 2015).

V prostovoljnem gasilstvu se, v kombinaciji s poznavanjem značilnosti naselja in okoliške pokrajine ter temu ustreznega urjenja in gasilske opreme, prepoznava formalizirano in na podlagi pokrajinskih



ARHIV PGD OLŠEVKA, 2012

Slika 4: Posredovanje prostovoljnega gasilskega društva na Olševku zaradi v neurju podrtih dreves leta 2015.



NEHDEN, 2013

Slika 5: Posredovanje prostovoljnega gasilskega društva Nehden ob požaru 1983.

značilnosti tehnično opremljeno obliko medsebojne pomoči podeželske skupnosti, ob varnostni ogroženosti njenih posameznih deležnikov. Slika 4 na primeru Olševka in slika 5 na primeru naselja Nehden prikazujeta dve raznoliki posredovanji članov prostovoljnega gasilskega društva ob nesrečah.

### 3.2 Zagotavljanje varnosti ali zgolj občutka varnosti?

Posamezni intervjuvanci iz podeželskih skupnosti obeh držav opozarjajo, da sodoben način življenja zaradi vse daljšega delovnega časa in dnevnih migracij iz naselja otežuje uresničevanje osnovnega načela prostovoljnega gasilstva – zagotavljanje varnosti in organizirane pomoči v primeru nesreč. Večina aktivnih članov gasilskega društva (tako imenovane operativne skupine prostovoljnih gasilcev) je vsak dan na delovnem mestu izven naselja, zato se podeželska skupnost namesto na odzivni čas domačega gasilskega društva vse bolj zanaša na poklicne gasilske enote iz bližnjih mest ali gasilska društva iz večjih okoliških naselij.

Zmanjševanje učinkovitosti prostovoljnih gasilskih društev v naseljih vzbuja pomisleke o upravičenosti nadaljnega vlaganja finančnih sredstev v vzdrževanje gasilskih domov in gasilske opreme, saj se možnost njihove pravočasne uporabe, zaradi vse daljše odsotnosti članov gasilskega društva iz naselja, ob nesrečah zmanjšuje. Mreže prostovoljnih gasilskih društev se soočajo z vse večjim pritiskom ekonomske »vzdržnosti«, razmerja med vložkom finančnih in časovnih sredstev deležnikov ter njihovim učinkom pri opravljanju osnovnega namena društva. Na to opozarjata tudi citata intervjuvancev iz obeh preučevanih območij v preglednici 2.

### 3.3 Razlike med slovenskimi in nemškimi podeželskimi skupnostmi z vidika učinkov prostovoljnih gasilskih društev

Primerjava rezultatov analize pogostosti pojavljanja ključnih besed med intervjuvanci obeh držav kaže (slika 6), da se koreni ključnih besed na temo prostovoljnih gasilskih društev v intervjujih iz Slovenije precej pogosteje pojavljajo kot pa v intervjujih iz Nemčije. To (vsaj posredno) kaže, da so učinki prostovoljnih gasilskih društev v slovenskih podeželskih skupnosti precej bolj izraziti oziroma vsaj bolj opazni.

Najbolj opazna razlika je pri občutno številčnejšem pojavljanju korenov besed gasilec, varnost, občutek varnosti in veselica – tradicije organiziranja veselic kot vrste prireditve preučevana prostovoljna gasilska društva iz Nemčije ne poznajo, prav tako niti ne organizirajo lastnih dogodkov z namenom druženja in zabave.

**Slovenska naselja:** prostovoljnim gasilskim društvom se od formalnih oblik druženja in sodelovanja pripisuje največji vpliv na skupne dejavnosti v podeželskih skupnostih. Varnost, zaščita in pomoč

*Preglednica 2: Citata o soočanju mrež prostovoljnih gasilskih društev z vse večjim pritiskom ekonomske »vzdržnosti«.*

*»Problem ni le v gasilskih domovih, temveč tudi v opremi društev: ali je zares treba imeti v vseh vaseh tako velike in močne gasilske avtomobile? Je njihova velika moč res sorazmerna z učinkom uspešnosti posredovanja ob naravnih nesrečah? Priznajmo si, da so prostovoljni gasilci ponekod pretiravali glede svojih gasilskih domov in oprem.«*

(Olševka, moški, 51 let)

*»Leta 2017 bo naše gasilsko društvo dobilo nov gasilski avto. Ker bo večji od sedanjega, je stavba gasilskega doma premajhna, zato bo treba zgraditi še nov gasilski dom. To /.../ prinaša zelo visoke stroške, sploh če vemo, da prostovoljnih gasilcev ni vedno doma in da je gasilsko društvo zaradi načina življenja, ko ima čez dan vsak svojo službo, sposobno manj hitro ukrepati ob požarih kot včasih, ko so bili vsi doma.«*

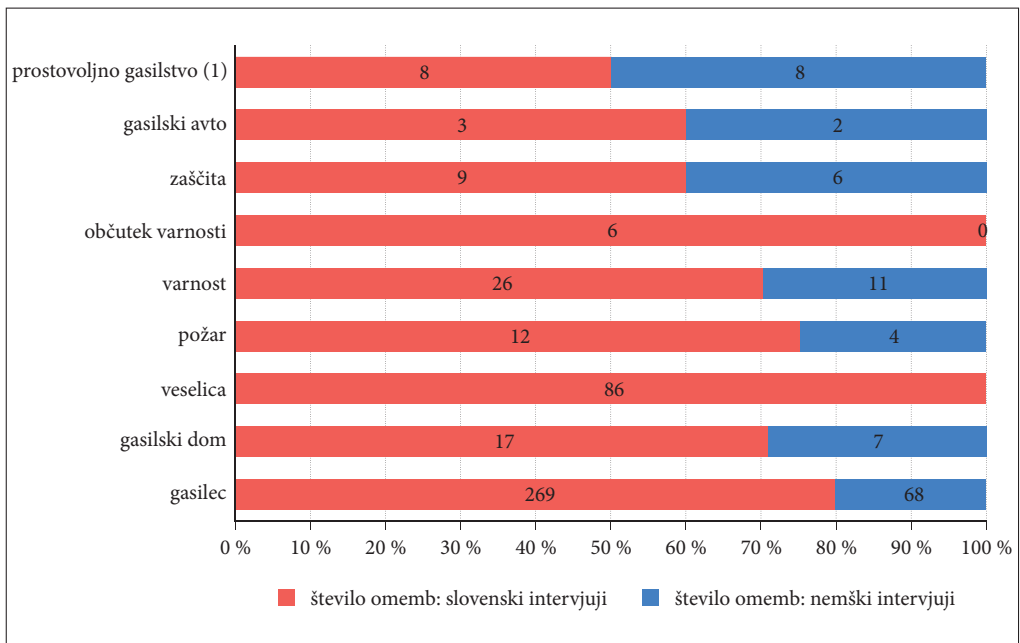
(Nehden, moški, 47 let)



ljudem v nesreči (Vzorci ... 2015) so osnovni namen prostovoljnih gasilskih društev ter s tem skupni imenovalec različnih življenjskih stilov, družbenih predstav in vrednot v podeželskih skupnostih. Laična, nepolitična in humanitarna pravna narava prostovoljnih gasilskih društev v podeželskih omrežjih krepi njihov pomen pri združevanju deležnikov v naselju ne glede na njihovo politično ali versko opredeljenost.

Redna izobraževanja in praktične vaje prostovoljnih gasilcev pa v slovenskih naseljih niso zgolj obveznost v urjenju za posredovanje v primeru nesreč, temveč so tudi spodbuda k neformalnemu druženju in sodelovanju pri dejavnostih, ki s prostovoljnim gasilstvom niso neposredno povezane. Prostovoljna gasilska društva niso le generator, temveč tudi inkubator novih idej in pobud v podeželskih skupnostih. Na Suhi pri Predosljah člani gasilskega društva vsako leto na dan državnosti organizirajo kolesarjenje krajanov na Jezersko s piknikom, ob koncu leta pa koledovanje. Na Šenturški Gori so leta 2012 in 2013 na pobudo članov gasilskega društva organizirali pohod v Krvavško pogorje z ogledom Medvedove jame. Pogosto organiziranje »negasilskih« dejavnosti prostovoljnih gasilskih društev so v slovenskih naseljih opazili tudi številni raziskovalci življenja na podeželju: etnologinja Dolžan (1983) je ob preučevanju običajev na Suhi pri Predosljah zapisala, da je prostovoljno gasilsko društvo hrbenica skupnega življenja v naselju. Številne raznolike dejavnosti in prireditve prostovoljnih gasilskih društev so v naseljih ovrednotene kot pozitiven doprinos k življenju v podeželski skupnosti. Njihov ugled in razširjena terenska mreža društev na lokalni ravni zagotavljata tudi angažiranje otrok in mladih na gasilskih tekmovanjih. Eden od intervjuvancev je v tej povezavi povedal: »Vse bolj se mi dozdeva, da danes medsebojne odnose in socialno kohezivnost v vasi najbolj uresničujemo – in živimo – prav skozi dogajanje v gasilskem društvu.« (Olševek, moški, 72 let)

Po statutu prostovoljnih gasilskih društev sodi med možne vire financiranja tudi organizacija gasilskih veselic. Te prireditve so pokazatelj podpore prostovoljnemu gasilskemu društvu v podeželskih skupnostih, saj njihova organizacija zaradi številnih raznolikih priprav ne kaže le na aktivnost gasil-



Slika 6: Primerjava rezultatov analize pogostosti pojavljanja ključnih besed o prostovoljnih gasilskih društvih v intervjujih.

skih društev, temveč tudi na povezanost celotne podeželske skupnosti. Veselice so bile del tradicije vsa-koletnega sodelovanja podeželskih skupnosti do osamosvojitve Republike Slovenije, nato pa se je njihova pogostnost zmanjšala zaradi vse več pravnih omejitev in inšpekcijskega nadzora pri izstavljanju računov, zagotavljanju varnostnih pogojev in higienskih predpisov.

Velika povezovalna moč prostovoljnih gasilskih društev je obenem ovira za delovanje drugih društev, prireditvev in pobud v naselju, še posebej, če med njimi ni zadostnega sodelovanja in medsebojnega usklajevanja dejavnosti. Vse bolj se kažejo tudi razvojne težnje organiziranja gasilskih veselic v smeri turističnih (»komercialnih«) dogodkov, kamor se skuša z namenom dobička in tudi z medijskim oglaševanjem, privabiti čim več ljudi: pri tem je pogosto vloga prostovoljnega gasilstva in podeželske skupnosti drugotnega pomena. Nekatere osnovne naloge gasilskega društva so zaradi organiziranja številnih drugih dejavnosti neustrezno opravljene: pri tej raziskavi se je kot nepopolno vodena izkazala tudi večina društvenih arhivov in statističnih evidenc.

**Nemška naselja:** namen, organiziranost in načini financiranja prostovoljnih gasilskih društev so urejeni podobno kot v Republiki Sloveniji. Ekipa aktivnih članov se z namenom teoretičnega in praktičnega urjenja srečuje enkrat mesečno. V podeželskih skupnostih se bolj kot pobude gasilcev izpostavljajo velik pomen znanja, ustrezne usposobljenosti in njihove stalne razpoložljivosti za posredovanje v nesrečah.

Razvojne težnje mreže prostovoljnih gasilskih društev iz Nemčije so bolj izrazito usmerjene k prostorski koncentraciji prostovoljnega gasilstva v naseljih z višjimi stopnjami središnih funkcij, prihodnost celotne gasilske dejavnosti pa v postopnem premiku od delovanja na pretežno prostovoljni osnovi k obliki storitvene dejavnosti, to je h krepitvi poklicnih gasilskih enot. Intervjuvanci iz nemških podeželskih skupnosti opozarjajo, da prisotnost operativnih prostovoljnih gasilcev ob nesrečah v naselju ni več samoumevna. Najbolj izrazito se te težnje kažejo v naselju Helmeringhausen, kjer kljub temu, da je ustanovljeno prostovoljno gasilsko društvo z lastno orodjarno, ni operativne skupine prostovoljnih gasilcev.

Vloga prostovoljnih gasilskih društev je v nemških podeželskih skupnostih večinoma omejena na osnovni namen in cilje prostovoljnega gasilstva, čeprav so bile prepoznane posamezne oblike sodelovanja in povezovanja z drugimi društvi in »negasilskimi« dejavnostmi (na primer vključitev prostovoljnih gasilcev kot redarjev na prireditvah). Intervjuvanci prostovoljnih gasilskih društev ne prepoznavajo kot vodilnih društev, ki bi imela največji vpliv na skupne dejavnosti v podeželske skupnosti. Večjo vlogo pripisujejo strelskim društvom, ki so v vseh preučevanih nemških naseljih z vidika svojega obstoja stara več kot stoletje in so sestavni del tradicije. Poleg strelskih društev večji pomen pripisujejo tudi verskim in karitativnim organizacijam, ki se zaradi procesa demografskega staranja vse bolj ukvarjajo s problematiko oskrbe in nege ostarelega pobivalstva.

## 4 Sklep

V prostovoljnih gasilskih društvih je prepoznana ključna vez, ki osmišlja sodelovanje med deležniki v podeželski skupnosti. Zaradi želje po zagotavljanju varnosti in nujne pomoči deležnikom ob nesrečah se bo prostovoljno gasilstvo, ne glede na družbenogospodarske spremembe, obdržalo tudi v prihodnosti. Hipotezo, da preučevane podeželske skupnosti s prostovoljnimi gasilskimi društvi zagotavljajo pomoč in posredovanje ob nesrečah, lahko potrdimo. Vendar pa sta navzočnost aktivnih članov prostovoljnega gasilskega društva v naselju in njihova medsebojna prostorska bližina temeljna pogoja za zagotavljanje varnosti in nujne pomoči ob nesrečah. Oba učinka lahko prostovoljno gasilstvo znotraj podeželske skupnosti zagotavlja le z medsebojnim sodelovanjem ne zgolj ob nesrečah, temveč tudi v preventivnih dejavnostih in urjenju, ob upoštevanju pokrajinskih značilnosti naselja ter njegove okolice.

Zaradi vse daljše odsotnosti aktivnih članov zaradi zaposlitev izven naselja se pojavlja vprašanje: so prostovoljni gasilci v primeru nesreče v lastnem naselju res bolj odzivni in učinkoviti od poklicnih gasilcev? S tem je povezana tudi dilema: je v prihodnosti smiselno vzdrževati opremo prostovoljnih

gasilskih društev ali je bolj smiselno vlagati v krepitev in razvoj poklicne gasilske službe? Izhodišče za iskanje odgovorov na tovrstna vprašanja bi bilo lahko opazovanje odzivnosti prostovoljnih in poklicnih gasilcev ob nesrečah z vidika prostorsko-časovne razsežnosti.

Med preučevanimi prostovoljnimi gasilskimi društvi iz Slovenije in Nemčije so zaznane razlike. V slovenskih podeželskih skupnostih prostovoljna gasilska društva, zaradi organizacije številnih drugih bolj ali manj »negasilskih« dejavnosti, presegajo svoj osnovni namen delovanja, včasih tudi na račun zane-marjanja osnovnih dejavnosti ali oviranja delovanja ostalih društev (na primer pomanjkljivo vodena dokumentacija in organizacija prireditve, ki s prostovoljskim gasilstvom nimajo veliko skupnega). Pri društvih iz Nemčije pa se prostovoljno gasilstvo bolj očitno sooča s pomanjkanjem aktivnih članov in s tem povezanimi težnjami po prostorski koncentraciji ter (ne)smiselnosti financiranja mreže prostovoljnih gasilskih društev.

Zakaj so v delovanju preučevanih prostovoljnih gasilskih društev iz Nemčije in Slovenije nastale tovrstne razlike? Kaj usmerja razvojne težnje prostovoljnega gasilstva v posamezni državi ali regiji?

Analiza podobnosti in razlik med učinki prostovoljnih gasilskih društev na primerih izbranih podeželskih skupnosti iz obeh držav odpira nova raziskovalna vprašanja. Preučevanje socialnega kapitala z vidika prostorske razsežnosti je (tudi) za geografe še vedno dokaj neraziskano področje, na katerem pa se morda skrivajo odgovori, ali pa vsaj novi vidiki, na nekatera vprašanja o gospodarski, družbeni in kulturni (ne)razvitosti posameznih območij.

*Zahvala: Avtor se zahvaljuje Javni agenciji za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije za finančno podporo raziskovalnemu programu Geografije Slovenije (P6-0101).*

## 5 Viri in literatura

- Alič, V. 2012: Prostovoljni gasilci so slovensko nacionalno bogastvo. Dnevnik (22. 8. 2012). Medmrežje: <https://www.dnevnik.si/1042547898> (22. 3. 2019).
- Bilten – 20 let PGD Šenturška Gora. Prostovoljno gasilsko društvo Šenturška Gora. Šenturška Gora, 2010.
- Bourdieu, P. 1986: The forms of capital. Handbook of Theory and Research for the Sociology and Education. Westport.
- Coleman, J. S. 1988: Social capital in the creation of human capital. American Journal of Sociology 84.
- Der Bumbacher. Glasilo naselja Sögtrop. Schmallenberg, 2013.
- Dolžan, T. 1983: Suška fantovska družčina. Obzornik: mesečna ljudska revija Prešernove družbe 39-6.
- Falk, I., Kilpatrick, S. 2000: What is social capital? A study of interaction in a rural community. Sociologia Ruralis 40-1. DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-9523.00133>
- Informacija o poslovanju društev v Republiki Sloveniji v letu 2017. Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve. Ljubljana, 2018.
- Jones, M. 2009: Phase space - geography, relational thinking, and beyond. Progress in Human Geography 33-4. DOI: <https://doi.org/10.1177/0309132508101599>
- Komac, B. 2017: Humanistika – nevidni temelj za boljše razumevanje našega razmerja do naravnih in drugih nesreč. Ujma 31.
- Lee, J., Arnason, A., Nightingale, A., Schucksmith, M. 2005: Networking - social capital and identities in European rural development. Sociologia Ruralis 45-4. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9523.2005.00305.x>
- Logar, E. 2015: Gradniki in učinki socialnega kapitala v podeželski skupnosti: primeri z Gorenjske in Sauerlanda. Magistrsko delo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
- Makarovič, M. 1979: Medsebojna pomoč na vasi na Slovenskem. Ljubljana.



- Mavri, R., Černič Istenič, M. 2014: Podeželski turizem in socialni kapital v Sloveniji (primer vasi v občini Cerkno). Geografski vestnik 86-1. DOI: <https://doi.org/10.3986/GV86104>
- Mohan, G., Mohan, J. 2002: Placing social capital. Progress in Human Geography 26-2. DOI: <https://doi.org/10.1191/0309132502ph364ra>
- Naughton, L. 2013: Geographical narratives of social capital - Telling different stories about the socio-economy with context, space, place and agency. Progress in Human Geography 38-1. DOI: <https://doi.org/10.1177/0309132513488731>
- Nehden - Das Dorf im Sauerland 1113 – 2013. Dorfgemeinschaft Nehden. Nehden, 2013.
- Novice izpod Krvavca. Glasilo občine Cerklje. Cerklje na Gorenjskem, 2014.
- Pipan, A. 2014: Razvoj gasilstva na slovenskem ozemlju in družbeni pomen PGD Prebačevo-Hrastje. Diplomsko delo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
- Ploeg, J. D., Marsden, T. (ur.) 2008: Unfolding Webs - The Dynamics of Regional Rural Development. Assen.
- Pod Jurijevim klobukom - zbornik Občine Šenčur. Šenčur, 2006.
- Potočnik Slavič, I. 2009: Socialni kapital na slovenskem podeželju. Dela 31. DOI: <https://doi.org/10.4312/dela.31.21-36>
- Potočnik Slavič, I. 2010: Endogeni razvojni potenciali slovenskega podeželja. GeograFF 7. Ljubljana.
- Prager, K., Nienaber, B., Neumann, B., Phillips, A. 2015: How should be rural policy evaluated if it aims to foster community involvement in environmental management? Journal of Rural Studies 37-1. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2014.12.006>
- Prostovoljno gasilsko društvo Suha: 1926–1996. PGD Suha. Kranj, 1996.
- Putnam, R. D. 1993: Making Democracy Work - Civic Traditions in Modern Italy. Princeton.
- Putnam, R. D. 1995: Bowling alone – America's declining social capital. Journal of Democracy 6-1. <https://doi.org/10.1353/jod.1995.0002>
- Rudolf, M. 2016: PGD Unec (1911–1941). Diplomsko delo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
- Rutten, R., Westlund, H., Boekema, F. 2010: The spatial dimension of social capital. European Planning Studies 18-6. DOI: <https://doi.org/10.1080/09654311003701381>
- Stepmap, 2015. Medmrežje: <http://www.stepmap.de/landkarte/stumme-karte-mittleuropa-1136239> (4. 5. 2015).
- Svendsen, G. L. H. 2006: Studying social capital *in situ* - A qualitative approach. Theory and Society 35. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11186-006-6780-3>
- Svendsen, G. L. H., Sørensen, J. F. L. 2007: There's more to the picture than meets the eye - Measuring tangible and intangible capital in two marginal communities in rural Denmark. Journal of Rural Studies 23-4. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2007.01.008>
- Tief verwurzelt - weit verzweigt. Leben im Henne- und Rarbachtal. Heimat- und Geschichtsverein der katholische Kirchengemeinde Kirchrarbach e.V.. Kirchrarbach, 2012.
- Urbanc, M. 2008: Raba utemeljevalne teorije in programa Atlas.ti v geografiji. Geografski vestnik 80-1. Vereingezet, 2007. Medmrežje: <http://www.gesetze-im-internet.de/vereinsg/index.html> (31. 1. 2019).
- Vzorci statotov in pravilnikov GZ in PGD. Medmrežje: <http://www.gasilec.net/organizacija/zakonodaja/vzorci-statotov-in-pravilnikov> (31. 1. 2019).
- Woodhouse, A. 2006: Social capital and economic development in regional Australia – A case study. Journal of Rural Studies 22-1. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2005.07.003>
- Zakon o društvih. Uradni list Republike Slovenije 64/2011. Ljubljana.
- Zakon o gasilstvu. Uradni list Republike Slovenije 71/1993. Ljubljana.
- Zavr! Žlebir, D. 1999: Najmlajše gasilsko društvo v Sloveniji - Prostovoljno gasilsko društvo Šenturška Gora. Gorenjski Glas 52-37 (11. maj 1999).
- Zgodovina PGD Olševk. Medmrežje: <http://pgd.olsevek.si/opis/> (31. 1. 2019).

## **6 Summary: Comparative analysis of volunteer firefighters' associations impacts of socialising and cooperation in rural communities of Gorenjska and Sauerland**

(translated by the author)

Development of rural areas is founded on their sources, networks and flows of capital. Contemporary researches of rural areas tend to identify beneficent »inputs«, which stimulate its endogenous territorial development. Bourdieu has defined a concept of social capital as a subtype of capital to evaluate the impacts of collaboration of participants and their networks on territorial development.

This article focuses on impacts of volunteer firefighters' associations in rural communities through the concept of social capital. Research was conducted on six case studies of rural communities: three of them are located in Gorenjska region (Slovenia) and three in Sauerland (Germany). Selection of rural communities is criteria-based: all of them are located in demographic stable rural areas and agriculture was most of the time during the history main economic activity in communities. All of rural communities have also registered seat of volunteer firefighters' association.

The research was conducted through usage of qualitative methods (i.e. analysis of academic articles, historical sources, semi-structured interviews, content analysis with *Atlas.ti* software) as well as quantitative sources (i.e. analysis of statistical data, semantic analysis).

The results point out that all the volunteer firefighters' associations have similar organization structure and also some similar impacts to rural communities. First, providing sense of security and firefighting through organized communal work is common to all the volunteer firefighters' associations in rural communities. Members of all of that associations regularly practise the firefighting, simulating first aid giving and other procedures related to emergency cases. Second, all the volunteer firefighters' associations are facing with daily commuting and extending the work time of their members – voluntary firefighters. Impacts of volunteer firefighting are correlated to the presence of firefighters on the area of rural community in the case of emergency.

There are also several differences between German and Slovenian cases. In cases of rural communities in Germany the absence of volunteer firefighters is strongly identified as a problem: the number of volunteer firefighters is decreasing. The role of professional firefighting services is becoming more important in comparison to volunteer firefighters' associations. Hence the investments to the voluntary firefighters' association's equipment and infrastructure are tenuous from financial point of view.

The comparative analysis points out strong role of Slovenian volunteer firefighters' associations as key factor of cooperation and collaboration in rural communities: they organize social events, festival etc. For this reason, some Slovenian interviewees criticized volunteer firefighters because of negligence of their primary activities and non-collaborative approach to other associations.

At the end, new research questions are being formed: how does socio-economic development influence to effectiveness of volunteer firefighters' associations? What geographic circumstances influence on effectiveness of voluntary firefighters and professional firefighting services in rural areas? What kind of influence have laws on effectiveness and development of volunteer firefighters' associations?

Comparative analysis of volunteer firefighters' associations in Germany and Slovenia points out the needs to research the structure and networks of voluntary organisations on rural areas. Those researches will identify contemporary development tendencies of rural areas and reveal the ways how to stimulate endogenous rural development.

## RAZGLEDI

**KAKOVOSTNO STANJE RAKIŠKEGA STRŽENA PO OBNOVI CENTRALNE ČISTILNE NAPRAVE POSTOJNA**

AVTORJA

**dr. Gregor Kovačič**

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

**Tina Rupnik**

Ulica Vilka Kledeta 6, SI – 6230 Postojna, Slovenija; tinarupnik2@gmail.com

DOI: 10.3986/GV91203

UDK: 504.5:628.3(497.471)

COBISS: 1.01

## IZVLEČEK

**Kakovostno stanje Rakiškega stržena po obnovi Centralne čistilne naprave Postojna**

Članek obravnava kakovostno stanje Rakiškega stržena. Predstavljeni so rezultati meritev fizikalno-kemijskih parametrov na štirih merilnih mestih v obdobju oktober 2016–junij 2017 ter rezultati monitoringa iztočnih voda iz Centralne čistilne naprave Postojna, ki kažejo, da se je kakovost potoka po prenovi čistilne naprave izboljšala. To potrjuje tudi primerjava rezultatov s starejšo raziskavo, opravljeno v hidrološkem letu 2014, ki kaže na znižanje koncentracij nitrata in nitrita ter nasprotno, majhno povišanje koncentracij amonija in fosfata, kar razlagamo s slabšim učinkom redčenja v hidrološkem letu 2017, ki je bilo manj vodnato. K celotnemu obremenjevanju največ prispevajo prečiščene odpadne vode iz čistilne naprave ter neprečiščene odpadne vode iz Rakitnika.

## KLJUČNE BESEDE

geografija kakovostno stanje vode, onesnaževanje, Rakiški stržen, Spodnja Pivka, Centralna čistilna naprava Postojna

## ABSTRACT

**Water quality of the Rakiški stržen brook after the reconstruction of the Central Wastewater Treatment Plant Postojna**

The article deals with water quality of the Rakiški stržen brook. Results of the measurements of physico-chemical parameters in the period from October 2016 to June 2017 at four sampling points and the results of the monitoring of the treated wastewater effluent from the Central Wastewater Treatment Plant Postojna are presented. The results show, that the quality of the brook improved after the upgrading of the wastewater treatment plant. Comparison of the gained results with a former study, conducted in the hydrological year 2014, also confirms this finding, showing lower concentrations of nitrate and nitrite, but on contrary, slightly higher concentrations of ammonium and phosphates. The latter is most likely associated with lower dilution effect, since the hydrological year 2017 was significantly less wet. Treated wastewater effluent and untreated wastewaters from the Rakitnik village contribute the greatest part to the overall pollution burden of the brook.

## KEY WORDS

geography water quality condition, pollution, Rakiški Stržen brook, Lower Pivka basin, Central Wastewater Treatment Plant Postojna

Uredništvo je prispevek prejelo 18. januarja 2019.

## 1 Uvod

Rakiški stržen je približno 3 km dolg in v celoti reguliran zadnji desni pritok Pivke pred njenim ponorom v Postojnsko jamo. Hidrogeografske značilnosti Rakiškega stržena ter njegovega porečja, povzete po že objavljenih virih (Habič 1989; Kogovšek 1999; Kogovšek s sodelavci 1999; Kogovšek in Petrič 2004; Petrič in Kogovšek 2005) in opravljenih lastnih meritvah, so podrobno opisane v Kovačič in Rupnik (2015). V nadaljevanju povzemamo zgolj bistvene hidrogeografske značilnosti potoka in njegovega porečja, ki so potrebne za razumevanje vsebine tega prispevka.

Rakiški stržen se napaja iz več manjših kraških izvirov. Njihovo vodozbirno zaledje, veliko približno 40 km<sup>2</sup>, obsega zakrasele Javornike in Zgornjo Pivko, kar veča njegovo pokrajinsko občutljivost (Kovačič in Rupnik 2015). Največji med izviri je jama Fužina; njegov največji pretok po različnih ocenah doseže 2–2,6 m<sup>3</sup>/s (Gospodarič, Habe in Habič 1968; Petrič in Šebela 2005). Manjši del porečja Rakiškega stržena (1,75 km<sup>2</sup>) s površinskim odtokom obsega slabo prepustne flišne kamnine in kvartarne sedimente, od koder se v potok iztekajo tudi prečiščene odpadne vode iz Centralne čistilne naprave Postojna (v nadaljevanju CČN Postojna). Dolina Rakiškega stržena je široka in plitva, strmec je majhen (1,07 ‰), zato prihaja ob obilnejših padavinah do nastanka Rakiškega jezera, ki ob najvišjem vodostaju obsega 70 ha (Kovačič in Rupnik 2015). K ojezeritvi doline prispeva tudi Pivka, ki zajezi izliv Rakiškega stržena. Z lastnimi terenskimi meritvami vodostaja Rakiškega stržena v hidrološkem letu 2014, s podatki o pretokih Pivke na vodomerni postaji Prestranek ter s podatki o njenih vodostajih na vodomerni postaji Zalog smo z različnimi simulacijami ocenili, da lahko največji pretok potoka doseže 25–27 m<sup>3</sup>/s, srednji letni pretok pa 1,2–2,5 m<sup>3</sup>/s (Kovačič in Rupnik 2015). Ob nizkih vodah potok preuša oziroma v njegovih strugi tečejo zgolj iztočne vode CČN Postojna.

Meritve v hidrološkem letu 2014 so pokazale, da je za kakovost Rakiškega stržena veliko bolj kot občasni kraški izviri problematičen del porečja s površinskim odtokom, kamor se iztekajo prečiščene odpadne vode iz CČN Postojna. Kakovost potoka je bila slabša tudi dolvodno od Rakitnika, saj kanalizacijsko omrežje v naselju še ni bilo dograjeno (Kovačič in Rupnik 2015). Leta 2015 so CČN Postojna, zgrajeno leta 1985, temeljito posodobili in ji povečali zmogljivost. Nova naprava ima poleg običajnega mehanskega in biološkega čiščenja še tretjo in četrto stopnjo čiščenja odpadnih voda, ki zajemata še odstranjevanje fosforja, dušikovih spojin ter uničenje škodljivih mikroorganizmov z UV dezinfekcijo pred iztokom v pritok Rakiškega stržena (Centralna ... 2018). Leta 2016 so v naselju Rakitnik dogradili kanalizacijsko omrežje, vendar leta 2017 gospodinjstva še niso bila priključena.

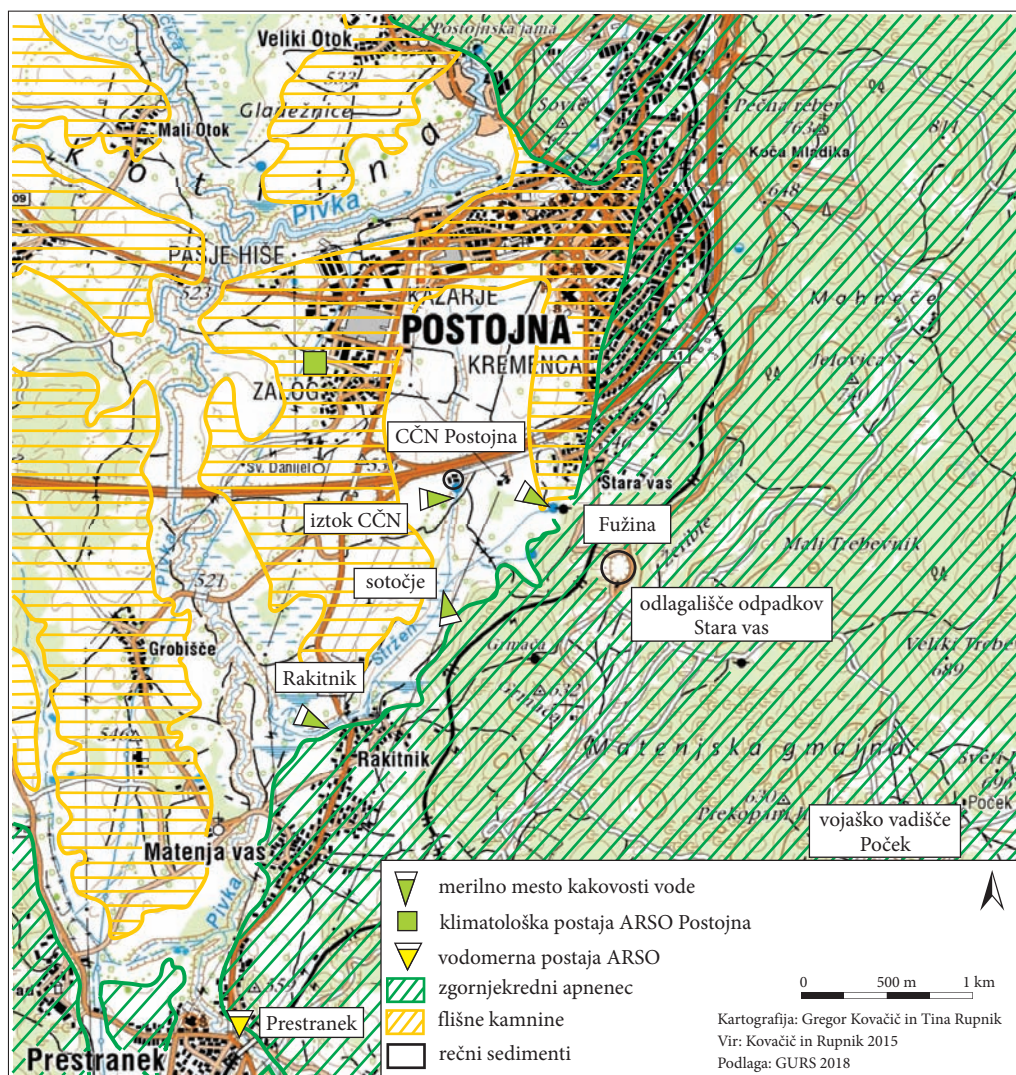
V hidrološkem letu 2017 smo nadaljevali z raziskavo kakovostnega stanja Rakiškega stržena, saj se je po posodobitvi CČN Postojna leta 2015 ponudila priložnost za oceno izboljšanja njegovega kakovostnega stanja. Prečiščene odpadne vode iz CČN Postojna so se namreč v predhodni raziskavi izkazale kot največji onesnaževalec Rakiškega stržena (Kovačič in Rupnik 2015). Eden od ciljev prispevka je bila tudi primerjava rezultatov kakovosti vode na iztoku iz CČN Postojna pred in po njeni posodobitvi. Slednja, poleg ocene izboljšanja učinkovitosti prenovljene CČN Postojna, omogoča tudi oceno izboljšanja kakovostnega stanja preučevanega potoka ter hkrati oceno prispevka posameznih virov obremenjevanja v njegovem porečju k celokupnemu onesnaževanju vodotoka. Pridobljeni rezultati omogočajo presojo, ali je obstoječe upravljanje z vodami v porečju Rakiškega stržena zadovoljivo za zagotavljanje ustreznega kakovostnega stanja potoka.

## 2 Metodologija

Podatke o merjenih parametrih kakovosti vode na vtoku in iztoku iz CČN Postojna, ki jih enkrat mesečno izvaja Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, Center za okolje in zdravje, Enota za okolje in zdravje Nova Gorica oziroma Koper, smo pridobili od upravljalca čistilne naprave, podjetja Kovod d. o. o. Na vtoku v čistilno napravo laboratorijsko določajo parametre KPK, BPK<sub>5</sub>, celotni



dušik in celotni fosfor. Na iztoku, neposredno pred izpustom v vodotok, pa neraztopljeni snovi, KPK, BPK<sub>5</sub>, amonijev dušik, celotni dušik in celotni fosfor. V prispevku so podatki izbranih parametrov, izmerjenih v obdobju 2002–2013 in 2016–17 (Poročilo o obratovalnem ... 2013; 2014; 2015; 2017; 2018), uporabljeni za primerjavo kakovosti iztočnih voda iz čistilne naprave ter oceno učinkovitosti čiščenja pred in po njeni temeljiti posodobitvi leta 2015. Terenske meritve so bile opravljene v obdobju 14. 10. 2016–24. 6. 2017 (meritve kisika od 31. 1. 2017 dalje) ob različnih hidroloških stanjih. Odvzetih je bilo 64 vzorcev, po 16 na vsakem merilnem mestu. Osem meritev je bilo opravljenih ob nizkem vodnem stanju, tri ob srednjem in pet ob visokem vodnem stanju. Vodno stanje ob terminih meritev smo določili na podlagi pretokov Pivke na vodomerni postaji Prestranek in vodostajev Pivke na vodomerni postaji Postojnska jama (Podatki o dnevni ... 2018; slika 4).



Slika 1: Rakiški stržen z lokacijami meritev kakovosti vode.

Prvo merilno mesto je bilo na občasnem kraškem izviru Fužina, južno od Stare vasi. Štirikrat, v času ko je bil izvir presušen, smo vzorčenje in ostale meritve opravili v obzidanem koritu s pipo (bolj stalno prisotna voda), ki leži približno 170 m severno od izvira, in je nekdaj služilo kot vodno zajetje za Staro vas. Šestkrat se je zgodilo, da tudi v koritu ni bilo vode in meritve niso bile mogoče. Drugo merilno mesto je bilo na iztoku iz CČN Postojna (slika 2), tretje pa na sotočju Rakiškega stržena s pritokom, ki poleg površinskega odtoka s flišnega območja Postojne odvaja tudi iztočne vode iz čistilne naprave. Četrto merilno mesto je bilo v strugi Rakiškega stržena, sto metrov zahodno od mostu v Rakitniku in slab kilometer pred njegovim izlivom v Pivko, s katerim smo ugotavljali vpliv odpadnih voda iz Rakitnika. Položaj merilnih mest 1, 3 in 4 je bil enak kot v raziskavi v hidrološkem letu 2014 (slika 1; Kovačič in Rupnik 2015).

Z oksimetrom (*Oxi 315i DurOx 325*) smo merili temperaturo vode, vsebnost raztopljenega kisika v vodi ter nasičenost vode s kisikom. Vzorce vode smo analizirali s pomočjo prenosnega laboratorija *Macherey-Nagel visocolor ECO Analysenkoffer*. Določali smo pH, vsebnost nitratov, nitritov, amonijevih ionov in fosfatov.

Analiza rezultatov meritev temelji na opisni in inferenčni statistiki merjenih parametrov. Poleg rezultatov osnovne opisne statistike smo izračunali tudi Pearsonove koeficiente korelacije med pari merjenih parametrov na posameznih merilnih mestih, s čimer smo ugotavljali povezanost koncentracij različnih onesnaževal. Izračunali smo tudi Pearsonove koeficiente korelacije med pari merilnih mest glede na posamezni merjeni parameter, z namenom ugotavljanja podobnosti prispevka onesnaženja iz različnih krakov Rakiškega stržena. S Spearmanovim koeficientom korelacije smo ugotavljali povezanost koncentracij onesnaževal na posameznih merilnih mestih s hidrološkimi pogoji (nizko, srednje ali visoko vodno stanje). Za analizo smo uporabili program *Microsoft Office Excel 2010*; bistvene podatke in rezultate analize smo prikazali v preglednici in grafičnih prikazih. Za merilno mesto Fužina ne podajamo rezultatov opisne statistike za parametre nitrit, amonij in fosfati, saj so bili izmerjeni premalokrat.

Kakovost potoka smo opredelili na podlagi mejnih vrednosti parametrov, določenih v Uredbi o stanju površinskih voda (2009) ter po Urbanič in Toman (2003) ter Vovk Korže in Bricelj (2004), ki podajajo mejne vrednosti parametrov v odvisnosti od vzroka onesnaženja. Izmerjene koncentracije parametrov smo primerjali tudi z mejnimi vrednostmi iz Pravilnika o pitni vodi (2004–2009), Uredbe o kakovosti površinskih



Slika 2: Merilno mesto na iztoku iz CČN Postojna.

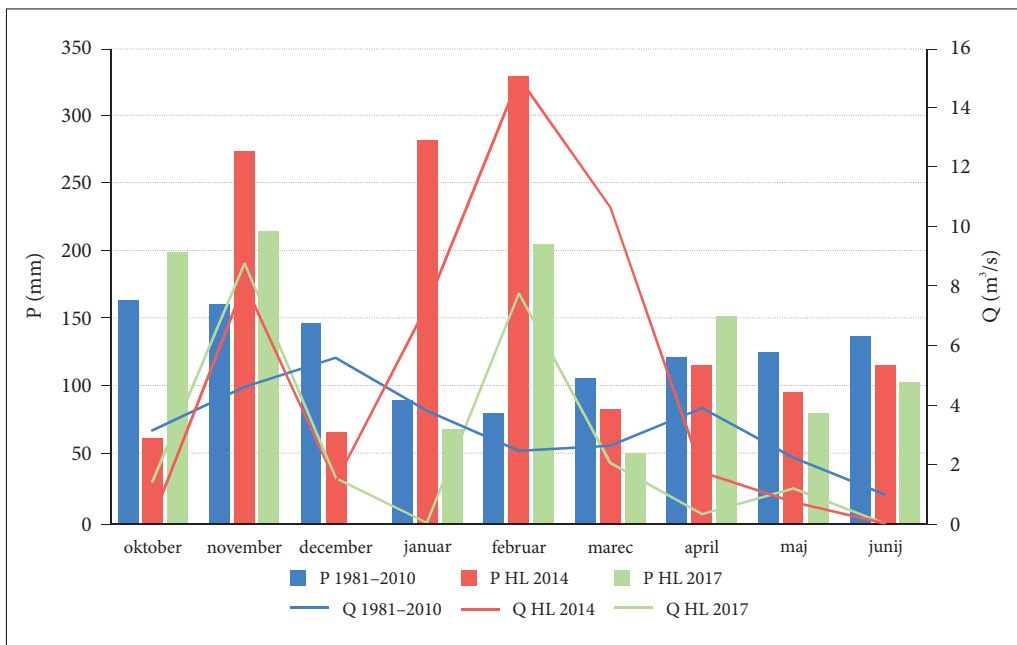


voda za življenje sladkovodnih vrst rib (2002) in z mejnimi koncentracijami, ki so določene za opredelitev ekološkega stanja voda (Vrednotenje ... 2009). Kakovost vode na iztoku iz čistilne naprave ter učinkovitost čiščenja smo opredelili na podlagi parametrov iz Uredbe o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih snovi v vode in javno kanalizacijo (2012). Oceno vpliva dejanskih obremenjevalcev na kakovost Rakiškega stržena smo napravili s pomočjo rezultatov lastnih meritev in različnih poročil ter drugih pisnih virov.

Za primerjavo hidroloških razmer v obravnavanem obdobju hidrološkega leta 2017 z referenčnim obdobjem 1981–2010 in enakim obdobjem v hidrološkem letu 2014 predhodne raziskave (Kovačič in Rupnik 2015), smo uporabili podatke o povprečnih mesečnih višinah padavin na klimatološki postaji Postojna ter podatke o pretoku Pivke na vodomerni postaji Prestranek. Podatke smo pridobili na Agenciji Republike Slovenije za okolje (Podatki o povprečnih ... 2018; Podatki o dnevni ... 2018).

### 3 Rezultati

Preučevano obdobje hidrološkega leta 2017 je bilo v primerjavi z referenčnim obdobjem 1981–2010 za približno 5 % manj namočeno (slika 3). V primerjavi z dolgoletnim povprečjem so bili bolj namočeni oktober (+22 %), november (+33 %), februar (+155 %) in april (+25 %), manj pa december (brez padavin), januar (–23 %), marec (–51 %), maj (–36 %) in junij (–24 %). Povprečni pretok Pivke (Prestranek) je bil v preučevanem obdobju hidrološkega leta 2017 za približno 22 % manjši od dolgoletnega povprečja 1981–2010 (3,25 m<sup>3</sup>/s); novembra (8,77 m<sup>3</sup>/s) je bil povprečni pretok presežen za 91 % ter februarja (7,75 m<sup>3</sup>/s) za 217 %, medtem ko so bili povprečni pretoki preostalih mesecev pod dolgoletnim povprečjem, še posebej januar (0,01 m<sup>3</sup>/s) in maj (Pivka ni tekla). Vodne razmere v preučevanem obdobju hidrološkega leta 2014 pa so bile povsem drugačne (slika 3), saj je v primerjavi z obdobjem



Slika 3: Primerjava padavin (P) na klimatološki postaji Postojna in pretokov (Q) Pivke na vodomerni postaji Prestranek med hidrološkimi leti 2017 in 2014 ter z referenčnim obdobjem 1981–2010 (Podatki o povprečnih ... 2018; Podatki o dnevni ... 2018).

1981–2010 padlo za približno 25 % več padavin in za 54 % je bil večji tudi pretok Pivke (5,02 m<sup>3</sup>/s). Povprečni pretok obravnavanega obdobja hidrološkega leta 2017 je dosegel zgolj 51 % enake vrednosti hidrološkega leta 2014, indeks padavin med hidrološkima letoma 2017 in 2014 pa je 76. Ker je redčenje zelo pomemben dejavnik zmanjševanja koncentracij onesnažil v vodi, je treba pri interpretaciji rezultatov merjenih parametrov kakovosti vode Rakiškega stržena v hidrološkem letu 2017 ter pri primerjavi s hidrološkim letom 2014, upoštevati različne vodne razmere v obravnavanih obdobjih.

### 3.1 Fizikalno-kemijski parametri

Slika 4 prikazuje rezultate lastnih meritev, preglednica 1 pa rezultate osnovne opisne statistike merjenih fizikalno-kemijskih parametrov na merilnih mestih na Rakiškem strženu.

Skladno s pričakovanji je temperatura najmanj nihala na merilnem mestu Fužina, zgolj za 0,7 °C, vendar podatek temelji zgolj na petih izvedenih meritvah. Najvišja povprečna temperatura je bila izmerjena na iztoku CČN Postojna in sicer 12,54 °C, absolutno najvišja na sotočju (24,2 °C) ter absolutna najnižja v Rakitniku (2 °C). V primerjavi s hidrološkim letom 2014 so bile temperature vode v hidrološkem letu 2017 za 1,26 °C (12,5 %) višje (Kovačič in Rupnik 2015). Vrednosti pH so se gibale med 7 in 8, kar kaže na bazičnost vod; razlike med merilnimi mesti so zanemarljive. Srednjo pozitivno povezanost kažejo vrednosti pH med merilnima mestoma iztok CČN Postojna in Rakitnik ( $r = 0,53$ ). Pri vrednostih pH je izjema sotočje, kjer je bila ob sušnem stanju 24. 6. 2017 izmerjena vrednost 5; z večkratno meritvi so izključili možnost napake meritve, razlog za takšno vrednost pa ostaja nepojasnen.

Vsebnost raztopljenega kisika v vodi je pomemben pokazatelj onesnaženosti vodnega okolja, saj se porablja pri razgradnji organskih snovi (Urbanič in Toman 2003). Koncentracije raztopljenega kisika na Rakiškem strženu so bile pri večini merjenj in večini merilnih mest nizke ter kažejo na obremenjenost z organskimi snovmi. Višje koncentracije kisika smo izmerili ob višjem vodnem stanju in nižjih temperaturah. Med merilnimi mesti iztok iz CČN Postojna, Rakitnik in sotočje obstaja visoka pozitivna povezanost med izmerjenimi koncentracijami raztopljenega kisika v vodi ( $r = 0,73-0,86$ ), medtem ko izvir Fužina s preostalimi mesti izkazuje nizko do srednje pozitivno povezanost. Odvisnost količine raztopljenega kisika v vodi od temperature dokazujejo korelacijski koeficienti med omenjenima spremenljivkama, ki kažejo na merilnih mestih visoko negativno povezanost ( $r = -0,77$  do  $-0,85$ ). Pričakovano je bila najvišja povprečna koncentracija kisika izmerjena na Fužini (10,7 mg/l) in je bila za približno 13 % višja kot v hidrološkem letu 2014 (Kovačič in Rupnik 2015), ter najnižja na iztoku CČN Postojna (6,33 mg/l). Zanimivo je, da je bila absolutno najnižja koncentracija kisika izmerjena na sotočju (2 mg/l) in ne na iztoku CČN Postojna, kjer bi to najbolj pričakovali. Čeprav smo v hidrološkem letu 2017, v primerjavi s hidrološkim letom 2014, izmerili za približno 6 % nižjo povprečno koncentracijo kisika v Rakiškem strženu (7,48 mg/l), pa koncentracije nižje od kritične meje 2 mg/l, ki že povzročajo pogine rib in drugih organizmov (Urbanič in Toman 2003), nismo izmerili, medtem ko so bile v predhodni raziskavi (Kovačič in Rupnik 2015) izmerjene večkrat. Tudi koncentracije kisika, manjše od 5 mg O<sub>2</sub>/l, ki jo Urbanič in Toman (2003) navajata kot minimum za preživetje številnih vrst odraslih organizmov v vodi, smo izmerili zgolj ob nizkem vodnem stanju konec maja in junija 2017 na merilnih mestih sotočje, iztok CČN Postojna in Rakitnik. Nekoliko nižja povprečna skupna koncentracija kisika v vodi leta 2017 je gotovo povezana z vključitvijo dodatnih meritev na iztoku CČN Postojna, saj so bile koncentracije kisika na ostalih merilnih mestih med obdobjema primerljive. Povprečna nasičenost s kisikom na merilnih mestih se je, z izjemo Fužine (96,6 %), gibala med 60,9 (iztok CČN Postojna) in 67,2 % (Rakitnik), kar bi Rakiški stržen uvrstilo v drugi kakovostni razred za pitno vodo (Pravilnik ... 2004–2009). Meritve vsebnosti kisika in nasičenosti s kisikom dokazujejo obremenjevanje Rakiškega stržena z izpusti iz CČN Postojna in odpadnimi vodami iz Rakitnika.

Količina nitratov v neonesnaženih vodah sezonsko niha, vendar običajno ne presega 1 mg/l; koncentracije do 10 mg/l so povezane s spiranjem iz gnojnih kmetijskih zemljišč, koncentracije nad 25 mg/l pa kažejo na komunalno ali industrijsko onesnaženje (Urbanič in Toman 2003; Vovk Korže in Bricelj

2004). Dovoljena koncentracija nitratov v pitni vodi je 50 mg/l, priporočena za vodo najboljšega kakovostnega razreda pa 10 mg/l (Pravilnik ... 2004–2009). Dovoljena koncentracija nitratov za pitno vodo v hidrološkem letu 2017 v Rakiškem strženu ni bila presežena (v hidrološkem letu 2014 z izmerjenimi 70 mg/l enkrat; Kovačič in Rupnik 2015). Največja koncentracija (15 mg/l) je bila ob nizkem vodnem stanju izmerjena 19. 1. 2017 na sotočju in iztoku CČN Postojna. Povprečna koncentracija nitratov v Rakiškem strženu je bila v hidrološkem letu 2017 6,3 mg/l, kar pomeni, da se je preučevani potok glede na mejno vrednost nitratov v površinskih vodotokih uvrstil v 1. skupino nitratnih tipov rek (sem sodi tudi Pivka s pritoki), sicer za las, pa vendar, se je uvrstil tudi med vodotoke z dobrim ekološkim stanjem (Vrednotenje ... 2009); mejna vrednost je 6,5 mg/l. V primerjavi s hidrološkim letom 2014 so se povprečne izmerjene vrednosti nitratov v vodi Rakiškega stržena znižale za 33 % (z 9,3 na 6,3 mg/l), največ na sotočju (56 %, s 14,3 na 6,3 mg/l), medtem ko smo na Fužini v primerjavi s hidrološkim letom 2014 v povprečju izmerili 38 % višje koncentracije (5,7 mg/l). Podobne koncentracije nitratov so bile izmerjene v okviru rednega monitoringa podzemnih voda za odlagališče nenevarnih odpadkov Stara vas – Postojna v letu 2017 (6,41 in 4,23 mg/l) (Poročilo o monitoringu ... 2018). Pričakovano so bile najvišje povprečne koncentracije nitratov v hidrološkem letu 2017 izmerjene na iztoku CČN Postojna (7,4 mg/l). Med merilnimi mesti iztok CČN Postojna, sotočje in Rakitnik obstaja zmerna do visoka pozitivna povezanost med izmerjenimi koncentracijami nitratov v vodi ( $r = 0,65-0,86$ ), ki zanesljivo kaže na vpliv z nitrati obremenjenega iztoka iz čistilne naprave na koncentracije, izmerjene na dolvodnih merilnih mestih. Fužina, zanimivo, kaže visoko pozitivno povezanost z iztokom CČN Postojna ( $r = 0,84$ ), s preostalima merilnima mestoma pa srednjo pozitivno povezanost. Koncentracije nitratov na posameznih merilnih mestih ne kažejo statistično značilne povezanosti s hidrološkimi razmerami v terminih meritev.

Nitriti se v vodi naravno čistijo le z redčenjem, saj jih rastline ne porabljajo (Urbanič in Toman 2003). V vodi se pojavljajo zaradi podobnih vzrokov kot nitrati, njihova mejna koncentracija za pitno vodo je 0,5 mg/l oziroma 0,1 mg/l po pripravi za distribucijo (Pravilnik ... 2004–2009). Za ribe v vodi je priporočena koncentracija, manjša od 0,03 mg/l (Uredba o kakovosti ... 2002). Ta je bila, če izvzamemo Fužino, kjer smo samo enkrat v času visokih voda po daljšem sušnem obdobju (učinek izpiranja) izmerili vsebnost nitrita v koncentraciji 0,02 mg/l, presežena v 98 % vzorcih. Povprečna koncentracija nitritov v Rakiškem strženu je bila v hidrološkem letu 2017 0,10 mg/l, kar pomeni približno 10 % zmanjšanje obremenjenosti v primerjavi s hidrološkim letom 2014 (Kovačič in Rupnik 2015). Povprečne koncentracije nitritov so se v primerjavi s hidrološkim letom 2014 najbolj zmanjšale na sotočju (za 47 %, z 0,19 na 0,10 mg/l), v Rakitniku pa za tretjino (z 0,12 na 0,08 mg/l). Pričakovano je bila najvišja povprečna koncentracija nitritov v hidrološkem letu 2017 izmerjena na iztoku CČN Postojna (0,16 mg/l). V Rakitniku smo trikrat izmerili višje koncentracije nitritov kot na sotočju, kar kaže na sveže izpuste neprečiščenih voda iz naselja. Med merilnim mestom iztok CČN Postojna ter merilnima mestoma sotočje in Rakitnik je bila ugotovljena zgolj neznatna do nizka pozitivna povezanost med izmerjenimi koncentracijami nitritov v vodi ( $r = 0,20$  in  $0,32$ ) ter srednja pozitivna povezanost med merilnima mestoma Rakitnik in sotočje ( $r = 0,49$ ). Najvišja koncentracija nitrita (0,30 mg/l) je bila ob nizkem vodnem stanju izmerjena na iztoku CČN Postojna, hkrati z najvišjo izmerjeno koncentracijo nitrata 19. 1. 2017. Tudi koncentracije nitritov na posameznih merilnih mestih ne kažejo statistično značilne povezanosti s hidrološkimi razmerami v terminih meritev.

Amonij v vodi je posledica komunalnega, kmetijskega ali industrijskega onesnaženja in je tudi pokazatelj svežega organskega oziroma fekalnega onesnaženja (Nacionalni ... 2018). Mejna vrednost za pitno vodo je 0,5 mg/l (Pravilnik ... 2004–2009), za ribe v vodi je priporočena koncentracija do 0,2 mg/l, mejna pa je 1 mg/l (Uredba o kakovosti ... 2002). V hidrološkem letu 2017 smo v primerjavi s starejšo raziskavo (Kovačič in Rupnik 2015) izmerili približno 85 % višje povprečne koncentracije amonija v Rakiškem strženu, kar je v največji meri posledica vključitve dodatnega merilnega mesta na iztoku iz CČN Postojna ter dejstva, da je bilo hidrološko leto 2017 v primerjavi s hidrološkim letom 2014 manj vodnato in je bil učinek redčenja zato manjši. Na iztoku CČN Postojna je bila, pričakovano, izmerjena najvišja

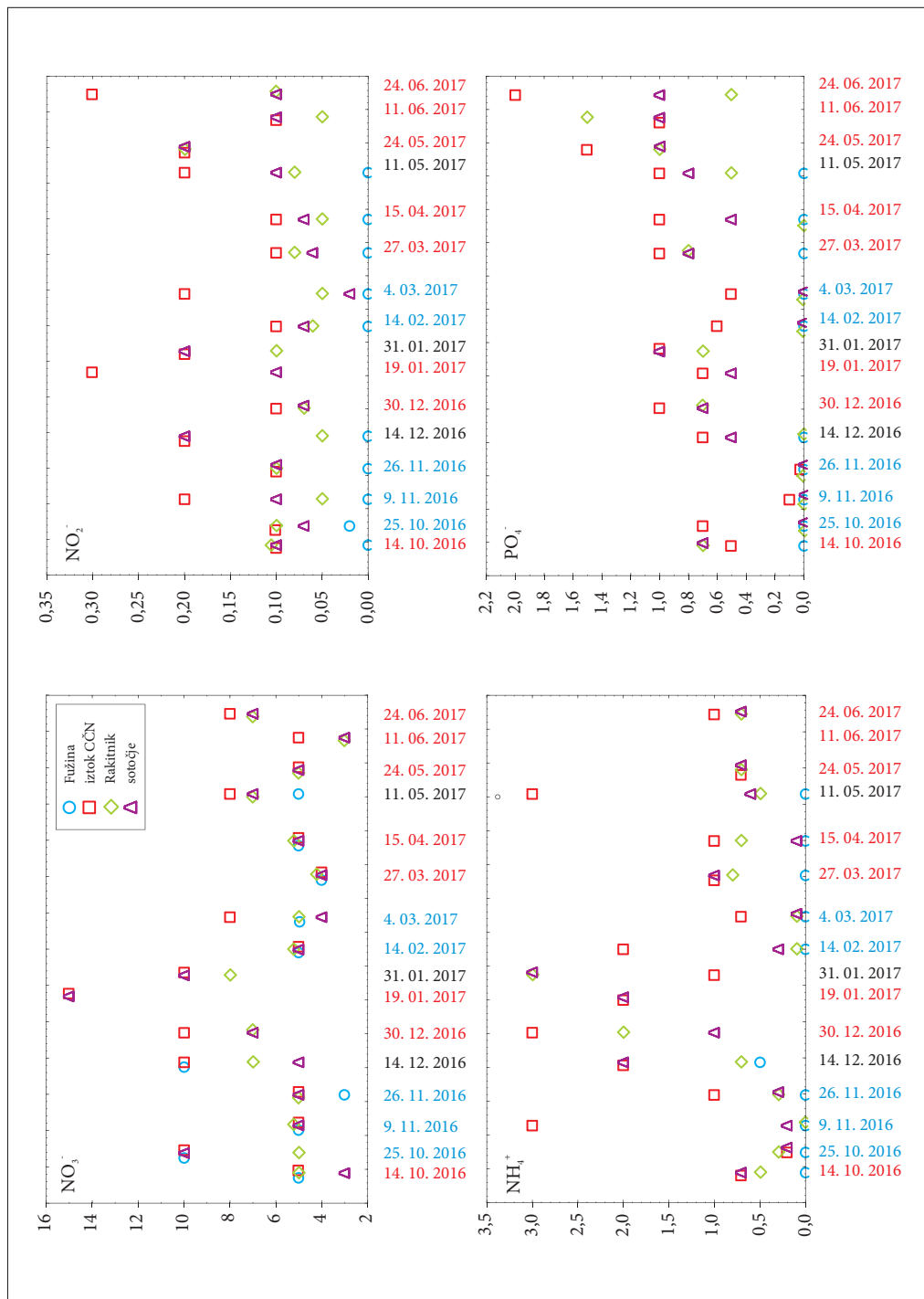
povprečna koncentracija amonija, 1,49 mg/l. Povprečne koncentracije amonija so se v primerjavi s hidrološkim letom 2014 najbolj zvišale na sotočju (za 37 %, z 0,63 na 0,86 mg/l), v Rakitniku pa za 5 % (z 0,70 na 0,74 mg/l). Na izviru Fužina amonija nismo izmerili, se pa občasno v majhnih koncentracijah pojavlja, kar kažejo meritve leta 2014 in 2018 (0,06–0,44 mg/l) (Poročilo o monitoringu ... 2014; 2018). Najvišja koncentracija amonija v hidrološkem letu 2017 je bila 3 mg/l; trikrat je bila izmerjena na iztoku CČN Postojna ter enkrat v istem terminu v Rakitniku in na sotočju. Zanimivo je, da so bile omenjene koncentracije izmerjene tako ob nizkem, srednjem kot visokem vodnem stanju (slika 4). V Rakitniku smo, enako kot pri nitritu, trikrat izmerili višje koncentracije amonija kot na sotočju, kar kaže na sveže izpušte neprečiščenih voda iz naselja. Pearsonov koeficient korelacije med izmerjenimi koncentracijami amonija med merilnima mestoma sotočje in Rakitnik kaže na visoko pozitivno povezanost ( $r = 0,81$ ), medtem ko koncentracije amonija na iztoku CČN Postojna z merilnima mestoma dolvodno ne kažejo statistične povezanosti. Sklepamo, da lahko na onesnaženje v Rakitniku poleg iztočnih voda CČN Postojna vplivajo tudi drugi izpusti. Izmerjene koncentracije amonija v Rakitniku kažejo s hidrološkimi razmerami v terminih meritev visoko negativno statistično značilno povezanost ( $r_s = -0,75$ ), kar kaže na učinek redčenja.

Koncentracije fosfatov v neonesnaženih vodah običajno ne presegajo 0,1 mg/l; v vodi se pojavijo zaradi uporabe umetnih gnojil (do 0,25 mg/l), višje koncentracije pa povzročajo izpusti komunalnih in industrijskih odplak (Urbanič in Toman 2003). Mejna koncentracija za pitno vodo je 0,5 mg/l in priporočena koncentracija za življenje rib pod 0,4 mg/l (Pravilnik ... 2004–2009; Uredba o kakovosti ... 2002). Na izviru Fužina fosfatov nismo izmerili, se pa v majhnih koncentracijah občasno pojavljajo, kar kažejo meritve monitoringa podzemnih voda za odlagališče nenevarnih odpadkov leta 2017 (0,07 mg/l) (Poročilo o monitoringu ... 2018). Fosfatov pogosto nismo izmerili niti na sotočju, niti v Rakitniku in enkrat celo na iztoku CČN Postojna. Večina fosfatov prihaja v Rakiški stržen s prečiščeno vodo iz CČN Postojna. Na očiten vpliv vsebnosti fosfatov v iztoku iz CČN Postojna na merilnih mestih dolvodno, kažejo Pearsonovi koeficienti korelacije med omenjenimi merilnimi mesti, ki kažejo srednje do visoke pozitivne povezanosti ( $r = 0,50–0,83$ ). V hidrološkem letu 2017 smo v primerjavi s starejšo raziskavo (Kovačič in Rupnik 2015) izmerili približno 88 % višje povprečne koncentracije fosfatov v Rakiškem strženu; predvidevamo, da iz enakih razlogov kot pri primerjavi koncentracij amonija med preučevanimi hidrološkima letoma. Povprečne koncentracije fosfatov so se v primerjavi s hidrološkim letom 2014 za 30 % zvišale tako na sotočju (z 0,41 na 0,53 mg/l) kot v Rakitniku (z 0,33 na 0,43 mg/l). Najvišja povprečna (0,83 mg/l) ter absolutno najvišja izmerjena koncentracija fosfatov (2 mg/l) je bila izmerjena na iztoku CČN Postojna, slednja v času izrazito nizkih voda. Tudi pri fosfatih smo enkrat v Rakitniku izmerili višjo koncentracijo kot na sotočju. Na vlogo redčenja pri zmanjševanju koncentracije fosfatov v preučevanem vodotoku kažejo zmerne do visoke negativne statistične povezanosti ( $r_s = -0,67$  do  $-0,75$ ) med merilnimi mesti iztok CČN Postojna, sotočje in Rakitnik s hidrološkimi razmerami v terminih meritev.

### 3.2 Monitoring iztočnih voda CČN Postojna

Povprečne letne vrednosti merjenih parametrov na iztoku iz CČN Postojna v obdobju 2002–2017 prikazuje slika 5 (Poročilo o obratovalnem ... 2013; 2014; 2015; 2017; 2018). Podatki kažejo, da sta bili povprečni letni koncentraciji celotnega fosforja in celotnega dušika na iztoku iz CČN Postojna preseženi v celotnem obdobju pred prenovo čistilne naprave. Po prenovi se je povprečna letna koncentracija prvega znižala s 3,04 na 1,22 mg/l oziroma za 60 %, mejna koncentracija po Uredbi o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih snovi v vode in javno kanalizacijo (2012) je 2 mg/l, ter drugega s 23,76 na 6,41 mg/l oziroma za 73 % (mejna koncentracija je 15 mg/l). V letih 2016 in 2017 je bila samo junija

*Slika 4: Koncentracije kemijskih parametrov (v mg/l) na merilnih mestih na Rakiškem strženu v obdobju 14. 10. 2016–24. 6. 2017. Rdeče obarvani datumi označujejo nizko, črni srednje in modri visoko vodno stanje. ►*





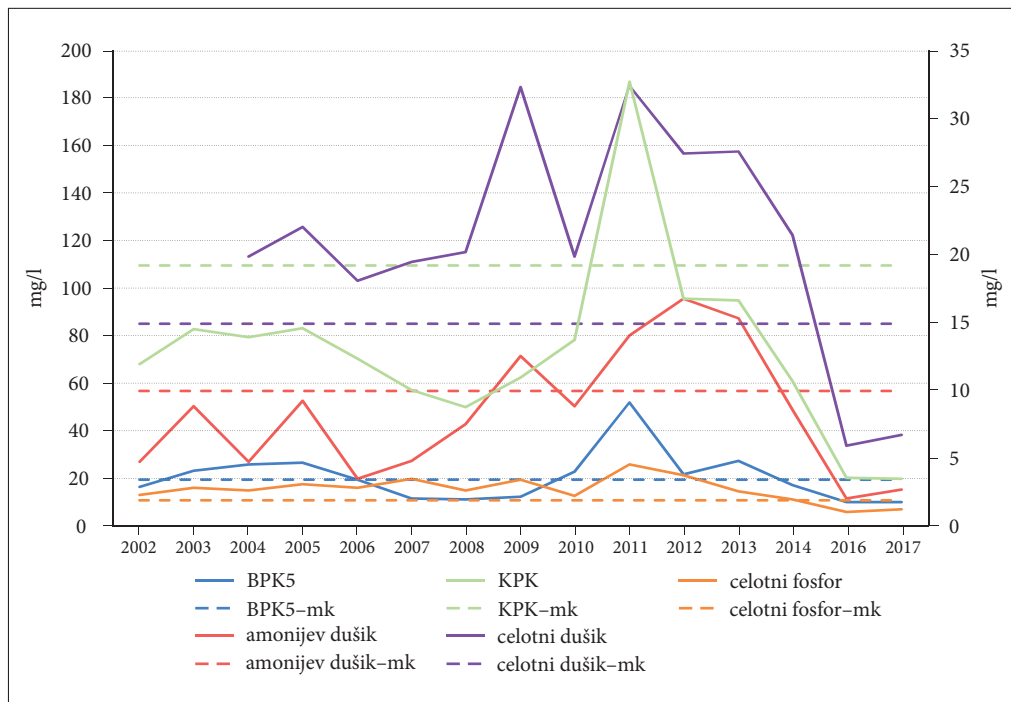
Preglednica 1: Parametri opisne statistike merjenih fizikalno-kemijskih parametrov na merilnih mestih na Rakiškem strženu v obdobju 14. 10. 2016–24. 6. 2017. Razloga oznak: AS – aritmetična sredina, min/max – najmanjša/največja vrednost, SO – standardni odklon, KV – koeficient variacije, NP – ni podatka. Zeleno obarvane vrednosti pri aritmetični sredini pomenijo povečanje, rdeče pa zmanjšanje v primerjavi z hidrološkim letom 2014 (Kovačič in Rupnik 2015).

merilno mesto	parameter (merjeni)		T vode (°C)	O <sub>2</sub> (mg/l)	O <sub>2</sub> <sup>-</sup> nasičenost (%)	pH	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/l)	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/l)	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/l)	PO <sub>4</sub> <sup>-</sup> (mg/l)
	AS	min/max								
Fužina	AS		<b>8,86</b>	<b>10,66</b>	<b>96,60</b>	<b>7,55</b>	NP	NP	<b>5,70</b>	NP
	min		8,50	8,50	75,00	7,00	NP	NP	3,00	NP
	max		9,20	12,60	117,00	8,00	NP	NP	10,00	NP
	SO		0,30	1,72	16,91	0,27	NP	NP	2,24	NP
	KV		0,03	0,16	0,18	0,04	NP	NP	0,39	NP
sotočje	AS		<b>11,50</b>	<b>7,01</b>	<b>64,89</b>	<b>7,33</b>	<b>0,86</b>	<b>0,10</b>	<b>6,25</b>	<b>0,53</b>
	min		4,70	2,00	22,00	5,00	0,10	0,02	3,00	0,00
	max		24,20	11,10	101,00	8,00	3,00	0,20	15,00	1,00
	SO		6,06	2,90	22,26	0,65	0,82	0,05	3,03	0,39
	KV		0,53	0,41	0,34	0,09	0,95	0,49	0,48	0,74
iztok ČČN	AS		12,54	6,33	60,89	7,53	1,49	0,16	7,38	0,83
	min		5,50	3,60	43,00	7,50	0,20	0,10	4,00	0,00
	max		23,00	8,20	76,00	8,00	3,00	0,30	15,00	2,00
	SO		5,40	1,70	12,31	0,12	0,91	0,07	2,93	0,47
	KV		0,43	0,27	0,20	0,02	0,61	0,43	0,40	0,57
Rakitnik	AS		<b>11,52</b>	<b>7,31</b>	<b>67,22</b>	<b>7,60</b>	<b>0,74</b>	<b>0,08</b>	<b>5,53</b>	<b>0,43</b>
	min		2,00	3,80	35,00	7,50	0,00	0,05	3,00	0,00
	max		23,70	12,50	101,00	8,00	3,00	0,20	8,00	1,50
	SO		6,92	2,60	18,21	0,20	0,78	0,04	1,31	0,46
	KV		0,60	0,36	0,27	0,03	1,05	0,46	0,24	1,07
skupaj	AS		<b>11,39</b>	<b>7,48</b>	<b>69,38</b>	<b>7,50</b>	<b>0,85</b>	<b>0,10</b>	<b>6,28</b>	<b>0,49</b>
	min		2,00	2,00	22,00	5,00	0,00	0,00	3,00	0,00
	max		24,20	12,60	117,00	8,00	3,00	0,30	15,00	2,00
	SO		5,78	2,75	21,51	0,39	0,90	0,07	2,62	0,49
	KV		0,51	0,37	0,31	0,05	1,06	0,75	0,42	0,98

in avgusta 2017 ter to za manj kot 10 % presežena mejna koncentracija fosforja (2,2 in 2,16 mg/l), vse ostale meritve vseh parametrov pa so bile skladne z Uredbo o emisiji snovi in toplote ... (2012). Na letni ravni je bila v obdobju 2002–2017, z izjemo 2007–2009 in 2014, na iztoku iz CČN Postojna pri parametru BPK<sub>5</sub> vedno presežena mejna koncentracija 20 mg/l. Po prenovi čistilne naprave se je povprečna letna koncentracija na iztoku znižala za 53 % (s 22,67 na 10,69 mg/l). KPK je parameter, ki je bil v obdobju 2002–2017 na letni ravni presežen zgolj leta 2011 (mejna vrednost je 110 mg/l). Po prenovi čistilne naprave se je povprečna letna koncentracija KPK znižala z 82,82 na 20,54 mg/l oziroma za 75 %. Povprečne letne koncentracije amonijevega dušika na iztoku iz CČN Postojna so se zelo povečale v letih pred začetkom prenove čistilne naprave ter v letih 2009, 2011–2013 presegle mejno koncentracijo 10 mg/l. Po prenovi se je povprečna letna koncentracija amonijevega dušika znižala z 9,25 na 2,46 mg/l oziroma za 73 %.

Če ne upoštevamo KPK, ugotovimo, da je v letih 2012–2014, pred začetkom prenove CČN Postojna, kar dve tretjini vzorcev preostalih parametrov na iztoku presežalo dovoljene mejne koncentracije po Uredbi o emisiji snovi in toplote ... (2012). Po prenovi v letih 2016 in 2017 pa so bile vse izmerjene vrednosti parametrov na iztoku iz CČN Postojna pod dovoljenimi mejnimi vrednostmi, z izjemo že omenjenih dveh meritev celotnega fosforja poleti 2017. Leta 2017 so bile nekatere izmerjene vrednosti BPK<sub>5</sub> in amonijevega dušika na iztoku celo pod mejo zaznavnosti, kar kaže, da se je učinkovitost čiščenja CČN Postojna po njeni prenovi bistveno izboljšala.

Primerjava učinkovitosti čiščenja z merjenimi parametri na vtoku in iztoku iz čistilne naprave pred in po obnovi CČN Postojna, je narejena na podlagi podatkov za obdobje 2012–2014 ter 2016–2017.



Slika 5: Povprečne letne vrednosti merjenih parametrov na iztoku iz CČN Postojna v obdobju 2002–2017 v mg/l s prikazanimi dovoljenimi koncentracijami (črtkano) po Uredbi o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih snovi v vode in javno kanalizacijo (2012). BPK<sub>5</sub> ter KPK sta prikazani na levi, ostali parametri pa na desni y osi (Poročilo o obratovanem ... 2013; 2014; 2015; 2017; 2018).

Učinkovitost čiščenja, ki jo izkazuje BPK<sub>5</sub>, se je izboljšala za 7 odstotnih točk (z 90 na 97 %), KPK izkazuje izboljšanje učinkovitosti za 16 odstotnih točk (z 81 na 97 %), celotni fosfor za 35 odstotnih točk (s 53 na 88 %) ter celotni dušik za 49 odstotnih točk (s 37 na 86 %). Ker se koncentracija amonijevega dušika na vtoku v čistilno napravo ne meri, ne moremo neposredno ugotoviti razlik v izboljšanju učinkovitosti razgradnje omenjenega onesnažila pred in po prenovi CCN Postojna. Se je pa povprečna letna koncentracija omenjenega parametra na iztoku, po prenovi čistilne naprave (povprečje za leti 2016 in 2017), v primerjavi s povprečjem za obdobje 2012–2014 znižala kar za 82 % (s 13,6 na 2,46 mg/l).

## 4 Razprava in sklep

Porečje Rakiškega stržena obsega poleg površinsko skromnega površinskega dela tudi območje zakra-selih zahodnih Javornikov (Kogovšek 1999; Kogovšek s sodelavci 1999) in Zgornje Pivke (Habič 1989), ki so hidrološko povezani z izvirov Fužina. Z vidika kakovosti Rakiškega stržena je treba zato razmišljati o potencialnih onesnaževalcih (neprečiščene odpadne vode iz naselij, vojaško vadišče, odlagališče nenevarnih odpadkov, promet in drugi) z dokaj velikega območja. Toda meritve, opravljene v izbranim obdobju hidrološkega leta 2017, tako kot predhodne v hidrološkem letu 2014 (Kovačič in Rupnik 2015), večjega obremenjevanja iz naštetih potencialnih virov onesnaženja na izvirov Fužina niso pokazale. V obeh preučevanih obdobjih, z izjemo nitratov, smo nitrite izmerili dvakrat, amonij enkrat, fosfatov pa nismo izmerili. Manjši vplivi izcednih voda odlagališča (organski halogeni, amonij, nitrati in sulfati, težke kovine), ki leži zgolj 450 m od izvira Fužina in kjer se letno odloži do 7500 m<sup>3</sup> odpadkov (Poročilo o monitoringu ... 2018), in pa vojaške dejavnosti na Osrednjem vadišču Slovenske vojske Postojna na Počku (na primer težke kovine, eksplozivna sredstva, nafta, olja) so bili dokazani ob nekaterih predhodnih raziskavah (Kogovšek 1996; Petrič in Šebela 2005) ter v okviru rednega monitoringa podzemnih voda za odlagališče nenevarnih odpadkov Stara vas – Postojna (Poročilo o monitoringu ... 2014; 2018). Z gotovostjo trdimo, da urejen sistem zbiranja izcednih vod na odlagališču, ki se odvajajo na CCN Postojna, ter izcednih vod, ki niso v stiku z odpadki in so speljane v ponikalnico zunaj odlagališča (Poročilo o monitoringu ... 2018), zelo pripomore k boljši kakovosti izvira Fužina in ostalih občasnih izvirov v njegovi bližini. Rezultati te raziskave so pokazali, da se kakovostno stanje izvira Fužina med hidrološkima letoma 2017 in 2014 ni bistveno spremenilo in glede na merjene parametre kaže zadovoljivo podobo.

Že raziskava, opravljena v hidrološkem letu 2014 (Kovačič in Rupnik 2015), enake pa so tudi ugotovitve te raziskave, je pokazala, da je za kakovostno stanje Rakiškega stržena bolj problematičen nekraški del njegovega porečja. Glavni onesnaževalec Rakiškega stržena v tem delu je nedvomno CCN Postojna, saj se njene prečiščene odpadne vode iztekajo neposredno v potok, kar je zlasti problematično ob nizkem vodnem stanju, ko iztok predstavlja praktično edino vodo Rakiškega stržena. Iztok iz CCN Postojna, ki je 20–60 l/s, v povprečju pa okrog 40 l/s, regulirajo glede na pretok Rakiškega stržena; običajno je pretok potoka manjši v poletnih mesecih in takrat vodo na napravi zadržujejo (Poročilo o obratovalnem ... 2018).

Čistilna naprava je bila izgrajena leta 1985 ter temeljito prenovljena leta 2015, ko so ji zmogljivost povečali s 15.000 na 21.000 PE ter ji poleg običajnega mehanskega in biološkega čiščenja uredili še učinkovito odstranjevanje fosforja in nitratov ter uničevanje škodljivih mikroorganizmov z UV dezinfekcijo pred iztokom (Centralna ... 2018). Na čistilno napravo sta priključeni zgolj naselji Postojna in Stara vas. Kanalizacijsko omrežje je dograjeno tudi v Rakitniku, vendar v času meritev gospodinjstva še niso bila priključena. Od večjih onesnaževalcev so na CCN Postojna priključeni po prečiščenju klavniške odpadne vode (Postojnske mesnine d. o. o.), odpadne vode Zdravstvenega doma Postojna ter Bolnišnice za ženske bolezni in porodništvo Postojna ter deponijske odpadne vode iz odlagališča nenevarnih odpadkov Stara vas – Postojna. Industrijske odpadne vode predstavljajo približno 1 % vse očiščene vode. Na CCN Postojna je priključenih 8623 objektov, letno se na njej dodatno čisti 3200 m<sup>3</sup> grezničnih odplak, skupaj pa se letno prečisti približno 1.223.000 m<sup>3</sup> vode (Poročilo o obratovalnem ... 2018).

Rezultati lastnih meritev v hidrološkem letu 2017 so pokazali, da so se koncentracije onesnažil v Rakiškem strženu v primerjavi s predhodnim obdobjem (Kovačič in Rupnik 2015) občutno znižale, kar kaže na manjše obremenjevanje s komunalnimi odplakami. To povežemo z večjo učinkovitostjo čiščenja odpadnih voda na prenovljeni CČN Postojna. Primerjava povprečnih letnih koncentracij merjenih parametrov na iztoku iz CČN Postojna pred in po obnovi naprave kaže na občutno zmanjšanje koncentracij vseh merjenih parametrov; vse vrednosti so pod dovoljenimi mejnimi koncentracijami iz Uredbe o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih snovi v vode in javno kanalizacijo (2012), kar bistveno prispeva k večji kakovosti Rakiškega stržena. Na CČN Postojna se je tudi zelo povečala učinkovitost čiščenja vode med vtokom in iztokom iz čistilne naprave, ki pri BPK<sub>5</sub> in KPK dosega 97 %, pri celotnem fosforju 88 % in celotnem dušiku 86 % (Poročilo o obratovalnem ... 2013; 2014; 2015; 2017; 2018).

V času raziskave gospodinjstva v Rakitniku še niso bila priključena na kanalizacijsko omrežje, zato med pomembnejše onesnaževalce Rakiškega stržena prištevamo tudi neprečiščene odpadne vode iz omenjenega naselja. V zaledju merilnega mesta v Rakitniku je po naših ocenah približno 50 gospodinjstev v Rakitniku, gotovo pa tudi nekaj hiš iz sosednje Matenje vasi. Do nedavnega je imelo nekaj hiš v severovzhodnem delu Rakitnika odtok odpadnih voda speljan v kanal za meteorno vodo, ki se zaključí v strugi preučevanega potoka. V Rakitniku so tri kmetijska gospodarstva z odprtimi gnojišči, v bližini pa je tudi športno letališče s pripadajočimi objekti in restavracijo. Zato ni presenetljivo, da smo v Rakitniku kar trikrat izmerili višje koncentracije nitritov kot na sotočju Rakiškega stržena z iztokom iz CČN Postojna, kar kaže na sveže izpuste neprečiščenih voda iz naselja, dvakrat to velja tudi za amonij. To dokazuje, da CČN Postojna ni vedno edini obremenjevalec z omenjenimi onesnažili.

V splošnem korelacijski koeficienti večine parametrov med merilnimi mesti kažejo na podobno odzivanje ob podobnih pogojih; na višje koncentracije ob nižjih in na nižje ob višjih vodnih stanjih, ko se pozna učinek redčenja. Zanimive so nižje vrednosti korelacijskih koeficientov pri koncentracijah nitritov med merilnimi mesti v primerjavi z nitrati. Sklepamo, da gre za različen vpliv ozadja na vsebnost omenjenih onesnažil v Rakiškem strženu, ki je v primeru nitratov, v primerjavi z nitriti, med merilnimi mesti bolj podoben oziroma enoten. Raziskava je odkrila tudi razliko med izmerjenimi koncentracijami amonija in fosfatov na eni ter nitrati in nitriti na drugi strani glede na rezultate meritev predhodne raziskave (Kovačič in Rupnik 2015), kjer so se koncentracije prvih dveh v primerjavi s predhodno raziskavo občutno znižale, drugih dveh pa nekoliko povišale. To bi lahko pojasnili z drugačnim odzivom onesnažil na redčenje, ki je bilo v času te raziskave v primerjavi s predhodno občutno manjše, saj je bilo hidrološko leto 2017 manj vodnato.

Kakovostno stanje Rakiškega stržena se je izboljšalo, vendar so povprečne koncentracije onesnažil, izmerjene v hidrološkem letu 2017, skoraj na vseh merilnih mestih, z izjemo Fužine, presegle priporočene ali mejne koncentracije za življenje rib v vodi (Uredba o kakovosti ... 2002). To velja za vse merjene parametre, razen za nitrate. Povprečne koncentracije fosfatov na iztoku CČN Postojna, sotočju in v Rakitniku so tudi presegle mejne koncentracija za pitno vodo (Pravilnik ... 2004–2009). Tudi povprečna koncentracija celotnega fosforja v prečiščeni vodi na iztoku iz čistilne naprave še vedno kaže preseganje mejnih koncentracij za pitno vodo in življenje rib v vodi.

Sklenemo lahko, da iztočne vode iz prenovljene CČN Postojna sedaj predstavljajo za Rakiški stržen veliko manjše obremenjevanje kot nekoč, da pa ostajajo poleg neprečiščenih odpadnih voda iz Rakitnika glavni krivec za nekoliko slabše kakovostno stanje potoka, zlasti ob nizkih vodnih stanjih, ko učinek redčenja skoraj izostane. Ne smemo pa zanemariti možnosti onesnaževanja Rakiškega stržena tudi iz drugih, še neomenjenih virov, kot je na primer kmetijstvo s prekomernim gnojenjem. V delu porečja s površinskim odtokom je nekaj gojenih travnikov in tudi njiv. Potencialno nevarnost predstavljata železniški in cestni promet v porečju. S priključitvijo gospodinjstev iz Rakitnika na kanalizacijsko omrežje, prvi priključki so bili opravljeni leta 2018, lahko pričakujemo nadaljnje izboljšanje kakovostnega stanja Rakiškega stržena.

*Zahvala: Avtorja se zahvaljujeta podjetju Kovod Postojna d. o. o., upravljavcu CČN Postojna, ter podjetju Publicus d. o. o., upravljavcu odlagališča nenevarnih odpadkov Stara vas, za vse posredovane podatke. Raziskava je bila delno podprta s projektom J6-8266 Okoljske spremembe in kraški vodni viri: vplivi, ranljivost in prilagoditve rabe prostora, financiranega s strani Javne agencije za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije.*

## 5 Viri in literatura

- Centralna čistilna naprava Postojna, 2018. Medmrežje: <https://www.kovodpostojna.si/odpadne-vode/cistilne-naprave/cistilne-naprave/ccn-postojna/> (22. 12. 2018).
- Gospodarič, R., Habe, F., Habič, P. 1968: Vodni viri za oskrbo Postojne. Inštitut za raziskovanje krasa ZRC SAZU. Postojna.
- Habič, P. 1989: Kraška bifurkacija na jadransko črnomoškem razvodju. Acta carsologica 18.
- Kogovšek, J. 1996: Kako smetišča ogrožajo kakovost kraške vode. Annales 6-9.
- Kogovšek, J. 1999: Nova spoznanja o podzemnem pretakanju vode v severnem delu Javornikov (visoki kras). Acta carsologica 28-1.
- Kogovšek, J., Knez, M., Mihevc, A., Petrič, M., Slabe, T., Šebela, S. 1999: Military training area in Kras (Slovenia). Environmental Geology 38-1. DOI: <https://doi.org/10.1007/s002540050402>
- Kogovšek, J., Petrič, M. 2004: Advantages of longer-term tracing – three case studies from Slovenia. Environmental Geology 47-1. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00254-004-1135-8>
- Kovačič, G., Rupnik, T. 2015: Rakiški stržen: hidrogeografske značilnosti in ocena kakovostnega stanja. Geografski vestnik 87-1. DOI: <https://doi.org/10.3986/GV87103>
- Nacionalni inštitut za javno zdravje. O posameznih parametrih Pravilnika o pitni vodi na kratko. Ljubljana, 2018. Medmrežje: <http://www.nijz.si/sl/o-posameznih-parametrih-na-kratko> (30. 12. 2018).
- Petrič, M., Kogovšek, J. 2005: Hidrogeološke značilnosti območja presihajočih Pivških jezer. Acta carsologica 34-3. DOI: <https://doi.org/10.3986/ac.v34i3.255>
- Petrič, M., Šebela, S. 2005: Hydrogeological research as a basis for the preparation of the plan of monitoring groundwater contamination: A case study of the Stara vas landfill near Postojna (SW Slovenia). Acta carsologica 34-2. DOI: <https://doi.org/10.3986/ac.v34i2.273>
- Podatki o dnevni in srednji mesečni pretoki Pivke na vodomerni postaji Prestranek ter vodostajih Pivke na vodomerni postaji Postojnska jama v obdobju 1981–2010 in 2013–2017. Agencija Republike Slovenije za okolje. Ljubljana, 2018.
- Podatki o povprečnih mesečnih padavinah v obdobju 1981–2010 in 2013–2017 na klimatološki postaji Postojna. Agencija Republike Slovenije za okolje. Ljubljana, 2018.
- Poročilo o monitoringu podzemnih voda za odlagališče nenevarnih odpadkov Stara vas – Postojna za leto 2013. ERICo Velenje, Inštitut za ekološke raziskave d. o. o. Velenje, 2014.
- Poročilo o monitoringu podzemnih voda za odlagališče nenevarnih odpadkov Stara vas – Postojna za leto 2017. EUROFINS ERICo d. o. o. Velenje, 2018.
- Poročilo o obratovalnem monitoringu za komunalno čistilno napravo CČN Postojna za obdobje 2002–2012. Zavod za zdravstveno varstvo Nova Gorica, Laboratorij za sanitarno kemijo. Nova Gorica, 2013.
- Poročilo o obratovalnem monitoringu za komunalno čistilno napravo CČN Postojna za leto 2013. Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, Center za okolje in hrano, Oddelek za okolje in zdravje Nova Gorica. Nova Gorica, 2014.
- Poročilo o obratovalnem monitoringu za komunalno čistilno napravo CČN Postojna za leto 2014. Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, Center za okolje in hrano, Oddelek za okolje in zdravje Nova Gorica. Nova Gorica, 2015.
- Poročilo o obratovalnem monitoringu za komunalno čistilno napravo CČN Postojna za leto 2016. Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, Center za okolje in hrano, Oddelek za okolje in zdravje Koper. Koper, 2017.

- Poročilo o obratovalnem monitoringu za komunalno čistilno napravo CČN Postojna za leto 2017. Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, Center za okolje in hrano, Oddelek za okolje in zdravje Koper. Koper, 2018.
- Pravilnik o pitni vodi. Uradni list Republike Slovenije 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009. Ljubljana.
- Urbanič, G., Toman, M. J. 2003: Varstvo celinskih voda. Ljubljana.
- Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih snovi v vode in javno kanalizacijo. Uradni list Republike Slovenije 64/2012, 64/2014, 98/2015. Ljubljana.
- Uredba o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib. Uradni list Republike Slovenije 46/2002, 41/2004. Ljubljana.
- Uredba o stanju površinskih voda. Uradni list Republike Slovenije 14/2009. Ljubljana.
- Vovk Korže, A., Bricelj, M. 2004: Vodni svet Slovenije. Priročnik za interdisciplinarno proučevanje voda. Ljubljana.
- Vrednotenje ekološkega stanja površinskih voda s splošnimi fizikalno-kemijskimi elementi. Ministrstvo za okolje in prostor. Ljubljana, 2009.

## 6 Summary: Water quality of the Rakiški stržen brook after the reconstruction of the Central Wastewater Treatment Plant Postojna

(translated by Primož Kovačič)

The Rakiški stržen brook is the last right-bank tributary of the Pivka river before its ponor into the Postojna Cave. The brook, which is completely regulated and around 3 km long, is recharged by several intermittent karst springs; their catchment area covers an area of 40 km<sup>2</sup> and encompasses the Javorniki karst plateau and the karstified upper part of the Pivka river basin, which increases the intrinsic vulnerability of the brook. The most abundant spring is the Fužina cave; its maximum discharge has been estimated at 2.0–2.6 m<sup>3</sup>/s. The surface part of the Rakiški stržen basin is much smaller (1.75 km<sup>2</sup>) and developed on very low-permeable flysch rocks and Quaternary deposits. From this part of the basin, treated wastewater effluent from the Central Wastewater Treatment Plant Postojna flows into the brook. The valley of the Rakiški stržen is wide and flat, and the stream gradient is small (1.07‰), which causes the emergence of the Rakiško jezero lake with an area of 70 ha at the highest water level (Kovačič and Rupnik 2015). The Pivka river often blocks the inflow of the Rakiški stržen at the confluence, which also contributes to the formation of the lake. On the basis of our own field measurements of the Rakiški stržen water levels in the hydrological year 2014, and the available discharge data of the Pivka at the Prestranek water-gauging station and the water level data of the Pivka at the Zalog water-gauging station, we estimated the maximum discharge of the brook at 25–27 m<sup>3</sup>/s and the mean discharge at 1.2–2.5 m<sup>3</sup>/s (Kovačič and Rupnik 2015). During low waters, the brook either dries out or only the above-mentioned treated wastewater effluent runs in its riverbed.

Measurements conducted in the hydrological year 2014 revealed that the surface part of the Rakiški stržen basin is much more problematical in terms of water quality than the intermittent karst springs of the brook. In addition, the quality of the brook was lower downstream from the Rakitnik village (hereinafter: Rakitnik) as the sewage system had not yet been completely constructed at that time (Kovačič and Rupnik 2015). In 2015, the Central Wastewater Treatment Plant Postojna, constructed in 1985, was thoroughly upgraded and its capacity was increased. Besides common mechanical and biological treatment, the new plant also provides advanced tertiary and quaternary wastewater treatment involving phosphorus and nitrogen absorption, and the destruction of toxic microorganisms using UV disinfection before the outflow to the tributary of the Rakiški stržen (Centralna ... 2018). In 2016, the sewage system was completed in Rakitnik, but the households had not yet been connected to it at the time of our research.



In the hydrological year 2017, we continued with the research on the water quality condition of the Rakiški stržen, since the upgrading of the wastewater treatment plant brought a great opportunity for the assessment of any improvement in the quality of the brook. In previous research, treated wastewaters from the plant had undoubtedly proved the greatest burden for the studied brook (Kovačič and Rupnik 2015). One of the objectives of this study was also to compare the results of water quality measurements at the outlet from the wastewater treatment plant before and after its upgrading, thereby assessing the efficiency of the upgraded plant. Furthermore, this comparison enables the assessment of improvement in the quality of the brook as well as the assessment of the contribution of different sources of pollution in the Rakiški stržen basin to its overall pollution burden. The obtained results enable to assess whether the present management of waters in the Rakiški stržen basin is adequate to ensure its appropriate water quality.

Data on measured water quality parameters at the inflow and outflow of the wastewater treatment plant was provided by its operator, *Kovod d. o. o.* At the inflow of the plant, chemical and biochemical oxygen demand, total nitrogen and total phosphorous are monitored, while at the outflow ammonium concentrations are additionally monitored. Field measurements were carried out under different hydrological conditions in the period from mid-October 2016 to end-June 2017. 64 samples, 16 at each of the four sampling points were collected. Eight samples were taken during low waters, three at mean water condition and five at high waters. The first sampling point was located at the intermittent Fužina karst spring, the second one at the treated wastewater effluent (Figure 2), the third one at the confluence of the Rakiški stržen and the outflow of the wastewater treatment plant, and the fourth one in the Rakiški stržen, 100 m downstream from Rakitnik. The location of sampling points 1, 3 and 4 was the same as in the study conducted in the hydrological year 2014 (Figure 1; Kovačič and Rupnik 2015). The fieldwork comprised *in situ* measurements of water temperature and dissolved oxygen concentration, and the sampling of water at the sampling points for subsequent simple chemical analysis (pH, concentration of nitrate, nitrites, ammonium and phosphates) carried out using portable water analysis test kits. Furthermore, the values of Pearson's correlation coefficient between different pairs of the above-mentioned water quality parameters at individual sampling points and between pairs of individual measured parameters at different sampling points were calculated. In addition, the values of Spearman's rank correlation coefficient between the above-mentioned water quality parameters at individual sampling points and estimated hydrological condition at sampling times were calculated. The quality of the Rakiški stržen brook was assessed based on different threshold concentrations used to define water quality and cited in different sources. Meteorological and hydrological data obtained from the Slovenian Environment Agency was used for the comparison of hydrological conditions in the hydrological years 2017 and 2014, as well as with the reference period 1981–2010.

The results of the measurements performed in the hydrological year 2017 showed that the concentrations of measured pollutants in the Rakiški stržen brook had significantly decreased in comparison with the hydrological year 2014, indicating a lower impact of the wastewater burden. This improvement can be explained with the greater efficiency of wastewater treatment at the upgraded wastewater treatment plant, reaching 97% for chemical and biochemical oxygen demand, 88% for total phosphorous and 86% for total nitrogen.

At the time of our research, the households in Rakitnik had not yet been connected to the sewage system, therefore untreated wastewaters from this settlement are also considered a significant burden for the studied brook. According to our estimates, the catchment area of the Rakitnik sampling point includes around 50 households in Rakitnik and certainly also some households in the nearby Matenja vas village. Until recently, several houses in the north-eastern part of Rakitnik had their outflow of untreated wastewaters connected to the rainwater drainage system, ending at the bank of the Rakiški stržen. In Rakitnik, there are three farms with open manure heaps and there is also a sports airfield with corresponding infrastructure and a restaurant in the vicinity of the brook. Therefore, it was not surprising that the concentrations of nitrite and the concentrations of ammonium that we measured at the Rakitnik

sampling point on three and two occasions respectively were higher than those recorded at the sampling point located at the confluence. This proves the existence of fresh pollution from wastewaters in Rakitnik.

The quality of the Rakiški stržen has slightly improved. However, at almost all sampling points (excluding the Fužina spring) the mean concentrations of measured pollutants (excluding nitrates) recorded in the hydrological year 2017 exceeded the recommended or maximum threshold concentrations for supporting fish life in water. The mean concentrations of phosphates at the outflow of the wastewater treatment plant, at the confluence and in Rakitnik exceeded the maximum threshold concentration for drinking water. In addition, the mean concentration of total phosphorous in waste treatment effluent from the wastewater treatment plant currently still exceeds threshold concentrations for drinking water and supporting fish life in water.

From the above we can conclude that today waste treatment effluent from the Central Wastewater Treatment Plant Postojna presents a significantly lower burden for the Rakiški stržen than in the past. Nevertheless, the effluent, along with untreated wastewaters from Rakitnik, remains significant source of pollution and the main cause of the lower quality of the studied brook. However, we must not ignore other potential sources of pollution, such as farming with inadequate fertilising, military activities in the catchment area, and railway and road traffic in the basin of the brook. However, we can expect further improvement in the quality of the Rakiški stržen after the connection of the households in Rakitnik to the central sewage system (first connections were implemented in 2018).



**RAZGLEDI****VREDNOTENJE DRUŽBENE TRAJNOSTNOSTI MALEGA INDUSTRIJSKEGA MESTA: PRIMER VELENJA**

AVTORJI

**dr. Jernej Tiran**

Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Geografski inštitut Antona Melika, Gosposka ulica 13, SI – 1000 Ljubljana, Slovenija  
jernej.tiran@zrc-sazu.si

**dr. David Bole**

Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Geografski inštitut Antona Melika, Gosposka ulica 13, SI – 1000 Ljubljana, Slovenija  
david.bole@zrc-sazu.si

**dr. Primož Gašperič**

Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Geografski inštitut Antona Melika, Gosposka ulica 13, SI – 1000 Ljubljana, Slovenija  
primoz.gasperic@zrc-sazu.si

**dr. Jani Kozina**

Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Geografski inštitut Antona Melika, Gosposka ulica 13, SI – 1000 Ljubljana, Slovenija  
jani.kozina@zrc-sazu.si

**dr. Peter Kumer**

Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Geografski inštitut Antona Melika, Gosposka ulica 13, SI – 1000 Ljubljana, Slovenija  
peter.kumer@zrc-sazu.si

**dr. Primož Pipan**

Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Geografski inštitut Antona Melika, Gosposka ulica 13, SI – 1000 Ljubljana, Slovenija  
primoz.pipan@zrc-sazu.si

DOI: 10.3986/GV91204

UDK: 911.375:502.131.1(497.4Velenje)

COBISS: 1.01

IZVLEČEK

**Vrednotenje družbene trajnostnosti malega industrijskega mesta: primer Velenja**

Namen prispevka je poskus vrednotenja družbenega vidika trajnostnega razvoja Velenja, ki v evropskem merilu sodi med mala industrijska mesta. Pri vrednotenju smo uporabili v tujini uveljavljeno orodje Social Sustainability Framework in ga prilagodili lokalnemu kontekstu. Ugotovili smo, da je Velenje mesto z visoko stopnjo družbene trajnostnosti v treh od štirih ocenjenih sklopov: dobrin in družbene infrastrukture,

*družbenega in kulturnega življenja ter vpliva, ki ga ima lokalno prebivalstvo na razvoj. Največja slabost mesta je slabša prilagodljivost in prožnost kot posledica na dveh večjih podjetjih temelječega gospodarstva. Ocenjujemo, da ima uporabljeno orodje veliko uporabno vrednost za urbano načrtovanje in urbani razvoj.*

#### KLJUČNE BESEDE

*trajnostni razvoj, mala in srednje velika mesta, družbene razmere, razvoj, industrija, urbana politika, prostorsko načrtovanje, Slovenija*

#### ABSTRACT

##### ***Assessing the social sustainability of a small industrial town: the case of Velenje***

*The purpose of the article was to evaluate the social sustainability of Velenje, which falls into the category of small industrial towns on the European scale. The evaluation was done by using Social Sustainability Framework, an established tool that was adjusted to the local context. It was determined that Velenje is a town with a high level of social sustainability both in the areas of goods and social infrastructure, social and cultural life, as well as the influence that the local inhabitants have on development. The town's greatest disadvantage is its reduced adaptability level and flexibility, which is the consequence of an economy based on only two major companies. We believe that the tool has the potential to be useful for urban planning and development.*

#### KEY WORDS

*sustainability, small and medium-sized towns, social conditions, development, industry, urban policy, spatial planning, Slovenia*

*Uredništvo je prispevek prejelo 24. julija 2019.*

## 1 Uvod

Mala in srednje velika mesta (v nadaljevanju: mala mesta) so v Evropi pomemben gradnik urbanih sistemov. V tem tipu mest, kamor uvrščamo tista z več kot 5000 in manj kot 50.000 prebivalci ter več kot 300 prebivalcev/km<sup>2</sup> (Servillo s sodelavci 2014), živi 27 % evropskega prebivalstva (Servillo, Atkinson in Hamdouch 2017). Zanje je med drugim značilen nadpovprečen delež zaposlenih v industriji (Servillo s sodelavci 2014). V malih industrijskih mestih naj bi v Evropi živela okrog petina prebivalstva (Koceva s sodelavci 2016). Podobno ali še celo v večji meri to velja tudi za Slovenijo: v občinah z malimi mesti živi celo 66 % prebivalstva, pri čemer jih je 36 % zaposlenih v industriji, kar je 6 % več od državnega povprečja (Bole, Kozina in Tiran 2017; 2019).

Glede na razmeroma velik prebivalstveni in gospodarski pomen malih industrijskih mest je presenetljivo, da med raziskovalci niso deležna bolj poglobljene obravnave. Raziskave jih večinoma obravnavajo kot razvojno problematične ter gospodarsko, družbeno in okoljsko ranljive v primerjavi z mesti z razvitim storitvenim sektorjem, temelječim na ustvarjalnosti in znanju (Lampič 2007; Fol in Cunningham-Sabot 2010; Martinez-Fernandez s sodelavci 2012; Vaishar, Zapletalová in Nováková 2016; Hamdouch, Demaziere in Banovac 2017). Vendar nekatere raziskave kažejo, da slika ni tako »črno-bela« in da gre za tip mest, ki ima v nekaterih pogledih celo boljše razvojne in socio-ekonomske kazalnike (Meili in Mayer 2017; Bole, Kozina in Tiran 2019) ter specifično družbeno in gospodarsko okolje – industrijsko kulturo –, ki lahko pozitivno vpliva na prihodnji razvoj (Harfst, Wust in Nadler 2018; Pipan 2018). Z vidika trajnostnega razvoja gre za specifičen tip mest, ki zahteva samostojno obravnavo.

Prevladujoča razvojna paradigma človeštva, ki se je osredotočala na gospodarsko rast, je v drugi polovici 20. stoletja privedla do drastičnega povečanja okoljskih pritiskov, pa tudi naraščanja socialnih razlik, zlasti v državah v razvoju (Plut 2005). Naraščajoče zavedanje o nevdržnosti takšnega razvojnega modela je v drugi polovici 80. let 20. stoletja privedlo do odmevnega Brundtlandinega poročila in uveljavitve paradigme trajnostnega razvoja (WCED 1987). Znotraj nje posebno mesto, poleg gospodarskega in okoljskega, zavzema tudi družbeni steber, ki pa je bil v primerjavi z ostalima še do nedavnega zapostavljen, teoretično podhranjen in vsebinsko nedorečen (na primer Dempsey s sodelavci 2011; Åhman 2013; Eizenberg in Jabareen 2017). Dandanes se pojavlja vedno več poskusov njegove konceptualizacije in operacionalizacije (Shirazi in Keivani 2017), počasi, a vztrajno pa se uveljavlja tudi v praksi: vedno več globalnih akterjev, vladnih agencij, univerz, stanovanjskih akterjev ter krajev in mest, zlasti v gospodarsko razvitem svetu, prepoznava pomen družbene trajnostnosti, zlasti v kontekstu urbane razvoja (Woodcraft 2012). Za slovenski prostor je prav tako veljalo, da je družbeni vidik trajnostnega razvoja v primerjavi z gospodarskim in okoljskim slabše preučen, a se stanje predvsem v zadnjem desetletju spreminja. Tako je Statistični urad Republike Slovenije opredelil kazalnike trajnostnega razvoja za državno raven, med katerimi so pomembno zastopane tudi družbene vsebine (Suvorov, Rutar in Žitnik 2010), podobno tudi v projektu Kazalniki blaginje v Sloveniji (2015). Tudi v strokovni literaturi najdemo nekaj del, ki so na različnih prostorskih ravneh na podlagi različnih kazalnikov vrednotila udejanjanje trajnostnega razvoja tudi z družbenega vidika, na primer na ravni izbrane regije (Ferreira 2006) ali za potrebe primerjave med malimi mesti (Cigale 2007) ali statističnimi regijami (Vintar Mally 2018), ne pa tudi na ravni posameznih mest.

Namen prispevka je poskus vrednotenja družbene trajnostnosti na primeru Velenja, ki se s 25.327 prebivalci (Prebivalstvo ... 2019) in 58,9 % delovnih mest v sekundarnem sektorju (Delovno ... 2015) uvršča med mala do srednje velika industrijska mesta. Bliskovit povojni razvoj, multikulturalnost in izrazit rudarsko-industrijski značaj, ki se odraža tudi v bogati snovni in nesnovni industrijski dediščini, delajo to mesto zanimiv raziskovalni objekt za analizo družbenega vidika trajnostnega razvoja. Pri vrednotenju smo se oprli na orodje *Social Sustainability Framework* (Woodcraft s sodelavci 2011) in ga nekoliko prilagodili lokalnemu in nacionalnemu kontekstu. Prispevek tako skuša odgovoriti na dve raziskovalni vprašanji: prvič, kakšna je stopnja družbene trajnostnosti v Velenju, ter drugič, ali je orodje *Social*



*Sustainability Framework* uporabno tudi za prepoznavanje razvojnih izzivov malih industrijskih post-socialističnih mest.

## 2 Družbena trajnostnost

Družbeno trajnostnost se največkrat omenja kot enega od treh stebrov trajnostnega razvoja, poleg gospodarskega in okoljskega (Purvis, Mao in Robinson 2019). Iskanje konsenza o definiciji družbene trajnostnosti je dolgotrajno in težavno. V literaturi najdemo številne opredelitve, zaradi česar se bolj kot jasno dorečen in zamejen pojem spreminja v krovni izraz (Shirazi in Keivani 2017). Interpretacije pojma se dotikajo filozofskih, političnih in praktičnih polj, kot so enakost, demokracija, socialna pravičnost, socialna varnost, temeljne človekove potrebe, okoljska etika, družbene vrednote, kulturne tradicije in načini življenja (Woodcraft 2012). Družbena trajnostnost se v literaturi pojavlja v obliki mnogo pogosteje uporabljanih in temeljiteje raziskanih konceptov, kot so trajnostna skupnost, družbeni kapital, družbena kohezija in socialna vključenost (Dempsey s sodelavci 2011). Dodaten izziv sta prepletenost treh stebrov trajnostnega razvoja in dejstvo, da so družbeni vidiki neločljiv del gospodarskega in okoljskega stebra, poleg tega pa med njimi prihaja do konfliktov (Campbell 1996). Posledično prihaja tudi do poskusov uvedbe četrtega, kulturnega stebra (Hawkes 2001). Veliko širino in težavno zamejitev področja odseva tudi ena od bolj splošnih definicij, ki družbeno trajnostnost opredeljuje kot »... ustvarjanje trajnostnih, uspešnih krajev, ki spodbujajo blagostanje in razumejo potrebe ljudi, ki tam živijo in delajo ...« (Woodcraft s sodelavci 2011, 16).

Tako kot pri definiciji družbene trajnostnosti tudi pri opredelitvi njenih razsežnosti ni enotnega pogleda, čeprav se v literaturi večinoma pojavljajo podobne vsebine. Dempsey s sodelavci (2011) v eni od najbolj uveljavljenih konceptualizacij razlikujejo med družbeno enakostjo s poudarkom na dostopnosti družbene infrastrukture in stanovanj ter trajnostnostjo skupnosti, ki zaobjema družbeno interakcijo, družbeno participacijo, stabilnost skupnosti, skupnostni ponos in varnost. Pojem je bil s temi vsebinami nekajkrat empirično izmerjen in preverjen v razmerju do značilnosti grajenega okolja (na primer Bramley s sodelavci 2009; Kyttä s sodelavci 2016). Podobno je pojem konceptualiziral Rashidfarokhi s sodelavci (2018), ki razlikuje med šestimi (enakovrednimi) glavnimi področji: enakostjo, socialno vključenostjo, družbeno kohezijo, družbenim kapitalom, participacijo skupnosti in varnostjo. Nekoliko drugače pa družbeno trajnostnost razumeta Eizenberg in Jabareen (2017), ki pri iskanju ključnih razsežnosti pojma izhajata iz tveganja, v glavnem okoljskega, povezanega s podnebnimi spremembami. Okvir družbene trajnostnosti po njunem mnenju sestavljajo štirje koncepti: pravičnost, varnost, okolju prijazni proizvodnja, potrošnja in vrednote ter fizične oblike mesta.

Številni raziskovalci poudarjajo praktični pomen družbene trajnostnosti za prostorsko in urbaniščno načrtovanje in spremljanje urbanega razvoja (Darchen in Ladouceur 2013; Kyttä s sodelavci 2016; Rashidfarokhi s sodelavci 2018). Pojem je bil velikokrat empirično izmerjen na različnih območjih, na različnih prostorskih ravneh (soseska, mesto, regija) ter z različnih vidikov (izčrpen pregled teh študij je v Shirazi in Keivani 2017), vendar pa se koncept le počasi uveljavlja v načrtovalski praksi. Eno od redkih in širše uveljavljenih tovrstnih orodij so leta 2011 razvili v britanski nevladni organizaciji *Social Life*, po naročilu priznanega britanskega podjetja *The Berkeley Group*. Koncept so iz teoretičnega pojma pretvorili v praktično orodje *Social Sustainability Framework*, ki je uporabno za razvoj in načrtovanje ter izdelavo strategij za izboljšanje družbene trajnostnosti krajev. Pri določitvi ključnih razsežnosti in elementov, so se avtorji oprli na dokaze, kaj dela soseske uspešne in prijetne za bivanje (Woodcraft s sodelavci 2011; Woodcraft 2012). Orodje je bilo do danes preizkušeno in uporabljeno v več kot 20 soseskah angleških mest, pa tudi drugod po svetu (Danska, Švedska, Avstralija, Brazilija, Južna Koreja). V okviru mednarodnega raziskovalnega projekta *BRIGHT FUTURE* (Medmrežje 1) je bilo leta 2018 prvič preizkušeno tudi v kontekstu malih industrijskih mest (nizozemski Heerlen, finski Kajaani, britanski Corby, romunski Fieni, slovensko Velenje) ter namesto na ravni sosesk na mestni ravni.

### 3 Metodologija

Za merjenje stopnje družbene trajnostnosti v Velenju smo uporabili omenjeno orodje *Social Sustainability Framework* (Woodcraft s sodelavci 2011; Woodcraft 2012; Bacon in Caistor-Arendar 2014) ter se odločili za kombinacijo klasičnih kvantitativnih in kvalitativnih metod ter participativnega raziskovanja. Metodološki okvir orodja je sestavljen iz štirih enakovrednih vsebinskih sklopov in njihovih prvin, ki so pomembne za doseganje družbene trajnostnosti: dobrine in družbena infrastruktura, družbeno in kulturno življenje, glas in vpliv ter prilagodljivost in prožnost.

Sklop **dobrine in družbena infrastruktura** se nanaša na storitve, ki zadovoljujejo potrebe prebivalcev na področju temeljnih človekovih funkcij, kot so izobraževanje, zdravje, prosti čas, oskrba in promet. **Družbeno in kulturno življenje** se osredotoča na kakovost in širino družbenih odnosov, blaginjo in lokalno identiteto. **Glas in vpliv** zaobjema dožemanje prebivalstva o njihovem vplivu na kraj in stopnjo participacije v javnem življenju. Sklop **prilagodljivost in prožnost** pa obsega tiste fizične, gospodarske in družbene lastnosti kraja, ki omogočajo razvoj in rast skupnosti ter možnost prilagajanja spreminjajočim se okoliščinam.

Metodološki okvir orodja je širok, prožen ter omogoča in priporoča kombiniranje različnih metod. Na eni strani se osredotoča na pregled obstoječe literature in statističnih podatkov, na drugi strani pa na kvalitativne metode, zlasti intervjuje z relevantnimi deležniki in participativne delavnice. Orodje smo pred začetkom analize nekoliko vsebinsko prilagodili: dodali smo nekatere prvine, ki so pomembne za razvoj (malih) industrijskih mest, nekatere vsebinsko sorodne pa smo združili.

V prvi fazi dela smo za omenjene vsebinske sklope preučili obstoječo literaturo (članke, knjige, občinske strategije in podobno), pridobili razpoložljive statistične podatke ter se oprli na ugotovitve v enem od prejšnjih delovnih paketov projekta, izhajajoče iz več kot 19 daljših, polstrukturiranih intervjujev s predstavniki gospodarstva, civilne družbe, občine, znanosti in kulture ter 33 krajših, uličnih intervjujev z naključnimi prebivalci Velenja (Kozina s sodelavci 2018). Nato smo prepoznali vrzeli v znanju,



EMA WEIXLER

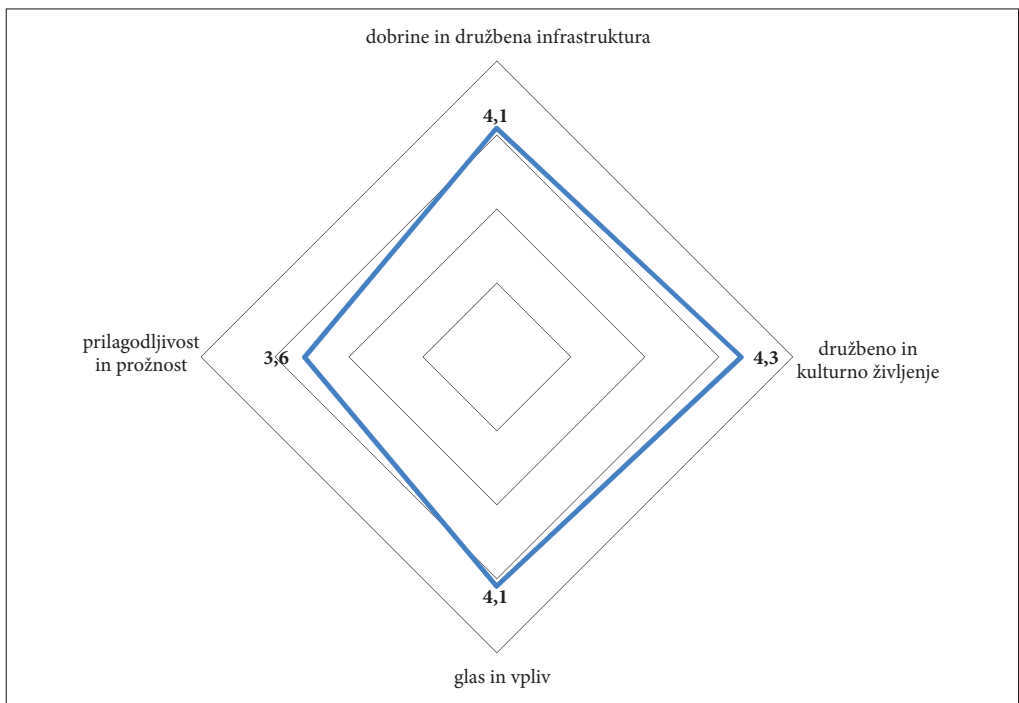
Slika 1: Preveritev ocene družbene trajnostnosti z lokalnimi deležniki na participativni delavnici v Velenju.

ki smo jih skušali zapolniti še z 11 dodatnimi strukturiranimi intervjuji z ustreznimi sogovorniki (Tiran s sodelavci 2018). Pozneje smo kakovost prvin ovrednotili na 5-stopenjski lestvici. Ocena temelji na primerjalni analizi stanja v Velenju, Sloveniji in drugih mestnih občinah na podlagi statističnih podatkov, ugotovitvah iz literature in spoznanjih iz intervjujev.

V drugi fazi dela smo v Velenju novembra 2018 izvedli participativno delavnico, ki se jo je udeležilo 17 lokalnih predstavnikov različnih sektorjev, izbranih po »modelu četverne vijačnice« (angleško *quadruple helix model*): gospodarstvo, civilna družba, občina ter znanost in kultura. Delavnica je bila izvedena pod vodstvom zunanega izvajalca z bogatimi izkušnjami z organizacijo in vodenjem tovrstnih dogodkov. Začela se je s kratko predstavitvijo projekta in namena delavnice, spoznavanjem udeležencev in ogrevalno vajo – iskanjem asociacij na izbrane ključne besede. Udeležence smo nato seznanili s konceptom družbene trajnosti, jim predstavili preliminarne rezultate našega dela v obliki poenostavljene matrike in jim razdelili liste papirja, na katerih so lahko izrazili (ne)strinjanje s posameznimi ugotovitvami. Nato so se udeleženci glede na znanje in interes razvrstili v štiri omizja, pri čemer je vsako obravnavalo posamezen vsebinski sklop, in matriko komentirali, dopolnjevali ali spreminjali (slika 1). Delavnica se je zaključila s poročanjem po skupinah in plenarno razpravo. Po delavnici smo pridobljene odzive analizirali in sintetizirali ter nato oblikovali končno oceno družbene trajnosti. V poznejših mesecih sta sledili še dve delavnici, na katerih smo rezultate vrednotenja uporabili kot izhodišče za nadaljnje delo.

## 4 Ocena družbene trajnosti

Rezultat vrednotenja je bila matrika, sestavljena iz 30 prvin v štirih sklopih, ki smo jo prikazali tabelarično (preglednica 1), povprečne ocene po sklopih pa grafično (slika 2). Znotraj sklopa dobrin in



Slika 2: Povprečne ocene sklopov družbene trajnosti.

družbene infrastrukture, družbenega in kulturnega življenja ter glasu in vpliva je bila ocena razmeroma podobna: večina prvin je bila ocenjenih z zelo dobro (4) ali odlično (5), večjih slabosti in pomanjkljivosti je bilo malo. Nekoliko slabše stanje smo ugotovili pri prilagodljivosti in prožnosti, kar je posledično pritegnilo največ pozornosti v nadaljevanju participativnega procesa. Na delavnicah smo uporabili nekoliko poenostavljeno različico matrike s ključnimi prednostmi in slabostmi (preglednica 2). V naslednjih podglavjih so ocene podrobneje opisane in utemeljene.

#### 4.1 Dobrine in družbena infrastruktura

»V bistvu nikoli v tej mladi zgodovini nismo v našem okolju dopuščali, da bi ljudje ostali sami, da bi ostali brez pomoči«. (predstavniki občine)

Industrijsko-rudarska tradicija, multikulturalnost in razvito prostovoljstvo so v Velenju izdatno pripomogli k oblikovanju zavesti o pomenu medsebojne pomoči (Kozina s sodelavci 2018). Poudarjena je skrb za dostop do storitev in prostorov za vse družbene skupine, pri čemer se velika pozornost posveča ranljivim skupinam, kot so otroci, mladostniki, starejši, invalidi, brezdomci, socialno ogroženi in

Preglednica 1: Ocena družbene trajnosti v Velenju po posameznih sklopih in prvinah.

DOBRINE IN DRUŽBENA INFRASTRUKTURA	DRUŽBENO IN KULTURNO ŽIVLJENJE
kakovostno in dostopno izobraževanje	sobivanje različnih družbenih skupin
dostopnost zdravstvene oskrbe	dojemanje kraja od znotraj in zunaj
promet, ki zadovoljuje potrebe vseh uporabnikov	medsosedski in medčloveški odnosi
prostor za lokalna društva in organizacije	odnosi med mestnimi predeli
skrb za ranljive skupine	kakovost bivanja in blaginja
ponudba prostočasnih dejavnosti	občutek pripadnosti
kakovost in raznovrstnost javnih prostorov	lokalna identiteta
	občutek varnosti
GLAS IN VPLIV	PRILAGODLJIVOST IN PROŽNOST
zaupanje v občino in njene organe	tradicija inovacij in odprtosti za spremembe
kakovost lokalnih upravljaljskih struktur	uporaba in sprejemanje novih tehnologij
odzivnost občine in institucij na lokalne težave	spodobnost prilagajanja demografskim spremembam
lokalni aktivizem in politična participacija	spodobnost prilagoditve spremenjenim gospodarskim razmeram, vključno z izobraževalnimi ustanovami in ravno znanja
obstoj neformalnih skupin in združenj	številčnost in kakovost zaposlitvenih možnosti
vključenost različnih družbenih skupin v vplivna lokalna združenja	ponovna uporaba in razvoj nekdanjih industrijskih objektov
stopnja vključenosti prebivalcev pri izdelavi uradnih razvojnih strategij	obseg neizkoriščenega prostora in prilagodljivih prostorov
občutek vpliva na širšem območju	

Legenda: 1 = zelo slabo, 2 = slabo, 3 = dobro, 4 = zelo dobro, 5 = odlično

migranti. V Velenju izvajajo številne storitve in programe s področja socialnega varstva, ki jih vodijo javne in nevladne organizacije, katerih dejavnost sofinancira občina (na primer prostovoljski klub MC Udarnik, poletno varstvo za otroke, center dnevnih aktivnosti za starejše občane). Na zelo razvit socialni čut kaže tudi sprejeta Strategija razvoja socialnega varstva za obdobje 2014–2020, kjer so podani številni ukrepi za pomoč ranljivim skupinam (Gričar Ločnikar in Remic Novak 2014).

Dostopnost zdravstvene oskrbe je primerljiva s stanjem v Sloveniji. V Velenju ni bolnišnice (so pa v bližnjih Celju, Topolšici in Slovenj Gradcu), osnovno zdravstveno varstvo zagotavlja Zdravstveni dom Velenje, kjer pa naj bi se kakovost storitev postopoma slabšala zaradi organizacijskih in finančnih težav (Tiran s sodelavci 2018). V Velenju je število zdravnikov rahlo nižje od slovenskega povprečja, nadpovprečno pa je število medicinskih sester (Podatki o zdravstvu ... 2018).

Prometni sistem temelji na avtomobilu, saj se z njim opravi 60 % poti (Halilović 2014; Celostna ... 2017). V zadnjih desetletjih so se širile v glavnem površine za motorni promet, zato je delež poti, opravljenih peš ali s kolesom, manjši, kot bi lahko bil glede na razmeroma ugodne geografske danosti. Občina se počasi začenja zavedati neenakih mobilnostnih možnosti in je v zadnjih letih sprejela nekatere ukrepe, kot so brezplačni javni prevoz (*Lokalc*), sistem izposoje koles (*Bicy*) ter brezplačni prevozi za starejše in gibalno ovirane (*Kamerat*). Za prihodnje načrtovanje je zelo pomembna nedavno sprejeta Celostna prometna strategija (2017), ki v ospredje postavlja trajnostno mobilnost.

Glede na velikost mesta je v Velenju na voljo veliko izobraževalnih možnosti do visokošolske ravni. V vrtcih in osnovnih šolah skrbijo za širše izobraževanje (obiskovanje kulturnih ustanov, predstav) ter krepitev lokalne pripadnosti. Velenje je vodilno v Sloveniji na področju izobraževanja odraslih po zaslugi Ljudske univerze Velenje, kjer vodijo številne inovativne izobraževalne programe (Medmrežje 2). Pomemben je tudi SAŠA inkubator, ki organizira neformalne in mehke oblike razvojno usmerjenega izobraževanja (Medmrežje 3). Glavni pomanjkljivosti izobraževalnega sistema v kraju sta zlasti odsotnost srednješolskih netehničnih programov (na primer vzgojiteljske in zdravstvene smeri) in razdrobljen razvoj visokega šolstva. V občini so sicer tri višje- in visokošolske ustanove, ki ponujajo izobraževanja tehničnih, okoljevarstvene in energetske smeri, vendar nekateri intervjuvanci menijo, da visokošolski sektor nima prave vizije in ni dovolj povezan z gospodarstvom (Tiran s sodelavci 2018).

V občini zelo spodbujajo društveno dejavnost, med drugim z brezplačnim najemom občinskih prostorov za društva. Povezanost in sodelovanje se kaže tudi v številnih kulturnih prireditvah, v organizacijo katerih so pogosto vključeni tudi lokalni prebivalci (Tiran s sodelavci 2018). Med kulturnimi in muzejskimi ustanovami so z vidika vsebin in prostorov najbolj dominantni Muzej Velenje, Muzej premogovništva Slovenije in Dom kulture Velenje. Zelo je razvito mladinsko delovanje, ki ga usmerja Mladinski center Velenje ter je središče ustvarjanja in dogajanja za mlade. To se odraža v obliki vsakoletnega devetdnevnega mednarodnega Festivala mladih kultur Kunigunda. V Velenju organizirajo in gostijo tudi največji otroški festival v Sloveniji, Pikin festival.

Velenje je mesto z velikim deležem mestnih zelenih površin (največ med vsemi mestnimi občinami v Sloveniji znotraj območij stavbnih zemljišč; Nacionalno ... 2016) in javnega prostora, namenjenega druženju in kakovostnemu preživljanju prostega časa, kot so parki (na primer večnamenski Sončni park), trgi (na primer Titov trg), otroška igrišča (nekatera tudi za gibalno ovirane otroke), rekreacijske poti in velenjska promenada (Poles 2013). Mesto ima tudi veliko kakovostne športno-rekreacijske infrastrukture (na primer Rdeča dvorana, Mestni stadion Velenje, smučarske skakalnice). V načrtu je izgradnja večnamenskega prireditvenega prostora ob Velenjskem jezeru, kjer že zdaj obratuje Velenjska plaža (Medmrežje 4; Tiran s sodelavci 2018). V mestu je tudi veliko vrtičkarskih območij, ki se načrtno urejajo vse od leta 1977, ko je začelo rasti Kunta Kinte, prvo slovensko vrtičkarsko naselje (Kozina s sodelavci 2019).



## 4.2 Družbeno in kulturno življenje

*»Mi smo navajeni, da smo multikulturno mesto. In to je del nas. Noben »bavbav« ni iti na neko prireditev, ki jo organizira bošnjaška ali romska skupnost. To je del nas že od malega, mi smo s tem zrastle. Že tudi naše mame, očetje.«* (predstavnica civilne družbe)

Pretekli in sodobni družbenogospodarski razvojni model se odražata v zelo pestri etnični sestavi velenjskega prebivalstva. Priseljenci iz držav nekdanje Jugoslavije in njihovi potomci – Bošnjaki, Srbi, Hrvati in kosovski Albanci – so po podatkih Popisa prebivalstva iz leta 2002 predstavljali približno četrtno mestnega prebivalstva. Sobivanje med ljudmi je navkljub različni narodnosti in verski pripadnosti zgledno (Bučar Ručman 2015), enako pa velja tudi za odnose med mestnimi predeli (Kozina s sodelavci 2018). Mesto se ponaša z velikim socialnim kapitalom, ki se kaže v veliki navezanosti na sosese in trdnih sosedskih vezeh (Ograjenšek in Cirman 2015). Nekateri intervjuvanci izpostavljajo, da medkulturno sožitje in uspešno integracijo priseljencev v družbo podpirajo izobraževalni programi, ki jih izvajajo osnovne šole, nevladne organizacije in Ljudska univerza Velenje, ustanova za izobraževanje odraslih (Tiran s sodelavci 2018).

Eden od temeljev dobrih medsebojnih odnosov so vrednote. Najpomembnejše vrednote v Velenju so solidarnost, družbena enakost, medsebojna pomoč, tovarištvo, strpnost in delovna etika (Strategija ... 2017; Kozina s sodelavci 2018), ki so hkrati temeljne vrednote industrijske družbe in socializma. Izvirale naj bi iz posebnih odnosov, ki so jih razvili rudarji med nevarnim skupinskim delom v premogovniku (Hudales 2015) in so močno prisotne tudi v drugih rudarskih mestih (na primer Matošević 2011). Te vrednote je dandanes moč zaslediti tudi v nekaterih družbenih praksah: v Velenju zelo razvito prostovoljstvo je najverjetneje dediščina kolektivizma, enega od temeljnih načel socializma.

Visoko stopnjo družbene kohezivnosti načenjajo odnosi med »avtohtonim« prebivalstvom in zaprto, v lokalno okolje slabo integrirano albansko govorečo manjšino. Javnost je nedavno negodovala nad novico, da so morali v velenjskem zdravstvenem domu dodatno zaposliti osebo z znanjem albanskega jezika, kar bi premostilo težave s komunikacijo. Negativno nastrojen odnos do albanske skupnosti so razpihovali tudi anonimni zapisi na lokalnem spletnem forumu *Velenje.com*. Novodobna nestrpnost ni omejena samo na odnos do albanske skupnosti. V delu lokalne skupnosti se je pojavilo močno nasprotovanje vzpostavitvi izpostave azilnega doma; poleti 2018 so se na več lokacijah v mestu pojavili plakati z nacistično ikonografijo. Nekateri sogovorniki so opozorili tudi na ksenofobijo »starih«, v družbo že integriranih in slovenskega jezika večjih priseljencev proti »novim«, četudi gre za pripadnike iste etnične skupine (Tiran s sodelavci 2018).

Kakovost bivanja in blaginja sta v mestu na razmeroma visoki ravni. Stanovanjski fond je v primerjavi s starejšimi industrijskimi in rudarskimi mesti boljši po starosti stanovanj in opremljenosti s temeljno infrastrukturo, a je po drugi strani povprečna uporabna površina na stanovalca s 26,2 m<sup>2</sup> najnižja med slovenskimi mestnimi občinami (Stanovanjski standard 2015), ena najvišjih gostot prebivalstva med slovenskimi mesti (Tiran 2013) pa se odraža v najvišjem deležu prebivalcev v prenaseljenih stanovanjih (Nacionalno ... 2016). Velenje je ena od najbolj varnih mestnih občin v Sloveniji: prebivalci se v mestu počutijo varne (Kolenc 2016), stopnja kriminalitete je pod državnim povprečjem (Obsojeni ... 2016). Prebivalcem je na voljo veliko možnosti za kakovostno preživljanje prostega časa (glej poglavje 4.1). Vse naštetu se odraža v razmeroma visoki stopnji zadovoljstva prebivalcev z življenjem v Velenju (Strateški ... 2008; Cirman in Ograjenšek 2014), v velikem skupnostnem ponosu, občutku pripadnosti in razviti lokalni identiteti, kar izpostavljajo številni intervjuvanci (Kozina s sodelavci 2018). Po drugi strani pa je v velikem delu slovenske javnosti prisotna stereotipna podoba o Velenju kot umazanem industrijskem mestu s številnimi socialnimi problemi, kar se mestne oblasti trudijo spremeniti (Kozina s sodelavci 2018).

### 4.3 Glas in vpliv

»V Velenju je povsem normalno, da za isto mizo sedijo rudar, zdravnik, profesor in narkoman«. (predstavnik znanosti in kulture)

Zaupanje mestnega prebivalstva in gospodarstvenikov v občinske strukture je precejšnje. Predstavniki podjetij in civilne družbe se čutijo slišane, sprejete in v večini primerov tudi upoštevane. Za mesto je značilen sloves dobrega notranjega sodelovanja. Družbeni sektorji so medsebojno dobro povezani, načrtno vodeni ter vsak s svojo vizijo in ambicioznimi načrti. Na številnih področjih je prisotna ideja povezovanja in doživljanja skupnosti (Kozina s sodelavci 2018). K temu veliko pripomorejo številni konvencionalni mehanizmi in digitalna orodja, ki omogočajo participativno in vključujoče upravljanje. Civilna družba podaja pobude prek sej občinskega sveta, na katerih sodelujejo predstavniki mestnih četrti in krajevnih skupnosti ter prek sej mestnih četrti in krajevnih skupnosti, na katerih sodelujejo predstavniki občine. Zaradi majhnosti mesta izmenjava informacij tudi na neformalni ravni dobro poteka. Mestne četrti in krajevne skupnosti imajo na svojih spletnih straneh že dalj časa urejeno rubriko »predlogi in pobude«, medtem ko je občina kot celota to storitev prek spletišča *pobude.velenje.si* vzpostavila leta 2018. Prebivalci Velenja so hkrati aktivni in se občasno samoorganizirajo tudi prek spletnih forumov in družbenih omrežij. Vse to vpliva na dobro sodelovanje med občino in njenimi prebivalci. Pobude in težave se rešujejo v realnem času oziroma v okviru možnega (Tiran s sodelavci 2018).

V občini so razvite številne oblike participacije, ki temeljijo na kolektivni družbeni zavesti in identiteti ter segajo vse do začetkov nastanka mesta v zgodnjem obdobju socializma. Takrat je bilo od skupnostnih akcij značilno predvsem udarniško delo, danes pa je mesto prežeto s prostovoljstvom, društvnim življenjem ter močno sindikalno in strankarsko organiziranostjo. Intervjuvanci med zelo dejavnimi prostovoljci izpostavljajo zlasti mlade (Kozina s sodelavci 2018). V primerjavi z drugimi mestnimi občinami so velenjska društva dejavnejša predvsem na področju kulture, strokovnih združenj, športa in rekreacije ter humanitarnih in invalidskih organizacij (Podatki o društvih ... 2018). Občina različnim oblikam participacije nudi podporne mehanizme v obliki brezplačnih prostorov ter (so)financiranja javnih del, programov in projektov (Kozina s sodelavci 2018).

Vključenost lokalnega prebivalstva v odločevalske procese je na zadovoljivi ravni, vendar ima pri tem preveliko vlogo strankarska pripadnost. S pomočjo »prave« politične usmeritve (stranke Socialni demokrati, ki ima že od leta 1994 svojega župana in večino v mestnem svetu) je možno določene interese hitreje in učinkoviteje uveljaviti. Čeprav so dobri projekti večinoma podprti ne glede na politično ozadje, so v odločevalski proces vključeni pogosto eni in isti ljudje. Pogost pojav je tudi politično kadrovanje v občinskih javnih službah. K vsemu naštetemu veliko prispeva pasivnost ostalih političnih strank in nizka stopnja angažiranosti strankarsko neopredeljenih deležnikov (Kozina s sodelavci 2018). Nekateri intervjuvanci izpostavljajo nižjo stopnjo sodelovanja javnosti pri izdelavi uradnih razvojnih strategij mesta, kjer je do sedaj prevladoval pristop od zgoraj navzdol (Tiran s sodelavci 2018).

Na širšem regionalnem in državnem območju ima Velenje močan vpliv. Poleg tega, da je šesto največje mesto v Sloveniji in glavno zaposlitveno središče Šaleške regije, prek energetskega sektorja oskrbuje kar tretjino slovenskih potreb po električni energiji. V preteklosti so bili na čelu glavnih zaposlovalcev predvsem domačini, ki so navzven znali zastopati interese svojega mesta, hkrati pa so skrbeli za družbeno odgovornost podjetij (zlasti premogovnika). Na ta način je imela lokalna skupnost pomemben vpliv na razvoj okolja, infrastrukture ter izobraževalnih in socialnih programov. Nekateri intervjuvanci opozarjajo, da se družbena odgovornost podjetij s prihodom menedžerjev, ki v zadnjih letih ne izhajajo več iz domačega okolja (TEŠ), prodajo podjetij v tuje roke (Gorenje) in vdorom neoliberalne družbeno-gospodarske etike zlagoma zmanjšuje, zlasti v razmerju do sanacije okolja in razvoja izobraževanja. Na ta način lokalna skupnost izgublja svoj vpliv, kar ogroža doseženo visoko raven življenja v mestu (Kozina s sodelavci 2018).

#### 4.4 Prilagodljivost in prožnost

»Je pa seveda naše videnje tudi, da poizkušamo z nekimi inovativnimi pristopi iskati rešitve, s katerimi bi lahko transformirali to energetiko tudi v zeleno energijo. [...] Imamo izobraževalne sisteme v Velenju, ki so kompatibilni s tovrstno gospodarsko dejavnostjo in bi bila velika škoda, če bi dejali, da se energetike po Premogovniku Velenje več ne gremo.« (predstavniki občine)

Največja ranljivost Velenja, ki lahko ogrozi prihodnji razvoj, je odvisnost od dveh največjih podjetij – *Premogovnika Velenje* in *Gorenja*, ki zagotavljata slabo polovico delovnih mest v občini. Prvemu že dalj časa preti zaprtje – po nekaterih pozivih naj bi se to namesto leta 2054, ko se izteče življenjska doba TEŠ 6, zgodilo že leta 2030 –, drugi pa je izrazito izvozno usmerjena družba z več kot 90 % prodaje na tujih trgih (Tiran s sodelavci 2018). Oba imata mnogo hčerinskih podjetij, od katerih je večina preveč odvisna od matičnih podjetij ali državnih subvencij (Grgič 2018; Tiran s sodelavci 2018). Kljub temu se je mesto doslej zelo uspešno spopadalo z gospodarskimi krizami in spreminjajočimi političnimi razmerami, tudi po zaslugi razvitih krajevnih praks sodelovanja in dialoga med različnimi deležniki.

Z vidika prilagajanja spremenjenim gospodarskim razmeram je zelo pomemben SAŠA inkubator, ki ga občina intenzivneje podpira od leta 2014. Pod njegovim okriljem delujoča zagonska podjetja so leta 2017 ustvarila 23 delovnih mest. Podjetniški inkubator je del tradicionalne inovacijske in poslovne kulture v Velenju, na temelju katere so zrastle mnoga uspešna mala podjetja. Ravno njihovi predstavniki pa izpostavljajo velike težave s pridobivanjem proizvodnih prostorov po ugodnih cenah ali zemljišč zanje. Zato so se mnoga preselila iz občine, ostala slovenska in tuja podjetja pa niso bila zainteresirana za investiranje v nove proizvodne zmogljivosti (Tiran s sodelavci 2018).

Po mnenju starejših malih podjetnikov je občina naredila premalo za dolgoročno diverzifikacijo gospodarstva ter zmanjšanje odvisnosti od energetike in proizvodnje gospodinskih aparatov. Ranljivost gospodarstva utrjuje tudi »knapovska mentaliteta«, ki poleg pozitivnih elementov, kot sta solidarnost in medsebojna pomoč, vsebuje tudi elemente klientelizma, zaprtosti, neambicioznosti in resigniranosti (Kozina s sodelavci 2018). Namesto diskurza o razvoju turizma, ki ima v luči diverzifikacije gospodarstva sicer velik potencial, in nujnosti gradnje hitre ceste do Savinjske doline bi moralo biti po mnenju nekaterih intervjuvancev težišče razmišljanja na razvoju podjetništva, prestrukturiranju obstoječe industrije in iskanju mednarodnih investitorjev izven obstoječih gospodarskih panog, kar bi privlačilo bolj izobražene in usposobljene delavce (Kozina s sodelavci 2018).

Ustvarjalnost in inovativnost Velenja sta sicer na visoki ravni. Med drugim se kažete z zelo močno koncentracijo prijav patentov, ki je s 5,8 patenta na 1000 prebivalcev najvišja med mesti tega velikostnega reda v Sloveniji (Kozina in Bole 2018). Premogovnik Velenje je utemeljitelj mednarodno priznane Velenjske odkopne metode (Jeromel, Medved in Likar 2010), imetnik mednarodnega patenta za odkopavanje premoga v debelih premogovnih slojih ter se uvršča med najbolj tehnološko razvite in projektantsko usposobljene rudnike v Jugovzhodni Evropi (Jamnikar 2019). Za spodbujanje inovativnosti v Gorenju skrbi Korporativna univerza Gorenje. Znanje in izkušnje podjetij *EsoTech* in *Eurofins Erico*, ki sta usmerjeni v razvoj novih tehnologij za sanacijo okolja, se prenašata naprej v Visoki šoli za varstvo okolja. Z vidika ustvarjalnosti je pomembna tudi nedavno razvita izobraževalno-razvojna platforma projekta Vzorčno mesto, ki se ukvarja z inovativnimi interaktivnimi izobraževalnimi pristopi (Tiran s sodelavci 2018). Gospodarstvo je sicer manj vpeto v proces izobraževanja kot nekoč (Kozina s sodelavci 2018).

Velenje se pogosto označuje kot »mesto mladih«, vendar se sooča z demografskimi izzivi, kot sta staranje prebivalstva in izseljevanje (izobraženih) mladih. Indeks staranja je sicer nižji od povprečja za celotno Slovenijo, a se je delež starejših od 65 let od leta 2000 do danes več kot podvojil in obsega 17,8 % prebivalstva (Prebivalstvo ... 2019). Demografska podoba in demografski potencial se slabšata hitreje kot v ostalih slovenskih mestnih občinah (Kotnik 2019). Občina se tega problema zaveda in ima

zelo dobro razvite socialne programe za izboljšanje kakovosti življenja starejših (Tretja ... 2013). Negativen selitveni prirast je tesno povezan z begom možganov, ki naj bi bil v zadnjem času še posebej izrazit. Mladi se po študiju drugod po Sloveniji ali v tujini ne vračajo domov, saj so preveč kvalificirani glede na trenutno ponudbo delovnih mest za manj kvalificirano delovno silo (Tiran s sodelavci 2018).

Velenje ima dobre pogoje za morebitno prihodnjo širitev in je nanjo dobro pripravljeno. Predlog občinskega prostorskega načrta (Medmrežje 5) predvideva dovolj zemljišč za stanovanjsko gradnjo in omogoča širitev mesta za tretjino zdajšnjega obsega (Tiran s sodelavci 2018). Velenje ima še neizkoriščene potencialne v razvoju nekdanjih industrijskih objektov (na primer stara elektrarna in klasirnica), ki že dalj časa propadajo. Primer dobre prakse na tem področju je objekt Stare pekarnice, ki so ga leta 2012 revitalizirali in ponudili v uporabo kulturnim in umetniškim društvom, trenutno pa ga preurejajo v kulturni center.

*Preglednica 2: Poenostavljena matrika s ključnimi prednostmi in slabostmi družbene trajnosti v Velenju po posameznih sklopih.*

	KLJUČNE PREDNOSTI	KLJUČNE SLABOSTI
DOBRINE IN DRUŽBENA INFRASTRUKTURA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• raznovrstnost in kakovost izobraževalnih ustanov do visokošolske ravni, vključno z izobraževanjem odraslih,</li> <li>• vseprisotna podpora kulturnemu dogajanju,</li> <li>• kakovostni javni in skupnostni prostori,</li> <li>• pomoč ranljivim skupinam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• razvoj visokega šolstva v fragmentih,</li> <li>• prometni sistem temelji na avtomobilu namesto na hoji, kolesarjenju in javnem prevozu</li> </ul>
DRUŽBENO IN KULTURNO ŽIVLJENJE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• povezanost skupnosti, medkulturno sodelovanje,</li> <li>• temeljne vrednote: medsebojna pomoč, solidarnost, družbena enakost, strpnost,</li> <li>• močna lokalna identiteta in občutek pripadnosti kraju,</li> <li>• visoka kakovost življenja v kraju (kakovost bivanja, varnost)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• naraščajoča nestrpnost do neavtohtonega prebivalstva,</li> <li>• zaprtost in neintegriranost albanske skupnosti</li> </ul>
GLAS IN VPLIV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• visoka stopnja zaupanja in sodelovanja med občino, gospodarstvom in civilno družbo,</li> <li>• vzpostavljeni mehanizmi za sodelovanje ter podajanje pobud in predlogov občanov,</li> <li>• razvite oblike participacije kot dediščina kolektivne družbene zavesti in identitete</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (pre)velika vloga strankarske pripadnosti pri odločevalskih procesih,</li> <li>• zmanjševanje vpliva lokalne skupnosti na razvoj kraja zaradi zmanjševanja družbene odgovornosti podjetij</li> </ul>
PRILAGODLJIVOST IN PROŽNOST	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ustvarjalnost in inovativnost (mladih), dovzetnost za nove tehnologije</li> <li>• zagotovljen prostor za morebitno prostorsko širitev (stanovanja, gospodarstvo)</li> <li>• nastajanje novih, manjših in raznolikih podjetij</li> <li>• velik potencial turizma v luči diverzifikacije gospodarstva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bipolarno in ranljivo gospodarstvo (odvisnost od dveh večjih podjetij)</li> <li>• nejasna prihodnost po zaprtju premogovnika</li> <li>• izseljevanje izobraženih mladih</li> <li>• »knapovska mentaliteta«: zaprtost, klientelizem, strah pred inteligenco</li> </ul>

## 5 Ovrednotenje kakovosti in uporabnosti orodja

Orodje za ocenjevanje družbene trajnostnosti je bilo v Velenju prvič uporabljeno na primeru post-socialističnega malega industrijskega mesta, a se je izkazalo za razmeroma univerzalno in ustrezno. Dobro so ga sprejeli predstavniki lokalnega okolja na delavnicah. Rezultati vrednotenja imajo veliko aplikativno vrednost: pozneje smo jih namreč uporabili kot podlago za prepoznavanje družbenih inovacij, ki predstavljajo možno pot za reševanje najbolj perečih izzivov mesta.

Po oblikovanju končne ocene družbene trajnostnosti so udeleženci na drugi delavnici razvrstili po pomembnosti deset slabosti oziroma lokalnih razvojnih problemov, prepoznanih v poenostavljeni matriki (preglednica 2). Trije najpomembnejši problemi so bili iz sklopa prilagodljivosti in prožnosti: 1) ranljivo, na dveh podjetjih temelječe gospodarstvo, 2) nejasna usoda po zaprtju premogovnika ter 3) izseljevanje izobraženih mladih. Zanimivo je, da so se v javnosti pogosto omenjane težave in konflikti z albansko skupnostjo, po razvrščanju, znašle povsem na dnu seznama. Za tri ključne probleme smo na zadnji, tretji delavnici z udeleženci iskali praktične rešitve, pri čemer smo se naslonili na čedalje bolj popularen koncept družbenih inovacij.

Prikazano orodje za ocenjevanje družbene trajnostnosti je smiselno uporabiti v načrtovalske ali razvojne namene, na primer med izdelavo prostorskega načrta, spremljanjem razvoja ali v sklopu revitalizacije posamezne soseske ali mesta kot celote. Orodje zaobjema večino prvin doslej nekoliko zapostavljene koncepta družbene trajnostnosti in ga uspešno prenaša iz teorije v prakso. Pri ocenjevanju je mogoče kombinirati kvantitativne in kvalitativne metode. Rezultate razvrščanja problemov po pomenu je mogoče uporabiti tudi v obliki uteži za posamezne prvine ali sklope.

Orodje v ospredje postavlja participativni pristop ter v procesu daje veliko vlogo lokalnim strokovnjakom in zainteresiranim prebivalcem, ki imajo možnost aktivno sodelovati v procesu ocenjevanja. To je pozitivno, saj imajo ti praviloma večjo zmožnost kritičnega mišljenja v primerjavi z lokalnimi oblastmi ter bolj poznajo lokalno okolje in njegove izzive v primerjavi z zunanjimi izvajalci. Participativni pristop je pomemben tudi zato, ker aktivna udeležba lokalne skupnosti v raziskovalnem procesu zagotavlja, da so prostorski ali razvojni načrti usklajeni z njihovimi dejanskimi družbenimi potrebami, interesi in pričakovanji (Podmenik in Bembič 2015; Bole, Šmid Hribar in Pipan 2017), to pa vodi v udeležanje trajnostnega razvoja (Poljak Istenič 2019). Hkrati je tovrsten pristop primeren v postsocialističnem okolju, kjer so nekatere raziskave pokazale, da so lokalne skupnosti zaradi značilnega družbenopolitičnega razvoja odtujene in pasivizirane glede javne participacije ter civilnega udejstvovanja (Greenberg 2010; Poljak Istenič in Kozina 2020).

Uporabljeno orodje ima tudi nekatere pomanjkljivosti. Kljub vložnemu trudu nekateri relevantni sogovorniki, zlasti predstavniki gospodarstva in občinskih oblasti, niso želeli sodelovati v participativnem procesu, kar postavlja pod vprašanje reprezentativnost mnenj in nepristranskost končnih ocen. V nekaterih primerih je bilo zaradi pomanjkanja podatkov in virov stanje težko primerjati z drugimi slovenskimi mesti ali zaradi neobstoječih meril težko podati objektivno in nedvoumno oceno. Vse ocene se nanašajo na mesto kot celoto, pri čemer bi bilo, zlasti pri oceni dostopnosti do dobrin in družbene infrastrukture, smiselno izdelati dodatne analize za posamezne četrti in krajevne skupnosti ter razkriti morebitne razlike in vrzeli v ponudbi. Nekatere prvine, kot je dostopnost stanovanj, v vrednotenje niso bile vključene, čeprav jih kot pomembne izzive prepoznavajo nacionalni urbani strateški dokumenti (Nacionalno ... 2016). Ocene prvin bi bilo smiselno dodatno preveriti z različnimi kvantitativnimi metodami, kot je anketiranje lokalnega prebivalstva, ki v procesu ocenjevanja, razen prek posameznih predstavnikov civilne družbe, ni sodelovalo.

V drugih pilotnih mestih v projektu *BRIGHT FUTURE* so imeli podobno izkušnjo z uporabo orodja: izkazalo se je za primerno in uporabno za oceno prednosti in slabosti mest ter prepoznavanje razvojnih izzivov, ravno tako pa so na delavnici pogrešali nekatere pomembne deležnike ali v javnem življenju že tako slabše zastopane družbene skupine. Orodje je bilo med udeleženci delavnice dobro sprejeto, je bil pa večkrat izražen pomislek, da bodo rezultati »obležali v predalu«. Delavnice so prisotnim



omogočile, da so se med seboj spoznali in povezali, kar je pripomoglo k grajenju skupnosti. Izmed rezultatov vrednotenja, ki so skupni vsem sodelujočim mestom, pa velja izpostaviti beg možganov in negativno podobo mest v očeh zunanjih opazovalcev (Gordon 2019).

## 6 Sklep

Velenje je industrijsko mesto z visoko stopnjo družbene trajnosti. To je zasluga prodornega in inovativnega gospodarstva, pozitivnih pridobitev jugoslovanskega samoupravnega socializma, zlasti na področju družbene infrastrukture in socialnih politik, poudarjenih vrednot, kot so solidarnost, medsebojna pomoč in strpnost, ki izhajajo tudi iz industrijskega dela, ter pretekle družbene odgovornosti podjetij, ki se sicer polagoma zmanjšuje. Največja ranljivost mesta je njegovo monostrukturno gospodarstvo in negotova prihodnost največjih zaposlovalcev, Gorenja in Premogovnika Velenje. Vendar se je mesto doslej uspešno spopadalo s krizami in šoki (okoljska kriza, izguba jugoslovanskega trga, gospodarske krize), je družbeno kohezivno in zaradi dobrega notranjega sodelovanja utegne prebroditi negotovo prihodnost, tudi s pomočjo bogate tradicije družbenega inoviranja. Eden od teoretskih prispevkov našega dela je ugotovitev oziroma potrditev, da je družbeni steber neločljivo povezan zlasti z gospodarskim steblom trajnostnega razvoja.

Uporabljeno orodje se je kljub nekaterim pomanjkljivostim izkazalo kot prenosljivo, celovito, vključujoče ter sposobno prepoznavati ključne razvojne probleme in izzive malega industrijskega mesta znotraj družbenega stebla trajnostnega razvoja. Orodje za ovrednotenje družbene trajnosti je primerno tudi zato, ker je raziskovalcem odstrlo skrite težave in konflikte, ki niso imeli toliko strokovne ali medijske pozornosti. Zato upamo, da bo v prihodnje uporabljeno v urbanističnem načrtovanju ter razvoju tudi v ostalih slovenskih mestih in mestnih občinah.

*Zahvala: Prispevek temelji na raziskovalnem programu Geografija Slovenije (P6-0101), ki ga financira Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije, ter mednarodnem projektu BRIGHT FUTURE, ki ga sofinancirata Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije in Obzorje 2020 v okviru programa JPI Urban Europe. Zahvaljujemo se tudi Kaji Cunk in Emi Weixler iz Kulturno izobraževalnega društva PiNA za kakovostno organizacijo in izvedbo participativne delavnice. Iskrena hvala tudi udeležencem delavnice in intervjuvancem za sodelovanje v raziskavi.*

## 7 Viri in literatura

- Åhman, H. 2013: Social sustainability–society at the intersection of development and maintenance. *Local Environment* 18-10. DOI: <https://doi.org/10.1080/13549839.2013.788480>
- Bacon, N., Caistor-Arendar, L. 2014: Measuring social sustainability in Sutton. Medmrežje: [http://www.social-life.co/media/files/Sutton\\_Social\\_Sustainability\\_Nov14.pdf](http://www.social-life.co/media/files/Sutton_Social_Sustainability_Nov14.pdf) (19. 7. 2019).
- Bole, D., Kozina, J., Tiran, J. 2017: National analysis of Slovenian small and medium-sized industrial towns. BRIGHT FUTURE project report, ZRC SAZU. Ljubljana. Medmrežje: [https://giam.zrc-sazu.si/sites/default/files/wp2\\_analiza\\_si\\_v3.pdf](https://giam.zrc-sazu.si/sites/default/files/wp2_analiza_si_v3.pdf) (16. 5. 2019).
- Bole, D., Kozina, J., Tiran, J. 2019: Socioeconomic performance of small and medium-sized industrial towns: the Slovenian perspective. *Moravian Geographical Reports*. (v recenziji)
- Bole, D., Šmid Hribar, M., Pipan, P. 2017: Participatory research in community development: A case study of creating cultural tourism products. *Acta Universitatis Carolinae Geographica* 52-2. DOI: <https://doi.org/10.14712/23361980.2017.13>
- Bramley, G., Dempsey, N., Power, S., Brown, C., Watkins, D. 2009: Social sustainability and urban form: evidence from five British cities. *Environment and Planning* 41-9. DOI: <https://doi.org/10.1068/a4184>

- Bučar Ručman, A. 2015. Analiza migracij in odnosov v multikulturni skupnosti: Primer mestne občine Velenje. Dve domovini 41.
- Campbell, S. 1996: Green cities, growing cities, just cities? Urban planning and the contradictions of sustainable development. *Journal of the American Planning Association* 62-3. DOI: <https://doi.org/10.1080/01944369608975696>
- Celostna prometna strategija Mestne občine Velenje. Velenje, 2017. Medmrežje: <https://www.velenje.si/files/default/0-MOV/Datoteke/2017/CPS/CPS%20MOV%20Publikacija%20www.pdf> (17. 10. 2019).
- Cigale, D. 2007: Social indicators of sustainable development of small towns in Slovenia. *Sustainable Development of Small Towns*. Ljubljana.
- Cirman, A., Ograjenšek, I. 2014: Community satisfaction in post-socialist cities: factors and implications. *Lex localis* 12-2. DOI: <https://doi.org/10.4335/12.2.249-265>(2014)
- Darchen, S., Ladouceur, E. 2013: Social sustainability in urban regeneration practice: a case study of the Fortitude Valley Renewal Plan in Brisbane. *Australian Planner* 50-4. DOI: <https://doi.org/10.1080/07293682.2013.764909>
- Delovno aktivno prebivalstvo po sektorju zaposlitve, občine, Slovenija. Statistični urad Republike Slovenije. Ljubljana, 2015.
- Dempsey, N., Bramley, G., Power, S., Brown, C. 2011: The social dimension of sustainable development: Defining urban social sustainability. *Sustainable Development* 19-5. DOI: <https://doi.org/10.1002/sd.417>
- Eizenberg, E., Jabareen, Y. 2017: Social sustainability: A new conceptual framework. *Sustainability* 9-1. DOI: <https://doi.org/10.3390/su9010068>
- Ferreira, A. 2006: Ocena razvoja Zgornje Gorenjske z vidika okoljske, socialne in ekonomske trajnosti. *Geografski vestnik* 78-2.
- Fol, S., Cunningham-Sabot, E. 2010: Déclin urbain et shrinking cities: Une évaluation critique des approches de la décroissance urbaine. *Annales de Géographie* 119-674. DOI: <https://doi.org/10.3917/ag.674.0359>
- Greenberg, J. 2010: 'There's nothing anyone can do about it': Participation, apathy, and 'successful' democratic transition in postsocialist Serbia. *Slavic Review* 69-1.
- Gordon, C. 2019: Identifying social innovations in industrial towns: a comparative perspective. *BRIGHT FUTURE D4.3 Synthesis Report, Social Life*. London. Medmrežje: [https://giam.zrc-sazu.si/sites/default/files/wp4\\_synthesis\\_report\\_final\\_0310.pdf](https://giam.zrc-sazu.si/sites/default/files/wp4_synthesis_report_final_0310.pdf) (18. 10. 2019).
- Grgič, M. 2018: Preverite, kdo je dobil največ državne pomoči: Največ pomoči za železnice, rudnik in energetiko. *Delo*, 23. 8. 2018. Medmrežje: <https://www.delo.si/gospodarstvo/novice/preverite-kdo-je-dobil-najvec-drzavnih-pomoci-84142.html> (18. 10. 2019).
- Gričar Ločnikar, I., Remic Novak, K. 2014: Strategija razvoja socialnega varstva v Mestni občini Velenje za obdobje od 2014 do 2020. Velenje. Medmrežje: <http://arhiva.velenje.si/0-www-4/Datoteke/2014/Razno/strategija-knjizica%2022x14%20HQ.pdf> (20. 6. 2019).
- Halilović, N. 2014: Pregled kolesarjenju nevarnih mest v Velenju in predlog njihovih izboljšav. Zaključna seminarska naloga, Oddelek za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
- Hamdouch, A., Demaziere, C., Banovac, K. 2017: The socio-economic profiles of small and medium-sized towns: Insights from European case studies. *Tijdschrift Voor Economische En Sociale Geografie* 108-4. DOI: <https://doi.org/10.1111/tesg.12254>
- Harfst, J., Wust, A., Nadler, R. 2018: Conceptualizing industrial culture. *GeoScape* 12-1. DOI: <https://doi.org/10.2478/geosc-2018-0001>
- Hawkes, J. 2001: The fourth pillar of sustainability: Culture's essential role in public planning. Melbourne.
- Hudales, J. 2015: Življenje v novem mestu: Velenje in njegove urbane identitete 1945–1960. Ljubljana.
- Jamnikar, S. 2019: Tehnološka naprednost in inovativnost Premogovnika Velenje v mednarodnem merilu (ustni vir).
- Jeromel, G., Medved, M., Likar, J. 2010: An analysis of the geomechanical processes in coal mining using the Velenje mining method. *Acta Geotechnica Slovenica* 7-1.
- Kazalniki blaginje v Sloveniji. Ljubljana, 2015. Medmrežje: <http://www.kazalniki-blaginje.gov.si/> (23. 10. 2019).

- Koceva, M. M., Brandmüller, T., Lupu, I., Önnersfors, Å., Corselli-Nordblad, L., Coyette, C. (ur.) 2016: Urban Europe: Statistics on Cities, Towns and Suburbs. Luxembourg.
- Kolenc, N. 2016: Občutek varnosti občanov Mestne občine Velenje. Diplomsko delo, Fakulteta za varnostne vede Univerze v Mariboru. Maribor.
- Kotnik, K. 2019: Demografske spremembe – oblikovalec nove »stare« družbe (primer Mestne občine Velenje). Demografske spremembe in regionalni razvoj, Regionalni razvoj. Ljubljana.
- Kozina, J., Bole, D. 2018: The impact of territorial policies on the distribution of the creative economy: tracking spatial patterns of innovation in Slovenia. Hungarian Geographical Bulletin 67-4. DOI: <https://doi.org/10.15201/hungeobull.67.3.4>
- Kozina, J., Bole, D., Gašperič, P., Kumer, P., Pipan, P., Tiran, J. 2018: Locals' narratives: case study town of Velenje, Slovenia. BRIGHT FUTURE project report, ZRC SAZU. Medmrežje: [https://giam.zrc-sazu.si/sites/default/files/t3.3\\_report\\_velenje\\_final\\_en.pdf](https://giam.zrc-sazu.si/sites/default/files/t3.3_report_velenje_final_en.pdf) (6. 5. 2019).
- Kozina, J., Šmid Hribar, M., Poljak Istenič, S., Tiran, J., Halilović N. 2019: Družbeni učinki urbanega kmetijstva. Georitem 31. Ljubljana.
- Kyttä, M., Broberg, A., Haybatollahi, M., Schmidt-Thomé, K. 2016: Urban happiness: context-sensitive study of the social sustainability of urban settings. Environment and Planning B: Planning and Design 43-1. DOI: <https://doi.org/10.1177/0265813515600121>
- Lampič, B. 2007: Slovenska in moravska mala mesta na poti k sonaravnosti. Sustainable development of small towns. Ljubljana.
- Martinez Fernandez, C., Audirac, I., Fol, S., Cunningham-Sabot, E. 2012: Shrinking cities: Urban challenges of globalization. International Journal of Urban and Regional Research 36-2. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1468-2427.2011.01092.x>
- Matošević, A. 2011: Pod zemljom: antropologija rudarenja u Labinštini u XX. stoljeću. Zagreb. Medmrežje 1: <http://www.lu-velenje.si/> (31. 5. 2019). Medmrežje 2: <https://www.sasainkubator.si/> (31. 5. 2019). Medmrežje 3: <http://www.mc-velenje.si/> (31. 5. 2019). Medmrežje 4: <https://www.velenje.si/uprava-organi-obcine/11731> (6. 6. 2019). Medmrežje 5: <https://www.velenje.si/e-obcina/javne-objave-razpisi/javne-razgrnitve/11735> (15. 7. 2019).
- Meili, R., Mayer, H. 2017: Small and medium-sized towns in Switzerland: Economic heterogeneity, socio-economic performance and linkages. Erdkunde 71-4. DOI: <https://doi.org/10.3112/erdkunde.2017.04.04>
- Nacionalno poročilo o urbanem razvoju – HABITAT III. Ministrstvo za okolje in prostor, Direktorat za prostor, graditev in stanovanja. Ljubljana, 2016. Medmrežje: [http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/publikacije/porocilo\\_urbani\\_razvoj\\_HabitatIII.pdf](http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/publikacije/porocilo_urbani_razvoj_HabitatIII.pdf) (15. 7. 2019).
- Ograjenšek, I., Cirman, A. 2015: Internal city marketing: Positive activation of inhabitants through supported voluntarism. Ekonomski vjesnik 28-S.
- Obsojeni polnoletni in mladoletni po občinah stalnega prebivališča, Slovenija, letno. Statistični urad Republike Slovenije. Ljubljana, 2016. Medmrežje: [https://pxweb.stat.si/SiStatDb/pxweb/sl/10\\_Dem\\_soc/10\\_Dem\\_soc\\_\\_13\\_kriminaliteta\\_\\_01\\_statistika\\_toz\\_sodisc\\_\\_10\\_13722\\_obsojene\\_kazalniki/1372201s.px/](https://pxweb.stat.si/SiStatDb/pxweb/sl/10_Dem_soc/10_Dem_soc__13_kriminaliteta__01_statistika_toz_sodisc__10_13722_obsojene_kazalniki/1372201s.px/) (1. 7. 2019).
- Pipan, T. 2018: Neo-industrialization models and industrial culture of small towns. GeoScape 12-1. DOI: <https://doi.org/10.2478/geosc-2018-0002>
- Plut, D. 2005: Teoretična in vsebinska zasnova trajnostno sonaravnega napredka. Dela 23. DOI: <https://doi.org/10.4312/dela.23.59-113>
- Podatki o družtvih v Sloveniji. Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve. Ljubljana, 2018.
- Podatki o zdravstvu po slovenskih občinah. Statistični urad Republike Slovenije. Ljubljana, 2018.
- Podmenik, D., Bembič, M. 2015: Novi raziskovalni pristopi v družbeni geografiji: participativno akcijsko raziskovanje. Geografski vestnik 87-2. DOI: <https://doi.org/10.3986/GV87207>
- Poles, R. 2013: Velenje, sprehod skozi mesto moderne. Velenje. Medmrežje: <https://www.velenje.si/files/default/brosure/predstavitev-mesta-2013.pdf> (16. 5. 2019).

- Poljak Istenič, S. 2019: Participatory urbanism: creative interventions for sustainable development. *Acta geographica Slovenica* 59-1. DOI: <https://doi.org/10.3986/AGS.5142>
- Poljak Istenič, S., Kozina, J. 2020: Participatory planning in a post-socialist urban context: experience from five cities in Central and Eastern Europe. *Participatory Research and Planning in Practice*. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-28014-7\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-030-28014-7_3)
- Prebivalstvo po velikih in petletnih starostnih skupinah in spolu, naselja, Slovenija, letno. Statistični urad Republike Slovenije. Ljubljana, 2019. Medmrežje: [https://pxweb.stat.si/SiStatDb/pxweb/sl/10\\_Dem\\_soc/10\\_Dem\\_soc\\_\\_05\\_prebivalstvo\\_\\_10\\_stevilo\\_preb\\_\\_20\\_05C50\\_prebivalstvo\\_naselja/05C5002S.px/](https://pxweb.stat.si/SiStatDb/pxweb/sl/10_Dem_soc/10_Dem_soc__05_prebivalstvo__10_stevilo_preb__20_05C50_prebivalstvo_naselja/05C5002S.px/) (1. 6. 2019).
- Purvis, B., Mao, Y., Robinson, D. 2019: Three pillars of sustainability: in search of conceptual origins. *Sustainability Science* 14-3. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11625-018-0627-5>
- Rashidfarokhi, A., Yrjänä, L., Wallenius, M., Toivonen, S., Ekroos, A., Viitanen, K. 2018: Social sustainability tool for assessing land use planning processes. *European Planning Studies* 26-6. DOI: <https://doi.org/10.1080/09654313.2018.1461811>
- Servillo, L. A., Atkinson, R., Russo, A. P., Sýkora, L., Demazière, C., Hamdouch, A. 2014: Small and medium sized towns in their functional territorial context. Final report, ESPON. Luxembourg.
- Servillo, L., Atkinson, R., Hamdouch, A. 2017: Small and medium-sized towns in Europe: conceptual, methodological and policy issues. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie* 108-4. DOI: <https://doi.org/10.1111/tesg.12252>
- Shirazi, M. R., Keivani, R. 2017: Critical reflections on the theory and practice of social sustainability in the built environment – a meta-analysis. *Local Environment* 22-12. DOI: <https://doi.org/10.1080/13549839.2017.1379476>
- Stanovanjski standard. Statistični urad Republike Slovenije. Ljubljana, 2015. Medmrežje: [https://pxweb.stat.si/SiStatDb/pxweb/sl/10\\_Dem\\_soc/10\\_Dem\\_soc\\_\\_08\\_zivljenjska\\_raven\\_\\_25\\_STANOVA-NJA\\_\\_02\\_08611-stanovanja\\_OBC/0861101S.px/](https://pxweb.stat.si/SiStatDb/pxweb/sl/10_Dem_soc/10_Dem_soc__08_zivljenjska_raven__25_STANOVA-NJA__02_08611-stanovanja_OBC/0861101S.px/) (8. 5. 2019).
- Strategija razvoja in trženja turizma v Mestni občini Velenje 2017–2021, Verzija 2.0. Velenje, 2017. Medmrežje: <https://www.velenje.si/files/default/0-MOV/Datoteke/2017/Strategija%20razvoja%20in%20tr%20c%20beenja%20turizma%20v%20MOV%20april%202017.pdf> (17. 10. 2019).
- Strateški razvojni dokument Mestne občine Velenje. Velenje, 2008. Medmrežje: <https://www.velenje.si/files/default/brosure/Strategija%20razvoja%20MOV%202008.pdf> (1. 6. 2019).
- Suvorov, M., Rutar, T., Žitnik, M. 2010: Kazalniki trajnostnega razvoja za Slovenijo. Ljubljana.
- Tiran, J. 2013: Vpliv izbora metode na vrednost gostote prebivalstva. *Geografski vestnik* 85-1.
- Tiran, J., Bole, D., Gašperič, P., Kozina, J., Kumer, P., Pipan, P., Repolusk, P. 2018: Assessing social sustainability: case study town of Velenje, Slovenia. BRIGHT FUTURE project report, ZRC SAZU. Medmrežje: [https://giam.zrc-sazu.si/sites/default/files/t4.1\\_zrc\\_sazu\\_final\\_report\\_v2.pdf](https://giam.zrc-sazu.si/sites/default/files/t4.1_zrc_sazu_final_report_v2.pdf) (14. 5. 2019).
- Tretja generacija v skupnosti mestne občine Velenje. Vodnik po socialnih programih. Velenje, 2013. Medmrežje: <https://www.velenje.si/files/default/brosure/vodnik-po-socialnih-programih.pdf> (15. 7. 2019).
- Vaishar, A., Zapletalová, J., Nováková, E. 2016: Between urban and rural: Sustainability of small towns in the Czech Republic. *European Countryside* 8-4. DOI: <https://doi.org/10.1515/euco-2016-0025>
- Vintar Mally, K. 2018: Regional differences in Slovenia from the viewpoint of achieving Europe's sustainable development. *Acta geographica Slovenica* 58-2. DOI: <https://doi.org/10.3986/AGS.3309>
- WCED – World commission on environmental and development: Our common future – Brundtland report. Oxford, 1987.
- Woodcraft, S. 2012: Social sustainability and new communities: Moving from concept to practice in the UK. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 68. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.12.204>
- Woodcraft, S., Bacon, N., Caistor-Arendar, L., Hackett, T. 2011: Design for Social Sustainability: A Framework for Creating Thriving New Communities. Medmrežje: [http://www.social-life.co/media/files/DESIGN\\_FOR\\_SOCIAL\\_SUSTAINABILITY\\_3.pdf](http://www.social-life.co/media/files/DESIGN_FOR_SOCIAL_SUSTAINABILITY_3.pdf) (1. 6. 2019).

## 8 Summary: Assessing the social sustainability of a small industrial town: the case of Velenje

(translated by Živa Malovrh)

The purpose of the article was to evaluate the social sustainability of Velenje, which falls under the category of small and medium-sized industrial towns on the European scale. These are an important element of the urban system in Europe, however, many studies regard them as problematic and economically, socially, and environmentally vulnerable. However, some research shows that this situation is not as black-and-white as it seems and that this type of town even has better developmental indicators in some aspects and a specific social and economic environment – industrial culture – that can have a positive influence on the future development.

In terms of the paradigm of sustainable development, the social pillar deserves special attention; it had been neglected until recently compared to the economic and environmental dimensions, theoretically undernourished and unclear. The social sustainability is slowly but surely being used in practice, but, with rare exceptions, remains largely unexplored in the Slovenian area among researchers, policy-makers and decision-makers, at least on the city level.

In order to measure the level of social sustainability in Velenje, we used the internationally established Social Sustainability Framework tool (Woodcraft 2012), which is one of the few tools of its kind that have been used in planning practices. It was also being tested for the first time in the context of small industrial towns within the BRIGHT FUTURE international research project. The tool was somewhat adjusted to the local and national context and a combination of classical quantitative and qualitative methods of participatory research was used. The tool's methodological framework consists of four equal themes and their elements that are pertinent to achieve social sustainability. These are:

- amenities and social infrastructure that meet the locals' needs in terms of basic human functions, such as education, health, leisure, retail, and transport;
- social and cultural life that focuses on the quality and breadth of social relationships, including safety and well-being;
- voice and influence, which encompass the locals' perception of their influence on the town and the level of participation in public life;
- adaptability and flexibility, which include those physical, economic, and social features of the town that enable the development and growth of the community and the capability to adapt to changing circumstances.

Based on the existing literature, statistical data, interviews, and results comparisons with Slovenia and other city municipalities, the quality of the elements were evaluated based on a 5-level scale. Finally, the results were verified at a participatory workshop, which was attended by 17 representatives from different sectors, selected according to the quadruple helix model: economy, civil society, local government, and academia and culture.

The evaluation result was a matrix, consisting of 30 elements across four themes. It was determined that Velenje is a town with a high level of social sustainability. This is the virtue of a propulsive and innovative economy, the positive effects of Yugoslavian self-management socialism, especially in the area of establishing a social infrastructure and policies, emphasizing values that stem from industrial labour, such as solidarity, mutual help and tolerance, and the companies' social responsibility of the past, but which has been somewhat diminishing. The town's greatest weakness is undoubtedly its mono-structured economy and the uncertain future of Gorenje and the coal mine, the two largest employers. However, the town has managed to successfully tackle the crises and shocks so far (environmental crisis in the 1980s, the loss of the Yugoslav market in 1991, the global financial and economic crisis in 2008), so it is socially cohesive and its good internal collaboration might help it overcome an uncertain future, in part because of the rich tradition of social innovation.



This was the first time the tool for assessing the social sustainability was applied to a post-socialist small industrial town, but it still turned out to be transferrable, comprehensive, inclusive, and capable of recognizing the developmental problems and challenges of a small industrial town within the social pillar of sustainable development. The disadvantages of the used tool and results are mostly related to the lack of appropriate data and an inadequate representation of the representatives of the economy and the local authorities in the participative process. The results of the evaluation have a great applicability, as they were used for recognizing social innovation as possible solutions to solving the town's most pressing issues. One of the theoretical contributions to our work is the confirmation that the social pillar is inextricably linked to especially the economic pillar of sustainable development. The used tool turned out to be especially appropriate, because the researchers uncovered some hidden problems and conflicts that had not received as much professional or media attention. This is why we hope it will be used in urban planning and development in the future in other Slovenian cities and city municipalities.



**RAZGLEDI****TËRMIN KRAS V JESENKOVIH GEOGRAFSKIH UČBENIKIH**

AVTOR

**dr. Mihael Brenčič**

Univerza v Ljubljani, Naravoslovnotehniška fakulteta, Oddelek za geologijo, Aškerčeva cesta 12, SI – 1000 Ljubljana, Slovenija in Geološki zavod Slovenije, Dimičeva ulica 14, SI – 1000 Ljubljana, Slovenija  
mihael.brencic@ntf.uni-lj.si

DOI: 10.3986/GV91205

UDK: 91:37.091.6:551.44

COBISS: 1.01

## IZVLEČEK

**Têrmin kras v Jesenkovih geografskih učbenikih**

Janez Jesenko (1838–1908) je bil pomemben pisec osmih slovenskih geografskih učbenikov v drugi polovici 19. stoletja. Med njegovi najpomembnejši deli uvrščamo Občni zemljepis iz leta 1873 in Prirodnoznanstveni zemljepis iz leta 1874. V svojih delih je obravnaval tudi kras. V članku smo analizirali, kako je razumel kras. Ugotovljeno je bilo, da je bil pri rabi besede nedosleden. Ker še niso bila vzpostavljena, ni upošteval enotnih pravil terminologije. Besedo kras je uporabljal tako v smislu zemljepisnega imena, kot v občem pomenu, prav tako pa je kras že razumel v sodobnem strokovno znanstvenem pomenu besede. Tudi s fenomenološkega vidika je kras opisoval v modernem smislu. V članku smo se dotaknili tudi pomena razumevanja teoretičnih vidikov razvoja pojma kras.

## KLJUČNE BESEDE

krasoslovje, slovenska kraška terminologija, pojav krasa, definicija krasa, slovenski znanstveni jezik, zgodovina znanosti, Janez Jesenko

## ABSTRACT

**Term karst in Janez Jesenko geographical textbooks**

In the second half of the 19<sup>th</sup> century Janez Jesenko (1838–1908) was an important writer of eight Slovenian geographical textbooks. Among his most important works are the General Geography of 1873 and the Natural History Geography of 1874. In his works he also covered karst. In the article we analyzed how he understood karst. It was found that the use of words was inconsistent, since terminological rules had not yet been established. He used the Slovenian word »kras« in both geographical and general terms, and understood karst in the modern scientific sense. Even from a phenomenological point of view, karst was described in a modern sense. The article also touches the meaning of theoretical aspects of the karst term development.

## KEYWORD

karstology, Slovenian karst terminology, karst phenomenon, definition of karst, Slovenian science language, science history, Janez Jesenko

Uredništvo je prispevek prejelo 19. avgusta 2019.

## 1 Uvod

Preučevanje krasa ima v Sloveniji dolgo tradicijo. Slovenski avtorji pogosto s ponosom poudarjajo, da so se raziskave krasa pričele na slovenskem etničnem ozemlju. Te se nadaljujejo še danes ter se kažejo v številnih in raznovrstnih strokovno znanstvenih raziskavah krasa. Če krasoslovje opredelimo kot znanstveno vedo, je ta ena redkih za katero lahko rečemo, da nosi pomemben slovenski pečat, Slovenija pa predstavlja enega od njenih svetovnih centrov.

Za vsako stroko je pomembno in temeljno, da opredeli predmet svojega zanimanja z definicijami in razlagami osnovnih pojmov in têrminov. To velja tudi za krasoslovje. Skozi zgodovino sledimo številnim naporom, da bi se vzpostavila konsistentna in logična krasoslovna znanstvena terminologija. Med ta prizadevanja sodijo tudi dela, ki se ukvarjajo z analizami razvoja pomena besede kras. Zlasti v slovenski geografski literaturi, druga znanstvena dela pa to razlago sprejemajo, je obveljalo mnenje, da têrmin kras izhaja iz pokrajine Kras v zaledju Tržaškega zaliva (Gams 1973; 1974; 1994; 2004; Kranjc 1994; 2011).

Po dolgih letih preučevanj razvoja têrmina kras se zdi, da je v zvezi s tem izrečeno že vse, da so sodbe o tem definitivne in dokončne. Novejša literatura, ki se ukvarja s to problematiko povzema starejša dognanja (Ferk in Zorn 2015). Znanstveno kritičen pogled na literaturo pokaže, da z doseženim ne bi smeli biti zadovoljni. Morali bi se lotiti še bolj poglobljenih analiz in obstoječe znanje nadgraditi. Prevetriti bi morali številne definicije in obnoviti obstoječo terminologijo. Izboljšati bi morali razumevanje zgodovinskega razvoja terminologije ter preko tega tudi razumevanje pojava krasa samega. Hkraten in celovit pregled celotne literature o krasu je skorajda nemogoča naloga, zato se je treba najprej osredotočiti na posamezne sklope, nato pa moramo iz pregledov in iz njihove analize zgraditi celosten pogled na kraso terminologijo.

Terminologijo znanstvenega področja preučujemo na več načinov. Opravimo lahko lingvistično semantično analizo, etimološko analizo ali pa analizo logičnih struktur, s katerimi je opredeljena terminologija. Vse to je za raziskovalca, tudi krasoslovca, zanimivo, vendar ga mora v jedru predvsem zanimati, kako se s časom spreminja pomensko polje têrminov in kako se skozi njega izraža obseg znanja o objektu preučevanja in stanje znanstvene teorije. Čeprav se sodobnemu raziskovalcu, zlasti naravoslovcu, takšno gledanje zdi preveč spekulativno in daleč od sodobne eksperimentalne paradigme znanosti, mu analiza razvoja pojmovnega polja têrminov skozi čas omogoča boljši in globlji vpogled v pojave, ki jih preučuje, hkrati pa pomaga pri vzpostavljanju konsistentnih in strukturno logičnih definicij preučevanih pojavov. Enako velja tudi za definicijo krasa, ki po tristošestdesetih letih, od Valvasorja dalje, še vedno ostaja nedorečena, odprta in predmet polemik.

Pomemben sklop literature znotraj katerega se vzpostavlja in razvija terminologija v nekem jeziku so učbeniki, od osnovnošolske pa vse do višješolske ravni. Razen učbenikov, ki so namenjeni najvišjim stopnjam izobraževanja, učbeniki skorajda nikoli ne prinašajo znanstvenih novosti, temveč podajajo znanje in védenje, ki se je že vzpostavilo in uveljavilo ter v trenutku, ko je učbenik nastal, že velja za utečeno in prepoznano. Z njihovo analizo lahko iz časovne distance ugotovimo, kakšno je bilo tedanje stanje stroke in obseg znanja, tako celote kot pojavov, ki jih opisujejo. Za krasoslovca je analiza predstavitve krasa v učbenikih pomembna s stališča celostnega razumevanja pojava krasa. Zaradi narave učbenikov nam ti pomagajo razumeti, kako se je razvilo in vzpostavilo razumevanje pojava krasa samega in s tem tudi drugih kraških pojavov.

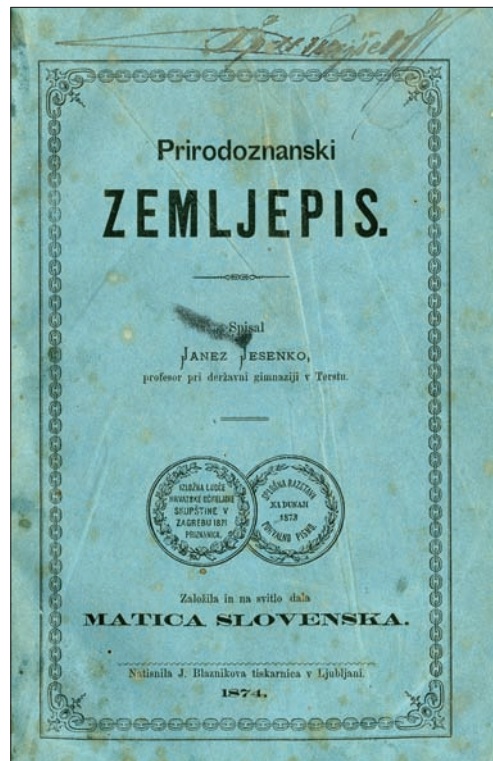
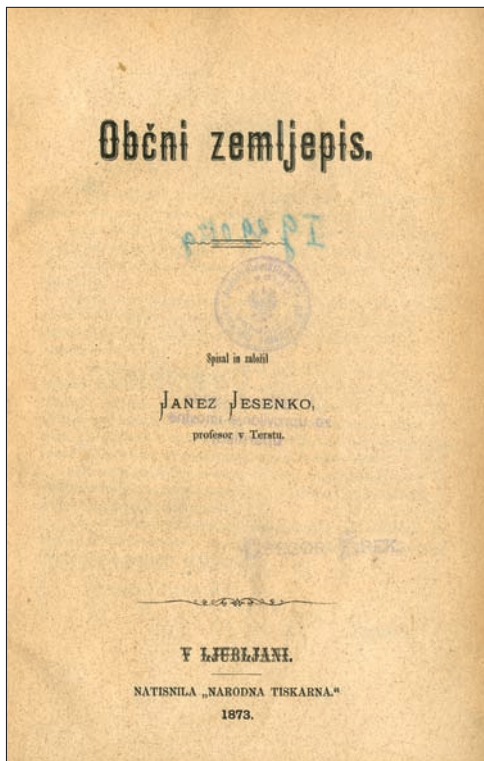
Z namenom analize razvoja razumevanja têrmina in pojma kras, smo izbrali korpus geografskih učbenikov, ki jih je v drugi polovici 19. stoletja napisal geograf in zgodovinar Janez Jesenko. Učbeniki, ki so bili napisani v slovensščini, so nastajali v obdobju od leta 1865 do 1890 in predstavljajo zaokroženo celoto, tako s stališča tega, da so nastali pod peresom enega avtorja, kot s stališča tega, da so nastajali v času pred začetkom intenzivnega razvoja krasoslovja, ki ga začenja Cvijičeva monografija o krasu (Cvijič 1893; 1895). Jesenkovi učbeniki nam pomagajo pri vpogledu v razumevanje krasa pred tem pomembnim mejnikom. Ti učbeniki predstavljajo pomemben razvojni korak v poučevanju geografije ter vzpostavljanju slovenske geografske znanosti in tudi drugih ved o Zemlji. Seveda jih je treba presojeti z vidika

stanja znanosti v drugi polovici 19. stoletja. Tem učbenikom je bila že do sedaj, poleg geografske terminologije (Bohinc 1925), priznana pomembna vloga tudi pri vzpostavljanju slovenske kraške terminologije (Gams 1973; Bratec Mrvar, de Brea Šubic in Kladnik 2008).

## 2 Pregled korpusa analiziranih učbenikov

Iz dostopne bibliografije Jesenka in iz katalogov slovenskih javnih knjižnic izhaja, da je od leta 1865 do leta 1890 izdal osem učbenikov geografije. Poleg tega je izdajal še učbenike z zgodovinsko tematiko, vendar teh učbenikov nismo analizirali. Vse učbenike, ki so v fondih Narodne in univerzitetne knjižnice ter Slovanske knjižnice v Ljubljani smo podrobno pregledali. Dostopna je tudi digitalizirana različica *Občnega zemljepisa* (Jesenko 1873), ki omogoča računalniško prepoznavanje besed. V tem besedilu smo izločili vse besede s korenomo *-kras-* ali *-kraš-* in izpisali tiste dele besedil, ki se nanašajo na kras kot naravni pojav. Ti izpisi so služili kot pomoč pri iskanju podobnih segmentov besedil v drugih analiziranih učbenikih.

Svoj prvi učbenik *Zemljepisna začetnica za gimnazije in realke* je Jesenko izdal leta 1865, ko je bil še profesor na gimnaziji v Gorici in sta od konca njegovega študija minili le dve leti. Kmalu za tem sta sledili dve njegovi najbolj temeljni in najboljšežnejši učbeniški deli (Jesenko 1873; 1874). Ta in vsa nadaljnja dela je izdal kot učitelj zemljepisa in zgodovine na državni gimnaziji v Trstu (Bratec Mrvar, de Brea Šubic in Kladnik 2008).

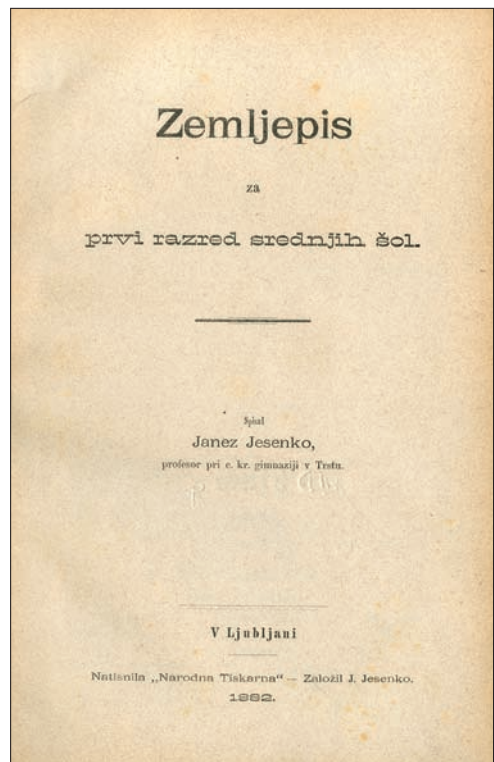
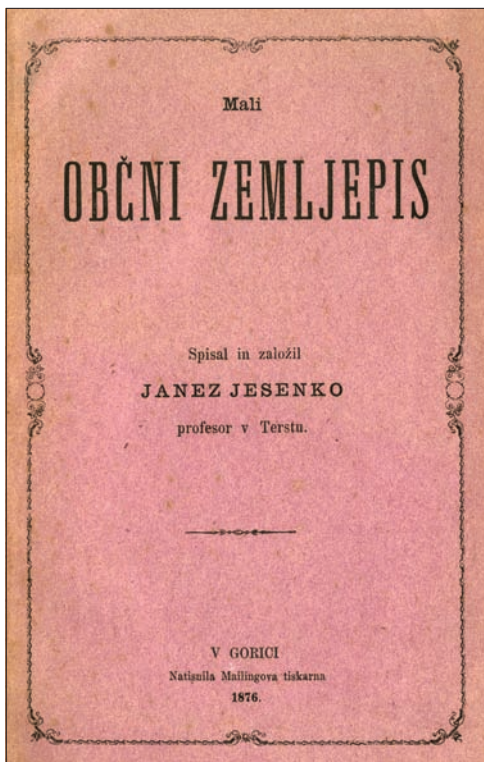


Slika 1: Naslovnica učbenika *Občni zemljepis* iz leta 1873 (levo) in naslovnica učbenika *Prirodnoznanški zemljepis* iz leta 1874 (desno). Oba učbenika sta izšla v Ljubljani.

Učbenik *Občni zemljepis* (slika 1) je izšel leta 1873. Delo je razdeljeno na tri dele; na zvezdoznanski zemljepis, ki ga danes imenujemo astronomija, na prirodoznanski zemljepis, ki ga danes uvrščamo v fizično geografijo in na državoznanski zemljepis, ki ga danes uvrščamo v družbeno geografijo. V prvem delu so prikazana dejstva o vesolju. V fizičnogeografskem delu učbenika so opisane značilnosti morja, kopnega, zraka in delovanja človeka. V zadnjem delu je opis kontinentov in držav. Daleč največ pozornosti je posvečeno Evropi in avstro-ogrski monarhiji.

Drugo Jesenkovo temeljno delo predstavlja *Prirodoznanski zemljepis* (slika 1), ki ga je leta 1874 izdala Matica Slovenska v Ljubljani. Delo je izjemno obsežno in podrobno, ter se v marsičem razlikuje od ostalih njegovih učbenikov. Čeprav je pri pripravi izhajal iz obsežnega nabora literature, je to prvo avtorsko geografsko delo napisano v slovenskem jeziku izpod peresa šolanega strokovnjaka – geografa (Kranjec 1964) s širokim razgledom po različnih vedah o Zemlji. V učbeniku je Jesenko močno razširil in nadgradil poglavje Prirodoznanski zemljepis iz knjige *Občni zemljepis*. Knjiga se v celoti ukvarja z naravoslovnimi vidiki Zemlje. Učbenik je bil namenjen kot učna podlaga za osmi razred gimnazij, vendar je glede na obseg in zahtevnost besedila knjiga bolj priročnik za učitelja in kot samostojno besedilo za izobraženca (Kranjec 1964). Delo je eklektično in veren odsev razvojne stopnje dela tedanjega naravoslovja.

Leta 1876 je izšel *Mali občni zemljepis* (slika 2), ki predstavlja nadgradnjo učbenika iz leta 1865. V naslednjih izdajah, so Jesenkovi učbeniki bolj usmerjeni. Leta 1882 izide *Zemljepis za prvi razred srednjih šol* (slika 2), naslednje leto (1883) sledi še *Zemljepis za drugi in tretji razred srednjih šol* (slika 3) in leta 1885 učbenik *Avstrijsko-ogerska monarhija* (slika 3), ki zaključuje celoto učbenikov za štiri leta gimnazije. Leta 1890 izide še *Zemljepis za prvi razred srednjih šol* (slika 4), ki predstavlja dopolnjen in skrajšan



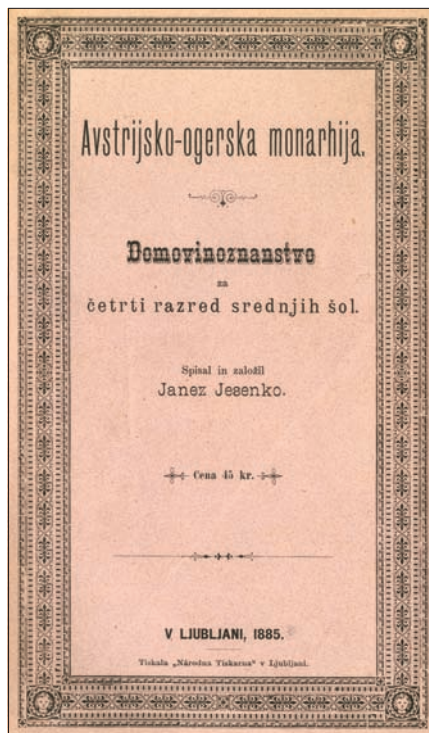
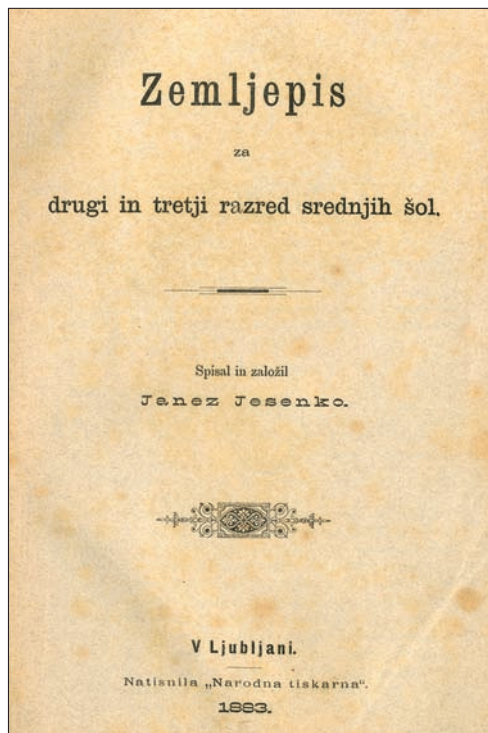
Slika 2: Naslovnica učbenika *Mali občni zemljepis* iz leta 1876 (levo) in naslovnica učbenika *Zemljepis za prvi razred srednjih šol* iz leta 1882 (desno). Prvi je izšel v Trstu, drugi pa v Ljubljani.



učbenik iz leta 1882. Čeprav naj bi bil Jesenko kot pisatelj aktiven še po letu 1890 (Bratec Mrvar in Kladnik 2008; Bratec Mrvar, de Brea Šubic in Kladnik 2008) ni več izšlo nobeno njegovo delo.

Vsi učbeniki, razen *Prirodoznanskega zemljepisa*, so izšli v samozaložbi. Za vse svoje učbenike si je avtor prizadeval, da bi jih aprobiralo Ministrstvo za bogočastje in uk. Šuklje je za aprobacijo predlagal *Prirodoznanski zemljepis* (Kranjec 1964). Žigonova in sodelavci (2017) navajajo, da je bil učbenik iz leta 1885 aprobiran. Ta učbenik je bil na gimnazijah in realkah v uporabi vse do leta 1907, ko ga je nadomestil Orožnov *Zemljepis Avstrijsko-ogrske države za četrti razred srednjih šol*. Čeprav ne moremo potrditi, da so bili aprobirani tudi drugi Jesenkovi učbeniki, upravičeno domnevamo, da je enako veljalo tudi za druge učbenike. Tudi zaradi tega, ker so bili do leta 1890 Jesenkovi učbeniki edini učbeniki geografije v slovenščini. Izjema sta bila starejša učbenika Cigaleta in Kocena. Cigaletov učbenik *Kratek popis Cesarstva Avstrijskega sploh in njegovih dežel posebej: za nižje gimnazije in nižje realne šole geografijo* iz leta 1861, je bil prevod nemškega učbenika Ludwiga von Hohenbühel-Heuflerja in ni bil samostojno avtorsko delo. Podobno velja za Kocenov učbenik *Zemljepis za ljudske šole*, ki je izšel leta 1877 in 1879 v prevodu Ivana Lapajneteta.

Pri analizi Jesenkovih učbenikov je treba upoštevati kontekst v katerem so nastali. To je bil čas, ko v slovenščini skorajda ni bilo učbeniške literature, ki bi segala iz okvirov poučevanja maternega jezika. Zato je bilo razumljivo, da so slovenski intelektualci za eno od prioritet postavili zahtevo, da je v najkrajšem možnem času ter na vseh stopnjah izobraževanja in za vsa področja treba prevesti ali napisati temeljne slovenske učbenike (Žigon, Almasy in Lovšin 2017). Kot je v Predgovoru v *Prirodoznanski zemljepis* napisal avtor sam: »Tako bila bi knjiga v prvi versti ustrezala slovenskim osmošolcem ter



Slika 3: Naslovnica učbenika *Zemljepis za drugi in tretji razred srednjih šol* iz leta 1883 (levo) in naslovnica učbenika *Avstrijsko-ogerska monarhija – Domovinoznanstvo za četrti razred srednjih šol* (desno) iz leta 1885. Oba učbenika sta izšla v Ljubljani.

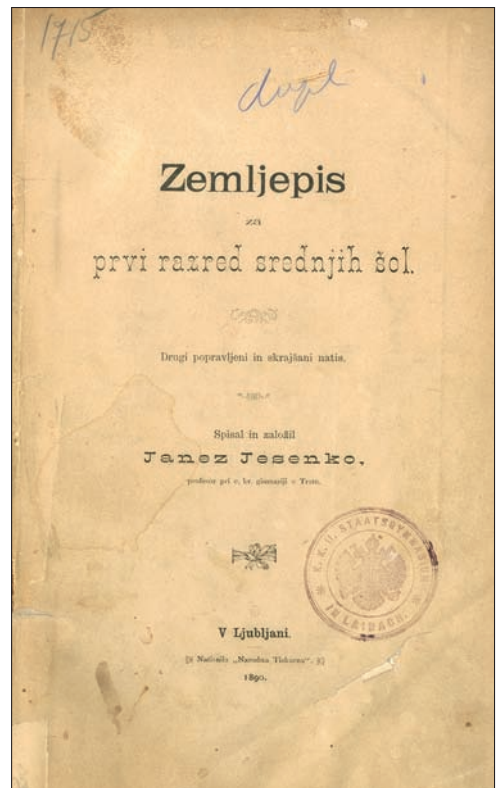
inostranskemu – tujemu svetu dokazovala, da tudi v najvišjem razredu srednjih šol svojo mladino lahko podučujemo v domačem, materinem jeziku» (Jesenko 1874, 3).

Natančna analiza sprejema učbenikov v javnosti in literaturi presega namen članka. Do *Prirodoznanskega zemljepisa* je bil nekoliko skeptičen Šuklje, ki mu je zaradi medsebojnega političnega spora očital površnost, vendar v izdani knjigi površnosti ni mogoče zaslediti (Kranjec 1964). Zelo pohvalno je *Prirodoznanski zemljepis* ocenil Seidl (1899). Kot pomemben prispevek k razvoju slovenske geografije, je Jesenkovo delo ocenil Bohinec (1925). V novejšem času sta izšla dva članka o Jesenkovem delu (Bratec Mrvar in Kladnik 2008; Bratec Mrvar, de Brea Šubic in Kladnik 2008), ki sta njegovo delo umestila v kontekst celotne slovenske geografije.

### 3 Rezultati analize

Besedo kras je Jesenko uporabljal v vseh geografskih učbenikih. Uporabljal jo je kot toponim, to je kot zemljepisno ime in kot občni pojem, ki označuje lastnost pokrajine, nekega območja ali površine tal. Analiza besedil učbenikov pokaže, da lahko besedo kras v nekaterih njegovih zapisih razumemo tudi kot strokovni têrmin v smislu današnje rabe besede. Izvedenke besede kras so v besedilih uporabljene tudi v pridevniški obliki.

Na podlagi citatov iz učbenikov in opisov besedila, si v nadaljevanju oglejmo značilnosti Jesenkove rabe besede kras. Vsi citati so podani, kakor jih je zapisal Jesenko, ne glede na pravila današnjega prapovisa.



Slika 4: Naslovnica učbenika *Zemljepis za prvi razred srednjih šol – Drugi popravljani in skrajšani natis*, ki je leta izšel 1890 v Ljubljani.

### 3.1 Kras ali kras

V besedilih besede kras Jesenko ni pisal dosledno z veliko ali z malo začetnico, tako da je bil pri tem zelo nedosleden. Zaradi tega besede, kadar je napisana z veliko začetnico, ne moremo *a priori* obravnavati kot zemljepisno ime. Iz besedila pogosto izhaja, da je avtor imel v mislih zemljepisno ime, zapisal pa ga je z malo začetnico, ali obratno, ko je imel v mislih pojavne značilnosti, je pojem namesto z malo začetnico pisal z veliko začetnico. Takšno nedosledno rabo pisanja velike začetnice lahko ilustriramo z deli besedila, ki so v različnih učbenikih vsebinsko enaki ali pa skorajda identični. Prikažimo to na enem od primerov. Pri opisovanju rek, ki odtekajo v Jadransko morje zapiše: »*Mirna in Raša (v Istri), Krka, Cetina in Neretva (v Dalmaciji) in Drina so reke brežnice, ki na vzhodni strani, povčjem iz Kraškega sveta v Jadransko morje tekó*« (Jesenko 1882, 56). V naslednjem učbeniku pa zapiše: »*Mirna in Raša (v Istri), Zermanja, Krka, Cetina in Neretva (vse 4 v Dalmaciji) in Drina (v Albaniji) so reke brežnice, ki na vzhodni strani, povčjem s kraškega sveta tekó v Jadransko morje*« (Jesenko 1883, 78). Tako v skoraj identičnem besedilu besedo »kraškega« zapiše enkrat z veliko, drugič z malo začetnico. Takšno nedosledno pisanje začetnice bi lahko ilustrirali še s številnimi drugimi primeri.

### 3.2 Opredelitev pojma

Opisno ali leksikalno definicijo krasa je Jesenko podal v vseh učbenikih, izjema je le *Prirodnoznanjski zemljepis*. Pri tem je zanimivo, da se je med vsemi učbeniki prav v tem učbeniku s kraškimi pojavi ukvarjal najbolj podrobno, saj je kraškim jamam posveti posebno poglavje Podzemeljske jame (Jesenko 1874, 52–54) in zakravanjeju del poglavja Podzemeljski učinki studencev (Jesenko 1874, 143), vendar se s krasom kot celoto v tem delu ni ukvarjal.

Najobsežnejši opis krasa je podan v *Občnem zemljepisu*: »*Kras ali Kraševina se začinja pri južnih zelo znižanih odraslekih Triglava ob reki Idrici in Ljubljani pa ob najglobokejšem cestnem razoru, ki pelje iz Idrije na Verhniko. Kras je v občje zelo nerazvito gorovje podobno semtertje kaj razburkanemu pa hkratu okamenelemu morju; je namreč razderta krednata in po večem gola visoka planota, iz ktere kratki, ostrorobati apneniški grebeni poganjajo. Posebno lastne so mu kadunjaste doline, manjše koritaste globine in še manjše, lijaku podobne rupe, globoke jame in brezdna, navadna stanovališča divjih golobov. Kamenje njegovo je razjedeno, zato kraška tvorina posebno slovi po svojih votlinah in podzemeljskih jamah, po svojih nerazvitih rekah in ponikvenicah, po svojih podzemeljskih in presihajočih jezerih, po svojih podzemeljskih živalih in rastlinah, i.t.d.*« (Jesenko 1873, 100).

Oglejmo si še Jesenkov zadnji objavljeni opis krasa, ki je obenem med vsemi objavljenimi tudi najkrajši: »*Kras se začinja pri jugovzhodnih alpskih odraslekih ob reki Idrici in Ljubljani ter se razprostira po svetu poleg vzhodne strani Jadranskega morja. To v občje kaj nerazvito gorovje je podobno razburkanemu pa hkratu okamenelemu morju. Na većinoma goli visoki planoti so semtertja razstavljeni ostrorobati apneniški grebeni in goli vrhi*« (Jesenko 1890, 34).

Vsebinsko gledano se Jesenkova leksikalna definicija krasa med učbeniki ne spreminja. Spreminja se le obseg opisa, ta pa je odvisen od namena in obsega učbenika. V leksikalni definiciji je najprej zapisal, kje se Kras začne. Sledil je opis njegovih značilnosti; pri tem je vedno poudaril, da je Kras gorovje. V vseh opisih je figurativno zapisal, da je površina podobna razburkanemu in okamenelemu morju. Nadaljnji opisi se med seboj razlikujejo po obsegu. Najpogosteje vsebujejo opis golega površja in ostrorobnih grebenov z golimi vrhovi. Iz opisa v *Občnem zemljepisu* vidimo, da je opisal tako značilnosti pokrajine, kot tudi pojavljanje jam in brezen, hkrati pa je navedel še značilnosti pojavljanja in toka vode.

### 3.3 Kraševina

V zgornjem citatu Jesenkove opredelitve krasa vidimo, da je kot sopomenko besedi *Kras* uporabljal tudi besedo *Kraševina*. To besedo pisano bodisi z veliko bodisi z malo začetnico je uporabljal v vseh

svojih učbenikih, ne glede na njen kontekst. Izjema je le zadnji učbenik (Jesenko 1890). Iz besedil razberemo, da jo je kot sopomenko uporabljal predvsem takrat, kadar je imel v mislih zemljepisno ime, ali pa kadar ni povsem jasno ali gre za zemljepisno ime ali občo rabo. Besedo pa je nekajkrat uporabil tudi kot čisti obči pojem, kot na primer: »*Od Šardaga so raztresena zelo razdrta gorstva po Črnogorskem, Hercegovskem in Bosenskem; po zahodnih straneh so gola in pusta, prava kraševina*« (Jesenko 1876, 165).

Iz pregledanih besedil izhaja, da uporablja Jesenko besedi kras in kraševina kot sopomenki, ne glede na to, v kakšnem kontekstu ju uporablja in ali ju je pisal z veliko ali malo začetnico.

### 3.4 Meje Krasa

Iz besedil razberemo, da je Jesenko Kras najpogosteje razumel kot zemljepisno ime. Kje je za Jesenka ležal Kras v zemljepisnem smislu? Način opisovanja tega območja se je od učbenika do učbenika razlikoval, a vzrok leži predvsem v tem, da sta se spreminjala obseg in težišče besedila.

Severno mejo Krasa vedno predstavlja reka Idrija in nato navidezna črta v podaljšku do izvirov reke Ljubljanice pri Vrhniku. Vanj je v vseh svojih učbenikih vključil Trnovski gozd, kot tudi celotno Notranjsko. Vse to je tudi bolj ali manj natančno opisal. V njegovih leksikalnih opisih pojma krasa sicer ni razvidno, do kod naj bi Kras segal, a iz nadaljega besedila v večini učbenikov sledi, da se Kras razprostira v smeri proti jugovzhodu, da leži na vzhodnem obrobju Jadranskega morja ter da sega vse do Črne gore in Albanije. Kras je na Hrvaškem, kot tudi v Bosni in Hercegovini. Kras je Jesenko ves čas razumel kot območje, ki ga danes opisujemo kot Dinarski kras.

S stališča zemljepisnega imena je Jesenko vedno obravnaval Kras kot samostojno gorstvo. Kadar je navajal gorovja v Evropi in v avstro-ogrski monarhiji, je tega v podpoglavju vedno obravnaval ločeno. V učbeniku iz leta 1885 je bil pri tem najbolj ekspliciten in za monarhijo zapiše: »*Po cesarstvu raztresena gorstva so: I. Alpe, II. Kras, III. Češko-moravsko sredogorje in IV. Karpati*« (Jesenko 1885, 34). V primerjavi s Krasom je navajal tudi druga gorovja Evrope, kot so Apenini (Jesenko 1865). Pri tem, kaj mu je v geografskem smislu pomenil Kras, je zelo določen. Tako je na primer zapisal: »*Po deželah med Donovo pa lombardsko ravnjo in jadranskim morjem so vzhodne Alpe s Krasom*« (Jesenko 1865, 64) in »*Kras, visoka apneniška planota, je razprostert po notranjem Kranjskem, Primorskem, po primorskeji Hervatiji in zahodnej vojaškej-krajini pa po Dalmaciji*« (Jesenko 1873, 120).

Zelo pogosto je definiral meje Krasa. Jugovzhodno mejo Krasa je določil kot: »*Hribovje turško-gerškega polotoka obsega ves polotok in prehaja na sz. v Kras*« (Jesenko 1865, 43), nadalje: »*Na jugo-vzhodu Kras ob neizraženi meji polagoma prehaja v turško-gerško hribovje, ki obsega ves ilirsko-gerški polotok*« (Jesenko 1873, 102). V učbeniku iz leta 1883 je to mejo opisal nekoliko drugače: »*Od Skaderskega jezera proti jugu do zaliva Patraskega se vapneniško višavje odlikuje po visokih planotah z ubornim raztlinjem, po premnogih brezdnih, podzemeljskih luknjah in jamah, po podzemeljskih studencih, potocih in rekah; s kratka ves ta svet živo spominja na pravo Kraševino ob severovzhodni strani Jadranskega morja*« (Jesenko 1883, 87).

### 3.5 Kraške pokrajine

Območje, ki ga danes opredelimo kot matični Kras, je Jesenko opisoval v podpoglavjih imenovanih »*Primorsko*«, vendar zanj nikoli ni uporabljal zgolj izraza Kras, zaznamoval ga je z različnimi pridevniki: »*terzaški Kras s Čičarijo*« (Jesenko 1865, 77), »*pravi Kras ob terzaškem zatonu*« (Jesenko 1873), »*pravi (ali nizki) Kras s Čičarijo*« (Jesenko 1873, 160), »*Pravi (ali Nizki) Kras s Čičarijo*« (Jesenko 1876, 123) in »*pravi Kras ob Tržaškem zalivu*« (Jesenko 1885, 37).

Opisoval je tudi druge kraške pokrajine. Za kras na Kranjskem je zapisal: »*kranjski Kras*« (Jesenko 1873, 156; 1876, 119) in »*kranjski Kras*« (Jesenko 1885, 37). Za kras v Istri: »*isterski Kras*« (Jesenko 1865, 77) in »*Čičerija in Isterski Kras*« (Jesenko 1885, 37). Za območje Dolenjske je uporabljal naslednje izraze: »*dolenjski Kras*« (Jesenko 1865, 75; 1873, 75), »*dolenjska Kraševina*« (Jesenko 1873, 156; 1876, 119). Za območje



Primorja na splošno je pisal: »*primorski Kras*« (Jesenko 1873, 155). Za Hrvaško pa: »*hervaški Kras*« (Jesenko 1873, 155) in »*Hrvaški Kras*« (Jesenko 1885, 37) ter »*dalmatinski Kras*« (Jesenko 1873, 120).

Uporabljal pa je tudi izraz visoki Kras. Tako je v *Občnem zemljepisu* zapisal: »... *razen kerške ravni globoko razderto predgorje in nizko berdje z njivami in vinogradi, na zahodni strani pa polagoma prehaja v nerodovitni Kras, ki je pa vendar še po večem dobro zarasen. Notranjska ali jugozahodna stran dežele obsega ves visoki Kras...*« (Jesenko 1873, 157), vendar se ta besedna zveza pojavljal le v tem učbeniku. Te besedne zveze ni uporabljal v današnjem pomenu, z njo je želel pojasniti le to, da je Kras dvignjen nad ostala območja.

### 3.6 Pojavi krasa v svetu

Ali je Jesenko prepoznal kras kot pojav tudi izven območja Dinarskega krasa? Kras kot pojav je prepoznal izven Dinarskega krasa v Sloveniji, saj je pri opisovanju severovzhodne meje Krasa zapisal: »*Onkraj tega precej globokega razora se začinja Kraševina, na katero uže takraj marsikaj (Pokluka, Jelovca) opominja*« (Jesenko 1873, 155). Prepoznal je tudi kraške pojave izven območja Avstro-Ogrske. Vedno kadar je opisoval švicarsko pogorje Jura je zapisal: »*Kraševini zeló podobna stoji ob francosko-švajcarski meji...*« (Jesenko 1876, 68) ali pa: »*Jura... stoji ob francosko-švajcarski meji ter je kot nepresekana gorska zagraja močno podoben našemu Krasu*« (Jesenko 1882, 50). Navajanje podobnosti Jure in Krasa zasledimo tudi v drugih učbenikih (Jesenko 1873, 100; 1883, 66; 1890, 35). V *Prirodnoznanstem zemljepisu* je poleg jam na Dinarskem krasu navajal še jame v Veliki Britaniji, Franciji, Grčiji, Karpatih, Alžiriji in Združenih državah Amerike (Jesenko 1874, 54) in v vseh primerih jih je povezoval s krasom.

V učbeniku iz leta 1883 je prepoznal še kras južno od Dinarskega krasa: »*Enake tvorbe in po naličji Kraševini močno podobne so tudi višavine v Črni gori (Durmitor 2160 m) in Albaniji*« (Jesenko 1883, 69), v zadnjem učbeniku pa je popravil tudi napako pri navajanju reke Drin (Jesenko 1890, 41), ki se izliva v Jadransko morje, v nasprotju od reke Drine, ki jo je napačno navajal predhodno (Jesenko 1873, 109; Jesenko 1876, 65; 1882, 56; 1883, 78).

### 3.7 Vode na krasu

Jesenkovo razumevanje krasa se kaže tudi skozi njegove opis pojavljanja voda. Citirali smo že njegov opis rek, ki se s kraških območij izlivajo v Jadran. Z notranjostjo krasa je neposredno povezal vodo: »*V prostornih jamah in luknjah kraškega apnenca se nahajajo podzemeljska jezera*« (Jesenko 1873, 57), vendar ta splošni zapis, zasledimo le enkrat. Pri pojasnjevanju vode v povezavi s krasom je bil bolj določen, ko je opisoval konkretne pojave.

V vseh besedilih je omenjal Cerknjsko jezero: »*Tudi po Kraševini je nekaj jezer: Sloveče Cirkniško jezero na Notranjskem...*« (Jesenko 1885, 44) ali pa: »... *tu je tudi v kraškem svetu presihajoče cirkniško jezero*« (Jesenko 1873, 112), vendar Cerknjskega jezera ni vedno povezoval s kraškimi pojavi: »*Cirkniško jezero je najimenitniše izmed vseh presihajočih jezer na svetu...*« (Jesenko 1876, 120; 1873, 156). V *Prirodnoznanstem zemljepisu* je zapisal tudi: »*V jezero derži okolo 400 livkastih lukenj, s katerimi se kraška tvorba sploh toliko odlikuje*« (Jesenko 1874, 171).

Bolj izčrpen je bil pri opisu Ljubljani in drugih kraških rek: »*Najimenitnejši med savskimi dotoki je Ljubljana. Ta izvira daleč na Notranjskem z imenom Pivka; čez 20 kilometrov teka se izgublja v Postojnsko jamo (2800 m dolgo) ter se tu z več potoki pomnoži. Na to se zopet na dan pokaže in teče nekaj časa z imenom Unica skozi Planinsko dolino, potem pa drugikrat ponikne v razvozljeni Kraševini in še le za Verhniko kot globoka plovna Ljubljana izpod zemlje privre. Idrica in Ipava, Ljubljani nekoliko podobna, se pa na Goriškem iztekate v Sočo. Deloma podzemeljska voda je tudi notranjska Bistrica ali Reka, ki se po dolgem skritem teku na Primorskem z imenom Timav izliva naravnost v Jadransko morje*« (Jesenko 1876, 120). Na podoben način je Ljubljano opisal še dvakrat (Jesenko 1865, 75; 1873, 156). Zanimivo pri tem pa je, da nikoli ni opisal notranjskega dela toka Ljubljani. Reko Reko je navajal še

večkrat, kot na primer: »Posebno zanimiva pa je kranjska Reka, ki se izgublja v jami Škocijanski in na Primorskem okoli 60 kilometrov daleč pod razvotljenim Krasom teče. Blizu Devina dere na podnožji Krasa iz 7 skalnatih lukenj ...« (Jesenko 1876, 124).

### 3.8 Izvedenke besede kras

Jesenko je uporabljal besedo kras tudi v pridevniški obliki, vendar ne pogosto. S kraško lastnostjo je opisoval različno stanje in različne kvalitativne odnose. Nekemu območju je pripisal kraške lastnosti; pisal je o kraškem svetu; »Kneževina Črnogorska obsega ves kraški svet med južno Dalmacijo, Hercegovino, Skaderskim jezerom in reko Bojano ...« (Jesenko 1883, 93) ali pa o kraški deželi: »Kakor vse kraške dežele je tudi Dalmacija raznih rudnin jako uboga ...« (Jesenko 1876, 142) ali pa je večje območje opredelil za kraško: »Kranjska je po večem gorata dežela, nekaj alpska, nekaj pa kraška« (Jesenko, 1876; 118).

Poznal je tudi dva izraza za kraški pojav. Kot »kraško tvorbo« je opredelil Cerkniško jezero (Jesenko 1874, 171) ali pa je uporabil izraz »kraška tvorina«. Tako je zapisal: »Dalmacija se prišteva kraški tvorini, nareja namreč precej visoko golo stopnjevino, ktera se z najvišjih gor ...« (Jesenko 1876, 141). Uporabljal je tudi besedno zvezo kraška planota, kot na primer: »Moče (dežja, snega in rose) je največ na južnem pobočju alpskih gor in v kotlih pred selo visokim bregom kraške planote« (Jesenko 1885, 46).

## 4 Razprava

Analiza pojavljanja besede kras in njenih izvedenk ter besednih zvez, v katerih nastopa v besedilih Jesenkovih zemljepisnih učbenikov, je lahko zanimiva sama po sebi. V naši razpravi nas ti vidiki ne zanimajo. Besedo kras in njeno uporabo pri Jesenku želimo razumeti predvsem z vidika krasoslovja, ki mu je kras osnovni predmet strokovnega in znanstvenega zanimanja. Razumevanje pojma krasa in njegovih definicij ter zgodovine njegove uporabe, nam odkriva razvoj pojma, ki označuje pojav, s katerim se krasoslovje ukvarja.

V sodobnem slovenskem jeziku ima beseda kras trojni pomen. Kot zemljepisno ime Kras, kot občno ime kras in kot strokovni têrmin kras (Ferk in Zorn 2015). V literaturi je splošno sprejeta razlaga, da je strokovni têrmin kras nastal s sinonimno rabo, glede na značilnosti območja, ki je danes opredeljeno kot matični Kras (Gams 1973; 1974; 1993; 1994; 2004; Kranjc 1994; 2011). Takšna razlaga implicira, da so se prvi intelektualci ter kasneje strokovnjaki in znanstveniki, ki so se ukvarjali s kraškimi pojavi, najprej seznanili s pokrajino Kras nad Tržaškim zalivom, nato pa so do poimenovanja krasa, kot splošno pojavljajočega se naravnega pojava, prišli tako, da so v ta namen izkoristili toponim Kras. Za takšno razlago, ne glede na njeno privlačnost, nimamo dovolj trdnih dokazov. Dokazovanje temelji zgolj na predpostavki, da je bil Kras nad Tržaškim zalivom zaradi geopolitičnih razmer med 16. in 19. stoletjem pokrajina, ki so jo različni avtorji pogosteje obiskovali kot druge kraške pokrajine in zaradi tega naj bi o njej tudi pogosteje pisali.

Jesenkov prvi učbenik (Jesenko 1865), predvsem pa obe njegovi temeljni deli (Jesenko 1873; 1874) nam dokazujejo, da je bil pojem krasa v slovenščini kot občno ime in kot têrmin sredi 19. stoletja že uveljavljen ter da je zemljepisno ime Kras nedvomno predstavljalo celotno območje tega, kar danes označujemo kot Dinarski kras. Prav tako je Jesenko razlikoval različne kraške pokrajine, med njimi tudi današnji matični Kras, ki ga najpogosteje imenuje Tržaški Kras. Slednjega ni postavljav v kontekst, ki bi mu dajal prednost pred drugimi kraškimi pokrajinami. Prav tako je Jesenko poznal kraške pojave izven Dinarskega krasa. V vseh leksikalnih definicijah krasa je opisoval njegove značilnosti, ki jih je natančno povezal z značilnim površjem in značilnimi oblikami površja, z različnimi podzemnimi oblikami in podzemnim tokom vode. Ti opisi so bili v veliki meri enaki sodobnemu poznavanju krasa. S fenomenološkega vidika je Jesenko kras razumel v sedanjem smislu. Glede na današnje razumevanje krasa se je Jesenkovo razumevanje krasa razlikovalo v razumevanju kraških procesov. S kraškimi



procesu se je ukvarjal le malo, osredotočil se je predvsem na njegovo opisovanje. To je seveda razumljivo, saj se je razumevanje nekaterih temeljnih fizikalno-kemijskih zakonitosti, ki so podlaga današnjega poznavanja krasa, vzpostavilo šele po nastanku Jesenkovih učbenikov (Cvijić 1893; 1895; Sweeting 1972; Gams 1974; 2004; Bögli 1980; Bonacci 1987; Dreybrodt 1988; Shaw 1992; Ford in Williams 2007).

Da je že v času nastanka Jesenkovih učbenikov obstajalo pojmovanje krasa kot pojava, torej krasa samega po sebi, neodvisnega od matičnega Krasa, torej v strokovno-znanstvenem smislu, nas napečuje tudi Jesenkovo referenčno polje. Na žalost o svojih referencah poroča le v *Prirodnoznanstvem zemljepisu* (Jesenko 1874, 7–10). Glede na kratko časovno obdobje, ki je minilo od izdaje *Občnega zemljepisa* (Jesenko 1873), sklepamo, da je tudi pri tem delu uporabljal enake reference kot pri delu iz leta 1874. Seznam literature je dolg, vsebuje veliko temeljnih naravoslovnih del tedanjega časa, ki so bila napisana v različnih jezikih. Mednje na primer sodijo Lyellova in Darwinova dela. Pri tem je zanimivo, da ni navajal nobenega od del, ki so v današnjih analizah razvoja krasoslovne misli obravnavana kot temeljna dela. Večina temeljnih krasoslovnih del 19. stoletja je tako ali tako nastala po objavi njegovih učbenikov. Seveda je lahko bil Jesenko pri navajanju literature nedosleden ali pa je iz takšnega ali drugačnega razloga izpustil navajanje člankov o krasu. Morda se ti članki skrivajo znotraj nabora revij, ki jih je navedel čisto na koncu spiska, vendar je to težko preveriti. Verjetneje je, da njegovo pisanje o krasu izvira iz splošno sprejetega znanja tedanje fizične geografije in geologije, ki ga je pridobil med univerzitetnim študijem in morda zato ni čutil potrebe, da bi te vire posebej navajal. To pomeni, da nam Jesenko posreduje znanje o krasu kot naravnem pojavu, ki je bilo uveljavljeno okoli leta 1860.

Analiza besedil učbenikov kaže, da je Jesenko na ravni tega znanja vztrajal ves čas pisanja svojih učbenikov. Primerjava prvega učbenika (Jesenko 1865) z *Občnim zemljepisom* (Jesenko 1873) pokaže, da je bila vsebina o krasu iz prvega učbenika v celoti vključena v vsebino drugega. V slednjem pa je bil obseg opisov krasa relativno obsežnejši. Nadaljnji učbeniki so vsebino iz *Občnega zemljepisa* samo povzeli in jo navajali v različnem obsegu, vsebinsko pa se navedbe niso spreminjale. Izjema so bile le omembe politične ureditve, ki so se navezovala na spremenjene geopolitične razmere na Balkanskem polotoku. Na podlagi tega lahko sklenemo, da je Jesenko z *Občnim zemljepisom* vzpostavil nabor vsebin o krasu, nato pa je to samo prilagajal vsakokratnemu obsegu učbenika.

Pri opisovanju različnega krajevnege ali regionalnega pojavljanja krasa, je bil Jesenko nedosleden. Obseg opisov krasa in navajanje kraških območij, se od učbenika do učbenika razlikuje. Edina stalnica je omenjanje krasa na območju Kranjske, vendar se tudi ti opisi po obsegu med seboj razlikujejo. To ni toliko posledica avtorjeve nedoslednosti kot različnega obsega besedila in vsebine, pa tudi političnih razmer, v katerih so učbeniki nastajali, saj je Jesenko začel učbenike izdajati, ko je še obstajala Vojna krajina, z izdajanjem pa je končal, ko je bila k Avstro-Ogrski že priključena Bosna in Hercegovina.

Analiza besedila učbenikov pokaže, da Jesenko za ista območja pogosto uporablja različne izraze (na primer kras ali kraševina). Te je pisal enkrat z veliko in drugič z malo začetnico, ne glede na to ali gre za zemljepisno ime ali za občno oznako. To verjetno ni bila posledica nerazumevanja pojava krasa in njegovega obstoja, temveč dejstva, da se je v času pisanja učbenikov slovenska znanstvena terminologija šele vzpostavljala, hkrati pa so obstajale tudi številne pravopisne dileme. Spremembe načina pisanja besede kras in ostalih izvedenk v Jesenkovih učbenikih niso bile pogojene s tem, kdaj so bile zapisane in ne odražajo nobenega časovno odvisnega trenda. Spremenljivi način pisanja je naključen.

Na podlagi podane analize Jesenkovih besedil, lahko v veliki meri revidiramo Gamsovo razlago uporabe besede kras pri Jesenku. V Slovenski kraški terminologiji je Gams (1973, 43) zapisal: »*Občni pojem kras je počasi prodiral v slovensko strokovno literaturo. Franc Jesenko je v svojem zemljepisnem učbeniku iz l. 1873 dosledno pisal Kras ali Kraševina. Pomenila mu je gorovje, ki sega na sever do Idrije in Ljubljane. V svojem Prirodnoznanstvem zemljepisu iz l. 1874 govori, da je Kras ali Kraševina razširjena tudi drugod po svetu. V učbeniku iz l. 1890 pa je besedo Kraševina opustil in začel pisati samo o Krasu (z veliko začetnico).*« Takšno stališče Gams povzema tudi v svojih temeljnih delih (Gams 1974; 2004). Kakor izhaja iz naše analize, je bil občni pojem kras okoli leta 1860 že uveljavljen. V vseh besedilih učbenikov je bil Jesenko nedosleden pri pisanju besed kras in kraševina, obe piše tako z veliko kot malo začetnico, tako

tudi v *Občnem zemljepisu*. Različna raba velike začetnice pri Jesenku ni imela nobenega pomena. V svojem najkrajšem učbeniku (Jesenko 1890) pa besede Kraševina verjetno ni opustil zaradi vsebinskih razlogov, temveč zaradi omejenega obsega besedila, saj je v celotnem besedilu kras omenjen zgolj štirikrat. Že od prvega učbenika dalje (Jesenko 1865) je razvidno, da je Jesenko kot kras obravnaval pojave na celotnem območju Dinarskega krasa. Od drugega učbenika dalje (Jesenko 1873) je razvidno, da se je zavedal obstoja krasa tudi izven tega območja. Seveda je za čas, ko gledano evropocentrično še vedno niso bila opravljena vsa velika geografska odkritja, razumljivo, da Jesenko ni razpolagal z informacijami o globalni porazdelitvi krasa.

Če so v Jesenkovih učbenikih na formalni ravni jezika prisotne dileme, pa tega nikakor ne moremo trditi na ravni njegovega fenomenološkega razumevanja krasa. To se s časom ne spreminja in v vseh učbenikih, od prvega učbenika dalje (Jesenko 1865), ostaja enako. Iz tega sledi, da je njegovo podajanje krasa koreninilo v čas njegovega univerzitetnega študija, ki je potekal okoli leta 1860. Svoje pojmovanje krasa pa je dokončno vzpostavil, ko je pisal svoji temeljni deli *Občni zemljepis* (Jesenko 1873) in *Prirodoznanski zemljepis* (Jesenko 1874).

## 5 Sklep

Razumevanje pojavov s katerimi se ukvarja znanost, se skozi čas neprestano spreminja in enako velja tudi za razumevanje krasa. Poznavanje teh procesov je pomembno tako s stališča razumevanja znanstvenih objektov in materije samih, kot tudi s stališča zgodovine znanosti. Pri tem je analiza besedil nekdanjih učbenikov zelo pomembna. S strani države potrjeni učbeniki vedno pokažejo na to, kako in na kakšen način je bilo uveljavljeno ter predstavljeno znanje nekega časa. Ne glede na znanje in namene avtorjev učbenikov lahko v učbenikih predstavljene vsebine obravnavamo kot v družbi konsenzualno dogovorjeno, osvojeno in sprejeto znanje. Enako v veliki meri velja tudi za Jesenkove geografske učbenike, ki so nastajali v obdobju od leta 1865 do leta 1890. Njegovi učbeniki nam povedo, da je bil občni pojem krasa osvojen vsaj od leta 1860 dalje, splošne pojavne oblike krasa, kot naravnega pojava, pa so bile v tistem obdobju že v celoti razumljene. Obdobja, ki so sledila, so to znanje poglobila, predvsem pa so se pričela ukvarjati s procesnimi in genetskimi zakonitostmi krasa. Če je dosedanja krasoslovna literatura temeljna znanstvena dela za razumevanje krasa iskala predvsem v delih druge polovice 19. stoletja, nam Jesenkovi učbeniki kažejo, da je začetke temeljnega znanstvenega spoznavnega procesa o krasu treba premakniti v zgodnejša obdobja razvoja znanstvene misli in temeljiteje preiskati literaturo, ki je nastala pred letom 1860.

Učbeniki Janeza Jesenka nedvomno tvorijo intelektualni korpus, ki predstavlja pomemben mejnik v do tedaj skromni slovenski geografski ter tudi širše gledano naravoslovni in humanistični literaturi. Tako *Občni zemljepis* (Jesenko 1873) kot *Prirodoznanski zemljepis* (Jesenko 1874) se po vsebini in načinu pisanja približujeta standardu univerzitetnih učbenikov ali kar statusu samostojnih strokovno-znanstvenih besedil, ki so bila povsem v skladu s tedanjim stanjem hitro razvijajoče se znanosti.

V članku smo predstavili zelo ozek segment analize Jesenkovih geografskih učbenikov. Naša analiza je bila usmerjena zgolj v pregled rabe têrmina in pojma kras. Nedvomno bi bilo smiselno nadaljevati z analizo teh učbenikov. Že izhajajoč iz podanega, bi lahko nadaljevali z analizo tega, kako je Jesenko obravnaval kraške pojave v celoti in kako jih je razumel v odnosu na ostale pojave. Prav tako bi bila zanimiva analiza njegovega razumevanja astronomije, meteorologije, hidrologije in geologije, ter seveda tudi panog družbene geografije. Morda še pomembnejša pa bi bila podrobna analiza njegovega prispevka k slovenski strokovni in znanstveni terminologiji. Prav pri tem se vse premalo zavedamo, kako pomemben je bil njegov prispevek.

*Zahvala: Članek je nastal v okviru dejavnosti programske skupine »Podzemne vode in geokemija« (P1-0020) s sedežem na Geološkem zavodu Slovenije, ki se financira iz proračuna Republike Slovenije.*

## 6 Viri in literatura

- Bögli, A. 1980: Karst Hydrology and Physical Speleology. Heidelberg.
- Bohinc, V. 1925: Razvoj geografije v Slovencih. Geografski vestnik 1.
- Bonacci, O. 1987: Karst Hydrology: With Special Reference to the Dinaric Karst. Heidelberg.
- Bratec Mrvar, R., Kladnik, D. 2008: Janez Jesenko – Malce pozabljeni velikan slovenske geografije. Geografski vestnik 80-1.
- Bratec Mrvar, R., de Brea Šubic, S., Kladnik, D. 2008: Janez Jesenko - geografski domoljub iz Poljanske doline. Loški razgledi 55.
- Cvijić, J. 1893: Das Karstphanomen. Versuch einer morphologischen Monographie. Arbeiten des Geographischen Institutes der k.k. Universität Wien. Wien.
- Cvijić, J. 1895: Karst – Geografska monografija. Beograd.
- Dreybrodt, W. 1988: Processes in Karst Systems. Heidelberg.
- Ferk, M., Zorn, M. 2015: Kras – večpomenski izraz z mednarodno veljavo. Kronika 63-3.
- Ford, D., Williams, P. 2007: Karst Hydrogeology and Geomorphology. Chichester.
- Gams, I. 1973: Razvoj slovenskih besed kras in dolina v mednarodna termina do konca 19. stoletja. Slovenska kraška terminologija. Ljubljana.
- Gams, I. 1974: Kras zgodovinski, naravoslovni in geografski opis. Ljubljana.
- Gams, I. 1993: Origin of the term »karst«, and the transformation of the Classical Karst (kras). Environmental Geology 21-3. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF00775293>
- Gams, I. 1994: Spremenljivi pomen krasa za krasoslovje med razvojem pojma kras. Annales, Series historia naturalis 4-4.
- Gams, I. 2004: Kras v Sloveniji v prostoru in času. Ljubljana.
- Jesenko, J. 1865: Zemljepisna začetnica za gimnazije in realke. Gorica.
- Jesenko, J. 1873: Občni zemljepis. Ljubljana.
- Jesenko, J. 1874: Prirodoznanski zemljepis. Ljubljana.
- Jesenko, J. 1876: Mali občni zemljepis. Gorica.
- Jesenko, J. 1882: Zemljepis za prvi razred srednjih šol. Ljubljana.
- Jesenko, J. 1883: Zemljepis za drugi in tretji razred srednjih šol. Ljubljana.
- Jesenko, J. 1885: Avstrijsko-ogerska monarhija: Domovinoznanstvo za četrti razred srednjih šol. Ljubljana.
- Jesenko, J. 1890: Zemljepis za prvi razred srednjih šol, Drugi popravljeni in skrajšani natis. Ljubljana.
- Kranjc, A. 1994: O imenu in zgodovini pokrajine Kras. Annales, Series historia naturalis 4-4.
- Kranjc, A. 2011: The origin and evolution of the term »Karst«. Procedia Social and Behavioral Sciences 19. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.05.170>
- Kranjec, S. 1964: Geografija. Slovenska matica 1864–1964. Ljubljana.
- Seidl, F. 1899: Cerknjsko jezero. Ljubljanski zvon 19-10.
- Shaw, T. R. 1992: History of Cave Sciences. Sydney.
- Sweeting, M. M. 1972: Karst Landforms. London.
- Žigon, T., Almasy, K., Lovšin, A. 2017: Vloga in pomen prevajanja učbenikov v 19. stoletju – Kulturnozgodovinski in jezikovni vidiki. Ljubljana.

## 7 Summary: Term karst in Janez Jesenko geographical textbooks

(translated by the author)

Understanding of phenomena that science is considering is continuously changing through time. One example is the karst. Knowledge of these perception processes is essential both from the point of understanding scientific objects *per se* as well as from the standpoint of the history of science. From

that point of view, the analysis of the texts of the older textbooks can be very important. Textbooks which were approved by the state authorities and based on the official curricula always show how knowledge has been put into practice and presented over time. Regardless of the knowledge and intentions of the authors, the content presented in the textbooks can be considered as consensually agreed, acquired and accepted knowledge in the society.

In the second half of the 19th century, Janez Jesenko (1838–1908) was an essential writer of eight Slovenian geographical textbooks. Among his most important works are the *General Geography* of 1873 and the *Natural History Geography* of 1874 which according to the quality and extent can be considered as geographical monographies rather than textbooks. His other geographical textbooks were written in accordance with the curriculum valid for different classes of high schools and real-high schools in the area of Inner Austria. Jesenko addressed Carniola, the entire Austro-Hungarian Empire, and the world as a whole. He based his descriptions mostly on scientific literature in various languages (German, French, Italian, English). Carniola and surrounding lands were described also according to his own experiences. However, no other geographical works than textbooks are known from him. As he wrote his textbooks during a period when some significant geographical discoveries were still in progress, descriptions of more remote areas were often lacking. Nevertheless, its descriptions were very contemporary, mainly considering the current science of the time.

Much of Jesenko's geographical descriptions were related to Carniola and the area which is today defined as the Dinaric Karst. From this point, it is interesting to analyze how Jesenko in his textbooks understood karst. This is important because his descriptions were made before the first fundamental karstological scientific works were created (e.g., work of Martel, Cvijić, Katzer, Grund). By analyzing Jesenko's geographical textbooks, we can see how the concepts of karst as a phenomenon and karst as a geographical entity has evolved in the second half of the 19th century.

All Jesenko's geographical texts books were carefully analyzed and compared between each other. For the propose of interpretation, his descriptions of karst and karstic phenomena were written out from the original texts and classified according to the current scientific knowledge about karst.

Jesenko's first textbook of 1865, and especially both of his main and most important works from 1873 and 1874, prove to us that the term karst in Slovenian language as a common name and as term was already established in the mid-19th century and that the geographical name Karst (in Slovenian *Kras*) undoubtedly represented the entire area of what today is referred as the Dinaric Karst. Jesenko distinguished different karst landscapes, including the present-day Karst, which he most commonly calls the Karst of Trieste (in Slovenian *Tržaški Kras*). He did not place the latter in a context that would favour it over other karst landscapes. Jesenko also knew the karst phenomena outside the Dinaric Karst. In all lexical definitions of karst, he described its characteristics, which he closely related to the characteristic surface and subsurface morphology, to various underground forms and to the groundwater. These descriptions were mostly identical to modern knowledge of karst. From a phenomenological perspective, Jesenko described karst in its present sense. According to today's knowledge of karst, Jesenko's texts differed in his understanding of karstification processes. He didn't explain them from the physics and chemistry point of view but mainly described it. This is understandable, because, understanding of some of the fundamental physicochemical laws underlying the present-day knowledge of karst was established only after the creation of Jesenko's textbooks.

Jesenko's textbooks tell us that the general notion of karst has been recognized at least since 1860, and the general appearance of karst as a natural phenomenon was already fully understood at that time. The periods which follows deepened this knowledge and, above all, began to deal with the process and genetic laws of karst. If the present karst literature so far sought basic scientific works for understanding karst mainly in the works of the second half of the 19th century, Jesenko's textbooks show us that the beginnings of the basic scientific recognition process about karst need to be moved to earlier periods of scientific thought development. It is necessary to investigate more thoroughly the literature written before 1860.

**METODE****DOLOČANJE EROZIJE V GRIČEVJIH SEVEROVZHODNE SLOVENIJE Z GAVRILOVIČEVO ENAČBO**

AVTORJI

**dr. Mauro Hrvatin**

Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Geografski inštitut Antona Melika, Gosposka ulica 13, SI-1000 Ljubljana, Slovenija  
mauro@zrc-sazu.si

**dr. Rok Ciglič**

Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Geografski inštitut Antona Melika, Gosposka ulica 13, SI-1000 Ljubljana, Slovenija  
rok.ciglic@zrc-sazu.si

**dr. Dénes Lóczy**

University of Pécs, Faculty of Sciences, Institute of Geography and Earth Sciences, Ifjúság street 6, H-7624 Pécs, Madžarska  
loczyd@gamma.ttk.pte.hu

**dr. Matija Zorn**

Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Geografski inštitut Antona Melika, Gosposka ulica 13, SI-1000 Ljubljana, Slovenija  
matija.zorn@zrc-sazu.si

DOI: 10.3986/GV91206

UDK: 504.121:629.052.9(497.41)

COBISS: 1.01

## IZVLEČEK

**Določanje erozije v gričevjih severovzhodne Slovenije z Gavrilovičovo enačbo**

Preučevanje intenzivnosti erozijskih procesov spada med temeljne in pogosto obravnavane geomorfološke dejavnosti ter običajno vključuje tako terenske meritve kot tudi računalniško modeliranje. V Sloveniji so terenske meritve redke, zato prevladuje modeliranje erozijskih procesov. Pri slednjem je zaradi svoje preprostosti kljub pomanjkljivostim zelo priljubljena Gavrilovičeva enačba v več različicah. V prispevku predstavljamo uporabnost geografskih informacijskih sistemov pri izračunu posameznih členov Gavrilovičeve enačbe. Z njeno pomočjo smo za panonska gričevja severovzhodne Slovenije ocenili intenzivnost erozije.

## KLJUČNE BESEDE

erozija, GIS, Gavrilovičeva enačba, gričevje, Goričko, Haloze, Slovenske gorice, Slovenija

## ABSTRACT

**Determination of erosion in low hills of northeast Slovenia with Gavrilović equation**

The study of the intensity of erosion processes is one of the fundamental and often treated geomorphological activities. It usually involves both field measurements, as well as computer modelling. In Slovenia,



*field measurements are rare, so modelling of erosion processes prevail. Due to its simplicity the Gavrilović equation (and its derivatives) is very popular for the calculations of erosion; despite its shortcomings. The paper presents the usefulness of geographic information systems in the calculation of individual parameters of Gavrilović equation. The Gavrilović equation was used to calculate the intensity of erosion in Pannonian low-hills of north-eastern Slovenia.*

**KEY WORDS**

*erosion, GIS, Gavrilović equation, low hills, Goričko, Haloze, Slovenske gorice Hills, Slovenia*

*Uredništvo je prispevek prejelo 20. septembra 2019.*

## 1 Uvod

Preučevanje erozijskih procesov običajno poteka na dva načina: z meritvami ali z modeliranjem (Zorn 2008). Pomanjkljivosti meritev so, da zanje potrebujemo določen čas ter razmeroma visoka materialna sredstva, ne glede na to, ali meritve potekajo v laboratoriju ali na terenu. Njihova prednost je, da potekajo ob »pravih« pokrajinskih spremenljivkah. Pri modelih, predvsem empiričnih, pa je ravno obratno. Njihova prednost je hitrost izračuna, velika pomanjkljivost pa posploševanje ali celo neupoštevanje določenih pokrajinskih spremenljivk.

Pri eroziji moramo ločiti med sproščanjem gradiva po pobočjih (vse preperinsko in kamninsko gradivo, ki se premika po pobočjih) ter odplavljanjem gradiva (vse suspendirano in kamninsko gradivo, ki se premešča v vodotokih). Meritve prvega so bile v Slovenji redke (Zorn 2008), za drugo pa obstaja redni monitoring suspendiranega gradiva, ki ga na nekaterih slovenskih vodotokih izvaja Agencija Republike Slovenije za okolje (Uлага 2005; 2006; Bezjak, Šraj in Mikoš 2013; 2016). Redke so tudi meritve nesuspendiranega gradiva. Povezane so predvsem z meritvami odloženega gradiva za pregradami na vodotokih (Mikoš 2000). Več je bilo modeliranja erozijskih procesov (Zorn 2008) s popolno prevlado empiričnih modelov, predvsem Gavrilovićeve enačbe (Gavrilović 1962; 1970; 1972) in njenih različic (Lazarević 1968; 1985; Pintar, Mikoš in Verbovšek 1986), ki jih kljub pomanjkljivostim (Staut 2004) v Sloveniji in državah bivše Jugoslavije uporabljamo že več desetletij za napovedovanje erozijskih procesov. »... Njena »klasična« uporaba zahteva veliko »ročnega« preračunavanja, z razvojem geografskih informacijskih sistemov in vse natančnejšimi digitalnimi modeli višin pa se je njena uporaba močno poenostavila ...« (Komac in Zorn 2008, 84). Enačba omogoča izračunavanje tako sproščanja kot odplavljanja gradiva. V besedilu večino izračunov povzemamo po prirejeni (»slovenski«) različici Gavrilovićeve enačbe po Pintarju, Mikošu in Verbovšku (1986), v končni preglednici pa za primerjavo navajamo tudi izračune po izvorni Gavrilovićevi enačbi (Gavrilović 1962; 1970; 1972) ter različici po Lazareviću (Lazarević 1968; 1985).

Več del je že obravnavalo uporabnost geografskih informacijskih sistemov (GIS-ov) pri izračunavanju nekaterih koeficientov Gavrilovićeve enačbe, na primer Globevnikova s sodelavci (2003), Staut (2004), Komac in Zorn (2008), Milevski, Blinkov in Trendafilov (2008) ter Hrvatini, Zorn in Perko (2014). Nekateri rezultati kažejo, da z uporabo GIS metod za izračunavanje posameznih koeficientov Gavrilovićeve enačbe dobimo nižje vrednosti sproščanja gradiva (Dragičević, Karleuša in Ožanić 2016).

## 2 Gričevja severovzhodne Slovenije

Na severovzhodu in vzhodu Slovenije se od Goričkega na severu do vznožja Gorjancev na jugu menjavajo najbolj prostrane ravnine in gričevja v državi. Ker ležijo na jugozahodnem robu velike Panonske kotline, imenujemo ta del panonska Slovenija (Belec 1998; Ciglič in Nagy 2019).

Za panonski svet je značilna izrazita pokrajinska dvojnost. Na eni strani so ravnine, ki so jih v lednih dobah s prodrom in peskom nasule večje reke Mura, Drava, Sava in Krka, na drugi strani pa se med njimi vzpenjajo razgibana lapornata, peščena in ilovnata gričevja, ki so jih reke in potoki razčlenili v razpotegnjena slemena z bolj ali manj širokimi vmesnimi zamočvirjenimi dolinami. Kjer je na voljo več ravnega površja, so ga s hidromelioracijami marsikje osušili, struge rek in potokov pa regulirali (Kert 1974).

Podnebje je celinsko s hladnimi zimami in toplimi poletji. Količina padavin se zmanjšuje od jugozahoda proti severovzhodu. V obdobju od 1981 do 2010 so na primer Haloze letno prejele od 1000 do 1200 mm padavin, medtem ko jih je Goričko prejelo manj kot 900 mm (Bertalančič 2018). Razporeditev padavin med letom kaže na celinski padavinski režim s poletnim viškom. Toplotni obrat v dolinah in na ravninah je manj opazen, pač pa je v gričevju zastopan izrazit toplotni pas, kjer so ugodne razmere za rast vinske trte. Osojna pobočja gričev so po večini gozdната. V gozdovih prevladujejo listavci (Belec 1998).

Panonski svet je najbolj rodovitna kmetijska pokrajina Slovenije. Na ravninah sta v ospredju poljedelstvo in živinoreja, v gričevju pa živinoreja, vinogradništvo in sadjarstvo (Belec 1998).

V okviru raziskave smo obravnavali tri gričevnate pokrajine severovzhodne Slovenije: Goričko, Haloze in Slovenske gorice (preglednica 1).

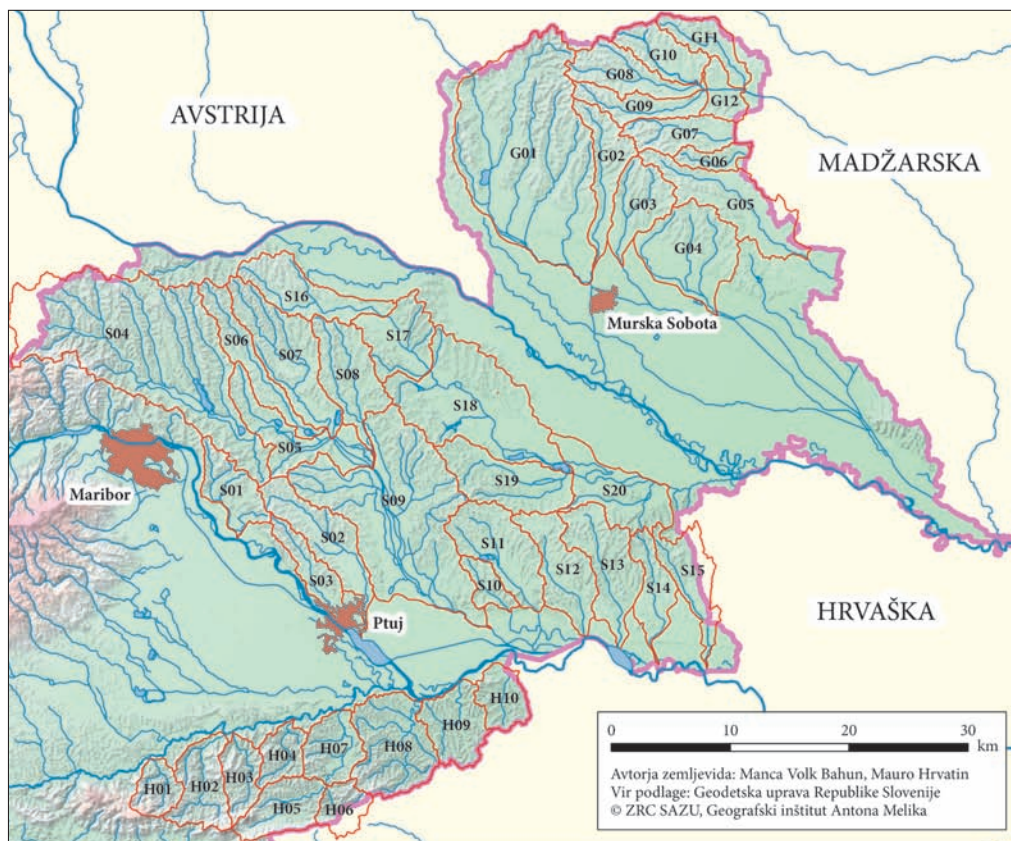
### 3 Gavrilovičeva enačba in njene različice

Enačba je nastala na začetku 60-ih let 20. stoletja v Srbiji. Izdelal jo je Slobodan Gavrilović in tako kot drugi empirični modeli temelji na »... *povezanosti odvisne z vrsto merjenih ali ocenjenih neodvisnih spremenljivk s pomočjo regresijske analize. [...] Prednosti te metode so, da je lahko umljiva, njena aplikacija pa je enostavna, slabost pa, da se končni kvantitativni rezultat jakosti erozije izvaja iz kvalitativnih ocen parametrov (spremenljivk) [koeficientov, opomba avtorjev], zastopanih v enačbi ...*« (Staut 2004, 10–11). Kvalitativne ocene enačbenih koeficientov temeljijo na vnaprej pripravljenih preglednicah, na podlagi katerih subjektivno določamo predvidene vrednosti koeficientov. Podrobneje o samih koeficientih in njihovih vrednostih pišejo Gavrilović (1962; 1970), Lazarević (1968; 1985) in Staut (2004).

Uporaba Gavrilovičeve enačbe praviloma poteka po »hidrogeografskih območjih« oziroma delih porečij. V primeru obravnavanih gričevij severovzhodne Slovenije smo ozemlje razdelili na 42 takšnih območij (slika 1), ki skupaj obsegajo 1686,62 km<sup>2</sup> oziroma 8,32 % države. Posamezna hidrogeografska območja so porečja manjših vodotokov ali pa homogeni deli porečij večjih vodotokov, v našem primeru Pesnice in Ščavnice. Sproščanje in odplavljanje gradiva smo izračunali za vsako hidrogeografsko območje posebej.

Preglednica 1: Osnovne značilnosti obravnavanih gričevij.

gričevje	velikost	kamnine in prst	povprečni naklon (°)	raba tal in kmetijstvo	naselja
Goričko	492 km <sup>2</sup>	kremenov prod in pesek, melj, peščena glina; distrična rjava prst, evtrična rjava prst, psevdoglej	5,7°	po osojah borovi gozdovi; živinoreja, poljedelstvo, sadjarstvo, vinogradništvo	razložena slemenska in dolinska naselja s številnimi zaselki; središča Grad, Gornji Petrovci, Prosenjakovci, Kobilje
Slovenske gorice	1034 km <sup>2</sup>	laporovec, lapor, glina, pesek; evtrična rjava prst, distrična rjava prst, hipoglej, psevdoglej	7,1°	vinogradništvo, sadjarstvo, živinoreja	predvsem slemenska razložena naselja; središči Lenart v Slovenskih goricah, Pesnica pri Mariboru
Haloze	241 km <sup>2</sup>	laporovec, lapor, pesek; rendzina, ranker, rigolana prst, psevdoglej	14,6°	nižji vzhodni del vinogradniški, višji zahodni del gozdat; pomembna živinoreja	razložena slemenska in dolinska naselja s številnimi zaselki; središča Makole, Majšperk, Žetale, Podlehnik, Cirkulane, Zavrč



### Hidrogeografska območja

G01 Ledava	H05 Rogatnica 1	S11 Sejanski potok
G02 Mačkovski potok	H06 Tisovec	S12 Lešnica
G03 Martjanski potok	H07 Rogatnica 2	S13 Pušenski potok
G04 Lipnica	H08 Psičina	S14 Libanja
G05 Kobiljski potok	H09 Bela	S15 Trnava
G06 Ivanjševski potok	H10 Kojuhovski potok	S16 Ščavnica 1
G07 Mala Krka		S17 Ščavnica 2
G08 Velika Krka 1	S01 Mlinski potok	S18 Ščavnica 3
G09 Peskovski potok	S02 Rogoznica	S19 Turja
G10 Merek	S03 Grajena	S20 Ščavnica 4
G11 Dolenski potok	S04 Pesnica 1	
G12 Velika Krka 2	S05 Pesnica 2	
	S06 Globovnica	
H01 Jelovski potok	S07 Velka	
H02 Skrelska	S08 Drvanja	
H03 Jesenica	S09 Pesnica 3	
H04 Peklača	S10 Cvetkovski potok	

Slika 1: Obravnavana hidrogeografska območja v gričevjih severovzhodne Slovenije.

Temeljne razlike med izvirno enačbo in nekaterimi njenimi izpeljankami so naslednje (Hrvatin, Zorn in Perko 2014; Dragičević, Karleuša in Ožanič 2016):

- Lazarevič (1968; 1985) je vrednosti koeficienta erodibilnosti ( $Y$ ) zmanjšal na polovico,
- avtorji slovenske različice enačbe (Pintar, Mikoš in Verbovšek 1986) so dva člena izpustili (temperaturni koeficient in  $\pi$ ), enega pa zamenjali oziroma spremenili (maksimalne 24-urne padavine namesto povprečnih letnih padavin) (preglednica 2),
- Tosič in Dragičević (2012) sta predlagala prirejeno metodologijo za izračunavanje erozijskega koeficienta ( $Z$ ),
- Globevnikova in sodelavci (2003) so predlagali, da se za določanje koeficienta vegetacijske zaščite ( $X_a$ ) uporabi klasifikacija rabe tal CORINE, isti koeficient pa sta priredila tudi Fanettijeva in Vezzolijeva (2007).

Tudi v našem primeru smo zaradi modeliranja v GIS-u izračunavanje nekaterih koeficientov nekoliko priredili (Hrvatin, Zorn in Perko 2014). Koeficient razvitosti erozijskih pojavov smo določili s pomočjo indeksa moči vodnih tokov (angleško *relative stream power index*; Lindsay 2005), koeficient odplavljanja gradiva pri slovenski različici enačbe pa smo določili s pomočjo štirih kazalnikov: velikosti zrn gradiva, naklona pobočij, razpotegnjenosti hidrogeografskih območij in razvejenosti hidrografske mreže oziroma gostote vodnih tokov.

## 4 Priprava podatkov in uporaba GIS-a

Za izračun posameznih členov prirejenih različic Gavrilovičeve enačbe (preglednica 2) smo morali predhodno pripraviti več podatkovnih slojev. Sloj povprečnih letnih temperatur, iz katerih smo izračunali temperaturne koeficiente, in sloj povprečnih letnih količin korigiranih padavin, ki se uporabljata pri Lazarevičevi različici enačbe, smo povzeli iz geoportala Agencije Republike Slovenije za okolje (Spletna ... 2019).

Sloj maksimalne 24-urne količine padavin smo izračunali iz arhivskih meteoroloških podatkov Agencije Republike Slovenije za okolje (Arhiv ... 2019). Na razpolago so bili podatki za postaje Cankova, Cirkulane, Črešnjevce, Fram, Gornja Radgona, Kadrenci, Kančevci, Kobilje, Lendava, Mačkovci, Maribor (Tabor), Martinje, Murska Sobota (Rakičan), Ormož, Podgradje, Polički Vrh, Ptuj, Rogaška Slatina, Sakušak (Zagorci), Srednja Bistrica, Starše, Stojno selo (Sveti Florijan), Šentilj v Slovenskih goricah, Turški Vrh pri Zavrču, Veliki Dolenci, Veržej, Vratji Vrh (Podgorje), Vučja Gomila in Žetale. Iz podatkov smo po Gumbelovi metodi izračunali vrednosti za dveletno povratno dobo ter podatke interpolirali na celotno območje obravnavanih gričevij.

Podatkovni sloj koeficienta erodibilnosti smo pripravili na temelju vektorskega sloja zemljevida tipov kamnin 1 : 250.000 (Zemljevid ... 2016; slika 2) in sicer glede na erozijsko odpornost kamnin (Ribičič, Šinigoj in Komac 2003). Pri tem smo dosledno upoštevali zgolj erozijsko odpornost in ne morebitnih dodatnih dejavnikov, kot je na primer naklon površja. Pri izvirni Gavrilovičevi enačbi očitno ni bilo tako, saj so v izvirni preglednici na primer rečne naplavine ter psevdoglejene in oglejene prsti manj erodibilne od karbonatnih, metamorfih in flišnih kamnin (Staut 2004). Vrednosti koeficienta erodibilnosti ( $Y$ ) za posamezno vrsto kamnine smo zato le v manjši meri povzeli po Gavriloviću (1962) in Lazareviču (1985) in jih večinoma določili sami (preglednica 3).

Vrednosti koeficientov erodibilnosti so po hidrogeografskih območjih gričevij severovzhodne Slovenije razmeroma visoke, saj povsod prevladujejo erozijsko slabše odporne usedline in kamnine. Povprečni koeficienti erodibilnosti so z 0,86 najvišji na Goričkem, ki je povečini zgrajeno iz sipkih usedlin. Le nekoliko nižji so v Slovenskih goricah, kjer v povprečju dosega 0,82, najnižji koeficienti erodibilnosti pa so v povprečju v Halozah, kjer zaradi prevlade laporovca dosega vrednost 0,65.

Koeficient vegetacijske zaščitenosti združuje koeficient rabe tal in koeficient zaščitenosti površja ter predstavlja številsko oceno zaščitenosti zemljišča pred atmosferskimi vplivi in erozijo (Staut 2004). Podatkovni sloj za geografski informacijski sistem smo pripravili s pomočjo vektorskega sloja rabe tal



*Preglednica 2: Parametri izvirne Gavrilovićeve enačbe (Gavrilović 1962; 1970), ki jih je uporabil tudi Lazarević (1968; 1985) ter različica po Pintarju, Mikošu in Verbovšku (1986).*

izvirna Gavrilovićeve enačba

različica po Pintarju, Mikošu in Verbovšku

## sproščanje gradiva

$$W_a = T \cdot P_a \cdot \pi \cdot \sqrt{Z^3} \cdot F$$

Legenda:

 $W_a$  = povprečno letno sproščanje gradiva (m<sup>3</sup>/leto) $T$  = temperaturni koeficient $P_a$  = povprečna letna količina padavin (mm) $Z$  = erozijski koeficient območja $F$  = površina hidrogeografske enote (km<sup>2</sup>)

$$T = \sqrt{\frac{t_0}{10} + 0,1}$$

$$Z = Y \cdot Xa \cdot (\varphi + \sqrt{J_a})$$

 $t_0$  = povprečna letna temperatura (°C) $Y$  = koeficient erodibilnosti $Xa$  = koeficient vegetacijske zaščitenosti $\varphi$  = koeficient razvitosti erozijskih pojavov $J_a$  = povprečni naklon območja (%)

$$\overline{M\psi} = 20H_{wd\Delta}^{\downarrow} \cdot K_{\psi}^{1,5} \cdot FW$$

Legenda:

 $\overline{M\psi}$  = povprečno letno sproščanje gradiva (m<sup>3</sup>/leto) $H_{wd\Delta}^{\downarrow}$  = maksimalne dnevne padavine (mm) $K_{\psi}$  = erozijski koeficient območja $FW$  = površina hidrogeografske enote (km<sup>2</sup>)

$$K_{\psi} = K_{\psi E} \cdot K_{\psi Z} \cdot (K_{\psi 0} + \sqrt{J_{FW}})$$

 $K_{\psi E}$  = koeficient erodibilnosti $K_{\psi Z}$  = koeficient vegetacijske zaščitenosti $K_{\psi 0}$  = koeficient razvitosti erozijskih pojavov $J_{FW}$  = povprečni naklon območja

## odplavljanje gradiva

$$G_a = W_a \cdot R_u$$

Legenda:

 $G_a$  = povprečno letno odplavljanje gradiva (m<sup>3</sup>/leto) $R_u$  = koeficient odplavljanja gradiva

$$R_u = \frac{\sqrt{O \cdot D}}{0,2 \cdot (L + 10)}$$

 $O$  = obseg hidrogeografske enote (km) $D$  = povprečna višinska razlika hidrogeografskega območja (km) $L$  = dolžina hidrogeografske enote (km)

$$\overline{MY} = K_{\psi Y} \cdot \overline{M\psi}$$

Legenda:

 $\overline{MY}$  = povprečno letno odplavljanje gradiva (m<sup>3</sup>/leto) $K_{\psi Y}$  = koeficient odplavljanja gradiva

$$K_{\psi Y} = \frac{G}{\overline{M\psi}}$$

 $G$  = premostitvena zmogljivost voda v hidrografski mreži



#### Kamninska sestava

- kvartarna glina, melj in pesek
- kvartarni silikatni prod
- neogenski in pleistocenski pesek in kremenov prod
- terciarna in pleistocenska glina
- miocenski apnenec
- terciarni peščenjak in konglomerat
- terciarni lapor in laporovec
- paleozojski in mezozojski masivni apnenec
- permski in mezozojski dolomit
- karbonski in permski peščenjak in konglomerat
- mezozojski in terciarni vulkanoklastiti
- permske in terciarne globočnine
- paleozojske nizkometamorfnе kamnine
- paleozojske viskometamorfnе kamnine

Slika 2: Zemljevid kamninske sestave hidrogeografskih območij gričevij severovzhodne Slovenije, na podlagi katere je bil izdelan podatkovni sloj koeficienta erodibilnosti.

(Grafični ... 2019; slika 3) in se pri tem skoraj povsem držali vrednosti, ki jih je uporabil že Gavrilović (1970; preglednica 4).

Vrednosti koeficientov vegetacijske zaščitenosti se po hidrogeografskih območjih gričevij severovzhodne Slovenije precej razlikujejo. Najvišje (0,32) so v povprečju v Slovenskih goricah, kjer je tretjina zemljišč njivskih, tretjino porašča gozd, na petini zemljišč pa so urejeni travniki. Za nekatera hidrogeografska območja je značilen tudi visok delež vinogradov. V porečju Pušenskega potoka jih je 13 %, v porečju Trnave pa kar 17 %.

Nekoliko drugačne so razmere na Goričkem, kjer je povprečna vrednost koeficienta vegetacijske zaščitenosti 0,30. Dobro tretjino zemljišč tudi tu zasedajo njive, precej več je gozdnih zemljišč (44 %). Zaradi tega je manj travnišč (13 %), delež vinogradov pa je v povprečju krepko pod enim odstotkom.

Zaradi manjše intenzivnosti rabe tal v Halozah je tudi povprečni koeficient vegetacijske zaščitenosti ustrezno nižji (0,21). Njivskih zemljišč v Halozah je manj kot 5 %, zato pa je skoraj 60 % gozdov in več kot 25 % travnišč. Med posameznimi hidrogeografskimi območji so velike razlike. V porečju Tisovca v osrednjih Halozah je na primer 1,9 % njiv, 0,5 % vinogradov in kar 79,7 % gozda, v porečju Kojuhovskega potoka v vzhodnih Halozah pa je 7,5 % njiv, 13,4 % vinogradov in le 46,5 % gozda.

*Preglednica 3: Vrednosti koeficienta erodibilnosti (Y) po vrstah kamnin.*

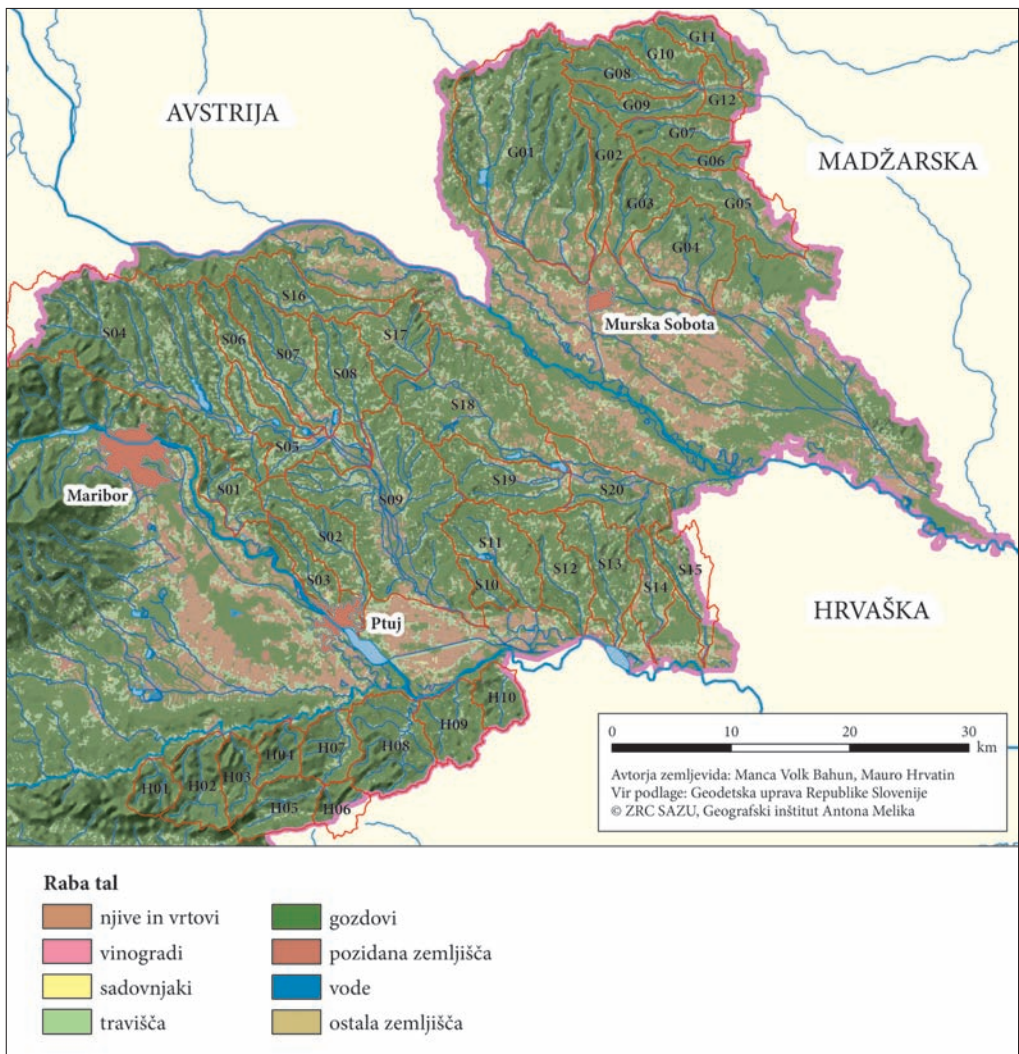
vrsta kamnine	koeficient Y
kvartarna glina, melj in pesek	1,00
kvartarni silikatni prod	1,00
neogenski in pleistocenski pesek in kremenov prod	0,80
terciarna in pleistocenska glina	0,80
miocenski apnenec	0,50
terciarni peščenjak in konglomerat	0,50
terciarni lapor in laporovec	0,60
paleozojski in mezozojski masivni apnenec	0,50
permski in mezozojski dolomit	0,45
karbonski in permski peščenjak in konglomerat	0,55
mezozojski in terciarni vulkanoklastiti	0,20
permske in terciarne globočnine	0,15
paleozojske nizkometamorfne kamnine	0,30
paleozojske visokometamorfne kamnine	0,30

*Preglednica 4: Vrednosti koeficienta vegetacijske zaščite (Xa) po vrstah rabe tal.*

vrsta rabe tal	koeficient Xa
njive in vrtovi	0,600
vinogradi	0,315
sadovnjaki	0,315
travišča	0,400
gozdovi	0,100
pozidana zemljišča	0,001
vode	0,027
ostala zemljišča	0,500

Koeficient razvitosti erozijskih pojavov smo ugotavljali s pomočjo indeksa moči vodnega toka (slika 4; Komac in Zorn 2005). Slednjega smo iz digitalnega modela višin izračunali s programom *Terrain Analysis System* (Lindsay 2005). Indeks moči vodnega toka je mera denudacijsko-erozijskega potenciala vode, ki temelji na predpostavki, da se vodni pretok in denudacijsko-erozijska sposobnost vode večata sorazmerno z večanjem površine specifičnega izseka porečja (Hrvatin, Perko in Petek 2006). Vrednost koeficienta razvitosti erozijskih pojavov posameznega hidrogeografskega območja predstavlja desetino povprečne vrednosti naravnega logaritma indeksa moči vodnega toka.

Najvišje povprečne vrednosti koeficienta razvitosti erozijskih pojavov se po pričakovanju pojavljajo na hidrogeografskih območjih v Halozah (0,38), medtem ko so povprečne vrednosti na Goričkem in v Slovenskih goricah precej nižje in skoraj izenačene (0,28).

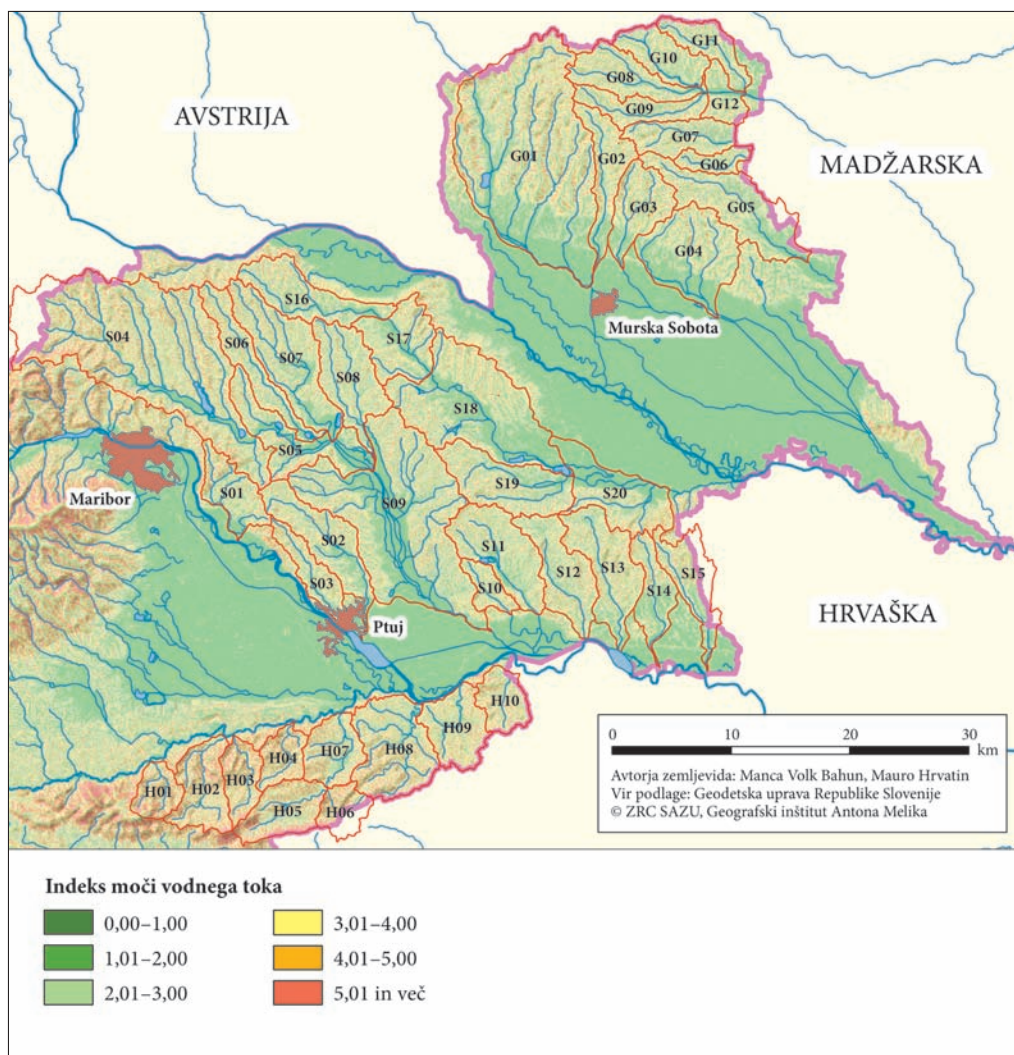


Slika 3: Zemljevid rabe tal po hidrogeografskih območjih gričevij severovzhodne Slovenije, na podlagi katere je bil izdelan podatkovni sloj koeficienta vegetacijske zaščitenosti.



Na temelju koeficienta erodibilnosti, koeficienta vegetacijske zaštitenosti, koeficienta razvitosti erozijskih pojavov in povprečnega naklona, ki smo ga izračunali iz digitalnega modela višin Slovenije z ločljivostjo 25 m, smo izračunali erozijski koeficient (slika 5), ki je mera, s katero ocenjujemo intenzivnost oziroma gostoto erozijskih procesov (Staut 2004).

Najvišje izračunane erozijske koeficiente, ki presegajo vrednost 1,10, imajo hidrogeografska območja Sejanskega potoka, Lešnice in Turje v Slovenskih goricah. Tudi sedem od osmih hidrogeografskih območij z erozijskimi koeficienti med 1,00 in 1,10 leži v Slovenskih goricah. Povsem očitno je, da so med obravnavanimi gričevji severovzhodne Slovenije zaradi kamninske sestave in intenzivnejše rabe tal najbolj izpostavljene eroziji ravno Slovenske gorice.



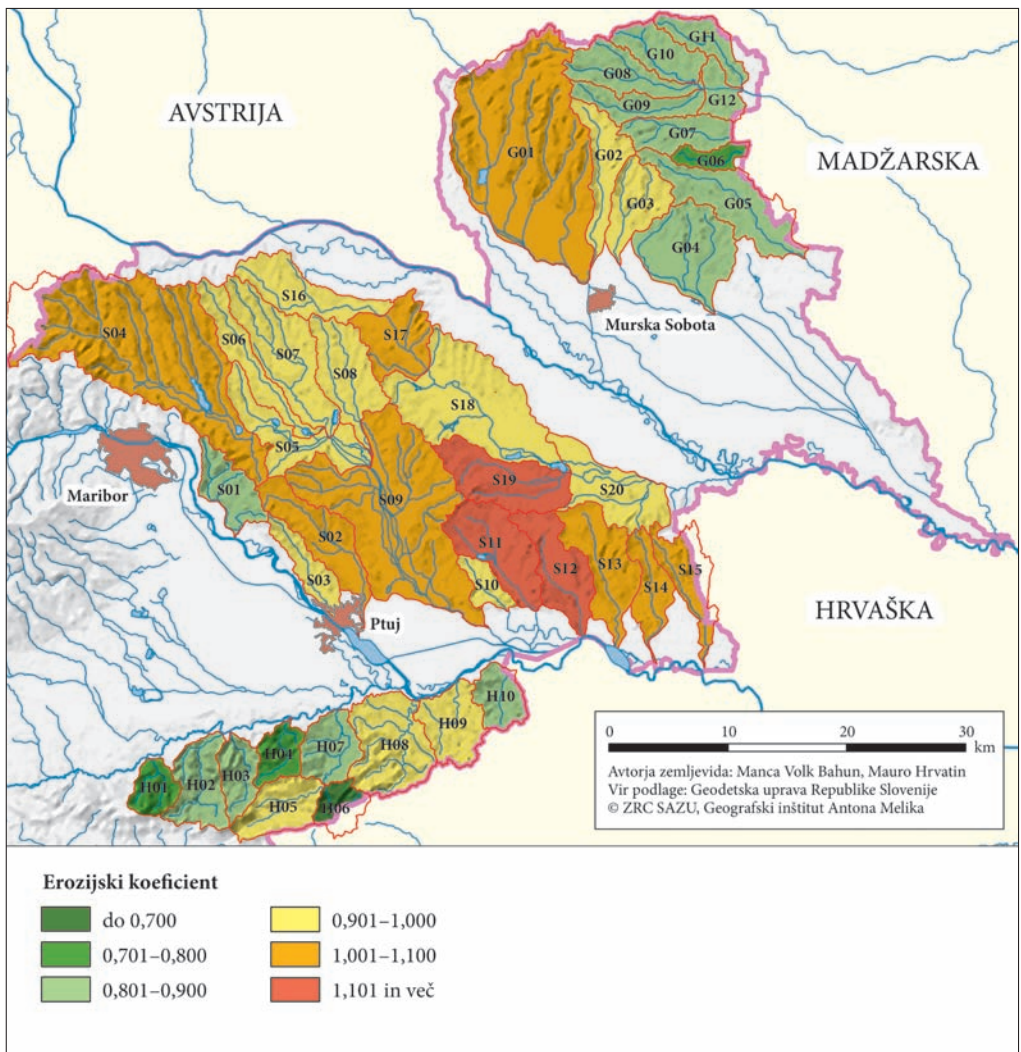
Slika 4: Zemljevid indeksa moči vodnega toka po hidrogeografskih območjih gričevij severovzhodne Slovenije, na podlagi katerega je bil izdelan podatkovni sloj koeficienta razvitosti erozijskih pojavov.



Na Goričkem z visokim erozijskim koeficientom izstopa hidrogeografsko območje Ledave, v vzhodnem delu gričevja pa so vrednosti podpovprečne. Glavni vzrok so v tem primeru nižji koeficienti razvitosti erozijskih pojavov in nekoliko položnejša pobočja. Razmeroma skromni so tudi erozijski koeficienti v Halozah predvsem zaradi erozijsko odpornejše kamninske podlage in manj intenzivne rabe tal.

## 5 Rezultati

Rezultate ocen sproščanja in odplavljanja gradiva v gričevjih severovzhodne Slovenije, ki smo jih dobili po »slovenski«  
različici Gavrilovičeve enačbe (Pintar, Mikoš in Verbovšek 1986), prikazujeta sliki 6

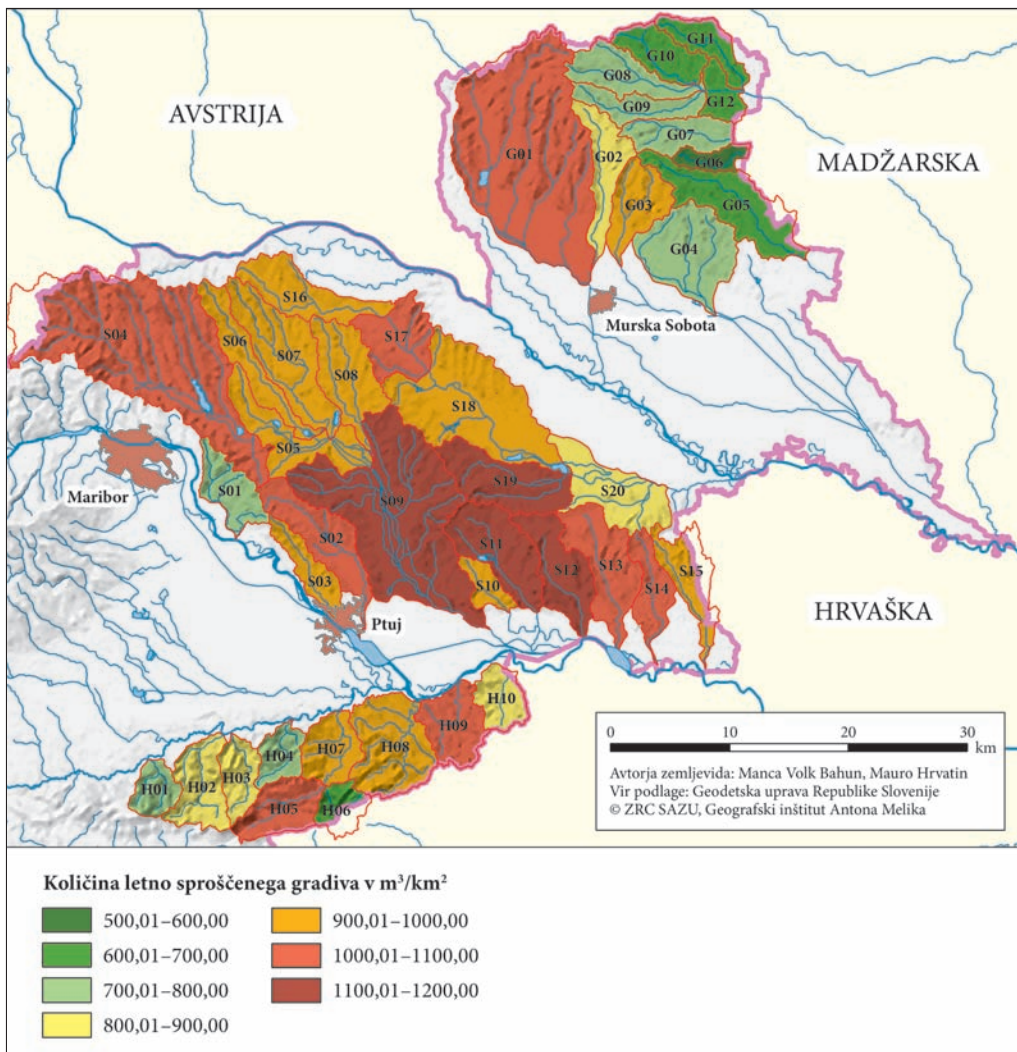


Slika 5: Zemljevid povprečnih erozijskih koeficientov po hidrogeografskih območjih gričevij severovzhodne Slovenije.

in 7, vsi rezultati ocen sproščanja in odplavljanja gradiva, ki smo jih dobili po treh različnih Gavrilovićeve enačbe, pa so prikazani v preglednici 5.

Po naših izračunih je s slovensko različico Gavrilovićeve enačbe letno sproščanje gradiva (slika 6) s  $1031,6 \text{ m}^3/\text{km}^2$  oziroma  $16,5 \text{ t/ha}$  v povprečju najbolj intenzivno v Slovenskih goricah, ki jim z  $904,4 \text{ m}^3/\text{km}^2$  oziroma  $14,5 \text{ t/ha}$  sledijo Haloze in z  $850,6 \text{ m}^3/\text{km}^2$  oziroma  $13,6 \text{ t/ha}$  Goričko.

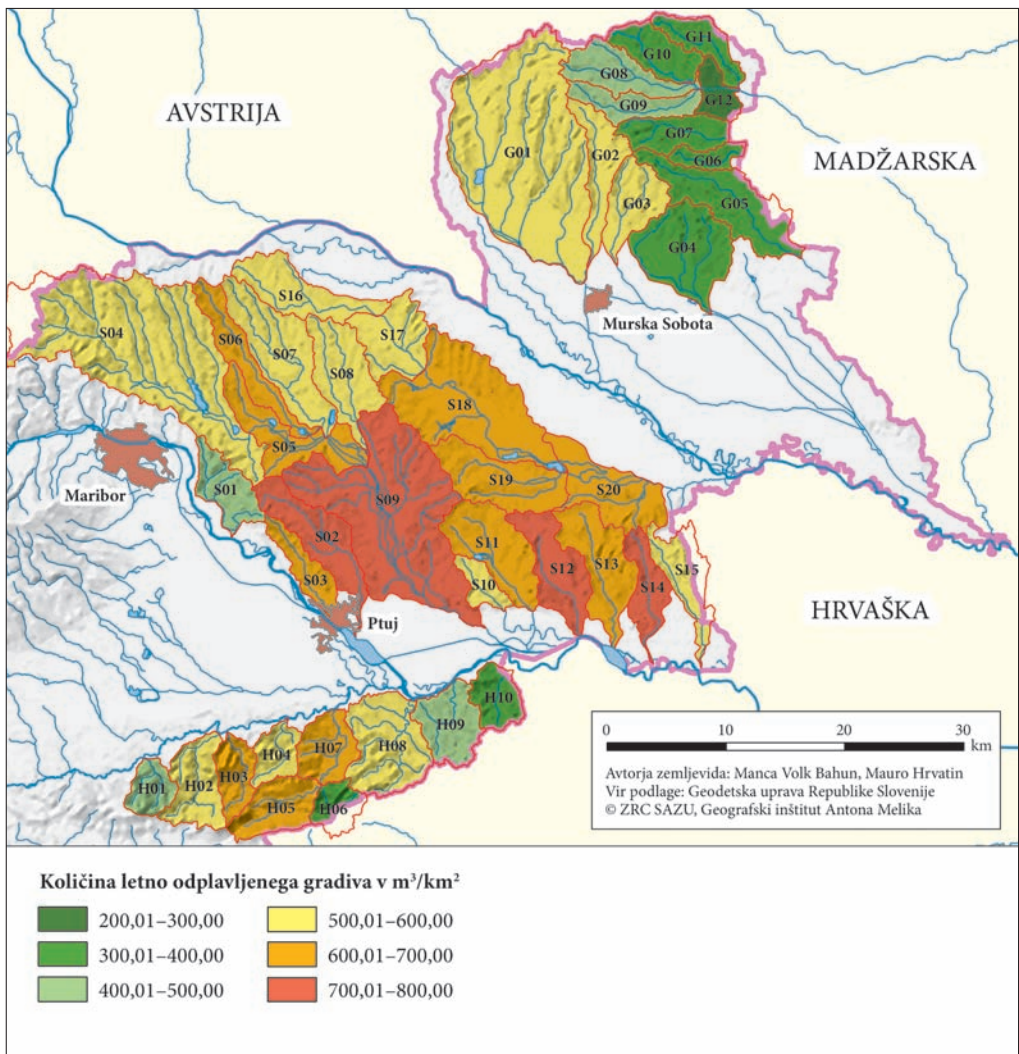
Med posameznimi hidrogeografskimi območji beležijo najvišje vrednosti sproščanja spodnja Pesnica, Sejanski potok, Lešnica in Turja. Vsa našeta hidrogeografska območja ležijo v Slovenskih goricah, letna količina sproščenega gradiva pa presega  $1100 \text{ m}^3/\text{km}^2$ . Več kot  $1000 \text{ m}^3/\text{km}^2$  gradiva/ $\text{km}^2$  se letno sprosti še v petih hidrogeografskih območjih v Slovenskih goricah, ob Beli in v zgornjem porečju Rogatnice v Halozah ter v zgornjem porečju Ledave na Goričkem.



Slika 6: Količina sproščenega gradiva v hidrogeografskih območjih gričevij severovzhodne Slovenije (izračunana po metodologiji Pintarja, Mikoša in Verbovska 1986).

Od 800 do 1000 m<sup>3</sup> gradiva/km<sup>2</sup> se letno sprosti ob zgornji in srednji Ščavnici, ob Globovnici, Velki in Drvanji v porečju Pesnice v Slovenskih goricah, v polovici hidrogeografskih območij v Halozah (Skrelska, Jesenica, spodnja Rogatnica, Psičina in Kojuhovski potok) ter ob Mačkovskem in Martjanskem potoku na Goričkem. Manj kot 800 m<sup>3</sup> gradiva/km<sup>2</sup> pa se letno sprosti ob Mlinskem potoku v Slovenskih goricah, ob Jelovškem potoku, Peklači in Tisovcu v Halozah ter v hidrogeografskih območjih v povirju Velike in Male Krke ter ob Lipnici in Kobiljskem potoku na Goričkem.

Letno odplavljanje gradiva (slika 7) je po naših izračunih s slovensko različico Gavrilovičeve enačbe s 639,7 m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup> oziroma 10,2 t/ha v povprečju najbolj intenzivno v Slovenskih goricah, s 519,4 m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup> oziroma 8,3 t/ha jim sledijo Haloze in s 451,9 m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup> oziroma 7,2 t/ha Goričko.



Slika 7: Količina odplavljenega gradiva v hidrogeografskih območjih gričevij severovzhodne Slovenije (izračunana po metodologiji Pintarja, Mikoša in Verbovska 1986).



*Preglednica 5: Ocene letnega sproščanja in odplavljanja gradiva v gričevjih severovzhodne Slovenije po treh različicah Gavrilovičeve enačbe.*

<b>Goričko</b> (12 hidrogeografskih območij)						
	izračun po Gavriloviču		izračun po Lazareviču		izračun po Pintarju, Mikošu in Verbovšku	
	sproščeno	odplavljeno	sproščeno	odplavljeno	sproščeno	odplavljeno
m <sup>3</sup>	3.254.335,07	1.131.742,22	1.150.581,20	400.131,30	401.068,88	213.088,80
t	5.206.936,11	1.810.787,55	1.840.929,92	640.210,08	641.710,20	340.942,08
m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup>	6.901,50	2.400,10	2.440,05	848,56	850,55	451,90
mm	6,90	2,40	2,44	0,85	0,85	0,45
t/ha	110,42	38,40	39,04	13,58	13,61	7,23
<b>Haloze</b> (10 hidrogeografskih območij)						
	izračun po Gavriloviču		izračun po Lazareviču		izračun po Pintarju, Mikošu in Verbovšku	
	sproščeno	odplavljeno	sproščeno	odplavljeno	sproščeno	odplavljeno
m <sup>3</sup>	1.924.751,97	873.047,17	680.502,58	308.668,79	216.464,00	124.309,70
t	3.079.603,15	1.396.875,47	1.088.804,14	493.870,06	346.342,39	198.895,52
m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup>	8.041,58	3.647,58	2.843,13	1.289,61	904,38	519,36
mm	8,04	3,65	2,84	1,29	0,90	0,52
t/ha	128,67	58,36	45,49	20,63	14,47	8,31
<b>Slovenske gorice</b> (20 hidrogeografskih območij)						
	izračun po Gavriloviču		izračun po Lazareviču		izračun po Pintarju, Mikošu in Verbovšku	
	sproščeno	odplavljeno	sproščeno	odplavljeno	sproščeno	odplavljeno
m <sup>3</sup>	8.867.216,85	2.944.439,16	3.135.034,58	1.041.016,45	1.006.530,48	624.200,84
t	14.187.546,96	4.711.102,66	5.016.055,33	1.665.626,32	1.610.448,78	998.721,35
m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup>	9.087,78	3.017,68	3.213,01	1.066,91	1.031,57	639,73
mm	9,09	3,02	3,21	1,07	1,03	0,64
t/ha	145,40	48,28	51,41	17,07	16,51	10,24
<b>obravnavana gričevja severovzhodne Slovenije</b> (42 hidrogeografskih območij)						
	izračun po Gavriloviču		izračun po Lazareviču		izračun po Pintarju, Mikošu in Verbovšku	
	sproščeno	odplavljeno	sproščeno	odplavljeno	sproščeno	odplavljeno
m <sup>3</sup>	14.046.303,88	4.949.228,55	4.966.118,36	1.749.816,53	1.624.063,36	961.599,34
t	22.474.086,21	7.918.765,68	7.945.789,38	2.799.706,46	2.598.501,37	1.538.558,95
m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup>	8.328,08	2.934,41	2.944,42	1.037,47	962,91	570,13
mm	8,33	2,93	2,94	1,04	0,96	0,57
t/ha	133,25	46,95	47,11	16,60	15,41	9,12

Več kot 700 m<sup>3</sup> gradiva/km<sup>2</sup> je letno odplavljenega v hidrogeografskih območjih Lešnice, Rogoznice, spodnje Pesnice in Libanje, od 610 do 700 m<sup>3</sup> gradiva/km<sup>2</sup> pa v hidrogeografskih območjih srednje Pesnice, Sejanskega potoka, Grajene, spodnje Ščavnice, Pušenskega potoka, srednje Ščavnice, Globovnice in Turje. Vseh 12 naštetih hidrogeografskih območij leži v Slovenskih goricah, s količino odplavljenega gradiva od 600 do 610 m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup> pa jim sledita porečji Jesenice in Rogatnice v Halozah.

Od 500 do 600 m<sup>3</sup> gradiva/km<sup>2</sup> je letno odplavljenega v sedmih hidrogeografskih območjih v Slovenskih goricah (povirna Ščavnica, zgornja Pesnica, Velka, Drvanja, Trnava, Cvetkovski potok in zgornja Ščavnica), v treh hidrogeografskih območjih v Halozah (Psičina, Peklača in Skrelska) ter prav tako v treh hidrogeografskih območjih na Goričkem (Mačkovski potok, Ledava in Martjanski potok), manj kot 500 m<sup>3</sup> gradiva/km<sup>2</sup> pa je letno odplavljenega ob Mlinskem potoku v Slovenskih goricah, ob Beli, Jelovškem potoku, Tisovcu in Kojuhovskem potoku v Halozah ter v hidrogeografskih območjih v povirju Velike in Male Krke ter ob Lipnici in Kobiljskem potoku na Goričkem.

## 6 Sklep

Podatki o eroziji prsti v Sloveniji so skopi in se med seboj močno razlikujejo. Dolgotrajne terenske meritve erozije prsti so redke. Omenimo lahko meritve pri vasi Smast pri Kobaridu (Horvat in Zemljič 1998) in v porečju Dragonje (Zorn 2008). V obeh primerih je bil ugotovljen izjemen vpliv rabe tal na erozijo prsti. Pri vasi Smast, ki letno prejme približno 1700 mm padavin, je bila na primer pri naklonu površja 29° v mešanem gozdu izmerjena letna erozija komaj 6,3 kg/ha, na travniku 39 kg/ha, na krompirjevi njivi 3500 kg/ha in na zorani njivi kar 22.400 kg/ha (Horvat in Zemljič 1998). V dolini Dragonje je Zorn (2008) ugotovil, da se zaradi površinskega spiranja površje vsako leto zniža za 0,4 mm v gozdu, 0,2 mm na travniku in za kar 9 mm na goli prsti.

Drugod po državi so potekala le krajša opazovanja in izračunavanja ter modeliranje na temelju empiričnih enačb, na primer v porečju Pivke (Kranjc 1982), pri Latkovi vasi v Savinjski dolini (Zupanc, Pintar in Mikoš 2000) ter v dolinah Mirne (Topole 1998), Rokave (Petkovšek 2002) in Dragonje (Globevnik s sodelavci 2003; Staut 2004).

Pri uporabi modelov lahko rezultati močno odstopajo od dejanskih naravnih razmer (Favis-Mortlock, Boardman in MacMillan 2001; Zorn 2008; Batista s sodelavci 2019), saj kot pravi Boardman (2006, 77): »Od modelov ne smemo pričakovati, da bodo posnemali naravo. Mišljeni so, da stvarnost poenostavijo ...«. To velja tudi za Gavrilovičevo enačbo, katere uporaba ni bila nikoli na podlagi terenskih meritev prilagojena slovenskim razmeram. Zato se lahko upravičeno sprašujemo o zanesljivosti izračunanih vrednosti.

Najpogostejše so ocene, da se v Sloveniji letno sprosti od 5 do 6 milijonov m<sup>3</sup> gradiva na leto (Rainer in Pintar 1972; Kolbezen 1979; Mikoš 1995; Horvat 2002), kar pomeni, da je letno specifično sproščanje okrog 4,2 t/ha, letno zniževanje površja pa približno 0,26 mm. V primerjavi s temi podatki se zdijo naši izračuni po slovenski različici Gavrilovičeve enačbe pretirani, saj smo v panonskih gričevjih ocenili specifično sproščanje na 15,4 t/ha, letno zniževanje površja pa na 0,96 mm. Še bolj pretirani pa se zdijo podatki po izvorni in Lazarevičevi različici enačbe (preglednica 5). Po drugi strani sta Mikoš in Zupančeva (2000) ugotovila, da v Sloveniji zaradi erozije vsako leto v povprečju izgubimo od 5 do 10 mm plodnih tal, v izredno neugodnih razmerah tudi več. Specifično sproščanje, izračunano iz tega podatka, koleba med 80 in 100 t/ha/leto. Glede na ostale podatke o eroziji prsti je ta vrednost izredno visoka, glede na terenske meritve površinskega spiranja pa ne (Zorn 2008). Podobnega velikostnega reda je tudi podatek Hrovata (1953), ki za Haloze navaja letno zniževanje za 1 cm.

Velike razlike v ocenah erozije prsti so morda posledica tega, da so v sedemdesetih letih 20. stoletja računali z veliko bolj grobimi podatki in brez možnosti natančnih GIS analiz ter so zato podcenili intenzivnost erozijskih procesov. Morda pa velja ravno obratno in pri Gavrilovičevem robustnem modelu natančnejši podatki precej intenzivnost geomorfni procesov.



*Zahvala: Raziskava je bila izvedena v okviru mednarodnega raziskovalnega projekta »Primerni ekološki ukrepi na področju poplavne nevarnosti v hribovitem območju Madžarske in Slovenije« (N6-0070), ki ga financirata Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije in madžarska Nacionalna agencija za raziskave, razvoj in inovacije, ter v okviru raziskovalnega programa »Geografija Slovenije« (P6-0101), ki ga financira Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije.*

## 7 Viri in literatura

- Arhiv meritev. Agencija Republike Slovenije za okolje. Ljubljana. Medmrežje: <http://meteo.arso.gov.si/met/sl/archive/> (13. 5. 2019).
- Batista, P. V. G., Davies, J., Silva, M. L. N., Quinton, J. N. 2019: On the evaluation of soil erosion models: Are we doing enough? *Earth-Science Reviews* 197. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2019.102898>
- Belec, B. 1998: Panonski svet. Slovenija: pokrajine in ljudje. Ljubljana.
- Bertalančič, R. 2018: Padavine v 21. stoletju. Predstavitev rezultatov projekta Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja. Medmrežje: [https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOP/Dokumenti/CPVO/Usposabljanje/54011f5b56/12nov18\\_padavine.pdf](https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOP/Dokumenti/CPVO/Usposabljanje/54011f5b56/12nov18_padavine.pdf) (13. 5. 2019).
- Bezak, N., Šraj, M., Mikoš, M. 2013: Pregled meritev vsebnosti suspendiranega materiala v Sloveniji in primer analize podatkov. *Gradbeni vestnik* 62-12.
- Bezak, N., Šraj, M., Mikoš, M. 2016: Analyses of suspended sediment loads in Slovenian rivers. *Hydrological Sciences Journal* 61-6. DOI: <https://doi.org/10.1080/02626667.2015.1006230>
- Boardman, J. 2006: Soil erosion science: Reflections on the limitation of current approaches. *Catena* 68, 2-3. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.catena.2006.03.007>
- Ciglič, R., Nagy, G. 2019: Naturalness level of land use in a hilly region in north-eastern Slovenia. *Geografski vestnik* 91-1. DOI: <https://doi.org/10.3986/GV91101>
- Dragičević, N., Karleuša, B., Ožanić, N. 2016: A review of Gavrilović method (erosion potential method) application. *Građevinar* 68-9. DOI: <https://doi.org/10.14256/JCE.1602.2016>
- Fanetti, D., Vezzoli, L. 2007: Sediment input and evolution of lacustrine deltas: The Breggia and Greggio rivers case study (Lake Como, Italy). *Quaternary International* 173-174. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2007.02.008>
- Favis-Mortlock, D., Boardman, J., MacMillan, V. 2001: The limits of erosion modeling. *Landscape Erosion and Evolution Modeling*. Boston. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-1-4615-0575-4\\_16](https://doi.org/10.1007/978-1-4615-0575-4_16)
- Gavrilović, S. 1962: Proračun srednje-godišnje količine nanosa prema potencijalu erozije. *Glasnik šumarskog fakulteta* 26.
- Gavrilović, S. 1970: Savremeni načini proračunavanja bujičnih nanosa i izrada karata erozije. *Erozija, bujični tokovi i rečni nanos*. Beograd.
- Gavrilović, S. 1972: Inženjering o bujičnim tokovima i eroziji. Beograd.
- Globevnik, L., Holjević, D., Petkovšek, G., Rubinić, J. 2003: Applicability of the Gavrilović method in erosion calculation using spatial data manipulation techniques. *Erosion Prediction in Ungauged Basins: Integrating Methods and Techniques*. IAHS Publication 279. Wallingford, Oxfordshire.
- Grafični podatki RABA za celo Slovenijo, različica/stanje 31. 3. 2019. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Ljubljana, 2019.
- Horvat, A. 2002: Erozija. Naravne nesreče in varstvo pred njimi. Ljubljana.
- Horvat, A., Zemljič, M. 1998: Protierozijska vloga gorskega gozda. *Gorski gozd*. Ljubljana.
- Hrovat, A. 1953: Kraška ilovica: njene značilnosti in vpliv na zgradbe. Ljubljana.
- Hrvatina, M., Perko, D., Petek, F. 2006: Land use in selected erosion-risk areas of Tertiary low hills in Slovenia. *Acta geographica Slovenica* 46-1. DOI: <https://doi.org/10.3986/AGS46103>
- Hrvatina, M., Zorn, M., Perko, D. 2014: Gavrilovićeva erozijska enačba in GIS. *Digitalni prostor, GISv Sloveniji* 12. Ljubljana.

- Kert, B. 1974: Prikaz nekaterih družbeno pogojenih učinkov pokrajinske transformacije Pesniške doline. Socialnogeografski aspekti socialnega razlikovanja med slovenskimi pokrajinami. Ljubljana.
- Kolbezen, M. 1979: Transport hribinskega materiala na potokih vzhodnega in jugovzhodnega Pohorja kot posledica erozije tal. Geografski vestnik 51.
- Komac, B., Zorn, M. 2005: Soil erosion on agricultural land in Slovenia – measurements of rill erosion in the Besnica valley. Acta geographica Slovenica 45-1. DOI: <https://doi.org/10.3986/AGS45103>
- Komac, B., Zorn, M. 2008: Izračun vpliva sprememb rabe tal na erozijo v Zgornjem Posočju s pomočjo GIS. Geografski informacijski sistemi v Sloveniji 2007–2008. Ljubljana.
- Kranjc, A. 1982: Erozijska v porečju Pivke. Geografski vestnik 54.
- Lazarevič, R. 1968: Erozijska u slivu Gvozdačke reke – prilog metodici za izradu karte erozije. Glasnik Srpskog geografskog društva 49-2.
- Lazarevič, R. 1985: Novi postopak za određivanje koeficijenta erozije (Z). Erozijska – stručno-informativni bilten 13.
- Lindsay, J. B. 2005: The Terrain Analysis System: a tool for hydro-geomorphic applications. Hydrological Processes 19-5. DOI: <https://doi.org/10.1002/hyp.5818>
- Mikoš, M. 1995: Soodvisnost erozijskih pojavov v prostoru. Gozdarski vestnik 53-9.
- Mikoš, M. 2000: Prodna bilanca reke Save od Jesenic do Mokric. Gradbeni vestnik 49-9.
- Mikoš, M., Zupanc, V. 2000: Erozijska tal na kmetijskih površinah. Sodobno kmetijstvo 33-10.
- Milevski, I., Blinkov, I., Trendafilov, A. 2008: Soil erosion processes and modelling in the Upper Bregalnica catchment. 24th Conference of the Danubian Countries: On the Hydrological Forecasting Hydrological Bases of Water Management. Bled.
- Petkovšek, G. 2002: Meritve sproščanja in odplavljanja zemljin na povodju Rokave. Raziskave s področja geodezije in geofizike 2002: zbornik predavanj. Ljubljana.
- Pintar, J., Mikoš, M., Verbovšek, V. 1986: Elementi okolju prilagojenega urejanja vodotokov: alternativa utesnjevanju živih naravnih procesov v toge objekte. Drugi kongres o vodama Jugoslavije. Beograd.
- Rainer, F., Pintar, J. 1972: Ogrožanje tal zaradi erozije, hudournikov in plazov. Zelena knjiga o ogroženosti okolja v Sloveniji. Ljubljana.
- Ribičič, M., Šinigoj, J., Komac, M. 2003: New general engineering geological map of Slovenia. Geologija 46-2.
- Spletna objektna storitev (WFS) za izdajanje okoljskih prostorskih podatkov. Agencija Republike Slovenije za okolje. Ljubljana. Medmrežje: [http://gis.arso.gov.si/wfs\\_web/faces/WFSLayersList.jsp](http://gis.arso.gov.si/wfs_web/faces/WFSLayersList.jsp) (8. 5. 2019).
- Staut, M. 2004: Recentni erozijski procesi v porečju Dragonje. Diplomsko delo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
- Topole, M. 1998: Mirnska dolina: regionalna geografija porečja Mirne na Dolenjskem. Ljubljana.
- Tošič, R., Dragičević, S. 2012: Methodology update for determination of the erosion coefficient. Glasnik Srpskog geografskog društva 92-1.
- Uлага, F. 2005: Monitoring suspendiranega materiala v slovenskih rekah. Acta Hydrotechnica 23-39.
- Uлага, F. 2006: Transport suspendiranega materiala v slovenskih rekah. Ujma 20.
- Zemljevid tipov kamnin. Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, različica 13. 4. 2016. Ljubljana, 2016.
- Zorn, M. 2008: Erozijski procesi v slovenski Istri. Geografija Slovenije 18. Ljubljana.
- Zupanc, V., Pintar, M., Mikoš, M. 2000: Simulacija erozije tal s poskusnega polja v Latkovi vasi s pomočjo modela GLEAMS 2.1. Novi izzivi v poljedelstvu 2000 – zbornik simpozija. Ljubljana.

## 8 Summary: Determination of erosion in low hills of northeast Slovenia with Gavrilović equation

(translated by Živa Malovrh)

Studying erosion processes is usually conducted in one of two ways: using measurements or modelling. The main shortcoming of using measurements is that they require a certain amount of time and relatively high material means, regardless of whether the measurements are done in the laboratory or in the field. Their main advantage is that they are done with »real« landscape variables. Modelling, especially empirical, is just the opposite. Its main advantage is the speed of the calculation, but the major drawback is that it requires generalization or even disregarding certain landscape variables.

When examining erosion, it is important to distinguish between sediment production along slopes and sediment yield in watercourses. Measurements of the former have been very scarce in Slovenia, while an ongoing monitoring of suspended sediment has been established for the latter and is measured on certain Slovenian watercourses by the Slovenian Environment Agency. Unsuspended sediment has also rarely been measured. In most cases, it was related to measurements of sediments behind barriers on watercourses. A greater number of the modelling of erosion processes has been done using exclusively empirical models, especially the Gavrilović equation (Gavrilović 1962; 1970; 1972) and various versions of it (e.g., Lazarević 1968; 1985; Pintar, Mikoš and Verbošek 1986). Despite their deficiencies, they have been used in Slovenia and countries of the former Yugoslavia for decades, predominantly for forecasting erosion processes. The equation was generated in the early 1960s in Serbia by Slobodan Gavrilović. Like other empirical models, it is based on the correlation of the dependent variable to a host of measured or estimated independent variables using regression analysis. The equation enables calculations of both sediment production and sediment yield. Its main advantage is that it is straightforward and relatively easy to apply, while its main drawback is that the final quantitative result of erosion is derived from the qualitative estimates of the coefficients that are represented in the equation. The qualitative estimates of the equation coefficients are based on pre-prepared tables that served as the foundation for the subjective determination of the estimates values of the coefficients. In recent years, several authors have used geographical information systems (GIS) to conduct the calculations. For this reason, the calculations of some coefficients have had to be somewhat adjusted. The present study encountered a similar situation.

Sediment production and yield were estimated for three Slovenian Pannonian low hills: Goričko, Haloze and Slovenske gorice. The climate is continental with cold winters and warm summers. The distribution of precipitation throughout the year points to a continental precipitation regime with a summer maximum. The amount of precipitation decreases from the southwest (1200–1000 mm) towards the northeast (900 mm). The low hills are mostly marl with heavily varied reliefs and are interspersed with numerous watercourses.

The Gavrilović equation is generally used for »hydrogeographical areas« or sections of catchments. In the case of the examined low hills of northeast Slovenia, the territory was divided in to 42 such sections (Figure 1), encompassing a total of 1686.62 km<sup>2</sup> or 8.32% of the country.

The values of the soil erodibility coefficients are relatively high in the hydrogeographical areas of the studied low hills, as erodible (less resistant) sediments and rocks are prevalent across the entire area. The average soil erodibility coefficients are the highest in Goričko with 0.86, which is mostly made up of fine sediments. They are only slightly lower in Slovenske gorice, with an average of 0.82, while the lowest soil erodibility coefficients were found to be in Haloze, with an average of 0.65 due to the prevalence of marl.

The values of the soil protection coefficients vary significantly across the hydrogeographical areas of the studied low hills. They are highest (0.32) on average in Slovenske gorice, where a third of the land is fields, a third is covered by forests and a fifth of the area is covered by meadows. The situation is somewhat different in Goričko, where the average soil protection coefficient was found to be 0.30.

Over a third of the surface area is also covered by fields, but there is significantly more forest (44%). This means there are fewer grasslands (13%) and the share of vineyards is on average significantly below one percent. Due to the lesser intensity of land use in Haloze, the average soil protection coefficient is proportionately lower (0.21). There are under 5% fields in Haloze, but almost 60% of forest and over 25% of grasslands.

The highest average values of the coefficient of type and extent of erosion were found to be in the hydrogeographical areas in Haloze (0.38), while the average values in Goričko and Slovenske gorice were significantly lower and almost identical (0.28).

According to the calculations using a version of the Gavrilović equation according to Pintar, Mikoš and Verbovšek (1986), the annual sediment production (Figure 6) with  $1031.6 \text{ m}^3/\text{km}^2$  or  $16.5 \text{ t/ha}$  on average is the most intense in Slovenske gorice, followed by Haloze with  $904.4 \text{ m}^3/\text{km}^2$  or  $14.5 \text{ t/ha}$  and Goričko with  $850.6 \text{ m}^3/\text{km}^2$  or  $13.6 \text{ t/ha}$ . The annual sediment yield (Figure 7) is on average most intense in Slovenske gorice with  $639.7 \text{ m}^3/\text{km}^2$  or  $10.2 \text{ t/ha}$ , followed by Haloze with  $519.4 \text{ m}^3/\text{km}^2$  or  $8.3 \text{ t/ha}$  and Goričko with  $451.9 \text{ m}^3/\text{km}^2$  or  $7.2 \text{ t/ha}$ . Taking into account that most common estimates rank the annual sediment production in Slovenia to be around  $4.2 \text{ t/ha}$  and the annual surface lowering at approximately  $0.26 \text{ mm}$ , our calculations seem excessive.

The significant differences in the erosion estimates could be because past calculations operated with much less precise data and did not have the option of using accurate GIS analyses, which may have led to underestimations of the intensity of erosion processes. Perhaps the inverse is true and using precise, GIS-analysis-based data in Gavrilović's robust model leads to exaggerated estimates of the intensity of geomorphological processes.

**METODE****PRIMERJAVA UPORABE PROSTOVOLJNIH GEOGRAFSKIH INFORMACIJ ZA SPREMLJANJE POPLAV IN POTRESOV**

AVTORJA

**dr. Mihaela Triglav Čekada**

Geodetski inštitut Slovenije, Jamova 2, 1000 Ljubljana in Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Jamova cesta 2, 1000 Ljubljana, Slovenija; mihaela.triglav@gis.si

**dr. Dalibor Radovan**

Geodetski inštitut Slovenije, Jamova 2, 1000 Ljubljana, Slovenija; dalibor.radovan@gis.si

DOI: 10.3986/GV91207

UDK: 504.4:001.102-021.59

COBISS: 1.02

## IZVLEČEK

**Primerjava uporabe prostovoljnih geografskih informacij za spremljanje poplav in potresov**

Prostovoljne geografske informacije in zajemanje podatkov množic sta izraza, ki govorita o uporabi informacij z geografskim položajem, ki jih posredujejo neorganizirani prostovoljci s pomočjo različnih spletnih orodij. Na primeru poplav in potresov bomo prikazali desetletno tujo prakso uporabe tovrstnih podatkov. Tovrstne podatke raziskovalci večinoma obravnavajo zgolj kot vhodni vir, ki pa je zelo uporaben pri kartiranju. Dobro priučene prostovoljce lahko obravnavamo kot »senzorje« in analitike. Kljub znatnemu povečanju števila prostovoljcev, pa vprašanja uporabe tovrstnih podatkov ostajajo: kako vzpodbuditi dovolj veliko množico prostovoljcev, da bomo dobili zadovoljiv prikaz naravne nesreče, kako izločiti nepravilne podatke, kako upoštevati avtorstvo podatkov in kako preprečiti izključenost tistih prostovoljcev, ki nimajo dostopa do spleta v času nesreče.

## KLJUČNE BESEDE

prostovoljni geografski podatki, viri podatkov množic, fotografije, naravne nesreče, poplave, potresi

## ABSTRACT

**Comparison of the volunteered geographic information usage to monitor floods and earthquakes**

Volunteered geographic information and crowdsourcing are terms, which describe the use of information with a geographic description, provided by unorganized volunteers through various online tools. In the case of floods and earthquakes, a ten-year international practice of volunteered geographic information usage is presented. Such data are by professionals considered only as an input source, which is very useful for mapping. When trained, volunteers can be treated as sensors and analysts. Despite the significant increase in the number of volunteers, open issues of such data usage remain: how to animate enough volunteers to get a satisfactory display of a natural disaster, how to exclude incorrect data, how to take into account the authorship of the data, and how to prevent the exclusion of those volunteers, which do not have access to the internet at the time of the accident.

## KEY WORDS

volunteered geographic information, crowdsourcing, images, natural disasters, floods, earthquakes

Uredništvo je prispevek prejelo 28. junija 2019.



## 1 Uvod

Danes prostovoljci oziroma laiki lahko sodelujejo pri različnih geografsko orientiranih pobudah, ki jih najdemo na spletu. Lahko sodelujejo aktivno, tako da pošiljajo podatke namerno, torej se sami odločijo, ali jih bodo poslali. Lahko pa sodelujejo tudi pasivno, tako da mobilni telefon samodejno pošilja geografske podatke o lokaciji uporabnika, seveda ob njegovem predhodnem soglasju. S skupnim imenom prostovoljno oddanim podatkom v besedilni, slikovni, video ali kakršnikoli drugi obliki, ki na kakršenkoli način vsebujejo podatek o geografski lokaciji dogodka, pravimo »prostovoljne geografske informacije« (angleško *volunteered geographic information*, VGI). Podoben pomen ima izraz »množični viri« (*crowdsourcing*). Večina avtorjev preglednih člankov oba angleška izraza uporablja kot sopomenki (Šumrada 2013; Bitner 2016; Albuquerque s sodelavci 2016; Klonner s sodelavci 2016; See s sodelavci 2016). Širši pomen ima angleški izraz *citizen science*, ki vključuje tudi sodelovanje laikov pri obdelovanju podatkov ali reševanju problemov, čeprav ti nimajo nujno geografskega ozadja (Haworth s sodelavci 2018). Kot primer omenimo platformo *Zooniverse.org*, na kateri lahko sodelujemo pri preučevanju različnih projektov s področij zgodovine, biologije, astronomije in drugih ved, večina teh raziskav pa ni geografsko umeščena (Medmrežje 1).

Koncept in poimenovanje prostovoljnih geografskih informacij je sorazmerno nov. Uvedel ga je Goodchild (2007) in opisal kot sodelovanje oseb, ki prostovoljno posredujejo geografske podatke, saj jim je to enostavno sodelovanje omogočil dotedanji razvoj spletnih orodij. Že pred tem so laiki sicer lahko sodelovali v različnih podobnih prostovoljnih raziskovalnih aktivnostih, vendar le organizirano, torej v okviru različnih amaterskih društev, kjer so dobili tudi nasvete in navodila, kako sodelovati, ter nezanemarljivo, družbo enako mislečih. Omenimo samo štetje različnih vrst ptic, ki ga v Sloveniji biologi in ljubiteljski poznavalci ptic organizirano izvajajo že vse od leta 1988, v akciji pa vsako leto sodeluje od 200 do 300 prostovoljcev (Božič 2019). Rezultate posredujejo mednarodnim organizacijam, njihovo delo pa prepoznavajo tudi tuji strokovnjaki, ki se ukvarjajo z novodobnim zbiranjem prostovoljnih geografskih informacij (Albuquerque s sodelavci 2016). V današnjem času prostovoljnih geografskih informacij pa so se navodila in sodelovanje preselili v virtualno okolje, saj sta razvoj spletnih in informacijsko-telekomunikacijskih tehnologij ter enostavna dostopnost miniaturnih senzorjev, ki so že vgrajeni v pametne telefone, popolnoma spremenila načine komuniciranja in obnašanja posameznikov v družbi (Sui in Delyser 2013).

Prostovoljne geografske informacije lahko uporabljamo za različne namene: posodabljanje spletnih prosto dostopnih zemljevidov, kot sta na primer *OpenStreetMap* in *Wikimapia*, posredovanje popravkov za posodabljanje uradnih državnih topografskih kart, ugotavljanje zemljiško-lastninskih pravic v deželah v razvoju, kjer še nimajo razvitih zemljiško-katastrskih evidenc (See s sodelavci 2016; Olteanu-Raimond s sodelavci 2017; Touya s sodelavci 2017; Triglav Čekada in Lisec 2019), spremljanje globalne rabe zemljišč in pokrovnosti tal (Fritz s sodelavci 2017) ter za spremljanje naravnih nesreč. V tem sestavku se bomo osredotočili na naravne nesreče. V Sloveniji smo leta 2012 že preizkusili uporabnost sodelovanja javnosti pri preučevanju poplav (Triglav Čekada in Radovan 2013).

Naravne nesreče so tako obsežni in siloviti naravni pojavi, da povzročijo materialno škodo in tudi človeške žrtve (Orožen Adamič 2005; Zorn in Komac 2011). Neposredna škoda zaradi naravnih nesreč je v Sloveniji med 0,6 in 3 % BDP letno, če se ne zgodi kakšna nesorazmerno večja nesreča. Tudi v svetovnem merilu so ocene škod podobne. V manjših otoških državah neurja povzročijo merljiv izpad BDP, pri večjih državah pa vpliv na BDP ni tako opazen (Zorn in Komac 2011).

V Sloveniji med najpogostejše naravne nesreče, ki so v zadnjem desetletju povzročile največ škode, štejemo poplave, sušo, točo, zemeljske plazove in žled (Hozjan 2015). Omeniti moramo še občasne močne vetrove, ki povzročajo vetrolome, požare in redkejšje močnejše potrese, ki povzročijo veliko materialno škodo. Med zelo pogoste naravne nesreče v Sloveniji štejemo še snežne plazove, ki so pomembni predvsem zaradi smrtnih žrtev in ne toliko zaradi obsega škode, saj so povečini omejeni na visokogorje.

Raziskovalci največkrat uporabljajo prostovoljne geografske informacije za spremljanje obsega naravnih nesreč, precej manj pa za pripravo oziroma blažitev vpliva naravnih nesreč na prizadetih območjih (Haworth s sodelavci 2018; Horita s sodelavci 2013). Pri tem izkoriščajo čustveno močan in kratkotrajen družbeni spomin na naravne nesreče (Komac 2009), saj se kmalu po dogodku vsi vpleteni dobro spomnijo dogodka in so prav zato tudi pripravljeni v večjem številu pomagati s posredovanjem informacij o dogodku. Bolj kot se časovno oddaljujemo od dogodka, manjša je verjetnost, da bodo vpleteni še samoiniciativno poslali kakršnekoli informacije (Triglav Čekada in Radovan 2013).

Uspešnost zbiranja prostovoljnih geografskih informacij je zelo odvisna od angažiranosti prostovoljcev. Ljudje v primeru naravnih nesreč zelo radi nesebično pomagajo na kakršnenkoli način, torej tudi s posredovanjem informacij prek spleta. Vendar pa moramo pri tem za čim večjo prostorsko pokritost pridobiti ustrezno podrobne podatke o dogodku, za kar pa moramo izbrati učinkovit medij za vključitev velikega števila sodelujočih. Ohranjanje angažiranosti prostovoljcev v akcijah zbiranja prostovoljnih informacij je namreč tesno povezano s kakovostjo tako pridobljenih podatkov. Večje kot je število vključenih prostovoljcev, manjše število napak lahko pričakujemo pri identifikaciji dogodkov oziroma objektov, saj dogodke lahko preverimo s pomočjo nadštevilnih informacij, torej iz večkratnih opisov istega dogodka ali objekta (Fritz, See in Brovelli 2017; Mooneyley s sodelavci 2016; Hakley s sodelavci 2010).

V tem sestavku bomo s pomočjo pregleda tujih praks uporabe prostovoljnih geografskih informacij na primeru poplav in potresov podali usmeritve, ki bi jih bilo v prihodnje smiselno upoštevati tudi pri izvajanju podobnih aktivnostih v Sloveniji.

## 2 Metodologija dela

V analizi smo preučevane primere razvrstili glede na vrsto informacij in način sodelovanja prostovoljcev v akciji zbiranja prostovoljnih informacij. Pri razvrščanju načinov sodelovanja prostovoljcev oziroma uporabe različnih vrst prostovoljnih informacij, smo se oprli na razvrstitev, ki jo je podal Albuquerque s sodelavci (2016):

- 1) Prostovoljne geografske informacije obravnavamo samo kot **vhodni vir**: kratki zapisi (orodja za izdelavo kratkih blogov, kot je na primer *Twitter*), slike in videoposnetki na socialnih omrežjih so vir osnovnih informacij, ki jih je treba pred uporabo še preveriti in obdelati. Obdelavo in analizo podatkov izvedejo strokovnjaki (raziskovalci).
- 2) **Prostovoljno kartiranje**: prostovoljci dopolnjujejo že obstoječe spletne zemljevide (na primer *OpenStreetMap*, *Wikimapia*, *Google Map Maker* oziroma kasnejši *Google My Map*) s posledicami nesreč. Sodelujejo že obstoječi prostovoljci, torej taki, ki že imajo izkušnje iz sodelovanja v podobnih akcijah in podatke dopolnjujejo le na podlagi fotointerpretacije novih satelitskih posnetkov. Taki prostovoljci velikokrat ne prihajajo iz lokalnega okolja, v katerem se je zgodila naravna nesreča in zato ne poznajo lokalnih značilnosti.
- 3) Prostovoljci so obravnavani kot »**senzorji**« **in analitiki**, saj delijo svoja opazovanja, sodelujejo pri obdelavi podatkov in razširjanju rezultatov. Prostovoljci sodelujejo tako, da uporabljajo spletna orodja, ki so bila namensko razvita za sodelovanje v primeru naravnih nesreč. Ta orodja omogočajo tudi enostaven način vizualizacije rezultatov.

Vsak primer smo ocenili še z vidika kakovosti pridobljenih podatkov. Kakovost lahko preučujemo z vidika zanesljivosti oddanega komentarja in jo merimo s preučevanjem vključenosti določenega prostovoljca v njegovo virtualno mrežo prijateljev (Zupančič in Žalik 2019), preučevanjem števila vključenih prostovoljcev (Hakley s sodelavci 2010) ali s primerjavo rezultatov z uradnimi podatki (Senarante s sodelavci 2016).

Omeniti je treba tudi negativne vidike sodelovanja javnosti pri preprečevanju posledic naravnih nesreč. Predvsem pri raziskavah, ki obravnavajo povečevanje odpornosti družbe na posledice naravnih nesreč (Kuhliche s sodelavci 2011), velikokrat zasledimo opozorila, da lahko prostovoljci tudi škodijo

s svojim nekoordiniranim in nepremišljenim vključevanjem v reševalne akcije ali s predstavitvijo posledic naravne nesreče samo na območjih, ki so znana osebam z dostopom do spleta oziroma so spletno pismene. Nenazadnje, nekateri lahko škodijo tudi s pošiljanjem oziroma prepošiljanjem nepreverjenih govoric ali celo laži (*fake news*) (Crawford in Finn 2015; Bittner, Michel in Turk 2016; Burns 2018; Reuter in Kaufhold 2018; Haworth s sodelavci 2018). Nepreverjene govorice in laži se prek socialnih omrežij dokazano širijo veliko hitreje in dosežejo širše občinstvo, kot prave novice (Vosoughi, Roy in Aral 2018).

### 3 Primerjalna analiza izbranih naravnih nesreč

Predstavljamo izsledke uporabe prostovoljnih geografskih informacij na primerih poplav ter orkanov, ki tudi pogosto povzročajo poplave. Ocenili smo tudi izkušnje s potresi, saj se je pri potresu na Haitiju leta 2010 prvič pokazala zelo velika uporabnost prostovoljnih geografskih informacij za takojšnje usmerjanje državnih in mednarodnih humanitarnih organizacij pri odpravljanju posledic.

#### 3.1 Poplave

V svetu štejemo poplave med najpogostejše naravne nesreče, saj prizadenejo veliko število prebivalcev in so odgovorne tudi za veliko žrtev. Med letoma 2013 in 2017 so poplave po nekaterih ocenah letno prizadele 10–12 % svetovnega kopenskega ozemlja. Najpogostejši vzrok poplav po svetu so močno deževje in nalivi, sledijo monsunske poplave in poplave zaradi tropskih ciklonov, nekaj jih nastane tudi zaradi taljenja snega in ledu (Frantar 2015; 2016; 2017; 2018), izjemoma pa tudi zaradi porušitve jezov (Komac in Zorn 2016). Poplave so tudi v Sloveniji med najpogostejšimi naravnimi nesrečami, ki povzročajo ogromno materialne škode in občasno tudi človeške žrtve (Komac, Natek in Zorn 2008).

Prav zaradi pogostosti poplav so se prostovoljne geografske informacije že večkrat izkazale kot zelo uporabne za spremljanje poteka nesreče ter naknadno analizo obsega poplav in škode, ki so jo povzročile. V pregledu literature, ki jo je naredil Horita s sodelavci (2013) in obravnava uporabo prostovoljnih geografskih informacij pri naravnih nesrečah, je bilo največ objav povezanih s požari, na drugem mestu so bile poplave, na tretjem pa različne vrste neviht, katerih posledica so lahko tudi poplave. Zahra, Imran in Ostermann (2018) so ugotovili, da je med sporočili na *Twitterju*, ki opisujejo naravne nesreče, največ tistih, ki se nanašajo na poplave, visok vodostaj in podobne posledice poplav, sledijo jim sporočila povezana s potresi. Kasnejši pregledi literature (Klonner s sodelavci 2016; Haworth s sodelavci 2018) so pokazali, da se veliko raziskav osredotoča na obdelavo prosto dostopnih brezplačnih kratkih tekstovnih sporočil s socialnih omrežij (na primer *Twitter* in *Facebook*), kjer iščejo prostorske zgostitve sporočil, ki nakazujejo na obsežnejše posledice nesreče na določenem območju, ali pa z različnimi avtomatskimi postopki obdelave iščejo sporočila, ki se navezujejo na določeno naravno nesrečo. Vendar morajo biti raziskovalci pazljivi, saj prostorska zgostitev še ne pomeni nujno hujših posledic; lahko pomeni le, da je na tem območju več aktivnih prostovoljcev (Shelton s sodelavci 2014). Šele zadnjih nekaj let poleg sporočil preučujejo še fotografije s spletnih naslovov, priložene k tekstovnim sporočilom (Feng in Sester 2018). Na uporabnost prostovoljskih fotografij za naknadno oceno obsega poplave smo opozorili tudi že s slovenskim primerom poplav novembra 2012 (Triglav Čekada in Radovan 2013).

Raziskave prosto dostopnih kratkih sporočil delajo raziskovalci brez eksplicitnega dovoljenja avtorjev besedil, kar utegne biti v prihodnosti zaradi zaostrovanja zakonodaje s področja varstva osebnih podatkov in avtorstva ostreje regulirano. Že pravica do pozabe iz evropske direktive GDPR ne bo več dovoljevala dolgoročnega hranjenja podatkov v arhivih socialnih omrežij (Ahmouda, Hochmair in Cvetojevic 2018). Tudi pisci tвитov se večinoma ne zavedajo, da lahko njihova sporočila nekdo naknadno uporablja še za druge namene, o čemer bi bili raje predhodno obveščeni (Fiesler in Proferes 2018).

Trenutno so glavni izzivi avtomatske obdelave besedilnih sporočil v realnem času način iskanja pravih in verodostojnih očitvev (na primer za sporočilo »klet mi je poplavilo«), ločevanje teh od posrednih

informativnih (na primer sporočilo »moja teta je imela poplavljeni klet«) in izločanje večkrat preposlanih ali deljenih sporočil. Prave očitvidce lahko izluščimo s pomočjo preučevanja pomenske vsebine zapisanih besedil (Zahra, Imran in Ostermann 2018). Analiza vsebine sporočil očitvidcev lahko služi tudi za prepoznavanje obsega poplave in odpravljanja posledic naravne nesreče na določenem območju (Takahashi, Tandoc in Carmichael 2015). Avtomatska analiza besedilnih sporočil s *Twitterja* in fotografij na primeru Pariza, Londona in Berlina, kjer so iskali zgostitve sporočil, da bi odkrili, kje prihaja do mestnih poplav ob hudih nalivih, je pokazala, da je metodologija že tako napredovala, da jo bodo v mestu Hannover v Nemčiji pričeli uporabljati kot komplementarno orodje za sledenje poplav (Feng in Sester 2018). Nekatere druge mestne uprave, kot so Doncaster v Veliki Britaniji ter Haag in Rotterdam na Nizozemskem, so že spoznale praktično uporabnost ročnega pregleda prostovoljnih fotografij in videoposnetkov, zato jih uporabljajo za sprotno odločanje o tem, na katero območje je bolj nujno poslati ekipo za odpravljanje posledic poplav (Wehn in Evers 2015).

Pri analizah besedilnih podatkov se raziskovalci zavedajo, da kratka sporočila velikokrat ne predstavljajo reprezentativnega vzorca vseh ljudi, ki so udeleženi v naravni nesreči (Reuter in Kaufhold 2018). Evropska študija Reuterja in Spielhoferja (2016) je pokazala, da podatke o naravnih nesrečah objavlja na različnih socialnih omrežjih 27 % vprašanih. Med njimi je največ oseb v starostni skupini med 21 in 40 let ter več žensk kot moških. Največkrat objavljajo podatke o vremenskih razmerah ali opozorilih in o zaprtih cestah. Pogostejše so fotografije, redkejši pa videoposnetki. Omeniti moramo, da so imeli v vzorcu sorazmerno majhen delež oseb starejših od 60 let (4 %). Tudi med temi, ki objavljajo, jih veliko samo prepošilja že obstoječe podatke. Zato samo analiza sporočil na socialnih omrežjih v realnem času ne more podati popolne pokritosti poplavljenih območij in jo moramo kombinirati z drugimi obstoječimi viri spremljanja okolja.

Prostovoljci lahko aktivno sodelujejo pri spremljanju poplav tudi v okviru že obstoječih spletnih orodij za spletno kartiranje, kot so *OpenStreetMap*, *WikiMapia*, *Google Map Maker* oziroma kasnejši *Google My Maps*. Omenimo tudi slovenski primer za zbiranje podatkov o visokih vodostajih, poplavah in poplavnih karticah na Geopediji na zavihku *Sporoči poplavo – Komisija za hidrografijo Zveze geografov Slovenije* (Medmrežje 2). Vsem tem kartografskim orodjem je skupno, da lahko prostovoljci brez prevelikega truda dodajo nanj nov podatkovni sloj. Takšen sloj je v osnovi točkovni, kjer vsaka točka predstavlja opis dogodka, dodane pa so lahko še slike, videoposnetki in povezave na različna socialna omrežja. Velika večina spletnih uporabnikov takšne kartografske prikaze uporablja samo za iskanje informacij o trenutnem stanju, manjši del pa podatke tudi prispeva, zato vemo že vnaprej, da podatki niso popolni. Kakšen obseg poplave bomo kartirali na ta način, pa je zelo odvisno od tega, koliko ljudi za to obliko zbiranja podatkov sploh ve.

Omenimo primer zemljevida poplav, ki so zajele zvezno državo Queensland v Avstraliji med decembrom 2010 in februarjem 2011. Izdelala jo je medijska hiša *Australian Broadcasting Corporation*, ki prek televizijskega, radijskega in spletnega kanala objavlja vsakodnevne novice in torej zna posredovati novice do zelo širokega kroga potencialnih sodelujočih (Bittner, Michel in Turk 2016). Na podlagi programskega orodja *Ushahidi* (Medmrežje 3) so izdelali spletni kartografski vmesnik, na katerega so dodajali svoje novice o poplavi, uradna obvestila o poplavi, prostovoljne informacije s *Twitterja* (7 % podatkov), *Facebooka*, *Flickrja* in *Youtuba*. Najbolj množični so bili ročni vnosi informacij, ki so jih prispevali anonimni prostovoljci. Skupno so na spletnem zemljevidu zbrali 1025 točkovnih informacij, od katerih so tri četrtnine podatkov pred objavo preverili administratorji zemljevida. Ko so analizirali podatke, so ugotovili, da lahko glede na vsebino štejejo 70 % objav med objave, ki so jih podali prostovoljci, vključeni v uradne ustanove, ki se ukvarjajo z odpravljanjem posledic poplav (različne lokalne uprave in šole), le 30 % pa laični posamezniki. Zaznali so tudi, da veliko podatkov na zemljevidu ni objavil očitvidec, ampak posrednik. Bittner, Michel in Turk (2016) sicer zagovarjajo tezo, da ima v času naravne nesreče informiranost javnosti večji pomen kot formalno avtorstvo, vendar kljub temu izpostavijo, da lahko zbiranje informacij iz drugih virov odpre množico avtorskih, moralnih in varnostnih vprašanj, ki jih bo treba v prihodnje rešiti.

Na primeru orkanov Irma in Maria, ki sta s hudimi poplavami prizadela Florido (prvi 5. septembra 2017 in drugi 18. do 20. septembra 2017), pogledjmo, kako se zadnjih deset let organizirajo prostovoljci v okviru *Humanitarian OpenStreetMap Team* (HOT), ki skrbi za kartiranje naravnih in drugih nesreč na *OpenStreetMap* že od leta 2010 (Medmrežje 4). Takoj ob poplavi, orkanu ali drugi naravni nesreči HOT objavi poziv za kartiranje posledic nesreče na svoji spletni strani. Tam opredeli, na katere vsebine naj se prostovoljci osredotočijo: samo na pregled še obstoječih stavb, samo na prevoznost cest ali na pregled stavb in cest hkrati. Zabeležijo tudi, katera satelitska podatkovna podlaga je na voljo za prostovoljno kartiranje. Približno dva meseca po naravni nesreči se prostovoljno kartiranje zaključi, naknadno pa podatke še preverijo, da ugotovijo ali je bilo celotno območje zadovoljivo pokrito (Medmrežje 5). Posledice orkana Irma so predstavili tudi na spletnem zemljevidu *Google My Maps* (Medmrežje 6). Na zemljevid so dodali geolocirane zračne fotografije posledic (poplave), uradne poti evakuacije, različna uradna obvestila o nevarnostih in satelitske ortofotoposnetke posebnih snemanj, ločene po dnevih. Neprofitna organizacija *National Alliance for Public Safety GIS* (NAPSG) je po orkanu Irma izdelala še zemljevid s prostovoljnimi fotografijami posledic orkana, in to ne zgolj v ZDA, temveč na celotni njegovi poti (Clarke 2017).

Tretja možnost je preventivno spremljanje poplavne nevarnosti, torej aktivna vključenost prostovoljcev v neposredno preventivo in nadzor poplav na lokalnih mestnih ali državnih upravah, ki se ukvarjajo z reševanjem. Prostovoljci sodelujejo s pomočjo namensko izdelanih spletnih orodij, ki jih nadzirajo državne uprave. Ta spletna orodja omogočajo dodajanje prostovoljnih opazovanj in istočasno zbiranje podatkov iz samodejnih senzorjev. Orodja, ki omogočajo uporabo in prikaz rezultatov različnih vrst podatkov za isti namen, ki koristi tudi prostovoljcem, imenujejo *prostovoljni observatoriji* – *citizen observatory* (Grainger 2017). Nenazadnje naj bi prostovoljni observatoriji omogočali tudi večjo vključenost prostovoljcev v proces spreminjanja politik za preprečevanje naravnih nesreč, kar pa ni nujno, da se bo uresničilo (Wehn in Evers 2015; Horita s sodelavci 2016). V nasprotju od prej omenjenih okoliščin za spletno kartografijo, ko prostovoljci oddajajo le polstrukturirane informacije, pa v tem primeru prostovoljce obravnavamo kot »senzorje«, saj »oddajajo« vnaprej predpisane in pravilno strukturirane podatke. V slednjem primeru običajno sodelujejo priučeni (izbrani) prostovoljci, ki poznajo tematiko poročanja (na primer za spremljanje ravni vodotokov uporabimo podatke ljubiteljskih meteorologov). Pri tem se nam količina potencialnih prostovoljcev še zmanjša, vendar pa dobimo kakovostnejše podatke. Takšne aplikacije imajo urejeno avtorstvo, saj prostovoljci med prvo prijavo v prostovoljski observatorij soglašajo z uporabo njihovih podatkov.

Prvi primer prostovoljnega observatorija za spremljanje ravni vodotokov je spletno orodje *Flood Citizen Observatory* iz Braziliije (Degrossi s sodelavci 2014). To je spretna aplikacija, ki omogoča prostovoljcem vnašanje podatkov o višini vode na določenem merilnem mestu. Višino vode lahko določijo z odčitavanjem na obstoječih merilnih letah, z odčitavanjem z barvnega izrisa višine človeka v rečni strugi, ali pa z odčitavanjem z barvne lestvice, ki je naslikana na rob struge. Prostovoljec vnese vrednosti v spletno orodje, administrator spletnega orodja jih preveri, nato pa so podatki na voljo tako prostovoljcem kot tudi ustanovam, ki skrbijo za zaščito pred poplavami.

Drugi, kompleksnejši primer testnega prostovoljnega observatorija je spletno orodje *WeSenseIt*, ki so ga razvili na testnih primerih v Veliki Britaniji, Italiji in na Nizozemskem (Lanfranchi s sodelavci 2014). Prostovoljci, ki so jim razdelili posebej zanje izdelane enostavne merilne naprave za temperaturo, zračni tlak in višino vode, odčitke vnašajo v namensko spletno orodje, ki samodejno zbira še podatke iz mreže majhnih brezžičnih senzorjev, nameščenih na testnih vodotokih. Spletno orodje potem kombinira podatke prostovoljcev in podatke brezžičnih senzorjev ter v realnem času izdela opozorilni točkovni zemljevid nevarnosti poplav. Zemljevid je na voljo tako prostovoljcem kot ustanovi, ki se ukvarja s preprečevanjem posledic poprav. Takšna spletna orodja naj bi igrala pomembno vlogo ne le pri zbiranju podatkov o poplavni nevarnosti, temveč tudi pri pomirjanju javnosti ob nastopu poplave, sploh če orodje nadzira javna ustanova, ki se ukvarja s preprečevanjem posledic poplav (Lanfranchi s sodelavci 2014). Javnost večinoma verjame, da so podatki na spletnih straneh javnih ustanov bolj ažurni, točni in zanesljivi (Reuter in Kaufhold 2018).



### 3.2 Potresi

Močnejši potresi imajo velikokrat bolj uničujoče posledice kot poplave, tako materialne kot po številu človeških žrtev. Med letoma 2014 in 2017 je bilo po svetu letno med 39 in 58 potresov z magnitudo nad 6,5, od katerih je bilo 30 % do 80 % takšnih, ki so zahtevali tudi večje število smrtnih žrtev (Jesenko 2015; 2016; 2017; 2018). V nasprotju od poplav nam pri potresih prostovoljci ne morejo pomagati pri napovedovanju dogodkov. Pri potresih je aktivnost prostovoljcev osredotočena zgolj na opisovanje posledic potresa. Te lahko preučujemo s pomočjo agregiranja obstoječih objav s socialnih omrežij, enako kot smo opisali na primeru poplav, ali pa prostovoljci sami dodajajo točke z opisom posledic potresa na že obstoječe ali nove spletne zemljevide.

Pri spremljanju posledic potresov se je razvila še ena strategija spletnega prostovoljstva, in sicer, da podatke prispevajo oddaljeni prostovoljci, ki ne živijo v državi, v kateri se je dogodek zgodil, temveč pomagajo od daleč (Albuquerque s sodelavci 2016). Takšni prostovoljci pomagajo v okviru spletnega kartiranja tako, da uporabijo prosto dostopne satelitske posnetke za kartiranje stanja pred in po potresu.

Prvi zelo uspešen primer takšnega sodelovanja je bil potres z magnitudo 7,0 na Haitiju 12. januarja 2010 (Zook s sodelavci 2010). Haiti kot ena izmed najrevnejših držav na svetu ni pred potresom imela izdelanih ustreznih državnih topografskih kart, prav tako ni bila zadovoljivo kartirana na *Google Maps* ali *OpenStreetMap*. Zaradi potresa je bilo veliko ulic neprehodnih, zato reševalci niso vedeli, kje se nahajajo najbolj pomoči potrebni in kako se prebiti do njih. *Google*, *DigitalGlobe* in *GeoEye* so v enem dnevu po nesreči poskrbeli za naročilo in obdelavo satelitskega posnetka z visoko ločljivostjo, ki so ga dali prosto na voljo vsem. Prostovoljni kartografi z vsega sveta so kartirali Haiti pred in po nesreči s pomočjo različnih spletnih kartografskih orodij. Omenimo *OpenStreetMap*, pri katerem je sodelovalo okoli 500 prostovoljcev s celega sveta (Soden in Palen 2016). Iste vsebine so kartirali tudi na platformi *Google Map Maker*. Tretja skupina prostovoljcev je s pomočjo orodja *Ushahidi* izdelala pregledni zemljevid, na katerega je dodajala iz kreolščine v angleščino prevedena SMS- in MMS-sporočila. Posebej za ta namen so vzpostavili telefonsko številko, na katero so dobili od 1000 do 2000 besedilnih sporočil na dan, ki jih je prevajalo okoli 1000 izseljencev iz Haitija, živčih v Kanadi in ZDA (Mulder s sodelavci 2016). Ker v državi zaradi potresa mnogokje internetna povezava ni delovala (ali pa jo ni bilo), so organizirani prostovoljci poskrbeli, da je javna uprava na Haitiju te podatke zelo hitro dobila tudi na prenosnih podatkovnih medijih (ključi USB) ali celo v obliki tiskanih zemljevidov. Zaradi prostovoljnih iniciativ so lahko lokalne in mednarodne reševalne skupine veliko hitreje pomagale ter odstranjevale posledice uničujočega potresa (Zook s sodelavci 2010). Kasnejše analize so sicer pokazale, da so se lokalni prebivalci čutili izločene, saj so vsa spletna orodja podajala rezultate le v angleškem jeziku in ne v domačem jeziku Haitija. Nenazadnje so imeli oddaljeni prostovoljci boljši pregled nad razmerami kot večina domačinov, ki ni imela dostopa do interneta ali ni znala angleško (Zook s sodelavci 2010; Crawford in Finn 2015; Mulder s sodelavci 2016; Haworth s sodelavci 2018).

Na opisanem primeru vidimo, kako se lahko s pomočjo različnih spletnih aplikacij hitro organizirajo različne skupine prostovoljcev, ki kartirajo isto nesrečo. Na ta način se lahko že tako majhna skupina prostovoljcev razdeli v manjše skupine, ki opravljajo isto nalogo za pripravo prikazov na različnih spletnih zemljevidih. Tega so se zavedale lokalne prostovoljne ekipe v primeru potresa 22. februarja 2011 v Christchurchu na Novi Zelandiji z magnitudo 6,3, ki so se med seboj dogovorile in strnile moči v izdelavo enega samega spletnega zemljevida. Na njem so objavljali podatke o najbližjih delujočih trgovinah, pitni vodi, straniščih, bankomatih, bencinskih črpalkah, nevarnostih in zaprtih cestah. Informacije so pridobivali iz različnih virov: SMS, e-sporočil, *Twitterja* in drugih socialnih omrežij. Zemljevid je temeljil na okolju *Ushahidi*, vzdrževali pa so ga prostovoljci. Zemljevid je deloval zgolj tri tedne, potem pa ga je zamenjal uradni zemljevid Uprave za varstvo pred naravnimi nesrečami (McDougall 2012). To se sklada s splošnim prepričanjem javnosti, da morajo nad podatki o naravnih nesrečah na spletu bdeti uradne ustanove (Reuter in Kaufhold 2018). Posledice potresa je vzporedno kartirala tudi mednarodna skupnost *OpenStreetMap* (Medmrežje 7).

Skupnost oddaljenih prostovoljcev je do potresov v Nepalju 25. aprila 2015 (magnituda 7,8) in 12. maja 2015 (magnituda 7,3) že tako narasla, da je pri izdelavi *OpenStreetMap* zemljevida Nepala sodelovalo več kot 8000 prostovoljcev (Soden in Palen 2016). To gre pripisati tudi velikemu povečanju števila vseh sodelujočih v *OpenStreetMap* med letoma 2010 in 2015, ko je na svetovni ravni naraslo z 200.000 na 2,2 milijona (Ahmouda, Hochmair in Cvetojevic 2018). Popotresni *OpenStreetMap* zemljevidi Nepala so bili tako hitro ažurirani, da so jih mednarodni in lokalni kartografi, ki so sodelovali pri pripravi uradnih zemljevidov za reševanje, prenašali v svoja GIS-okolja vsakih 30 minut. Privzemali so jih kot najbolj podrobno in najbolj ažurno kartografsko podlago, saj so bile državne kartografske podlage že zastarele (Soden in Palen 2016). Ahmouda, Hochmair in Cvetojevic (2018) so naknadno preučili prostorsko razporeditev prostovoljnih kartografov, glede na njihovo enoletno aktivnost pri posodabljanju ostalih vsebin na *OpenStreetMap* (pol leta pred in pol leta po dogodku). Ugotovili so, da so bili v enem mesecu po potresu najbolj aktivni lokalni prostovoljci, ki so predstavljali 55 % vseh sodelujočih, oddaljeni pa 45 %. Dva meseca po dogodku se je skupni delež udeležencev glede na število iz popotresnega obdobja zmanjšal na 30 %, od teh je bilo 15 % lokalnih in 85 % oddaljenih prostovoljcev. Po štirih mesecih so pretežno ostali le še oddaljeni prostovoljci in še ti so predstavljali le 11 % vseh prostovoljcev, ki so sodelovali ob samem potresu. Ugotovili so, da so lokalni prostovoljci veliko bolj aktivni v času potresa in kmalu po njem, oddaljeni pa sodelujejo veliko dlje.

Enako analizo so naredili za potres 24. avgusta 2016 v osrednji Italiji (magnituda 6,2). Tudi tu se je skupno število kartografov *OpenStreetMap* močno povečalo v obdobju dveh mesecev po potresu, vendar so bili vseskozi bolj aktivni oddaljeni prostovoljci. Ti so v najbolj aktivni fazi predstavljali 87 % vseh udeležencev. Med temi je bila velika večina takih, ki so bili že predhodno in tudi kasneje zelo vključeni v kartiranje različnih delov sveta. Torej so se aktivirali bolj izkušeni prostovoljci. V primeru Nepala se je aktiviralo tudi veliko novih lokalnih prostovoljcev, ki po potresu v Nepalju na *OpenStreetMap* niso več sodelovali.

Vzporedno z *OpenStreetMap* so lokalni prostovoljci v Nepalju ob potresu vzpostavili še spletni zemljevid *QuakeMap*, ki je temeljil na okolju *Ushahidi*, vanj pa so dodajali preverjena besedilna sporočila in sporočila, pridobljena prek prav za ta namen vzpostavljene telefonske številke. Na ta zemljevid so poleg podatkov o posledicah potresa dodajali tudi podatke o potrebah preživelih na določenem območju (Mulder s sodelavci 2016). Ker je sodelovalo največ prostovoljcev iz glavnega mesta Katmandu, bi ob pregledu rezultatov tega zemljevida lahko hitro sklepali, da druge regije Nepala niso bile tako močno prizadete. Ta neenakost bi lahko vodila do neenakomerno dodeljene humanitarne pomoči, vendar so uradne lokalne ustanove za odpravljanje posledic naravne nesreče to preprečile s poudarjenim širjenjem podatkov o potrebah prizadetih tudi v drugih regijah.

Potres z magnitudo 7,1, ki se je zgodil 19. septembra 2018 v Mehiki, je močno prizadel tudi vele-mesto Ciudad de México. V Mehiki so se organizirale različne skupine prostovoljcev, ki so na različne načine kartirale posledice potresa preko *Google My Maps*, *WikiMapia* in drugih prosto dostopnih spletnih orodij (Tapia-McClung 2018). V Ciudad de México zasledimo iniciativo digitalnega medijskega podjetja *Verificado 19S*, ki je zbiralo podatke 250 znanih prostovoljcev iz različnih civilnih iniciativ kot tudi od anonimnih prostovoljcev (Funke 2017). Znani prostovoljci so na terenu preverjali vse podatke, ki so jih dobili od anonimnih prostovoljcev. Sprejemali so obvestila tako prek spletnih orodij, kot tudi prek prav za ta namen odprtega telefonskega klicnega centra. Zbirali so podatke o zemeljskih plazovih, puščanju plina, podrtih ali poškodovanih stavbah, razpoložljivosti zaklonišč, razpoložljivosti pitne vode in hrane. Preverjene podatke so prikazali na interaktivnem zemljevidu. Funke (2017) omenja, da je bila prav preverba podatkov ključna, saj je po socialnih medijih krožilo veliko nepreverjenih govoric, od tega, kateri most se bo ravnokar podrl, do fantomskih rešenih otrok, katerih identitete oziroma njihovega obstoja kasneje nikoli niso odkrili. Tapia-McClung (2018) še izpostavlja, da se je pojavilo preveč prostovoljnih spletnih zemljevidov, zato si moral za pridobivanje popolne informacije o nevarnostih ali prehodnosti določenega dela mesta kombinirati več spletnih zemljevidov. Prav tako omenja izključenost potencialnih uporabnikov ali prostovoljcev, ki so živeli na območjih, kjer so bili več dni zapo-

redoma brez električne energije. Gre zopet za primer digitalne izključenosti, ki ga kot velik problem uporabe prostovoljnih geografskih informacij v času velikih nesreč omenja že Haworth s sodelavci (2018).

## 4 Sklep

Na primeru uporabe različnih tipov prostovoljnih geografskih informacij ob večjih poplavah, orkanih in potresih v zadnjem desetletju smo videli, da se ob pojavu naravne nesreče vedno angažirajo različne skupine spletnih prostovoljcev, ki želijo informacije o posledicah nesreče čim prej posredovati čim širšemu krogu ljudi. Poleg lokalnih prostovoljcev se je razvila tudi zelo močna skupnost oddaljenih prostovoljcev, ki pričnejo kartirati območje nesreče zgolj na podlagi razpoložljivih prosto dostopnih satelitskih posnetkov. Ob povečanju števila prostovoljcev se je povečalo tudi število prosto dostopnih spletnih orodij, s pomočjo katerih lahko na enostaven način kartiramo naravne nesreče. Kot smo videli na primeru potresa v Mehiki leta 2018, se lahko prostovoljne iniciative preveč razdrobijo na različna spletna orodja in zato vseh informacij ne moremo dobiti na enem mestu tudi na območju z veliko koncentracijo digitalnih prostovoljcev, kjer bi pričakovali dobro pokritost (Tapia-McClung 2018). Na podeželskih območjih, kjer je digitalnih prostovoljcev manj, oziroma imajo oddaljeni prostovoljci občutek, da kartiranje teh delov ni tako pomembno, pa dobimo še bolj pomanjkljivo sliko. Zunanji opazovalec lahko na podlagi tega napačno sklepa, da je mestno območje bolj prizadeto kot podeželje (Mulder s sodelavci 2016). Oddaljeni prostovoljci, ki uporabljajo satelitske posnetke, so lahko v veliko primerih tudi bolje obveščeni o poteku naravne nesreče kot domačini, saj so ti še vedno lahko izključeni iz podatkovnega toka prejemanja najbolj ključnih informacij za reševanje sebe in svoje lastnine. Ne vedo, kje se nahajajo različna spletna orodja in kako se jih uporablja, kako jih lahko kombiniramo, ne znajo angleško, nimajo elektrike ali pa sploh niso spletno pismeni. Zato lokalne ustanove, ki vzpostavljajo domača spletna orodja za kartiranje naravne nesreče s pomočjo prostovoljnih geografskih informacij, še danes večinoma vzpostavijo klicni center za pridobivanje informacij, da preprečijo digitalno izključenost velike večine prizadetih v nesreči.

Ker pa se znajo predvsem oddaljeni prostovoljci v veliko primerih hitreje organizirati kot uradne ustanove za odpravljanje posledic nesreče, so prostovoljne geografske informacije dobrodošel hiter dodaten vir podatkov, ki pa ni popoln. Javnost tudi še vedno bolj verjame uradnim podatkom, za katere predvidevajo, da so preverjeni, kot prostovoljno pridobljenim podatkom, med katerimi so lahko tudi nepreverjene informacije (Reuter in Kaufhold 2018; Haworth s sodelavci 2018). Hitre in nepopolne prostovoljne geografske informacije moramo zato kombinirati s počasnimi in preverjenimi uradnimi podatki (Albuquerque s sodelavci 2016). Ker javnost pričakuje, da bodo uradne ustanove v času naravne nesreče bdele nad vsebino socialnih medijev, da se v njih ne bodo pojavile napačne ali lažne novice (Reuter in Kaufhold 2018), bo treba v prihodnosti več delati na koordiniranem sodelovanju med prostovoljnimi iniciativami in uradnimi ustanovami med naravno nesrečo in ne zgolj po njej.

Te napotke je smiselno upoštevati tudi pri vzpostavljanju prihodnjih prostovoljnih iniciativ za spremljanje naravnih nesreč pri nas. V kolikor bomo geografsko pismene prostovoljce razdrobili na več vzporednih akcij zbiranja prostovoljnih geografskih informacij, bo končni uspeh bolj skromen ali pa celo preveč odvisen od tujih oddaljenih prostovoljcev, ki ne poznajo naših lokalnih značilnosti.

*Zahvala: Raziskava je bila opravljena v okviru aplikativnega raziskovalnega projekta L2-1826, ki ga sofinancirajo Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije, Geodetska uprava Republike Slovenija in Ministrstvo za obrambo.*

## 5 Viri in literatura

- Ahmouda, A., Hochmair, H. H., Cvetojevic, S. 2018: Analyzing the effect of earthquakes on OpenStreetMap contribution patterns and tweeting activities. *Geo-spatial Information Science* 21-3. DOI: <https://doi.org/10.1080/10095020.2018.148666>
- Albuquerque, J. P., Eckle, M., Herfort, B., Zipf, A. 2016: Crowdsourcing geographic information for disaster management and improving urban resilience: an overview of recent developments and lessons learned. *European Handbook of Crowdsourced Geographic Information*. London. DOI: <https://doi.org/10.5334/bax.w>
- Bittner, C. 2016: Diversity in volunteered geographic information: comparing OpenStreetMap and Wikimapia in Jerusalem. *GeoJournal* 82-5. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10708-016-9721-3>
- Bittner, C., Michel, B., Turk, C. 2016: Turning the spotlight on the crowd: examining the participatory ethics and practices of crisis mapping. *ACME: An International Journal for Critical Geographies* 15-1.
- Božič, L. 2019. Januarsko štetje vodnih ptic (IWC). *Medmrežje*: <http://ptice.si/naravovarstvo-in-raziskave/monitoringi/iwc> (22. 5. 2019).
- Burns, R. 2018: Datafying disaster: Institutional framings of data production following superstorm Sandy. *Annals of the American Association of Geographers* 108-2. DOI: <https://doi.org/10.1080/24694452.2017.1402673>
- Clarke, K. 2017: Mapping Photos of Hurricane Maria. *Medmrežje*: <http://googlemapsmania.blogspot.com/2017/09/mapping-photos-of-hurricane-maria.html> (22. 5. 2019).
- Crawford, K., Finn, M. 2015: The limits of crisis data: analytical and ethical challenges of using social and mobile data to understand disasters. *GeoJournal* 80-4. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10708-014-9597-z>
- Degrossi, L. C., Albuquerque, J. P., Fava, M. C., Mendiondo, E. M. 2014: Flood citizen observatory: A crowdsourcing-based approach for flood risk management in Brazil. 26th International Conference on Software Engineering and Knowledge Engineering. Vancouver.
- Feng, Y., Sester, M. 2018: Extraction of pluvial flood relevant volunteered geographic information (VGI) by deep learning from user generated texts and photos. *ISPRS International Journal of Geo-Information* 7-2. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijgi7020039>
- Fiesler, C., Proferes, N. 2018: »Participant« perceptions of Twitter research ethics. *Social Media + Society* 4-1. DOI: <https://doi.org/10.1177/2056305118763366>
- Frantar, P. 2015: Poplave po svetu leta 2014. *Ujma* 29.
- Frantar, P. 2016: Poplave po svetu leta 2015. *Ujma* 30.
- Frantar, P. 2017: Poplave po svetu leta 2016. *Ujma* 31.
- Frantar, P. 2018: Poplave po svetu leta 2017. *Ujma* 32.
- Fritz, S., See, L., Perger, C., McCallum, I., Schill, C., Schepaschenko, D., Duarauer, M., Karner, M., Dresel, C., Laso-Bayas, J.-C., Lesiv, M., Moorthy, I., Salk, C. F., Danylo, O., Stun, T., Albrecht, F., You, L., Kraxner, F., Obersteiner, M. 2017: A global dataset of crowdsourced land cover and land use reference data. *Scientific Data* 4. DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/sdata.2017.75>
- Fritz, S., See, L., Brovelli, M. 2017: Motivating and sustaining participation in VGI. *Mapping and the Citizen Sensors*. London. DOI: <https://doi.org/10.5334/bbf.e>
- Funke, D. 2017: After Mexico Citys earthquake this site is crowdsourcing to map emergency resources. *Poynter*. *Medmrežje*: <https://www.poynter.org/tech-tools/2017/after-mexico-city%C2%92s-earthquake-this-site-is-crowdsourcing-to-map-emergency-resources/> (22. 5. 2019).
- Goodchild, M. 2007: Citizens as sensors: the world of volunteered geography. *GeoJournal* 69-4. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10708-007-9111-y>
- Grainger, A. 2017: Citizen observatories and new earth observation science. *Remote Sensing* 9-2. DOI: <https://doi.org/10.3390/rs9020153>

- Hakley, M., Basiouka, S., Antoniou, V., Ather, A. 2010: How many volunteers does it take to map an area well? The validity of Linus' law to Volunteered Geographic Information. *The Cartographic Journal* 47-4. DOI: <https://doi.org/10.1179/000870410X12911304958827>
- Haworth, B., Bruce, E., Whittaker, J., Read, R. 2018: The good, the bad, and the uncertain: contributions of volunteered geographic information to community disaster resilience. *Frontiers in Earth Science* 6. DOI: <https://doi.org/10.3389/feart.2018.00183>
- Horita, F. E. A., Degrossi, L. C., Assis, L. F. F. G., Zipf, A., Albuquerque, J. P. 2013: The use of volunteered geographic information and crowdsourcing in disaster management: A systematic literature review. *Proceedings of the Nineteenth Americas Conference on Information Systems*. Chicago.
- Horita, F. E. A., Albuquerque, J. P., Marchezini, V., Mendiondo, E. M. 2016: Bridging the gap between decision-making and emerging big data sources: An application of model-based framework to disaster management in Brazil. *Decision Support Systems*. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.dss.2017.03.001>
- Hozjan, K. 2015: Vpliv podnebnih sprememb na naravne nesreče na območju Slovenije. *Revija za geografijo* 10-1.
- Jesenko, T. 2015: Najmočnejši potresi po svetu leta 2014. *Ujma* 29.
- Jesenko, T. 2016: Najmočnejši potresi po svetu leta 2015. *Ujma* 30.
- Jesenko, T. 2017: Najmočnejši potresi po svetu leta 2016. *Ujma* 31.
- Jesenko, T. 2018: Najmočnejši potresi po svetu leta 2017. *Ujma* 32.
- Klonner, C., Marx, S., Uson, T., Prorto de Albuquerque, J., Höfle, B. 2016: Volunteered geographic information in natural hazard analysis: a systematic literature review of current approaches with a focus on preparedness and mitigation. *ISPRS International Journal of Geo-Information* 5-7. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijgi5070103>
- Komac, B., Natek, K., Zorn, M. 2008: Geografski vidiki poplav v Sloveniji. *Geografija Slovenije* 20. Ljubljana.
- Komac, B. 2009: Social memory and geographical memory of natural disasters. *Acta geographica Slovenica* 49-1. DOI: <https://doi.org/10.3986/AGS49107>
- Komac, B., Zorn, M. 2016: Naravne in umetne pregrade ter z njimi povezani hidro-geomorfni procesi. *Geografski vestnik* 88-2. DOI: <https://doi.org/10.3986/GV88204>
- Kuhlicke, C., Steinführer, A., Begg, C., Bianchizza C., Bründl, M., Buchecker, M., De Marchi, B., Di Masso Tarditti, M., Höppner, C., Komac, B., Lemkow, L., Luther, J., McCarthy, S., Pellizzoni, L., Renn, O., Scolobig, A., Supramaniam, M., Tapsell, S., Wachinger, G., Walker, G., Whittle, R., Zorn, M., Faulkner, H. 2011: Perspectives on social capacity building for natural hazards: Outlining an emerging field of research and practice in Europe. *Environmental Science and Policy* 14-7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2011.05.001>
- Lanfranchi, V., Ireson, N., Wehn, U., Wrigley, S. N., Ciravegna, F. 2014: Citizens' observatories for situation awareness in flooding. *Proceedings of the 11th International ISCRAM Conference*. Medmrežje: <http://eprints.whiterose.ac.uk/116349/1/iscram2014.pdf> (22. 5. 2019).
- McDougall, K. 2012: An assessment of the contribution of volunteered geographic information during recent natural disasters. *Spatially Enabling Government, Industry and Citizens: Research and Development Perspectives*. Needham.
- Medmrežje 1: <https://www.zooniverse.org/> (30. 5. 2019).
- Medmrežje 2: [http://geopedia.si/#T3613\\_x499072\\_y112072\\_s9\\_b4](http://geopedia.si/#T3613_x499072_y112072_s9_b4) (30. 5. 2019).
- Medmrežje 3: <https://crowdmap.com/mhi> (30. 5. 2019).
- Medmrežje 4: <https://www.hotosm.org/> (30. 5. 2019).
- Medmrežje 5: [https://wiki.openstreetmap.org/wiki/2017\\_Hurricanes\\_Irma\\_and\\_Maria](https://wiki.openstreetmap.org/wiki/2017_Hurricanes_Irma_and_Maria) (30. 5. 2019).
- Medmrežje 6: <https://google.org/crisismap/2017-irma> (30. 5. 2019).
- Medmrežje 7: [https://wiki.openstreetmap.org/wiki/2011\\_Christchurch\\_earthquake](https://wiki.openstreetmap.org/wiki/2011_Christchurch_earthquake) (30. 5. 2019).
- Mooney, P., Minghini, M., Laakso, M., Antoniuu, V., Olteanu-Raimond, A.-M., Skopeliti, A. 2016: Towards a protocol for the collection of VGI Vector data. *ISPRS International Journal of Geo-Information* 5-11. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijgi5110217>



- Mulder, F., Ferguson, J., Groenewegen, P., Boersma, K., Wolbers, J. 2016: Questioning big data: Crowdsourcing crisis data towards and inclusive humanitarian response. *Big Data & Society*. DOI: <https://doi.org/10.1177/2053951716662054>
- Olteanu-Raimond, A.-M., Laakso, M., Antoniou, V., Forte, C. C., Fonseca, A., Grus, M., Harding, J., Kellenberger, T., Minghini, M., Skopeliti, A. 2017: VGI in national mapping agencies: Experiences and recommendations. *Mapping and the Citizen Sensors*. London. DOI: <https://doi.org/10.5334/bbf.m>
- Orožen Adamič, M. 2005: Geografija in naravne nesreče. *Geografski obzornik* 52-1.
- Reuter, C., Kaufhold, M.-A. 2018: Fifteen years of social media in emergencies: A retrospective review and future directions for crisis Informatics. *Journal of Contingencies and Crisis Management* 26-1. DOI: <https://doi.org/10.1111/1468-5973.12196>
- Reuter, C., Spielhofer, T. 2016: Towards social resilience: A quantitative and qualitative survey on citizens' perception of social media in emergencies in Europe. *Technological Forecasting and Social Change* 121. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.07.038>
- See, L., Mooney, P., Foody, G., Basin, L., Comber, A., Estima, J., Fritz, S., Kerle, N., Jiang, B., Laakso, M., Liu, H.-Y., Milčinski, G., Nikšič, M., Painho, M., Podor, A., Olteanu-Raimond, M.-A., Rutzinger, M. 2016: Crowdsourcing, citizen science or volunteered geographic information? The Current state of crowdsourced. *ISPRS International Journal of Geo-Information* 5-5. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijgi5050055>
- Senaratne, H., Mobasher, A., Ali, A. L., Capineri, C., Haklay, M. 2016: A review of volunteered geographic information quality assessment methods. *International Journal of Geographical Information Science* 31-1. DOI: <https://doi.org/10.1080/13658816.2016.1189556>
- Shelton, T., Poortuis, A., Graham, M., Zook, M. 2014: Mapping the data shadows of Hurricane Sandy: Uncovering the sociospatial dimensions of 'big data'. *Geoforum* 52. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2014.01.006>
- Soden, R., Palen, L. 2016: Infrastructure in the wild: What mapping in post-earthquake Nepal reveals about infrastructural emergence. *Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. DOI: <https://doi.org/10.1145/2858036.2858545>
- Sui, D., Delyser, D. 2013: Crossing the qualitative-quantitative chasm I: Hybrid geographies, the spatial turn, and volunteered geographic information (VGI). *Progress in Human Geography* 36-1. DOI: <https://doi.org/10.1177/0309132510392164>
- Šumrada, R. 2013. Prostovoljno množično zajemanje prostorskih podatkov. *Geodetski vestnik* 57-4. DOI: <https://doi.org/10.15292/geodetski-vestnik.2013.04.691-701>
- Vosoughi, S., Roy, D., Aral, S. 2018: The spread of true and false news online. *Science* 359-6380. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.aap9559>
- Wehn, U., Evers, J. 2015: The social potential of ICT-enabled citizen observatories to increase eParticipation in local flood risk management. *Technology in Society* 42. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2015.05.002>
- Tapia-McClung, R. 2018: Volunteered geographic information, open data and citizen participation. *International Conference on Computational Science and Its Applications*. Cham. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-95171-3\\_56](https://doi.org/10.1007/978-3-319-95171-3_56)
- Takahashi, B., Tandoc, E., Carmichael, C. 2015: Communicating on Twitter during a disaster: An analysis of tweets during Typhoon Haiyan in the Philippines. *Computers in Human Behavior* 50. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.04.020>
- Touya, G., Antoniou, V., Christophe, S., Skopeliti, A. 2017: Production of topographic maps with VGI: Quality management and automation. *Mapping and the Citizen Sensors*. London. DOI: <https://doi.org/10.5334/bbf.d>
- Triglav Čekada, M., Lisec, A. 2019: Priložnosti uporabe prostovoljnih geografskih informacij v okviru nacionalne prostorske podatkovne infrastrukture. *Geodetski vestnik* 63-2. DOI: <https://doi.org/10.15292/geodetski-vestnik.2019.02.199-212>

- Triglav Čekada, M., Radovan, D. 2013: Using volunteered geographical information to map the November 2012 floods in Slovenia. *Natural Hazards and Earth System Sciences* 13-11. DOI: <https://doi.org/10.5194/nhess-13-2753-2013>
- Zahra, K., Imran, M., Ostermann, F. O. 2018: Understanding eyewitness reports on Twitter during disasters. *Proceedings of the 15th ISCRAM Conference*. Medmrežje: [https://mimran.me/papers/Kiran\\_et\\_al\\_ISCRAM2018.pdf](https://mimran.me/papers/Kiran_et_al_ISCRAM2018.pdf) (30. 5. 2019).
- Zook, M., Graham, M., Shelton, T., Gorman, S. 2010: Volunteered geographic information and crowdsourcing disaster relief: A Case study of the Haitian Earthquake. *World Medical and Health Policy* 2-2. DOI: <https://doi.org/10.2202/1948-4682.1069>
- Zorn, M., Komac, B. 2011: Damage caused by natural disasters in Slovenia and globally between 1995 and 2010. *Acta geographica Slovenica* 51-2. DOI: <https://doi.org/10.3986/AGS51101>
- Zupančič, E., Žalik, B. 2019: Data Trustworthiness evaluation in mobile crowdsensing systems with users' trust dispositions' consideration. *Sensors* 19-6. DOI: <https://doi.org/10.3390/s19061326>

## 6 Summary: Comparison of the volunteered geographic information usage to monitor floods and earthquakes

(translated by Mihaela Triglav Čekada)

Since 2007, researchers have been using volunteered geographic information (VGI) or crowdsourcing to monitor various natural disasters. In this paper, we present an international practice of using such data for monitoring floods and earthquakes. Natural disasters are both extensive and violent natural phenomena that cause material damage as well as human casualties. In Slovenia, direct damage caused by natural disasters is estimated to be between 0.6% and 3% of GDP per year, unless a disproportionate major disaster occurs (Zorn and Komac 2011). Worldwide, floods are among the most common natural disasters, and earthquakes are among the most destructive ones. Between 2013 and 2017, floods affected 10–12% of the world's land surface. Heavy rains, monsoons, and tropical cyclones mostly caused floods; some were caused by melting snow and ice (Frantar 2015 2016; 2017; 2018), and exceptionally due to dam failures (Komac and Zorn 2016). On the world scale, between 39 and 58 of the strongest earthquakes per year with 6.5 magnitude or more were observed during the same period, these earthquakes also induced a higher number of fatalities (Jesenko 2015; 2016; 2017; 2018).

The enormous potential of voluntary geographic information in natural disasters was first shown on the example of the 2010 Haiti earthquake, as volunteers made situation maps before and after the earthquake almost overnight, thus facilitating civil protection work in solving and eliminating the consequences of the earthquake.

Researchers often use voluntary geographic information to monitor the extent of natural disasters, and much less to be prepared or to mitigate natural disaster impact in the affected areas (Horita et al. 2013; Haworth et al. 2018). In this way, they exploit the emotionally strong and short-lived social memory of natural disasters (Komac 2009). During the event itself, most people want to help in different ways; the more distant from the event we are, the fewer people will know about the accident and are willing to help (Triglav Čekada and Radovan 2013). The more volunteers are involved, the more in detail we can describe the event, and the more errors will be automatically removed by other volunteers mapping the same area (Hakley et al. 2010; Mooney et al. 2016; Fritz, See and Brovelli 2017).

Albuquerque et al. (2016) divides volunteer involvement in natural disasters in three groups:

- 1) Voluntary geographic information is considered only as an input source: short texts (tools for creating short blogs such as *Twitter*), pictures, social networking videos are a source of basic information, which needs to be processed before use. Professionals (researchers) carry out data processing and analysis.

- 2) Voluntary mapping: volunteers complement existing online maps (e.g. *OpenStreetMap*, *WikiMapia*, *Google Map Maker* or later *Google My Map*). They acquire data only based on new satellite imagery photointerpretation and often do not live in the local environment where the natural disaster has occurred and therefore do not possess local knowledge.
- 3) Volunteers are treated as sensors and analysts, as they share their observations, participate in the processing of data and the dissemination of results.

In the case of floods, we describe the problem of dealing with VGI only as an input source. Often only short text messages (for example Twitter) do not show a representative sample of people involved in a natural disaster; data is used by researchers without the explicit authorization of authors, which will cause more problems in the future. Only eyewitnesses can be treated as reliable sources, so they should be identified in a vast majority of the forwarded texts. Nevertheless, the methodologies for monitoring text messaging and related photographs have already been developed to the extent that they can be used in Hanover in Germany as a complementary flood tracking tool (Feng and Sester 2018).

Voluntary mapping using open-source web mapping applications is used both for floods and earthquakes; its advantage, and simultaneously, the disadvantage is that remote mapping can be performed by remote volunteers who are not directly affected by the natural disaster. They do not possess local knowledge or know the local language, which makes the result less useful for the locals (an example of the Haitian earthquake). In addition, such remote volunteers can map more precisely interesting areas (e.g. urban area), which are not necessarily the most affected areas in an accident, as it happened in the case of the 2015 earthquake in Nepal (Mulder et al. 2016). The advantage of remote volunteers is that they can very quickly produce a new map because they do not deal with the direct consequences of a disaster, so their maps can present changes in an area faster than the official maps. The diverse possibilities of participating in volunteer map creation initiatives from *OpenStreetMap* to *Google My Map* and other custom-designed applications for an individual natural disaster, unfortunately, fragment the population of volunteers eager to map, and therefore the information presented in one mapping application is not complete. Therefore, a person in the affected area has to know which maps represent which details and how to combine them to get the full picture; this case still happened in the 2018 earthquake in Mexico (Tapia-McClung 2018). Thus, VGI is not only an advantage but also allows the digital exclusion of online illiterates or those without access to electricity or the internet, as those cannot obtain all the information needed although they are known to the external observers (Haworth et al. 2018). In addition, a large number of unverified information is circulated on the internet, which in the event of natural disasters can not only initiate the rescue of non-existent persons but also causes unnecessary panic among others. That is why, despite the existence of free-access applications for online mapping, local organizations in the event of natural disasters still organize their own online tools, which include a dedicated call centre, where the locals communicate the consequences of a disaster, as this gives them information that is more complete and prevents the digital exclusion. Such initiatives usually also verify the majority of information obtained before they publish them online.

The third possibility of using VGI are citizens' observatories when volunteers are treated as sensors and analysts, but they are at the moment only relatively sparsely used. In the paper, we presented two examples of a citizen observatory for monitoring water rising as a means of flood prevention (Degrossi et al. 2014; Lanfranchi et al. 2014). Though such tools should enable better involvement of volunteers in the process of local spatial management policy changes, this has not yet happened (Horita et al. 2016).

However, since remote volunteers can in many cases be able to organize themselves more quickly than official institutions to deal with the consequences of the disaster, VGI is a welcome and fast additional data source, though not perfect. Quick and incomplete VGI should therefore, be combined with slow and verified official data (Albuquerque et al. 2018). The general public also expects that during an ongoing natural disaster official institutions will monitor the content on social media, so that false news will not appear in them (Reuter and Kaufhold 2018). Therefore, in the future it will be necessary to work more on coordinated cooperation between voluntary initiatives and official institutions.

**POLEMIKE****SLOVENSKI EKSONIMI V SOSEDSTVU SLOVENIJE**

AVTORJA

**dr. Drago Perko**

Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Geografski inštitut Antona Melika, Gosposka ulica 13, SI – 1000 Ljubljana, Slovenija  
drago@zrc-sazu.si

**dr. Drago Kladnik**

Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Geografski inštitut Antona Melika, Gosposka ulica 13, SI – 1000 Ljubljana, Slovenija  
drago.kladnik@zrc-sazu.si

DOI: 10.3986/GV91208

UDK: 811.163.6'373.21(4)

COBISS: 1.01

**IZVLEČEK****Slovenski eksonimi v sosedstvu Slovenije**

Število slovenskih eksonimov po svetu se zmanjšuje z oddaljenostjo od Slovenije, zato naj bi bilo njihovo število največje prav v bližnjih državah Slovenije.

Na podlagi primerjalne analize zajetih zemljepisnih imen iz vseh pomembnejših atlasov sveta v slovenskem jeziku smo pripravili dve preglednici slovenskih eksonimov. Obsežnejša preglednica ima 5038 imen, bolj zgoščena pa 3819 imen. Vsak eksonim ima 35 vsebinskih rubrik.

V analizi slovenskih eksonimov v sosedstvu Slovenije, ki vključuje 9 bližnjih držav (Italija, Avstrija, Madžarska, Hrvaška, Bosna in Hercegovina, Črna gora, Srbija, Kosovo in Severna Makedonija), smo upoštevali 279 zemljepisnih imen. Med pomenski tipi eksonimov so najbolj pogoste kopenske reliefne oblike (27,6 %), med tipi slovenjenja pa eksonimi s popolnoma prevedenimi imeni (38,0 %). Med izvirnimi jeziki eksonimov prevladujeta italijanščina (46,2 %) in nemščina (30,8 %). Najbolj pogosti slovenski eksonimi iz sosedstva Slovenije v slovenskih besedilih (poleg imen držav) so: Rim za Roma, Benetke za Venezia, Dunaj za Wien in Budimpešta za Budapešt.

**KLJUČNE BESEDE**

zemljepisno ime, endonim, eksonim, slovenščina, slovenjenje, Italija, Avstrija, Madžarska, Jugoslavija

**ABSTRACT****Slovenian exonyms in Slovenia's neighborhood**

The number of Slovenian exonyms around the world decreases with distance from Slovenia, so their number is supposed to be the highest in Slovenian neighboring countries.

Based on a comparative analysis of geographical names from all important world atlases in Slovenian language we prepared two spreadsheets of Slovenian exonyms. Extensive spreadsheet has 5038 names and concise spreadsheet 3819 names. Each exonym has 35 thematic sections.

In the analysis of Slovenian exonyms in Slovenia's neighborhood, which includes 9 nearby countries (Italy, Austria, Hungary, Croatia, Bosnia and Herzegovina, Montenegro, Serbia, Kosovo and North Macedonia), we considered 279 geographical names. Land relief forms (27.6%) are the most numerous semantic type

*of exonyms and completely translated names (38.0%) are the most numerous slovenization type of exonyms. Among the original languages of exonyms Italian (46.2%) and German (30.8%) prevail. The most commonly used Slovenian exonyms from Slovenia's neighborhood in the Slovenian texts (besides the names of the countries) are: Rim 'Rome', Benetke 'Venice', Dunaj 'Vienna' and Budimpešta 'Budapest'.*

**KEY WORDS**

*geographical name, endonym, exonym, Slovenian, slovenization, Italy, Austria, Hungary, Yugoslavia*

*Uredništvo je prispevek prejelo 18. septembra 2019.*



## 1 Uvod

Število slovenskih eksonimov se zmanjšuje z oddaljevanjem od Slovenije (Perko in Kladnik 2017). Povprečna gostota slovenskih eksonimov na milijon km<sup>2</sup> je v štirih slovenskih sosedah 522, na obravnavanem območju (Italija, Avstrija, Madžarska in nekdanje republike Jugoslavije) 391, v Evropi 103, Aziji 18, Afriki 14, Severni Ameriki 8, Južni Ameriki 5 in Srednji Ameriki 4 (Perko in Kladnik 2017).

Eksonimi skupaj z endonimi spadajo k zemljepisnim imenom, s katerimi se največ ukvarjajo jezikoslovci in zemljepisci. Zemljepisno ime ali **toponim** (grško τόπος 'kraj' in ónyma, narečna različica od ónoma 'ime') je lastno ime zemljepisnega pojava. **Endonim** (grško éndon 'znotraj') je zemljepisno ime nekega pojava v enem od jezikov, ki se govorijo na ozemlju tega pojava, **eksonim** (grško éksō 'zunaj') pa je zemljepisno ime nekega pojava v enem od jezikov, ki se ne govorijo na ozemlju tega pojava in se razlikuje od endonima tega pojava (Kadmon 2000; Perko, Jordan in Komac 2017). Poenostavljeno rečeno je endonim domače, izvirno ime zemljepisnega pojava, eksonim pa tuje ime istega pojava (Kladnik 2009).

**Slovenski endonimi** so slovenska zemljepisna imena znotraj slovenskega etničnega ozemlja, **slovenski eksonimi** pa slovenska zemljepisna imena z vseh ostalih ozemelj, če se razlikujejo od endonimov na njih. Zato sta denimo slovenski zemljepisni imeni Tržič in Videm za mesti z italijanskima imenoma *Monfalcone* in *Udine* slovenska eksonima, saj sta obe zunaj slovenskega narodnostnega ozemlja, slovenski zemljepisni imeni Trst in Gorica za mesti z italijanskima imenoma *Trieste* in *Gorizia* pa sta slovenska endonima, saj sta obe znotraj slovenskega narodnostnega ozemlja. Ker gre za dvojezično ozemlje, sta tako slovenski kot italijanski imeni enakovredna endonima.

Med slovenske eksonime v ožjem pomenu spadajo le slovenska zemljepisna imena, ki se povsem razlikujejo od izvirnih endonimov, na primer Nemčija za *Deutschland*, v širšem pomenu pa tudi poslovenjena in prevedena zemljepisna imena (Pariz za *Paris* in Bavarski gozd za *Bayerischer Wald*).

Problematika zemljepisnih imen je zelo široka. Zgoščeno smo jo povzeli v zadnjih številkah Geografskega vestnika (Kladnik in Perko 2017; 2018; 2019).

## 2 Metodologija

Zemljepisna imena smo zajeli iz 14 slovenskih atlasov sveta, med katerimi je tudi Cigaletov Atlant (1869–1877), prvi atlas sveta v slovenskem jeziku (Urbanc s sodelavci 2006; Kladnik s sodelavci 2006), pa tudi iz nekaterih pomembnejših leksikonov, na primer Velikega splošnega leksikona iz let 1997 in 1998, in Slovenskega pravopisa iz leta 2001.

Na podlagi primerjalne analize zajetih imen smo pripravili dve preglednici slovenskih eksonimov. Obsežnejša vsebuje 5038 imen, bolj zgoščena z bolj uvejavljenimi eksonimi pa 3819 imen (Kladnik s sodelavci 2013). Vsak eksonim ima 35 vsebinskih rubrik:

- 1 imenovalnik slovenskega eksonima,
- 2 rodilnik slovenskega eksonima,
- 3 pridevniška oblika slovenskega eksonima,
- 4 izvirno zemljepisno ime (endonim),
- 5 jezik izvirnega zemljepisnega imena,
- 6 lega eksonima (celina, ocean),
- 7 lega eksonima (država, morje),
- 8 pomenski tip eksonima,
- 9 zemljepisna širina eksonima,
- 10 zemljepisna dolžina eksonima,
- 11 stopnja slovenjenja eksonima,
- 12 status eksonima glede na standardizacijo,

Preglednica 1: Seznam slovenskih eksonimov v sosedstvu Slovenije.

eksonim, slovensko ime	endonim, izvorno ime	izvirni jezik	pomenski tip	stopnja slovenizacije	lega (država, morje)	zemljepisna širina	zemljepisna dolžina
1	Abruci	italijanski	naravna pokrajina	F	Italija	42° 12' S	13° 44' V
2	Abruci	italijanski	upravna enota	I	Italija	42° 12' S	13° 44' V
3	Abrusti Apenin	italijanski	kopenska reliefna oblika	J	Italija	42° 12' S	13° 44' V
4	Adiža	italijanski/nemški	kopenski hidronim	I	Italija	45° 10' S	12° 20' V
5	Allgäuer Alpe	nemški	kopenska reliefna oblika	J	Nemčija/Avstrija	47° 19' S	10° 21' V
6	Ancij	latinski	zgodovinsko naselje	I	Italija	41° 27' S	12° 38' V
7	Aniža	nemški	kopenski hidronim	K	Avstrija	48° 14' S	14° 31' V
8	Apennini	italijanski	kopenska reliefna oblika	F	Italija	42° 29' S	13° 11' V
9	Apeninski polotok	italijanski	obalna reliefna oblika	L	Italija	42° 27' S	13° 13' V
10	Apunske Alpe	italijanski	kopenska reliefna oblika	J	Italija	44° 07' S	10° 13' V
11	Apulija	italijanski	upravna enota	G	Italija	40° 48' S	17° 06' V
12	Atersko jezero	nemški	kopenski hidronim	J	Avstrija	47° 53' S	13° 33' V
13	Aventin	italijanski/latinski	kopenska reliefna oblika	I	Italija	41° 53' S	12° 29' V
14	Avstrija	nemški	država	L	Avstrija	47° 31' S	14° 33' V
15	Bačka	srbski/madžarski	naravna pokrajina	C	Srbija/Madžarska	45° 54' S	19° 27' V
16	Bakonjski gozd	madžarski	naravna pokrajina	J	Madžarska	47° 02' S	17° 41' V
17	Balkan	Sara Planina/Balkan	kopenska reliefna oblika	C	Srbija/Srbija	42° 46' S	24° 38' V
18	Banjalučka	srbski/bolgarski	kopenska reliefna oblika	C	Bolgarija/Srbija	42° 46' S	24° 38' V
19	Baranja	bošnjaški/srbski/hrvaški	naselje	L	Bosna in Hercegovina	44° 46' S	17° 12' V
20	Bavarske Alpe	hrvaški/madžarski	naravna pokrajina	C	Hrvaška/Madžarska	45° 58' S	18° 11' V
21	Bavarske Alpe	nemški	kopenska reliefna oblika	J	Nemčija/Avstrija	47° 36' S	11° 52' V
22	Bazilikata	italijanski	naravna pokrajina	F	Italija	40° 39' S	15° 58' V
23	Bazilikata	italijanski	upravna enota	F	Italija	40° 39' S	15° 58' V
24	Bela	nemški	kopenski hidronim	F	Avstrija	46° 50' S	13° 23' V
25	Beli Drim	albanski/srbski	kopenski hidronim	C	Kosovo/Albanija	42° 06' S	20° 24' V
26	Bejak	nemški	naselje	L	Avstrija	46° 37' S	13° 51' V
27	Bele jzero	nemški	kopenski hidronim	J	Avstrija	46° 42' S	13° 21' V
28	Benečija	italijanski	upravna enota	L	Italija	45° 36' S	11° 56' V
29	Bensko nižavje	italijanski	kopenska reliefna oblika	J	Italija	45° 39' S	12° 30' V
30	Benecke	italijanski	naselje	K	Italija	45° 26' S	12° 20' V
31	Bitola	makedonski	naselje	L	Makedonija	41° 02' S	21° 20' V
32	Blatno jezero	madžarski	kopenski hidronim	L	Madžarska	46° 50' S	17° 44' V
33	Bodenske jezero	nemški	kopenski hidronim	J	Nemčija/Avstrija/Svica	47° 34' S	9° 28' V
34	Bolsensko jezero	italijanski	kopenski hidronim	J	Italija	42° 35' S	11° 56' V
35	Bosna in Hercegovina	bošnjaški/srbski/hrvaški	država	J	Bosna in Hercegovina	43° 59' S	17° 52' V
36	Brenner	nemški/italijanski	kopenska reliefna oblika	G	Avstrija/Italija	47° 00' S	11° 30' V
37	Breže	nemški	naselje	K	Avstrija	46° 57' S	14° 24' V
38	Brijuni	hrvaški	otoška reliefna oblika	G	Hrvaška	44° 55' S	13° 46' V
39	Brod na Kupi	hrvaški	naselje	L	Hrvaška	45° 28' S	14° 51' V
40	Budin	madžarski	naselje	C	Madžarska	47° 30' S	19° 02' V
41	Budimpešta	madžarski	naselje	K	Madžarska	47° 30' S	19° 03' V
42	Cavourjev prekop	italijanski	kopenski hidronim	J	Italija	45° 26' S	8° 17' V
43	Celij	italijanski/latinski	kopenska reliefna oblika	I	Italija	41° 53' S	12° 30' V
44	Celovec	nemški	naselje	L	Avstrija	46° 37' S	14° 18' V
45	Celovška kotlina	nemški	kopenska reliefna oblika	L	Avstrija	46° 37' S	14° 21' V
46	Centralne Alpe	francoski/nemški/italijanski	kopenska reliefna oblika	J	Francija/Svica/Avstrija/Italija/Slovenija	46° 35' S	8° 37' V
47	Centralne Alpe	nemški	naselje	L	Avstrija	46° 42' S	15° 46' V

eksonim, slovensko ime	endonim, izvirno ime	izvirni jezik	pomenski tip	stopinja slovenizacije	lega (država, morje)	zemljepisna širina	zemljepisna dolžina
47 Čedad	Cividale del Friuli/Cividat	italijanski/furlanski	naselje	L	Italija	46° 06' S	13° 26' V
48 Cervinjan	Cervignano del Friuli/Cervignan	italijanski/furlanski	naselje	L	Italija	45° 49' S	13° 20' V
49 Češki gozd	Češký les/Böhmerwald	češki/nemški	kopenska reliefna oblika	J	Češka/Nemčija/Avstrija	49° 14' S	13° 05' V
50 Črna gora	Crna Gora	srbski	država	J	Črna gora	42° 46' S	19° 22' V
51 Črni Drim	Crni Drim/Drinit i Zi	makedonski/albanski	kopenski hidronim	J	Makedonija/Albanija	42° 00' S	20° 12' V
52 Črni Krš	Crni Krš/Negru/Fekete-Körös	romunski/madžarski	kopenski hidronim	J	Romunija/Madžarska	46° 42' S	21° 16' V
53 Dečani	Dečani/Dečani	albanski/srbski	naselje	C	Kosovo	42° 32' S	20° 17' V
54 Dinarsko gorovje	Dinarsko gorje/Dinarske planine/Alpet Dinaride	hrvaški/srbski/albanski	kopenska reliefna oblika	J	Hrvaška/Bosna in Hercegovina/Črna gora/Srbija/Kosovo/Albanija	43° 29' S	17° 39' V
55 Dobrač	Villacher Alpen/Dobracsch	nemški	kopenska reliefna oblika	L	Avstrija	46° 36' S	13° 40' V
56 Dojransko jezero	Dojransko ezero/Limni Doirani	makedonski/grški	kopenski hidronim	J	Makedonija/Grčija	41° 13' S	22° 45' V
57 Dolina Aoste	Valle d'Aosta/Valleé d'Aoste	italijanski/francoski	upravna enota	J	Italija	45° 44' S	7° 27' V
58 Dolina tempeljev	Valle dei Templi	italijanski	zgodovinska pokrajina	J	Italija	37° 17' S	13° 36' V
59 Donava	Donau/Duna/Duna/Dunav/Dunárea/Dunay	nemški/slovaški/madžarski/hrvaški/srbski/bolgarski/romunski/ukrajinski	kopenski hidronim	L	Nemčija/Avstrija/Slovaška/Madžarska/Hrvaška/Srbija/Bolgarija/Romunija/Moldavija/Ukrajina	45° 09' S	29° 46' V
60 Dunaj	Wien	nemški	naselje	L	Avstrija	48° 13' S	16° 22' V
61 Dunajska kodina	Wiener Becken	nemški	kopenska reliefna oblika	J	Avstrija	48° 11' S	16° 47' V
62 Dunajski gozd	Wienerwald	nemški	kopenska reliefna oblika	J	Avstrija	48° 08' S	16° 06' V
63 Dunajsko Novo mesto	Wiener Neustadt	nemški	naselje	J	Avstrija	47° 49' S	16° 15' V
64 Džerdap	Derdapska klisura/Portile de Fier	srbski/romunski	kopenska reliefna oblika	G	Srbija/Romunija	44° 40' S	22° 32' V
65 Egriški otoki	Isle Egadi	italijanski	otoška reliefna oblika	J	Italija	37° 58' S	12° 13' V
66 Emilija - Romanja	Emilia-Romagna	italijanski	upravna enota	H	Italija	44° 29' S	11° 01' V
67 Eriks	Erice/Erxx	italijanski/grški	zgodovinsko naselje	F	Italija	38° 02' S	12° 35' V
68 Eskvilin	Esquilino/Esquilinus	italijanski/latinski	kopenska reliefna oblika	I	Italija	41° 54' S	12° 30' V
69 Firenze	Firenze	italijanski	naselje	F	Italija	43° 46' S	11° 15' V
70 Furlanija	Friuli/Friul	italijanski/furlanski	naravna pokrajina	K	Italija	45° 58' S	13° 01' V
71 Furlanija - Juljska krajina	Friuli-Venezia Giulia/Friul-Vignesie Julie	italijanski/furlanski	upravna enota	K	Italija	46° 09' S	13° 03' V
72 Gardsko jezero	Lago di Garda	italijanski	kopenski hidronim	J	Italija	45° 34' S	10° 38' V
73 Glina	Glan	nemški	kopenski hidronim	L	Avstrija	46° 36' S	14° 25' V
74 Golica	Koralpe	nemški	kopenska reliefna oblika	L	Avstrija	46° 47' S	14° 58' V
75 Gradec	Graz	nemški	naselje	L	Avstrija	47° 04' S	15° 27' V
76 Gradež	Grado	italijanski	naselje	K	Italija	45° 41' S	13° 23' V
77 Gradščanska	Burgentland	nemški	upravna enota	L	Avstrija	47° 31' S	16° 32' V
78 Grajske Alpe	Alpes Grées/Alpi Graie	francoski/italijanski	kopenska reliefna oblika	J	Francija/Italija	45° 30' S	7° 00' V
79 Hercegovni	Herceg Novi	srbski	naselje	L	Črna gora	42° 27' S	18° 32' V
80 Herkulanej	Herculaneum/Ercolano	latinski/italijanski	zgodovinsko naselje	I	Črna gora	40° 48' S	14° 21' V
81 Hitri Krš	Sebes-Körös/Crișul Repede	mađarski/romunski	kopenski hidronim	J	Madžarska/Romunija	46° 55' S	20° 59' V
82 Hrvaška	Hrvaška	hrvaški	država	L	Hrvaška	45° 34' S	15° 55' V
83 Hrvaško Zagorje	Hrvatsko zagorje	hrvaški	kopenska reliefna oblika	J	Hrvaška	46° 07' S	15° 59' V
84 Hrvaško Zagorje	Hrvatsko zagorje	hrvaški	naravna pokrajina	J	Hrvaška	46° 07' S	15° 59' V
85 Humin	Gemonna del Friuli/Glemone	italijanski/furlanski	naselje	K	Italija	46° 17' S	13° 08' V
86 Italija	Italia	italijanski	država	H	Italija	42° 51' S	12° 31' V
87 Južni Apenin	Appennino meridionale	italijanski	kopenska reliefna oblika	J	Italija	39° 54' S	16° 13' V
88 Kalabrija	Calabria	italijanski	upravna enota	H	Italija	38° 54' S	16° 26' V
89 Kalabrijski Apenin	Appennino Calabro	italijanski	kopenska reliefna oblika	J	Italija	39° 08' S	16° 38' V
90 Kampanija	Campania	italijanski	upravna enota	H	Italija	40° 51' S	14° 51' V

eksonom, slovensko ime	endonim, izvorno ime	izvirni jezik	pomenski tip	stopnja slovenizacije	lega (država, morje)	zemljepisna širina	zemljepisna dolžina
91	Kampaunjski Apenin	Appennino Campano	italijanski	J	Italija	41° 16' S	14° 55' V
92	Kampaunjski otoki	Arcepelago Campano	italijanski	J	Italija	40° 37' S	14° 03' V
93	Kapitol	Capitolino/Capitolium	italijanski/latinski	J	Italija	41° 54' S	12° 29' V
94	Karlovec	Karlovec	hrvaški	I	Hrvaška	45° 30' S	15° 33' V
95	Karlovska kotlina	Karlovska kotlina	hrvaški	J	Hrvaška	45° 30' S	15° 33' V
96	Karnijske Alpe	Alpi Carniche/Karnische Alpen	italijanski/nemški	J	Italija/Avstrija	46° 37' S	12° 54' V
97	Karpati	Karpaten/Karpati/Karpatok/ Karpati/Muntii Carpati/Karpati	nemški/češki/slovaški/poljski/ madžarski/ukrajinski/romunski/ srbski	C	Avstrija/Česka/Slovaška/ Poljska/Madžarska/ Ukrajina/Romunija/Srbija	49° 05' S	22° 33' V
98	Kitzbühelske Alpe	Kitzbüheler Alpen	nemški	J	Avstrija	47° 20' S	12° 18' V
99	Komsko jezero	Lago di Como	italijanski	J	Italija	46° 03' S	9° 17' V
100	Koroška	Kärnten	nemški	L	Avstrija	46° 45' S	13° 53' V
101	Kosovo	Kosove/Kosova/Kosovo	albanski/srbski	C	Kosovo	42° 34' S	20° 52' V
102	Kosovo polje	Fushë Kosovë/Kosovo Polje	albanski/srbski	G	Kosovo	42° 38' S	21° 06' V
103	Kosovo polje	Fushë Kosovë/Kosovo Polje	albanski/srbski	G	Kosovo	42° 38' S	21° 06' V
104	Kosovska Mitrovica	Mitrovicë/Kosovska Mitrovica	albanski/srbski	C	Kosovo	42° 53' S	20° 52' V
105	Kočke Alpe	Alpes Cottennes/Alpi Cozie	francoski/italijanski	J	Francija/Italija	44° 59' S	6° 44' V
106	Krški	Krös	madžarski	K	Madžarska	46° 43' S	20° 11' V
107	Krka	Gurk	nemški	L	Avstrija	46° 52' S	14° 17' V
108	Krka	Gurk	nemški	L	Avstrija	46° 37' S	14° 32' V
109	Krmin	Cornons/Cormons	italijanski/turkanski	L	Italija	45° 57' S	13° 28' V
110	Krške Alpe	Gurktaler Alpen	nemški	L	Avstrija	46° 55' S	13° 56' V
111	Kune	Kýme/Cunae	grški/latinski	F	Italija	40° 51' S	14° 03' V
112	Kvarnerski zaliv	Kvarnerski zaljev	hrvaški	L	Jadransko morje	44° 53' S	14° 31' V
113	Kvirinal	Quirinale/Quirinalis	italijanski/latinski	I	Italija	41° 54' S	12° 29' V
114	Laboñica	Lavant	nemški	L	Avstrija	46° 38' S	14° 57' V
115	Lacij	Lazio	italijanski	I	Italija	41° 58' S	12° 46' V
116	Lacij	Latum	latinski	I	Italija	41° 58' S	12° 46' V
117	Lechtalske Alpe	Lechtaler Alpen	nemški	J	Avstrija	47° 16' S	10° 39' V
118	Lepontinske Alpe	Alpes Lepontines/Alpi Lepontine	francoski/italijanski	J	Švica/Italija	46° 28' S	9° 00' V
119	Ligurija	Liguria	italijanski	H	Italija	44° 28' S	8° 40' V
120	Ligurija	Liguria	italijanski	H	Italija	44° 28' S	8° 40' V
121	Ligurске Alpe	Alpi Liguri	italijanski	J	Italija	43° 56' S	7° 46' V
122	Liguški Apenin	Appennino Ligure	italijanski	J	Italija	44° 34' S	9° 03' V
123	Liljabj	Ljlybaeum	latinski	I	Italija	37° 48' S	12° 26' V
124	Liparski otoki	Isole Isole/Isola Lipari	italijanski	J	Italija	38° 35' S	14° 57' V
125	Lipnica	Leibnitz	nemški	K	Avstrija	46° 47' S	15° 32' V
126	Litava	Leitba	nemški	C	Avstrija	47° 52' S	17° 17' V
127	Litavske gorice	Leithagebirge	nemški	J	Avstrija	47° 55' S	16° 37' V
128	Lombardija	Lombardia	italijanski	H	Italija	45° 37' S	9° 46' V
129	Lombardija	Lombardia	italijanski	H	Italija	45° 37' S	9° 46' V
130	Lombardske predalpe	Prealpi Lombarde	italijanski	J	Italija	45° 46' S	9° 51' V
131	Lugansko jezero	Lago di Lugano/Ceresio	italijanski	J	Švica/Italija	45° 59' S	8° 58' V
132	Lukanija	Lucania	italijanski	H	Italija	40° 18' S	16° 05' V
133	Lukanjski Apenin	Appennino Lucano	italijanski	J	Italija	40° 31' S	15° 48' V
134	Madžarska	Magyarország	madžarski	L	Madžarska	46° 55' S	19° 15' V
135	Makedonija	Makedonia/Macedonia	grški/latinski	C	Grčija/Makedonija/ Bolgarija/Srbija/Albanija	41° 00' S	21° 51' V
136	Makedonija	Makedonia/Makedonija/ Maqedonia	grški/makedonski/ bolgarski/albanski	C	Grčija/Makedonija/ Bolgarija/Srbija/Albanija	41° 00' S	21° 51' V

eksonim, slovensko ime	endonim, izvorno ime	izvirni jezik	pomenski tip	stopinja slovenizacije	lega (država, morje)	zemljepisna širina	zemljepisna dolžina
137 Mali sveti Bernard	Col du Petit-Saint-Bernard/ Colle del Piccolo San Bernardo	francoski/italijanski	kopenska reliefna oblika	J	Francija/Italija	45° 41' S	6° 53' V
138 Malo Madžarsko nižavje	Kisalföld	madžarski	kopenska reliefna oblika	G	Madžarska	47° 24' S	17° 14' V
139 Manfrédonjski zaliv	Golfo di Manfredonia	italijanski	morski hidronim	J	Jadransko morje	41° 33' S	16° 06' V
140 Marke	Marche	italijanski	upravna enota	F	Italija	43° 21' S	13° 06' V
141 Medžimurje	Međimurje	hrvaški	naravna pokrajina	F	Hrvaška	46° 26' S	16° 27' V
142 Messina	Messina	italijanski	naselje	F	Italija	38° 12' S	15° 33' V
143 Metapont	Metapontum	grški/latinski	zgodovinsko naselje	I	Italija	40° 23' S	16° 50' V
144 Merohija	Raishi i Dukagjini/Metohija	albanski/srbski	naravna pokrajina	C	Kosovo	42° 27' S	20° 23' V
145 Mezija	Moisja/Moesia	grški/latinski	zgodovinska pokrajina	H	Srbija/Kosovo/Bolgarija/ Rumunija	43° 57' S	22° 25' V
146 Milan	Milano	italijanski	naselje	C	Italija	45° 28' S	9° 11' V
147 Milštatsko jezero	Milstätter See	nemški	kopenski hidronim	J	Avstrija	46° 48' S	13° 35' V
148 Mohaç	Mohács	madžarski	naselje	C	Madžarska	45° 59' S	18° 41' V
149 Monošter	Szentgotthárd	madžarski	naselje	L	Madžarska	46° 57' S	16° 16' V
150 Morava	Morava/March	češki/slovaški/nemški	kopenski hidronim	C	Češka/Slovaška/Avstrija	48° 10' S	16° 59' V
151 Moravsko polje	Marchfeld	nemški	naravna pokrajina	J	Avstrija	48° 13' S	16° 43' V
152 Mostič	Brückl	nemški	naselje	L	Avstrija	46° 45' S	14° 32' V
153 Mureš	Mures/Maros	romunski/madžarski	kopenski hidronim	F	Rumunija/Madžarska	46° 15' S	20° 12' V
154 Murica	Mürz	nemški	kopenski hidronim	L	Avstrija	47° 25' S	15° 17' V
155 Neapelj	Napoli	italijanski	naselje	K	Italija	40° 50' S	14° 15' V
156 Nežidersko jezero	Neusiedler See/Fertő tó	nemški/madžarski	kopenski hidronim	C	Avstrija/Madžarska	47° 50' S	16° 46' V
157 Nizke Ture	Niedere Tauern	nemški	kopenska reliefna oblika	J	Avstrija	47° 16' S	13° 46' V
158 Noriške Alpe	Norische Alpen	nemški	kopenska reliefna oblika	J	Avstrija	47° 03' S	14° 35' V
159 Ogļe	Aquileia	italijanski	naselje	L	Italija	45° 46' S	13° 22' V
160 Ohridsko jezero	Ohridsko ezero/Liqeni i Ohrit	makedonski/albanski	kopenski hidronim	J	Makedonija/Albanija	41° 02' S	20° 43' V
161 Orobške Alpe	Alpi Orobie	italijanski	kopenska reliefna oblika	J	Italija	46° 03' S	9° 55' V
162 Osojsko jezero	Ossiacher See	nemški	kopenski hidronim	L	Avstrija	46° 40' S	13° 58' V
163 Osvojštica	Ceritzen	nemški	kopenska reliefna oblika	L	Avstrija	46° 42' S	13° 55' V
164 Otržalske Alpe	Otrtaler Alpen/Alpi Venoste	nemški/italijanski	kopenska reliefna oblika	J	Avstrija/Italija	46° 46' S	10° 53' V
165 Ovčje polje	Ovče Pole	makedonski	naravna pokrajina	J	Makedonija	41° 52' S	21° 57' V
166 Pad	Po	italijanski	kopenski hidronim	K	Italija	44° 58' S	12° 33' V
167 Padova delta	Delta del Po/Foci del Po	italijanski	obalna reliefna oblika	J	Italija	44° 57' S	12° 20' V
168 Padsko nižavje	Pianura Padana/Vai Padana	italijanski	kopenska reliefna oblika	J	Italija	45° 08' S	10° 15' V
169 Palatin	Palatino/Palatinus	italijanski/latinski	kopenska reliefna oblika	I	Italija	41° 53' S	12° 29' V
170 Pasterca	Pasterze	nemški	kopenski hidronim	I	Avstrija	47° 05' S	12° 44' V
171 Peč	Peje/Peja/Peć	albanski/srbski	naselje	G	Kosovo	42° 40' S	20° 17' V
172 Pečuh	madžarski	madžarski	naselje	C	Madžarska	46° 05' S	18° 14' V
173 Pelagijski otoki	Isole Pelagie	italijanski	otoška reliefna oblika	J	Italija	35° 42' S	12° 44' V
174 Penninske Alpe	Alpi Pennine/Alpes Pennines/ Walliser Alpen	italijanski/francoski/nemški	kopenska reliefna oblika	J	Italija/Svica	45° 59' S	7° 40' V
175 Pešta	Pest	madžarski	naselje	K	Madžarska	47° 30' S	19° 03' V
176 Piave	Piave	italijanski	kopenski hidronim	I	Italija	45° 32' S	12° 44' V
177 Piemont	Piemonte	italijanski	upravna enota	C	Italija	45° 03' S	8° 04' V
178 Piemont	Piemonte	italijanski	naravna pokrajina	C	Italija	45° 03' S	8° 04' V
179 Plitviška jezera	Plitvička jezera	hrvaški	kopenski hidronim	J	Hrvaška	44° 53' S	15° 37' V
180 Pompeji	Pompeii/Pompei	italijanski/italijanski	zgodovinsko naselje	F	Hrvaška	40° 45' S	14° 29' V
181 Poncijski otoki	Isole Ponziiane/Isole Pontine	italijanski	otoška reliefna oblika	J	Italija	40° 57' S	12° 57' V
182 Predalška	Voralberg	nemški	upravna enota	J	Avstrija	47° 13' S	9° 54' V



eksonom, slovensko ime	endonim, izvorno ime	izvirni jezik	pomenski tip	stopnja slovenizacije	lega (država, morje)	zemljepisna širina	zemljepisna dolžina
183 prekop Donava- Tisa- Donava	Kanal Dunav- Tisa- Dunav	srbski	kopenski hidronim	B	Srbija	45° 35' S	19° 37' V
184 Praspansko jezero	Praspansko ezero/Limni Megáli	makedonski/grški/albanski	kopenski hidronim	J	Makedonija/Grčija/ Albanija	40° 53' S	21° 02' V
185 Primoske Alpe	Préspa/Liqeni i Prépés	italijanski/francoski	kopenska reliefna obila	J	Italija/Francija	44° 07' S	7° 23' V
186 Prishtina	Alpi Marittime/Alpes Maritimes	albanski/srbski	naselje	C	Kosovo	42° 40' S	21° 10' V
187 Puji	Prishtinë/Prishtina	hrvaški	naselje	L	Hrvaška	44° 52' S	13° 51' V
188 Patriška dolina	Vál Pusteria/Pustertal	italijanski/nemški	kopenska reliefna obila	J	Italija/Avstrija	46° 44' S	12° 15' V
189 Raba	Raab/Raba	nemški/madžarski	kopenski hidronim	L	Avstrija/Madžarska	47° 41' S	17° 38' V
190 Ravenna	Ravenna	italijanski	naselje	F	Italija	44° 25' S	12° 12' V
191 Reka	Rijeka	hrvaški	naselje	L	Hrvaška	45° 20' S	14° 26' V
192 Republika Srpska	Republika Srpska	srbski	upravna enota	J	Bosna in Hercegovina	44° 44' S	17° 28' V
193 Reški zaliv	Rječki zaljev	hrvaški	morski hidronim	J	Iadransko morje	45° 15' S	14° 23' V
194 Refija	Raetia/Rhaetia	latinski	zgodovinska pokrajina	L	Švicra/Nemčija/Avstrija	47° 26' S	9° 39' V
195 Rejške Alpe	Alpi Retsche/Rätische Alpen	italijanski/nemški	kopenska reliefna obila	J	Švicra/Italija	46° 23' S	9° 54' V
196 Rim	Roma	italijanski	naselje	K	Italija	41° 54' S	12° 29' V
197 Romanja	Romania	italijanski	zgodovinska pokrajina	F	Italija	44° 14' S	12° 06' V
198 rt Correnti	Capo delle Correnti	italijanski	obalna reliefna obila	A	Italija	36° 39' S	15° 05' V
199 rt Spartivento	Capo Spartivento	italijanski	obalna reliefna obila	A	Italija	37° 56' S	16° 04' V
200 Rt svete Ivske Marije	Capo Santa Maria di Leuca	italijanski	obalna reliefna obila	J	Italija	39° 48' S	18° 22' V
201 rt Teulada	Capo Teulada	italijanski	obalna reliefna obila	A	Italija	38° 52' S	8° 38' V
202 Rubikon	Rubicone/Rubico	italijanski/latinski	kopenski hidronim	F	Italija	44° 10' S	12° 27' V
203 Salenski polotok	Penisola Salentina/Salento	italijanski	obalna reliefna obila	J	Italija	40° 19' S	18° 02' V
204 Salzburška	Salzburg	nemški	upravna enota	I	Avstrija	47° 18' S	13° 10' V
205 Salzburške Alpe	Salzburger Alpen/Salzbunger Kalkalpen	nemški	kopenska reliefna obila	J	Avstrija/Nemčija	47° 34' S	13° 03' V
206 Sardinija	Sardegna	italijanski	otoška reliefna obila	H	Italija	40° 04' S	9° 04' V
207 Sardinija	Sardegna	italijanski	upravna enota	H	Italija	40° 04' S	9° 04' V
208 Selimut	Selinous/Selinus	grški/latinski	zgodovinsko naselje	I	Italija	37° 35' S	12° 50' V
209 Severne apeniške Alpe	Nördliche Kalkalpen	nemški	kopenska reliefna obila	J	Nemčija/Avstrija	47° 30' S	13° 13' V
210 Severni Apenin	Appennino setentrionale	italijanski	kopenska reliefna obila	J	Italija	44° 17' S	10° 14' V
211 Siclija	Sicilia	italijanski	otoška reliefna obila	H	Italija	37° 34' S	14° 09' V
212 Siclija	Sicilia	italijanski	upravna enota	H	Italija	37° 34' S	14° 09' V
213 Sicliški Apenin	Appennino Siculo	italijanski	kopenska reliefna obila	J	Italija	37° 54' S	14° 02' V
214 Sigt	Szigetvár	mađarski	naselje	C	Madžarska	46° 03' S	17° 48' V
215 Sisek	Sisak	hrvaški	naselje	J	Hrvaška	45° 29' S	16° 22' V
216 Skadarsko jezero	Skadarsko jezero/Liqeni i Shkodrës	srbski/albanski	kopenski hidronim	J	Crna gora/Albanija	42° 10' S	19° 19' V
217 Solnograd	Salzburg	nemški	naselje	K	Avstrija	47° 48' S	13° 03' V
218 Sombotel	Szombathely	mađarski	naselje	K	Madžarska	47° 14' S	16° 37' V
219 Spodnja Avstrija	Niederösterreich	nemški	upravna enota	J	Avstrija	48° 15' S	15° 46' V
220 Srbija in Crna gora	Srbija i Crna Gora	srbski	zgodovinska upravna enota	J	Srbija/Crna gora	43° 10' S	19° 46' V
221 Srednji Apenin	Appennino centrale	italijanski	kopenska reliefna obila	J	Italija	42° 31' S	13° 01' V
222 Stubajske Alpe	Stubai Alpe	nemški	kopenska reliefna obila	J	Avstrija	46° 58' S	11° 10' V
223 Svinja	Saupele	nemški	kopenska reliefna obila	L	Avstrija	46° 51' S	14° 39' V
224 Senvid ob Glini	Sankt Veit an der Glan	nemški	naselje	L	Avstrija	46° 46' S	14° 22' V
225 Smolhor	Heermagor	nemški	naselje	L	Avstrija	46° 38' S	13° 22' V
226 Špik nad Polticami	İof di Montasio/Iof dal Montás	italijanski/turilanski	kopenska reliefna obila	L	Italija	46° 26' S	13° 26' V
227 Stajerska	Stiermark	nemški	upravna enota	K	Avstrija	47° 15' S	15° 08' V
228 Tabla	Ponte/bba/Ponteibe	italijanski/turilanski	naselje	L	Italija	46° 30' S	13° 18' V
229 Taliament	Tagliamento/Tillment	italijanski/turilanski	kopenski hidronim	F	Italija	45° 39' S	13° 06' V
230 Tamis	Tamaj/Tamış	romunski/erbski	kopenski hidronim	C	Romunija/Srbija	44° 51' S	20° 38' V
231 Tbera	Tevere	italijanski	kopenski hidronim	K	Italija	41° 44' S	12° 14' V
232 Tiroška	Tirol	nemški	upravna enota	I	Avstrija	47° 14' S	11° 17' V

eksonim, slovensko ime	endonim, izvirno ime	izvirni jezik	pomenski tip	stopinja slovenizacije	lega (država, morje)	zemljepisna širina	zemljepisna dolžina
233 Tirolska	Tirol	nemški	zgodovinska pokrajina	I	Avstrija/Italija	46° 58' S	11° 24' V
234 Tisa	Tysa/Tysa/Tisa	ukrajinski/madžarski/srbski	kopenski hidronim	C	Ukrajina/Madžarska/Hrvaška	45° 08' S	20° 17' V
235 Toskana	Toscana	italijanski	naravna pokrajina	F	Italija	43° 28' S	11° 06' V
236 Toskana	Toscana	italijanski	upravna enota	F	Italija	43° 28' S	11° 06' V
237 Toskanski Antiapenin	Antiappennino Toscano	italijanski	kopenska reliefna oblika	J	Italija	43° 08' S	11° 00' V
238 Toskanski otoki	Arcipelago Toscano	italijanski	otoka reliefna oblika	J	Italija	42° 31' S	10° 25' V
239 Toskansko-Emiljski Apenin	Appennino Tosco-Emiliano	italijanski	kopenska reliefna oblika	J	Italija	44° 06' S	10° 51' V
240 Travenško jezero	Traunsee	nemški	kopenski hidronim	J	Avstrija	47° 52' S	13° 48' V
241 Trauna	Traun	nemški	kopenski hidronim	I	Avstrija	48° 16' S	14° 22' V
242 Trazimensko jezero	Lago Trasimeno	italijanski	kopenski hidronim	J	Italija	43° 08' S	12° 06' V
243 Trbiž	Tarvisio	italijanski	nasele	L	Italija	46° 30' S	13° 35' V
244 Trentski otoki	Isole Trenzine	italijanski/nemški/retoromanski	otoka reliefna oblika	J	Italija	42° 08' S	15° 30' V
245 Trentinsko - Juzna Tirolska	Trentino-Alto Adige/Trentino-Südtirol/Trentin-Südtirol	italijanski/nemški/retoromanski	naravna pokrajina	J	Italija	46° 38' S	11° 24' V
246 Trg	Feldkirchen im Kärnten	nemški	nasele	L	Avstrija	46° 43' S	14° 06' V
247 Trident	Trento/Trient	italijanski/nemški	nasele	K	Italija	46° 04' S	11° 07' V
248 Tržič	Montalcone	italijanski	nasele	L	Italija	45° 49' S	13° 32' V
249 Trziški zaliv	Golfo di Panzano	italijanski	morski hidronim	L	Jadransko morje	45° 45' S	13° 35' V
250 Ture	Tauern	nemški	kopenska reliefna oblika	K	Avstrija	47° 01' S	13° 19' V
251 Turin	Torino	italijanski	nasele	C	Italija	45° 04' S	7° 41' V
252 Tusculum	Tusculum	latinski	zgodovinsko naselje	F	Italija	41° 48' S	12° 43' V
253 Umbrija	Umbria	italijanski	naravna pokrajina	H	Italija	42° 58' S	12° 29' V
254 Umbrija	Umbria	italijanski	upravna enota	H	Italija	42° 58' S	12° 29' V
255 Umbrijsko-Markeški Apenin	Appennino Umbro-Marchigiano	italijanski	kopenska reliefna oblika	J	Italija	43° 15' S	12° 49' V
256 Vardar	Vardar/Axios/Vardaris	makedonski/grški	kopenski hidronim	C	Makedonija/Grčija	40° 30' S	22° 43' V
257 Veliki Klek	Großglockner	nemški	kopenska reliefna oblika	L	Avstrija	47° 04' S	12° 42' V
258 Veliki sveti Bernard	Col de Grand Saint Bernard	francoski/italijanski	kopenska reliefna oblika	J	Švica/Italija	45° 52' S	7° 10' V
259 Veliko Madžarsko nižavje	Colle del Gran San Bernardo	madžarski	kopenska reliefna oblika	J	Madžarska	47° 00' S	21° 16' V
260 Velikovec	Alföld/Nagy- /Magyar-Alföld	madžarski	nasele	L	Avstrija	46° 40' S	14° 38' V
261 Vezuv	Vesuvio	italijanski	kopenska reliefna oblika	I	Italija	40° 49' S	14° 26' V
262 Videm	Udine/Udin	italijanski/furljanski	nasele	L	Italija	46° 04' S	13° 14' V
263 Viminal	Viminale/Viminalis	italijanski/latinski	kopenska reliefna oblika	I	Italija	41° 54' S	12° 30' V
264 Visoke Ture	Hohe Tauern	nemški	kopenska reliefna oblika	J	Avstrija	47° 07' S	12° 40' V
265 Volpperk	Wolfsberg	nemški	nasele	F	Avstrija	46° 50' S	14° 51' V
266 Vulci	Vulci/Velx	etruski	zgodovinsko naselje	C	Italija	42° 25' S	11° 38' V
267 Vzhodna riviera	Riviera di Levante	italijanski	obalna reliefna oblika	J	Italija	44° 10' S	9° 36' V
268 Vzhodna Tirolska	Osttirol	nemški	upravna enota	J	Avstrija	46° 55' S	12° 32' V
269 Vzhodne Alpe	Ostalpen/Alpi Orientali	nemški/italijanski	kopenska reliefna oblika	J	Avstrija/Nemčija/Italija/Slovenija	47° 04' S	12° 35' V
270 Zahodna Morava	Zapadna Morava	srbski	kopenski hidronim	J	Srbija	43° 42' S	21° 24' V
271 Zahodna riviera	Riviera di Ponente	italijanski	obalna reliefna oblika	J	Italija	44° 00' S	8° 10' V
272 Zahodne Alpe	Alpes Occidentales/Alpi Occidentali/West Alpen	francoski/italijanski/nemški	kopenska reliefna oblika	J	Francija/Italija/Švica	45° 54' S	7° 15' V
273 Zahodni Karpati	Západni Karpaty/Západné Karpaty/Západni Karpaty/Nyugati Kárpátok/Carpatii de Vest	češki/slovaški/poljski/madžarski/romunski	kopenska reliefna oblika	J	Češka/Slovaška/Poljska/Madžarska/Romunija	49° 32' S	20° 06' V
274 Zgornja Avstrija	Oberösterrreich	nemški	upravna enota	J	Avstrija	48° 07' S	13° 53' V
275 Ziljske Alpe	Gailtaler Alpen	nemški	kopenska reliefna oblika	L	Avstrija	46° 41' S	13° 09' V
276 Zillertalske Alpe	Zillertaler Alpen/Alpi della Zillertal	nemški/italijanski	kopenska reliefna oblika	J	Avstrija/Italija	47° 01' S	11° 52' V
277 Zeleno županija	Vas megye	madžarski	upravna enota	J	Madžarska	47° 09' S	16° 48' V
278 Zeleno	Eisenstadt	nemški	nasele	C	Avstrija	47° 51' S	16° 31' V
279 Ženavci	Jennersdorf	nemški	nasele	L	Avstrija	46° 56' S	16° 08' V

- 13 priporočljivost rabe eksonima (nujna, priporočljiva, manj priporočljiva, nepriporočljiva ali nepotrebna, neprimerna raba),
- 14 alternativni eksonim (alonim),
- 15 do 24 različice slovenskega eksonima v referenčnih slovenskih atlasih in drugih virih,
- 25 do 32 angleška, francoska, nemška, španska, ruska, italijanska, hrvaška in madžarska oblika eksonima,
- 33 etimologija eksonima,
- 34 opombe o eksonimu,
- 35 koordinate eksonima na zemljevidu.

Za eksonime iz seznama s 3819 imeni smo izdelali zemljevide: za ves svet v merilu 1 : 50.000.000, za nekatere dele sveta, predvsem Evropo, kjer je gostota slovenskih eksonimov večja, pa tudi v večjih merilih. Za analizo slovenskih eksonimov v bližnjih državah Slovenije smo na podlagi teh zemljevidov pripravili dva izseka, dva nova zemljevida v merilu 1 : 15.000.000, ki pokrivata območje upoštevanih držav. Te bližnje države (Italija, Avstrija, Madžarska, Hrvaška, Bosna in Hercegovina, Srbija, Kosovo in Severna Makedonija) v nadaljevanju članka krajše označujemo kot »sosedstvo«. Končno število slovenskih eksonimov v sosedstvu je 279. Od tega se jih 15 dvakrat ponovi, ker ima isti eksonim dva pomena: Abruci (naravna pokrajina, upravna enota), Bazilikata (naravna pokrajina, upravna enota), Hrvaško Zagorje (kopenska reliefna oblika, naravna pokrajina), Kosovo polje (naravna pokrajina, zgodovinska pokrajina), Krka (naselje, kopenski hidronim), Lacij (upravna enota, zgodovinska pokrajina), Ligurija (naravna pokrajina, upravna enota), Lombardija (naravna pokrajina, upravna enota), Makedonija (zgodovinska pokrajina, naravna pokrajina), Piemont (upravna enota, naravna pokrajina), Sardinija (otoška reliefna oblika, upravna enota), Sicilija (otoška reliefna oblika, upravna enota), Tirolska (upravna enota, zgodovinska pokrajina), Toskana (naravna pokrajina, upravna enota) in Umbrija (naravna pokrajina, upravna enota).

### 3 Pomenski tip eksonimov

Določili smo 16 pomenskih tipov, ki so prilagojeni svetovnim razsežnostim in običajni delitvi geografskih pojavov:

- celina: takih slovenskih eksonimov v sosedstvu ni, v ostalem delu sveta pa jih je 11 ali 0,3 % (na primer Afrika, Evropa),
- država: takih eksonimov je v sosedstvu sedem ali 2,5 % (na primer Avstrija za *Österreich*, Hrvaška za *Hrvatska*), v ostalem delu sveta pa jih je 171 ali 4,7 % (na primer Francija, Finska),
- naselje: takih eksonimov je v sosedstvu 57 ali 20,4 % (na primer Pečuh za *Pécs*, Peč za *Pejë/Peja/Peč*), v ostalem delu sveta pa jih je 432 ali 12,0 % (na primer Carigrad, Atene),
- zgodovinsko naselje: takih eksonimov je v sosedstvu 10 ali 3,6 % (na primer Pompeji za *Pompeii/Pompei*, Ancij za *Antium*), v ostalem delu sveta pa jih je 102 ali 2,8 % (na primer Troja, Bizanc),
- kopenska reliefna oblika: takih eksonimov je v sosedstvu 77 ali 27,6 % (na primer Apenini za *Appennini*, Veliki Klek za *Großglockner*), v ostalem delu sveta pa jih je 420 ali 11,6 % (na primer Andi, Turansko nižavje),
- kopenski hidronim: takih eksonimov je v sosedstvu 48 ali 17,2 % (na primer Blatno jezero za *Balaton*, Ohridsko jezero za *Ohridsko ezero/Liqeni i Ohrit*), v ostalem delu sveta pa jih je 346 ali 9,6 % (na primer Mrtvo morje, Ren),
- morski hidronim: taki eksonimi so v sosedstvu 4 ali 1,4 % (na primer Tržiški zaliv za *Golfo di Panzano*, Reški zaliv za *Riječki zaljev*), v ostalem delu sveta pa jih je 341 ali 9,4 % (na primer Indijski ocean, Rossova ledena polica),
- podmorska reliefna oblika: tovrstnih eksonimov v prispevku ne upoštevamo (tudi pri raziskavi vseh slovenskih eksonimov na svetu jih nismo), saj zemljepisna imena podmorskih reliefnih oblik štejejo za skupno svetovno kulturno dediščino in jih vsak narod lahko poimenuje v svojem jeziku (Perko in Kladnik 2017),

- otoška reliefna oblika: takih eksonimov je v sosedstvu 10 ali 3,6 % (na primer: Sardinija za *Sardegna*, Brioni za *Brijuni*), v ostalem delu sveta pa jih je 353 ali 9,8 % (na primer Azori, Veliki koralni greben),
- obalna reliefna oblika: takih eksonimov je v sosedstvu 9 ali 3,2 % (na primer: Padova delta za *Delta del Po/Foci del Po*, Vzhodna riviera za *Riviera di Levante*), v ostalem delu sveta pa jih je 176 ali 4,9 % (na primer Pirenejski polotok, Donavina delta),
- naravna pokrajina: takih eksonimov je v sosedstvu 18 ali 6,5 % (na primer Malo Madžarsko nižavje za *Kisalföld*, Ovčje polje za *Ovče Pole*), v ostalem delu sveta pa jih je 304 ali 8,4 % (na primer Dežela kraljice Maud na Antarktiki, Sahara),
- zgodovinska pokrajina: takih eksonimov je v sosedstvu 9 ali 3,2 % (na primer Lacij za *Latium*, Makedonija za *Makedonía/Macedonia*), v ostalem delu sveta pa jih je 100 ali 2,8 %, (na primer Abesinija ali Burgundija),
- upravna enota: takih eksonimov je v sosedstvu 29 ali 10,4 % (na primer Gradišćanska za *Burgenland*, Republika Srbska za *Republika Srpska*), v ostalem delu sveta pa jih je 221 ali 6,1 % (na primer Bavarska, Južna Osetija),
- zgodovinska upravna enota: tak eksonim je v sosedstvu 1 ali 0,4 % (Srbija in Črna gora za nekdanjo državo *Srbija i Crna Gora*), v ostalem delu sveta pa jih je 101 ali 2,8 % (na primer avstroogrska Galicija, Otomansko cesarstvo),
- drugo (rečne zaježitve, zapornice prekopov, deli naselij, obzidja (na primer Kitajski zid), arheološka najdišča, litosferske plošče, izpostavljene točke na Zemljinem površju (na primer Južni tečaj), sestavljena zemljepisna imena (na primer Beneluks) itd.): takih eksonimov v sosedstvu ni, v ostalem delu sveta pa jih je 34 ali 0,9 %.

#### 4 Izvirni jezik eksonimov

Najpogostejši izvirni jezik slovenskih eksonimov v sosedstvu je italijanščina: v 88 primerih ali 31,5 % se ta pojavlja samostojno, v 41 primerih ali 14,7 % pa v povezavi z drugimi jeziki, na primer nemščino, furlanščino, latinščino.

Drugi je nemščina: v 67 primerih ali 24,0 % se pojavlja samostojno, v 19 primerih ali 6,8 % pa v povezavi z drugimi jeziki, na primer italijanščino, češčino, madžarščino. Tretja po pogostnosti pa je skupina jugoslovanskih jezikov (bošnjaščina, črnogorščina, hrvaščina in srbsščina): v 22 primerih ali 7,9 % se pojavlja samostojno, v 19 primerih ali 6,8 % pa v povezavi z drugimi jeziki, na primer albanščino, madžarščino, romunščino.

V 200 primerih ali 71,7 % je izvirni jezik slovenskih eksonimov en sam, v 68 primerih ali 24,4 % sta izvirna jezika dva (na primer Črni Drim za makedonski *Crn Drim* oziroma albanski *Drint i Zi* ali Dojransko jezero za makedonsko *Dojransko ezero* oziroma grško *Límní Doírání*), v 11 primerih ali 3,9 % pa so izvirni jeziki trije ali več. Kombinacije z več jeziki se pojavljajo predvsem pri imenih za zemljepisne pojave, ki segajo čez več držav, tudi zunaj upoštevanega območja. Tak primer sta imeni Donava s sedmimi jezikovnimi različicami (nemško *Donau*, slovaško *Dunaj*, madžarsko *Duna*, hrvaško in srbsko *Dunav*, romunsko *Dunărea* in ukrajinsko *Dunay*) ter Karpati s celo osmimi jezikovnimi različicami (nemško *Karpaten*, češko, slovaško in poljsko *Karpaty*, madžarsko *Kárpátok*, ukrajinsko *Karpati*, romunsko *Munții Carpați* in srbsko *Karpati*).

*Slika 1: Zemljevida slovenskih eksonimov v sosedstvu Slovenije (z rdečo barvo so zapisane upravne enote (pokončno), z rjavo barvo države (pokončno), z zeleno barvo zgodovinske upravne enote (pokončno) in zgodovinske pokrajine (nagnjeno), z modro barvo kopenski hidronimi (nagnjeno), z vijoličasto barvo kopenske reliefne oblike (nagnjeno), s črno barvo pa otoške reliefne oblike (pokončno), naselja (pokončno s črno pikico) in zgodovinska naselja (pokončno z zelenim kvadratom); avtorica: Manca Volk Bahun, projekcija: WGS84, narejeno z Natural Earth, © GIAM ZRC SAZU). ► str. 150–151*







## 5 Stopnja slovenjenja eksonimov

Preučitev eksonimov glede na stopnjo njihovega slovenjenja je zahtevno in do določene mere subjektivno opravilo. Glavna težava pri snovanju tovrstnih tipologij je umeščanje določenega eksonima v en sam tip, saj se zaradi poenostavitve, ki naj bi zagotovile dovolj razumljive kategorije, nekateri tipi prepletajo in se zato posamezna imena lahko razvrsti v več skupin.

Izoblikovali smo 12 tipoloških skupin slovenjenja v smeri od najmanjše do največje stopnje podomačenja imen (Kladnik s sodelavci 2017):

- eksonim iz prevedenega občnega imena in izvirnega lastnega imena (tip A): taki eksonimi so v sosedstvu trije ali 1,1 % (na primer rt Correnti za *Capo delle Correnti*, rt Spartivento za *Capo Spartivento*), v ostalem delu sveta pa jih je 183 ali 5,1 % (na primer globel Meteor, plošča Nazca),
- eksonim iz prevedenega občnega imena in bolj ali manj poslovenjenega lastnega imena (tip B): tak eksonim je v sosedstvu en sam ali 0,4 % (prekop Donava-Tisa-Donava za *Kanal Dunav-Tisa-Dunav*), v ostalem delu sveta pa jih je 70 ali 1,9 % (na primer gora Fudži, prekop Majna-Donava),
- eksonim iz prevzetega drugotnega izvirnega imena (tip C): takih eksonimov v sosedstvu 28 ali 10,0 % (na primer Železno za *Eisenstadt*, Pečuh za *Pécs*), v ostalem delu sveta pa jih je 245 ali 6,8 % (na primer Armenija za *Hayastan*, Kanton za *Guǎngzhōu*),
- eksonim iz izvirnega imena z opuščeni posebnimi črkovnimi, naglasnimi in diakritičnimi znamenji (tip D): takih eksonimov v sosedstvu ni, v ostalem delu sveta pa jih je 73 ali 2,0 % (na primer Gdansk za *Gdańsk*, Panama za *Panamá*),
- eksonim iz transliteriranega izvirnega imena s črkovnimi in diakritičnimi poenostavitvami (tip E): takih eksonimov v sosedstvu ni (0,0 %), v ostalem delu sveta pa jih je 298 ali 8,2 % (na primer Pandžab za *Punjab*, Tokio za *Tokyo*),
- eksonim iz transkribiranega izvirnega imena s poslovenjeno končnico (tip F): takih eksonimov je v sosedstvu 19 ali 6,8 % (na primer Toskana za *Toscana*, Mureš za *Mureş/Maros*), v ostalem delu sveta pa jih je 191 ali 5,3 % (na primer Tirana, Pariz),
- eksonim iz prevzetega in prilagojenega imena (tip G): takih eksonimov je v sosedstvu 8 ali 2,9 % (na primer Apulija za *Puglia*, Kosovo polje za *Fushë Kosovë/Kosovo Polje*), v ostalem delu sveta pa jih je 128 ali 3,5 % (na primer Abesinija, Nahičevan),
- eksonim s fonetično zapisanim korenem in poslovenjeno končnico na podlagi latinskih pripon -ia, -ea (tip H): takih eksonimov je v sosedstvu 16 ali 5,7 % (na primer Italija za *Italia*, Lombardija za *Lombardia*), v ostalem delu sveta pa jih je 185 ali 5,1 % (na primer Francija, Azija),
- eksonim s fonetično zapisanim korenem in slovensko končnico (tip I): takih eksonimov je v sosedstvu 24 ali 8,6 % (na primer Adiža za *Adige/Etsch*, Karlovec za *Karlovac*), v ostalem delu sveta pa jih je 220 ali 6,1 % (na primer Afrika, Pireneji),
- eksonim iz popolnoma prevedenega imena (tip J): takih eksonimov je v sosedstvu 106 ali 38,0 % (na primer Visoke Ture za *Hohe Tauern*, Velika Kaniža za *Nagykanizsa*), v ostalem delu sveta pa jih je 1877 ali 51,9 % (na primer Skalno gorovje, Nizozemska),
- eksonim iz tradicionalno poslovenjenega imena s sledjo izvirnega korena (tip K): takih eksonimov je v sosedstvu 19 ali 6,8 % (na primer Neapelj za *Napoli*, Budimpešta za *Budapest*), v ostalem delu sveta pa jih je 48 ali 1,3 % (na primer Bavarska, Ren),
- eksonim iz slovenskega imena (tip L): takih eksonimov je v sosedstvu 55 ali 19,7 % (na primer Celovška kotlina za *Klagenfurter Becken*, Reka za *Rijeka*), v ostalem delu sveta pa jih je 97 ali 2,7 % (na primer Rokavski preliv, Nemčija).

## 6 Razprava

Pogostost sodobne rabe slovenskih eksonimov smo preverjali v zbirki Gigafida (2017), ki je v času naše raziskave vsebovala 1,2 milijarde besed iz javno dostopnih tiskanih (84,4 %) in spletnih besedil (15,6 %) v slovenščini med letoma 1990 in 2011. Vendar se je pri vrednotenju pogostnosti pojavljanja posameznega zemljepisnega imena treba zavedati, da se v število pojavljanj lahko vrine tudi kakšno drugo lastno ime (recimo zemljepisno ali osebno). Tako je na primer število pojavljanj imena Tržič kar 22.487, vendar ne moremo vedeti, koliko od tega števila se nanaša na gorenjsko mesto Tržič, koliko pa na slovenski eksonim Tržič za italijansko pristanišče *Monfalcone*; število pojavljanj imena Milan pa je celo 89.113, vendar ne moremo vedeti, koliko od tega števila se nanaša na osebno moško ime Milan, koliko pa na slovenski eksonim Milan za italijansko mesto *Milano* ali istoimenski nogometni klub iz tega mesta. Na srečo pa Gigafida loči med veliko in malo začetnico, zato obča imena spreminjajo število pojavljanj samo na začetku stavka, ko so zapisana z veliko začetnico, česar pa je glede na celotno število pojavljanj bistveno manj.

Najbolj pogosti slovenski eksonimi iz sosedstva Slovenije v slovenskih besedilih so imena držav: Hrvaška ima 67.945 pojavljanj, Italija 49.467, Avstrija 37.017, Madžarska 21.491, Srbija 17.045, Kosovo 15.271, Makedonija (zdaj Severna Makedonija) 9352, Črna gora 5143, Bosna in Hercegovina pa 2881 (ločeno Bosna 5428, Hercegovina 141).

Po pogostosti sledijo imena večjih mest: Rim ima 18.388 pojavljanj, Dunaj 18.037, Celovec 5915, Benetke 5725, Budimpešta 4247, Beljak 3084, Čedad 1748, Pulj 1674, Firence 1603, Priština 1436 in Neapelj 1119.

Več kot 1000 pojavljanj imajo še eksonimi Balkan, Donava in Oglej, več kot 500 Vardar, Trbiž, Lipnica, Tisa, Sicilija, Brioni in Ture, več kot 200 Železno, Toskana, Pad, Breže, Sardinija, Apeninski polotok, Šmohor, Furlanija, Benečija, Vezuv, Banjaluka, Morava, Lombardija, Pompeji, Gradež, Piemont, Rubikon, Monošter, Kapitol, Kvarnerski zaliv, Furlanija - Julijska krajina, Palatin, Tirolska in Karpati, več kot 100 pa še Dobrač, Turin, Svinja, Blatno jezero, Romanja, Velikovec, Cmurek, Lacij, Kvirinal, Veliki Klek, Hercegnovi, Budim, Krmin, Kalabrija, Ligurija, Republika Srbska, Gardsko jezero, Dečani, Apulija, Kosovska Mitrovica in Karlovec.

Od slovenskih eksonimov, ki imajo več kot 100 pojavljanj, se samo Pulj pojavlja manjkrat kot endonim *Pula* (1674 proti 3214), Neapelj manjkrat kot *Napoli* (1119 proti 2279), Benečija manjkrat kot *Veneto* (382 proti 788), Banjaluka manjkrat kot *Banja Luka* (379 proti 479), Tirolska manjkrat kot *Tirol* (211 proti 1169), Turin manjkrat kot *Torino* (186 proti 4333), Hercegnovi manjkrat kot *Herceg Novi* (155 proti 172), Kalabrija manjkrat kot *Calabria* (118 proti 456) in Karlovec manjkrat kot *Karlovac* (100 proti 652).

Zanimivo je, kateri slovenski eksonimi se pojavljajo v več kot sto let starem šolskem atlasu (Orožen 1899; 1902; 1904), ki so ga dolga leta do propada Avstro-Ogrske uporabljali slovenski osnovnošolci (učenci ljudskih šol s slovenskim učnim jezikom), oziroma kakšne spremembe so se zgodile v enem stoletju.

Na zemljevidu sveta v merilu 1 : 140.000.000 so na upoštevanem območju štiri zemljepisna imena (slovenski endonim Alpe in slovenskimi eksonimi Rim, Dunaj in Dunav), na zemljevidu Evrope v merilu 1 : 22.000.000 je na upoštevanem območju 44 zemljepisnih imen. V takratni Italiji je zapisanih 15 slovenskih eksonimov (Italija, Turin, Milan, Benetke, Florenca, Rim, Neapelj, Apenini, Pad, Tibera, Sardinija, Sicilija, Ligursko morje, Tyrrenske morje, Liparski otoki) in 6 izvirnih, italijanskih endonimov (*Genoa, Ancona, Otranto, Palermo, Messina in Elba*), v takratni Avstriji 5 slovenskih endonimov (Trst, Alpe, Mura, Drava, Sava, Jadransko morje), 5 slovenskih eksonimov (Avstrijsko, Dunaj, Gradec, Visoke Ture, Dunav) in 2 izvorna endonima (*Imn, Sarajevo*), v takratni Ogrski 5 slovenskih eksonimov (Ogrsko, Budapešta, Karpati, Tisa, Muriš) in izvirni, madžarski endonim (*Szegedin*), v takratni Srbiji 2 slovenska eksonima (Belgrad, Vardar) in izvirni, srbski endonim (*Morava*) ter v takratni Črni gori po en slovenski eksonim (Črna Gora) in izvirni endonim (*Cetinje*).

Na bolj podrobnih zemljevidih v merilu 1 : 5.000.000, ki prikazujejo celotno Avsto-Ogrsko (slika 2), in v merilu 1 : 1.000.000, ki prikazujejo avstrijske dežele Štajersko, Koroško, Kranjsko in Primorsko z večinskim ali pomembnim deležem slovenskega prebivalstva, je še nekaj zanimivih slovenskih eksonimov, ki so že skoraj pozabljeni, čeprav so jih še pred dobrim stoletjem uporabljali oziroma se o njih učili slovenski šolarji:

- Bolcan za zdaj italijansko mesto *Bolzano/Bozen* na Torilskem,
- Mrtvo pogorje za avstrijsko gorovje *Totes Gebirge*,
- Salica za avstrijsko reko *Salzach*,
- Murica za avstrijsko reko *Mürz*,
- Šopronj za madžarsko mesto *Sopron*,
- Sobotišče za madžarsko mesto *Szombately*,
- Stolni Beligrad za madžarsko mesto *Székesfehérvár*,
- Estergom za madžarsko mesto *Esztergom*,
- Umak za hrvaško letoviško mesto *Umag*,
- Sisek za hrvaško mesto *Sisak*,
- Osek za hrvaško mesto *Osijek*,
- Baker za hrvaško pristanišče *Bakar*,
- Zader za hrvaško mesto *Zadar*,
- Splet za hrvaško mesto *Split*,
- Sleme za hrvaško goro *Sljeme*,
- Dolgi otok za hrvaški otok *Dugi otok*,
- Berbir za mesto *Bosanska Gradiška* (po turški trdnjavi),
- Sobotica za srbsko mesto *Subotica* v Vojvodini,
- Vršec za srbsko mesto *Vršac* v Vojvodini,
- Beligrad za srbsko glavno mesto *Beograd*,
- Novibazar za srbsko mesto *Novi Pazar* v nekdanjem Sandžaku,
- Srbska Morava za srbsko reko *Zapadna Morava*,
- Bolgarska Morava za srbsko reko *Južna Morava*,
- Ercegnovi za črnogorsko letoviško mesto *Herceg Novi*.

Zanimivo je torej, da smo Slovenci v obdobju Avstro-Ogrske uporabljali večje število slovenskih eksonimov (kar potrjuje tudi Atlant (slika 3), prvi atlas sveta v slovenskem jeziku, ki ga je med letoma 1869 in 1877 v snopičih izdajala Slovenska matica, takrat Matica Slovenska), kot pozneje, v obdobju Jugoslavije, ko smo precej slovenskih eksonimov opustili in jih zamenjali z izvirnimi srbsko-hrvaškimi endonimi (in to celo za glavno mesto države, torej lep slovenski eksonim Beligrad oziroma Belgrad za srbski endonim *Beograd*), kar ohranjamo tudi v samostojni Sloveniji (Kladnik in Bole 2012).

Za konec pa še, kako je z zakonitostjo, da se število eksonimov nekega jezika zmanjšuje z oddaljenostjo od območja, kjer se ta jezik govori. Na začetku smo ugotovili, da je povprečna gostota slovenskih eksonimov na milijon km<sup>2</sup> v slovenskih sosedah (štiri države) 522, v sosedstvu Slovenije (devet držav) 391 in v Evropi 103 (Perko in Kladnik 2017), kar to zakonitost potrjuje.

Če pa upoštevamo vsako od devetih držav posebej, zakonitost zmanjšavanja števila eksonimov ni tako izrazita. Od vseh 279 slovenskih eksonimov v sosedstvu Slovenije se jih 227 ali 81,4 % pojavlja samo znotraj ene države, ostali pa v dveh ali več državah. Če upoštevamo samo imena znotraj posameznih držav, je povprečna gostota slovenskih eksonimov na milijon km<sup>2</sup> v Avstriji 727, Italiji 398, Hrvaški 248, Madžarski 161, Črni gori 145, Srbiji s Kosovom 113, Severni Makedoniji 78 ter Bosni in Hercegovini 59, če pa upoštevamo vsa imena, je povprečna gostota slovenskih eksonimov na milijon km<sup>2</sup> v Avstriji 966, Italiji 435, Črni gori 362, Severni Makedoniji 350, Hrvaški 301, Srbiji s Kosovom 283, Madžarski 279 ter Bosni in Hercegovini 78. V prvem primeru gostota slovenskih eksonimov sledi zakonitosti, v drugem pa je ta zakonitost bistveno slabše izražena.

Slika 2: Izsek zemljevida Avstro-Ogrske iz Zemljepisnega atlasa za ljudske šole s slovenskim jezikom iz leta 1904, na katerem so vidni zapisi nekaterih »pozabljenih« slovenskih eksonimov, na primer Zader, Splet, Osek, Sobotica, Beligrad (Orožen 1904). ►

Slika 3: Tudi na izseku zemljevida Avstrija iz Atlanta, prvega atlasa sveta v slovenskem jeziku, so vidni zapisi »pozabljenih« slovenskih eksonimov: Zader, Splet, Osek, Sobotica in Belgrad. ► str. 156





ARHIV GIAM ZRC SAZU





ARHIV GIAM ZRC SAZU

*Zahvala: Prispevek temelji na raziskovalnem programu Geografija Slovenije (P6-0101), ki ga financira Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije.*

## 7 Seznam virov in literature

- Gigafida 2017. Medmrežje: <http://www.gigafida.net/> (15. 10. 2018).
- Kadmon, N. 2000: *Toponymy: The Lore, Laws and Language of Geographical Names*. New York.
- Kladnik, D. 2009: Odprte dileme pomenske razmejitev izrazov endonim in eksonim. *Geografski vestnik* 81-1.
- Kladnik, D., Bole, D. 2012: The life of Slovenian exonyms and their familiarity in the professional community. *Acta geographica Slovenica* 52-2. DOI: <https://doi.org/10.3986/AGS52204>
- Kladnik, D., Ciglič, R., Hrvatin, M., Perko, D., Repolusk, P., Volk Bahun, M. 2013: Slovenski eksonimi. *Geografija Slovenije* 24. Ljubljana.
- Kladnik, D., Crljenko, I., Čilaš Šimpraga, A., Geršič, M. 2017: A comparison of Croatian and Slovenian exonyms. *Acta geographica Slovenica* 57-1. DOI: <https://doi.org/10.3986/AGS.4653>
- Kladnik, D., Perko, D. 2017: Ustreznejša raba slovenskih zemljepisnih imen. *Geografski vestnik* 89-2. DOI: <https://doi.org/10.3986/GV89205>
- Kladnik, D., Perko, D. 2018: Velika in mala začetnica ter drugi problemi zapisovanja slovenskih zemljepisnih imen. *Geografski vestnik* 90-2. DOI: <https://doi.org/10.3986/GV90207>
- Kladnik, D., Perko, D. 2019: Še nekaj problemov pisanja zemljepisnih imen v slovenskem jeziku. *Geografski vestnik* 91-1. DOI: <https://doi.org/10.3986/GV91107>
- Kladnik, D., Urbanc, M., Fridl, J., Orožen Adamič, M., Perko, D. 2006: Ein Kartenfund in Slowenien und sein Faksimilendruck: Ein wichtiges Ereignis für Sloweniens und Österreichs historische Geographie. *Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft* 148.
- Orožen, F. 1899: *Zemljepisni atlas za ljudske šole s slovenskim učnim jezikom. Izdanje I. za Kranjsko in Primorsko v 7 zemljevidih*. Dunaj.
- Orožen, F. 1902: *Zemljepisni atlas za ljudske šole s slovenskim učnim jezikom. Izdanje II. s 14 zemljevidi in listom, razlagajočim 1. zemljevid*. Dunaj.
- Orožen, F. 1904: *Zemljepisni atlas za ljudske šole s slovenskim učnim jezikom. Izdanje I. za Štajersko in Koroško v 7 zemljevidih*. Dunaj.
- Perko, D., Jordan, P., Komac, B. 2017: Exonyms and other geographical names. *Acta geographica Slovenica* 57-1. DOI: <https://doi.org/10.3986/AGS.4891>
- Perko, D., Kladnik, D. 2017: Slovenian exonyms in North America. *Acta geographica Slovenica* 57-1. DOI: <https://doi.org/10.3986/AGS.4777>
- Urbanc, M., Fridl, J., Kladnik, D., Perko, D. 2006: Atlant and slovene national consciousness in the second half of the 19th century. *Acta geographica Slovenica* 46-2. DOI: <https://doi.org/10.3986/AGS46204>

## 8 Summary: Slovenian exonyms in Slovenia's neighborhood

(translated by Drago Perko)

A geographical name or **toponym** is a proper name of a geographical feature. All geographical names are divided into endonyms and exonyms. An **endonym** is the geographical name of a feature in one of the languages spoken in the territory of the feature. An **exonym** is the geographical name of a feature in one of the languages that are not spoken in the territory of the feature, if different from the endonym of this feature. An endonym is the local (or original) name of a geographical feature and an exonym is a foreign name for the same feature. Slovenian endonyms are Slovenian geographical names within Slovenian ethnic territory, and Slovenian exonyms are Slovenian geographical names in all other territories if they differ from the endonyms there.



We collected geographical names from the most important world atlases and encyclopedias in Slovenian language from 1869 to the present and prepared two spreadsheets of Slovenian exonyms. The extensive spreadsheet contains 5,038 names and the concise one has 3,819 names. Each exonym has thirty-five thematic fields:

- 1) Nominative form of the Slovenian exonym;
- 2) Genitive form of the Slovenian exonym;
- 3) Adjectival form of the Slovenian exonym;
- 4) Original geographical name (endonym);
- 5) Language of the original geographical name;
- 6) Exonym location (continent, ocean);
- 7) Exonym location (country, sea);
- 8) Semantic type of the exonym;
- 9) Latitude of the exonym;
- 10) Longitude of the exonym;
- 11) Degree of Slovenianization of the exonym;
- 12) Status of the exonym according to standardization;
- 13) Recommended use of the exonym (necessary, recommended, less recommended, not recommended or unnecessary, inappropriate);
- 14) Alternative exonym (allonym);
- 15–24) Versions of the Slovenian exonym in the most important Slovenian atlases and some other sources;
- 25–32) English, French, German, Spanish, Russian, Italian, Croatian, and Hungarian form of the exonym;
- 33) Etymology of the exonym;
- 34) Notes about the exonym;
- 35) Coordinates of the exonym on the map.

For the analysis of Slovenian exonyms in Slovenia's neighborhood, which include 9 nearby countries (Italy, Austria, Hungary, Croatia, Bosnia and Herzegovina, Montenegro, Serbia, Kosovo and North Macedonia; the last six countries were parts of ex-Yugoslavia), we considered 279 geographical names.

We defined sixteen **semantic types**, which are adapted to global dimensions and the standard division of geographical features:

- Continent: in Slovenia's neighborhood there are no such exonyms (0.0%) compared to 11 (0.3%) in the rest of the world.
- Country: there are 7 (2.5%) such exonyms (e.g., *Avstrija* 'Austria', *Hrvaška* 'Croatia') compared to 171 (4.7%) in the rest of the world.
- Settlement: there are 57 (20.4%) such exonyms (e.g., *Pečuh* 'Pécs', *Peč* 'Pejë/Peja/Peč') compared to 432 (12.0%) in the rest of the world.
- Historical settlement: there are 10 (3.6%) such exonyms (e.g., *Pompeji* 'Pompeii', *Ancij* 'Anzio') compared to 102 (2.8%) in the rest of the world.
- Land relief form: there are 76 (27.6%) such exonyms (e.g., *Apenini* 'Apennines', *Veliki Klek* 'Grossglockner') compared to 420 (11.6%) in the rest of the world.
- Land hydronym: there are 48 (17.2%) such exonyms (e.g., *Blatno jezero* 'Lake Balaton', *Ohridsko jezero* 'Lake Ohrid') compared to 346 (9.6%) in the rest of the world.
- Sea hydronym: there are 4 (1.4%) such exonyms (e.g., *Tržiški zaliv* 'Gulf of Panzano', *Reški zaliv* 'Gulf of Rijeka') compared to 341 (9.4%) in the rest of the world.
- Undersea feature: these exonyms are not included in the article.
- Island relief form: there are 10 (3.6%) such exonyms (e.g., *Sardinija* 'Sardinia', *Briuni* 'Brijuni Islands/Brionian Islands') compared to 353 (9.8%) in the rest of the world.
- Coastal relief form: there are 9 (3.2%) such exonyms (e.g., *Padova delta* 'Po Delta', *Vzhodna riviera* 'Riviera di Levante') compared to 176 (4.9%) in the rest of the world.

- Natural landscape: there are 19 (6.5%) such exonyms (e.g., *Malo Madžarsko nižavje* 'Little Hungarian Plain', *Ovčje polje* 'Ovče Pole') compared to 304 (8.4%) in the rest of the world.
- Historical region: there are 9 (3.2%) such exonyms (e.g., *Lacij* 'Latium', *Makedonija* 'Macedonia') compared to 100 (2.8%) in the rest of the world.
- Administrative unit: there are 29 (10.4%) such exonyms (e.g., *Gradiščanska* 'Burgenland', *Republika Srbska* 'Republic of Srpska') compared to 221 (6.1%) in the rest of the world.
- Historical administrative unit: there is 1 (0.4%) such exonym (*Srbija in Črna gora* 'Serbia and Montenegro') compared to 101 (2.8%) in the rest of the world.
- Others: the names of river dams and sluices, parts of settlements, defensive walls (e.g., Great Wall of China), archaeological sites, tectonic plates, isolated and extreme points on the Earth's surface (e.g., South Pole), abbreviated compound geographical names (e.g., Benelux), and so on; in Slovenia's neighborhood there are no such exonyms (0.0%) compared to thirty-four (0.9%) in the rest of the world.

The **original language** of Slovenian exonyms from Slovenia's neighborhood are mostly Italian (in 129 cases (46,2%) and German (in 86 cases (30.8%)). In 200 cases (71.7%), the original language of the Slovenian exonyms is single, in 68 cases (24.4%) the original languages are two (e.g., for example *Črni Drim* 'Black Drim' for Macedonian *Crn Drim* or Albanian *Drinit i Zi* and *Dojransko jezero* 'Dojran Lake' for Macedonian *Dojransko ezero* or Greek *Limni Doiráni*), and in 11 cases (3.9%), the original languages are three or more. Examples with the most language variants are *Donava* 'Danube River' with seven languages (German *Donau*, Slovak *Dunaj*, Hungarian *Duna*, Croatian and Serbian *Dunav*, Romanian *Dunărea* and Ukrainian *Dunay*) and *Karpati* 'Carpathians' with even eight languages (German *Karpaten*, Czech, Slovak and Polish *Karpaty*, Hungarian *Kárpátok*, Ukrainian *Karpati*, Romanian *Munții Carpați*, and Serbian *Karpati*).

We determined twelve **typological groups of Slovenianization** from the smallest to greatest degree of adaptation:

- Exonym from translated common name and original proper name (type A): in Slovenia's neighborhood there are 3 (1.1%) such exonyms (e.g., *rt Correnti* 'Capo delle Correnti', *rt Spartivento* 'Capo Spartivento') compared to 183 (5.1%) in the rest of the world.
- Exonym from translated common name and more or less Slovenianized proper name (type B): there is 1 (0.4%) such exonym (*prekop Donava-Tisa-Donava* 'Danube-Tisa-Danube Canal') compared to 70 (1.9%) in the rest of the world.
- Exonym from adopted secondary original name (type C): there are 28 (10.0%) such exonyms (e.g., *Železno* 'Eisenstadt', *Pečuh* 'Pécs') compared to 245 (6.8%) in the rest of the world.
- Exonym from original name with omitted special characters and diacritics (type D): there are no such exonyms (0.0%) compared to 73 (2.0%) in the rest of the world.
- Exonym from transliterated original name with simplified letters and diacritics (type E): there are no such exonyms (0.0%) compared to 298 (8.2%) in the rest of the world.
- Exonym from transcribed original name with Slovenianized ending (type F): there are 19 (6.8%) such exonyms (e.g., *Toskana* 'Toscany', *Mureš* 'Mureș River') compared to 191 (5.3%) in the rest of the world.
- Exonym from borrowed and adapted name (type G): there are 8 (2.9%) such exonyms (*Apulija* 'Apulia', *Kosovo polje* 'Kosovo Polje') compared to 128 (3.5%) in the rest of the world.
- Exonym with phonetic form of the roots and Slovenianized endings from the Latin suffixes *-ia*, *-ea* (type H): there are 16 (5.7%) such exonyms (e.g., *Italija* 'Italy', *Lombardija* 'Lombardy') compared to 185 (5.1%) in the rest of the world.
- Exonym with phonetic form of the root and Slovenian ending (type I): there are 24 (8.6%) such exonyms (e.g., *Adiža* 'Adige River', *Karlovac* 'Karlovac') compared to 220 (6.1%) in the rest of the world.
- Exonym from fully translated name (type J): there are 106 (38.0%) such exonyms (*Visoke Ture* 'High Tauern', *Velika Kaniža* 'Nagykanizsa') compared to 1,877 (51.9%) in the rest of the world.

- Exonym from traditionally Slovenianized name with a trace of the original root (type K): there are 19 (6.8%) such exonyms (e.g., *Neapelj* 'Naples', *Budimpešta* 'Budapest') compared to 48 (1.3%) in the rest of the world.
- Exonym from Slovenian name (type L): there are 55 (19,7%) such exonyms (Celovška kotlina 'Klagenfurter Basin', Reka 'Rijeka'), compared to 97 (2.7%) in the rest of the world.

All languages are characterized by the fact that the number of exonyms of a language decreases with distance from the area where the language is spoken. The same applies to Slovenian exonyms.

The average density of Slovenian exonyms per million km<sup>2</sup> is 522 in Slovenia's neighbors (four countries), 391 in Slovenia's neighborhood (nine countries), 103 in Europe, 18 in Asia, 14 in Africa, 8 in North America, 5 in South America, and 4 in Central America. Considering only nine in detail investigated countries the average density is 727 in Austria, 398 in Italy, 248 in Croatia, 161 in Hungary, 145 in Montenegro, 113 in Serbia (together with Kosovo), 78 in North Macedonia, and 59 in Bosnia and Herzegovina.

The **frequency** of the current use of Slovenian exonyms was checked in the Gigafida database, which contains 1.2 billion words from publicly available printed texts (84.4%) and web texts (15.6%) published in Slovenian between 1990 and 2011.

The most common Slovenian exonyms from Slovenia's neighborhood in the Slovene texts are the names of countries (*Hrvaška* 'Croatia' has 67,945 occurrences, *Italija* 'Italy' 49,467, *Avstrija* 'Austria' 37,017, *Madžarska* 'Hungary' 21,491, *Srbija* 'Serbia' 17,045, *Kosovo* 'Kosovo' 15,271, *Makedonija* 'Macedonia' 9,352, *Črna gora* 'Montenegro' 5143, *Bosna in Hercegovina* 'Bosnia and Herzegovina' 2881 (separate Bosnia 5428, Herzegovina 141) and the names of major cities (*Rim* 'Rome' has 18,388 occurrences, *Dunaj* 'Vienna' 18,037, *Celovec* 'Klagenfurt' 5915, *Benetke* 'Venice' 5725, *Budimpešta* 'Budapest' 4247, *Beljak* 'Villach' 3084, *Čedad* 'Cividale del Friuli' 1748, *Pulj* 'Pula' 1674, *Firence* 'Florence' 1603, *Priština* 'Pristina' 1436 and *Neapelj* 'Naples' 1119).

A comparison of Slovenian atlases from the second half of 19<sup>th</sup> century and the beginning of the 20<sup>th</sup> century with today's atlases shows that the number of Slovenian exonyms has decreased and that some Slovenian exonyms have almost sunk into oblivion, including the names of some major cities, for example: *Zader* for the Croatian city of 'Zadar', *Splet* for the Croatian city of 'Split', *Sobotica* for the Serbian city of 'Subotica' and even *Beligrad* or *Belgrad* (meaning »white city«) for the Serbian capital *Beograd* 'Belgrade'.



**KNJIŽEVNOST**

**Jani Kozina, Mateja Šmid Hribar, Saša Poljak Istenič, Jernej Tiran, Nela Halilović:**  
**Družbeni učinki urbanega kmetijstva**

**Georitem 31**

Ljubljana 2019: Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, Založba ZRC, 108 strani,  
 ISBN 978-961-05-0177-0 (tiskana različica), ISBN 978-961-05-0178-7 (elektronski vir)



Mestno kmetijstvo lahko v različnih oblikah odgovori na številne izzive, povezane z življenjem v mestih. V razvitih državah se ti nanašajo predvsem na okoljske probleme, prilagajanje podnebnim spremembam, trajnostnemu razvoju mest, kakovosti hrane ali na iskanje novih gospodarskih poti ter poslovnih modelov. Pomemben pa je tudi družbeni vidik, čemur se posveča nova knjiga v knjižni zbirki Georitem. V njej avtorji želijo predstaviti urbano kmetijstvo kot učinkovito sredstvo za doseganje širših družbenih učinkov s posebnim poudarkom na gradnji socialne vključenosti in kohezije. Rdeča nit poglobljenega teoretičnega uvoda in bogatega pregleda konkretnih primerov je participacija oziroma sodelovanje v odločevalskem procesu, ki je ključen dejavnik trajnostnega urbanega razvoja.

V uvodnem poglavju se avtorji najprej posvetijo razjasnitvi osnovnih pojmov in tipologiji urbanega kmetijstva. Zberejo tudi pregled dosedanjih dosežkov na področju preučevanja participacije in socialnega vključevanja skozi urbano kmetijstvo. Tematika presega meje slovenskega ozemlja, zato avtorji osvetlijo tako nacionalne instrumente in zakonodajo, ki ureja to področje, kot tudi mednarodne strateške dokumente in številne projekte evropskega sodelovanja.

V nadaljevanju sledi predstavitev dobrih praks urbanega kmetijstva s širšimi družbenimi učinki z območja Srednje in Vzhodne Evrope, ki jih avtorji razdelijo v skupine skupnostnih vrtov, vzgojno-izobraževalnih vrtov, socialnih vrtov in terapevtskih vrtov. V knjigi je podrobneje predstavljen in analiziran tudi primer urbanega kmetijstva v Velenju. Bralec tako lahko spozna celoten razvoj, od prvih zametkov

vzpostavljanja po načelu vrtnega mesta, do raznovrstnih oblik urbanega kmetijstva temelječih na socialnem vključevanju, ki so Velenjčanom na voljo danes.

Avtorji ugotavljajo, da večji del urbanih vrtov nastane na pobudo lokalnih skupnosti in nevladnih organizacij, zato sklepna priporočila za razvoj te dejavnosti v Sloveniji v prvi vrsti naslavljajo prav njih. Poseben poudarek je namenjen vključevanju ranljivih skupin prebivalstva – urbano kmetijstvo je lahko učinkovit način za njihovo povezovanje z lokalno skupnosti, omogoča jim stik z odločevalci, obenem pa v njihova življenja prinaša mir, sprostitvev, priložnost za druženje in prenos znanja. Na pomen tovrstne družbene vrednosti opozarja tudi avtor predgovora, urbani sociolog Aidan Cerar.

Knjiga je prosto dostopna na spletnem naslovu: <https://giam.zrc-sazu.si/sl/publikacije/druzbeni-ucinki-urbanega-kmetijstva#v>.

Nika Razpotnik Visković

**Martin Pogačar, Jasna Fakin Bajec, Petra Kolenc, Jernej Tiran, Katarina Polajnar Horvat, Aleš Smrekar: Zeleno je dobro. Načrtovanje urbanih zelenih površin z ljudmi, ne za ljudi**

Ljubljana 2019: Inštitut za kulturne in spomske študije ZRC SAZU, Založba ZRC, 71 strani, ISBN 978-961-05-0192-3



Po katalogu dobrih praks participativnega urbanega kmetijstva, ki ga je leta 2018 izdal Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, je pričujoče delo še eno pozitivno presenečenje, kjer sta v ospredju participacija in načrtovanje zelenih površin. Participacija oziroma participativno načrtovanje je postal popularen koncept, čeprav ga poznamo že dolgo časa. Klasično ali racionalno prostorsko načrtovanje, ki je bilo značilno za povojno obdobje vseh evropskih držav in je značilno tudi za današnjo Slovenijo, temelji na vlogi državnih institucij, ki v sodelovanju s stroko »usmerja« prostorski razvoj. Zainteresirano javnost se razume bolj kot subjekt, ki ga je treba v najboljšem primeru ali »seznaniti« z načrtovalski-

mi cilji ali »prepričati« v pravilnost prostorskih načrtov, ki jih nadzirajo strokovne institucije. A že v medvojnem obdobju so obstajali redki, a vplivni glasovi pomembnih ljudi kot sta Kurt Lewin in Lewis Mumford, ki sta vplivala na razvoj bolj sodelujočega in inkluzivnega prostorskega načrtovanja. Proces odločanja se bolj osredotoča na doseganje konsenza, medsebojnega učenja med strokovnjaki in prebivalci ter ustvarjanja novega znanja. To gibanje se je začelo krepiti v šestdesetih letih prejšnjega stoletja, še posebej po odmevnem delu Sherry Arnstein, ki je napisala knjigo *A Ladder of Citizen Participation*, ki je postala temelj participativnega načrtovanja. To je prineslo povsem nove metode in vsebine, ki prej niso bile značilne za prostorsko načrtovanje: namesto tehničnih so se začeli uveljavljati bolj humanistični in družboslovni pristopi, spremenila pa se je tudi vloga »strokovnjakov« oziroma planerjev, ki so postali pogajalci in mediatorji za doseganje konsenza.

Publikacija *Zeleno je dobro* nudi dober pregled uporabnikom pri oblikovanju pristopov za razvoj in implementacijo participativnih pristopov k trajnostnemu vključevanju skupnosti v načrtovanje, upravljanje in vzdrževanje urbanih zelenih površin. Kot ugotavljajo avtorji priročnika, je sodelujoče oziroma integrativno načrtovanje zelenih površin še posebej primerno, saj igrajo pomembno vlogo v urbanem prostoru: zmanjšujejo onesnaženje (zraka), izboljšujejo podnebje, ohranjajo biotsko raznovrstnost in ekološko ravnovesje ter nenazadnje izboljšujejo počutje meščank in meščanov. Posebno dodano vrednost priročnika vidim zlasti v tem, da nudi metode in orodja za participativno načrtovanje zelenih površin, ki so bila preizkušena na konkretnih območjih v Evropi. Potencialnega uporabnika vodi skozi vse potrebne korake, od ocene stanja, do izbora deležnikov in bolj ali manj znanih metod kot so drevo problemov (angleško *decision tree*), parlamenta v parku ali posvetovalne skupščine. Publikacija se razlikuje od podobnih v tem, da nudi taktike za spodbujanje povezanosti med ljudmi ter naslavlja nekatera etična vprašanja pomembna v participativnem načrtovanju: na primer kako zagotoviti udeležbo in upoštevati pre malo zastopane skupine (ranljive družbene skupine) in kako ravnati v primeru, ko deležnik oziroma skupina želi »prevladati« ali nasprotovati vsaki rešitvi. Poleg orodij so v priročniku opisane tudi konkretne akcije na treh območjih, kjer so ta orodja tudi uporabili. Slovenski primer opisuje območje v Mariboru okoli objekta »Karantena«, kjer so želeli doseči idejno zasnovo za sanacijo zelenih površin.

Priročnik je nastal med izvajanjem projekta Urbani zeleni pasovi (UGB) in je na voljo tudi v slovenski (<https://ikss.zrc-sazu.si/sl/publikacije/zeleno-je-dobro#v>) in angleški različici (<https://zalozba.zrc-sazu.si/sl/publikacije/green-is-good#v>). Menim, da je dobro gradivo zlasti za uradne predstavnike, občine, načrtovalce in druge, ki želijo preverjena in natančno opisana orodja za izvajanje participativnega načrtovanja. Hkrati je priročnik pomemben tudi za nadaljnjo razvijanje postopkov sodelujočega načrtovanja in spodbujanja participacije ne le med odločevalci in načrtovalci, temveč tudi širše med raziskovalci, kjer se vse bolj uporablja koncept participativnega raziskovanja. Nedvomno bo priročnik koristil tudi njim.

David Bole

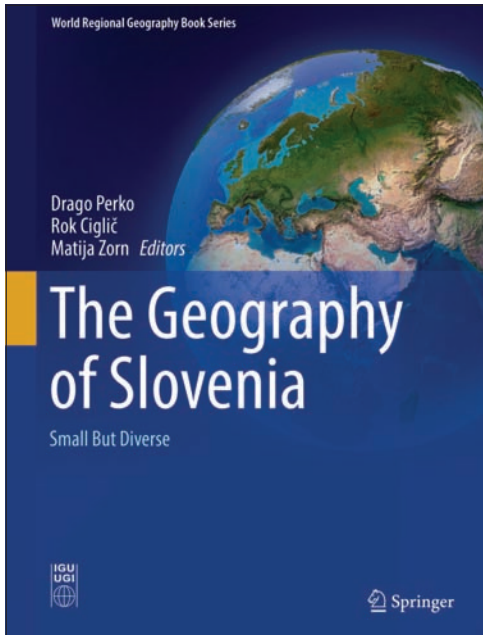
**Drago Perko, Rok Ciglič, Matija Zorn (uredniki):**

**The Geography of Slovenia: Small but Diverse.**

**World Regional Geography Book Series**

Cham 2020: Springer Nature Switzerland AG, 360 strani, ISBN 978-3-030-14065-6 (tiskana različica), ISBN 978-3-030-14066-3 (elektronski vir)

Znanstvena monografija *The Geography of Slovenia* sicer ni prva geografska predstavitev naše države v angleščini, je pa zagotovo najcelovitejša doslej in prinaša tudi daleč največ dognanj o Sloveniji. To izjemno delo na kar 360 straneh, opremljeno z izvrstnim kartografskim in slikovnim gradivom, je izšlo v knjižni seriji založbe Springer Nature *World Regional Geography Book Series*, v kateri do sedaj ni bilo predstavljenih prav dosti držav. To, da je sedaj med njimi tudi Slovenija, je zato še toliko pomembnejši dosežek. Ob pregledu vseh možnih tematik, s katerimi se danes ukvarjajo geografi po svetu, lahko kaj hitro ugotovimo, da je med njimi relativno zelo malo pozornosti namenjeno ravno tistemu delu geografije,



ki je za stroko – vsaj v očeh negeografov – najbolj prepoznaven. V mislih imamo regionalno geografijo. Še več, bolj ko je sodobni svet globaliziran in prepleten, a hkrati tudi nepredvidljiv ter zapletajoč se v nove in nove probleme, manj izhaja geografskih del, ki bi sosedom in svetu predstavljala geografsko podobo neke države, regije ali kulturne celine. To še posebej velja za Evropo, kjer regionalnogeografskih del o posameznih evropskih državah, pa tudi o Evropski uniji ali Evropi kot celoti, skoraj ni. Vsako takšno delo o posamezni evropski državi je zato treba pozdraviti, za nas pa je še toliko pomembnejše, če je to delo o Sloveniji.

Knjiga je razdeljena na 23 poglavij. Prvo poglavje, ki je pravzaprav svojevrsten uvod v celotno monografijo, so napisali trije uredniki Drago Perko, Rok Ciglič in Matija Zorn. Namenili so ga kratki uvodni predstavitvi Slovenije kot evropski pokrajinski vroči točki. Sledi obravnava Slovenije v petih delih oziroma zaključenih celotah, pri čemer sta prva dva bolj analitična, tretji in četrti bolj sintetična, peti pa je neke vrste dodatek.

Prvi del je namenjen fizični geografiji Slovenije, in sicer njeni kamninski sestavi, tektonski zgradbi, oblikam površja, vodovju, podnebnju in vremenu, prsti in biodiverziteti. Drugi del, ki ga ravno tako sestavlja šest poglavij, predstavlja družbeno geografijo Slovenije. Začnjata ga dve poglavji o zgodovini, sledijo poglavja o prebivalstvu, naseljih, gospodarstvu in kulturi. Tretji del vsebuje tri poglavja in je bolj regionalno usmerjen. Obravnava pokrajinske tipe, naravnogeografske regije in prikaze Slovenije na zemljevidih.

Klasičen regionalnogeografski prikaz naše države bi bil s tem lahko nekako zaključen, vendar sledita še dva dela, ki ju lahko razumemo tudi kot nekakšno logično nadaljevanje z različnimi aktualnimi temami. Četrty del knjige je namenjen človekovemu vplivu na okolje. Sestavlja ga pet poglavij, namenjenih naravnim nesrečam, rabi tal, regionalnemu razvoju, degradaciji okolja in zavarovanim območjem.

Čisto nekaj posebnega, nekakšna pika na i, pa je peti del, namenjen postavitvi Slovenije v svet in tudi Evropo. Tu sta dve poglavji. Prvo je namenjeno mednarodni primerjavi Slovenije, pri čemer so izpostavljene nekatere manj znane »visoke« uvrstitve naše države. Drugo je namenjeno nekaterim najbolj znanim slovenskim znamenitostim in izstopajočim značilnostim. Čeprav je ta del še posebej

pomemben ravno za tujce, pa na enem kupu prinaša vrsto spoznanj in zanimivosti, ki so vse premalo znane tudi slovenski javnosti.

V monografiji vsako poglavje sicer predstavlja zaključeno enoto, z lastno navedbo virov in literature, vendar jo lahko zlahka beremo kot smiselno celoto. Pri njej je sodelovalo več kot 40 avtorjev, povečini z Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU, nekaj pa tudi s treh drugih inštitutov v okviru ZRC SAZU. Uskladiti delo tolikšnega števila ljudi in napraviti redakcijo, ki je pripeljala do tako smiselne celote, je mojstrovina brez primere, ki si zasluži resnično pohvalo. Pri delu, ki je šlo v takšno širino, lahko seveda vsak bralec najde svoj »nekaj«, kar bi po njegovem v knjigi moralo biti, pa ni. Vsak razumen človek pa ve, da se je temu nemogoče izogniti. Prav tako pa bo vsak razumen človek z velikim veseljem pohvalil urednike, vse ostale avtorje in dejstvo, da smo Slovenci po večletnem premoru spet prišli do zelo aktualne knjige o naši državi, povrh vsega še v angleščini. Seveda bi jo z veseljem brali tudi v slovenščini.

Jurij Senegačnik





**KRONIKA****Raziskovalne igralnice na ZRC SAZU**

Ljubljana, 1. 7. 2019

Poleti 2019 so bile na Znanstvenoraziskovalnem centru Slovenske akademije znanosti in umetnosti (ZRC SAZU) že petnajstič organizirane in uspešno izvedene raziskovalne igralnice z naslovom Igrajmo se znanost. V preteklih letih se je potrdila domneva, da se želijo otroci skozi igro predvsem sprostiti, medsebojno spoznavati in družiti, vsekakor pa tudi kaj novega videti in naučiti. Zato je bilo tudi v letošnjem letu organiziranih veliko tematsko raznovrstnih igralnic, ki so jih vodili člani posameznih raziskovalnih inštitutov ZRC SAZU, kakor tudi zunanji sodelavci. Že vsa leta doslej jih oblikuje in koordinira Center za predstavitvene dejavnosti ZRC SAZU pod vodstvom Brede Čebulj Sajko. Delavnice so potekale tri tedne in so bile razdeljene na poljudno-znanstvene vsebine ter namenjene otrokom starih od 6 do 14 let. Vsak teden je bil oblikovan za eno skupino, v kateri je bilo približno 15 otrok. Sodelujoči inštituti in ostali zunanji izvajalci so organizirali svoj tematski dan. Središče igralniškega dogajanja je bila dvorana Zemljepisnega muzeja Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU, glede na temo ter program pa so otroci uporabljali in obiskali še druge prostore in kraje.

Geografski dan smo vodili Primož Gašperič in Erik Logar iz Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU ter Teja Cimperman, profesorica razrednega pouka. Tematika letošnje geografske igralnice je bila raziskovanje mestnih vodnih površin, ki jih je, glede na potrebe in želje meščanov, ustvaril ali preoblikoval človek v različnih obdobjih razvoja mesta Ljubljana. Igralnico smo zato poimenovali »Do vode vsaka pot ne vodi«. Temeljila je na terenskem delu, to je na raziskovanju hidroloških pojavov in njihovih značilnosti na izbranih območjih mesta Ljubljana, kjer so ti pojavi prisotni. Za izvedbo programa smo izbrali naslednje lokacije: ribnik ob tivolski Čolnarni ter preoblikovane struge potokov Glinščice in Gradaščice.

Po uvodni predstavitvi poteka, smo se drug drugemu na kratko predstavili, voditelji pa seznanili otroke s potekom geografskega dne. Skupino je sestavljalo pet deklet in osem fantov, starih med 7 in 14 let. Iz dvorane Zemljepisnega muzeja smo se peš odpravili proti ribniku ob tivolski Čolnarni, ki je zanimiv primer »mestne vode«.

Že na prvi raziskovalni točki so se morali »mladi geografi« najprej »najti« oziroma orientirati v prostoru (slika 1). Pomagali smo si z zemljevidom Ljubljane in kompasom. Ob tem smo mladim raziskovalcem predstavili kartografske značilnosti prikaza površinskih vodnih pojavov ter ostalih kartografskih elementov na zemljevidu.

Pred začetkom terenskega dela smo se razdelili v štiri delovne skupine. Vsaka od skupin je prejela prazen plakat ter posebno tematsko »vodno« mapo z delom načrta mesta Ljubljane in terenskimi listi. Spoznavanje mestnih vod je potekalo s pomočjo vprašanj na vnaprej pripravljenih delovnih listih. Značilnosti vode smo določali tako, da smo izbrali ustrezno dostopno merilno mesto, kjer smo določili globino, barvo in vonj vode, izmerili temperaturo zraka in vode ter s pH lističi določili njeno kislost oziroma bazičnost. Rezultate smo skupaj vpisali na delovni list. Ker smo pri odhodu na teren pozabili na lepilo, smo na prvi raziskovalni točki plakat zasnovali tako, da smo poleg naslova, poti in posebnosti pustili prostor za delovne liste in terenske »dodatke« (na primer listi rastlin, vejice). Gradivo za plakat je nastajalo sproti.

Po izpolnitvi vseh delovnih obveznosti prvega vzorčnega območja, smo se odpravili do druge raziskovalne točke, ki se je nahajala ob potoku Glinščica, v bližini živalskega vrta. Tam smo poleg ostalih nalog izmerili tudi hitrost vode, ki smo jo merili na preprost način. Izmerili in označili smo razdaljo med dvema točkama, v vodo spustili vejico, list ali kaj podobnega ter merili čas, ki so ga omenjeni »plovci« potrebovali od ene do druge točke. S pomočjo dobljenih podatkov smo izračunali hitrost vode v potoku. Rezultate smo pretvorili in primerjali med seboj ter ugotovili, da je bila hitrost Glinščice počasnejša od 1 km/h, kar je veliko počasnejša od povprečne hitrosti hoje odraslega človeka, ki je 5 km/h.



ERIK LOGAR

Slika 1: Orientacija in iskanje raziskovalne točke na zemljevidu.



PRIMOŽ GASPERČ

Slika 2: Hoja po strugi Glinščice.





PRIMOŽ GAŠPERIČ

Slika 3: Izvajanje terenskih meritev na sotočju Glinščice in Gradaščice.

Posebej zanimivo je bilo nadaljevanje poti po umetno preoblikovani betonski strugi spodnjega toka Glinščice (slika 2), ki se vije med pozidanimi zemljišči Viča. Ker so v strugi pred kratkim pokosili rastje, je bila lažje prehodna ter le mestoma ovirana z rastjem, stranskimi dotoki in naplavinami. Iz te »žabje« perspektive so bile hiše, železniška proga, Tržaška cesta in ostali objekti opazovani povsem z drugega gledišča, kot smo ga vajeni kot »navadni« pešci. Po strugi smo hodili do sotočja potokov Glinščica in Gradaščica. Tik za sotočjem se je nahajala zadnja točka, kjer so otroci povsem samostojno opravili vse meritve na potoku Glinščica (slika 3). Ko so vse podatke zapisali v delovni list, smo zbrali še zadnje gradivo za izdelavo plakata. Nato smo pospravili vso opremo, se skozi pokošen nasad invazivnih rastlin dvignili iz struge ter skupaj odšli peš do našega izhodišča v središču mesta.

Plakat so otroci dokončali po kosilu v dvorani Zemljepisnega muzeja. Z risanjem, pisanjem in lepljenjem, so zapolnili prazne prostore tako, da je dobil pečat posamezne skupine z najpomembnejšimi elementi raziskovalne poti. Izdelani plakat je predstavljal glavni rezultat delavnic saj je prikazoval izmerjene in ugotovljene rezultate raziskovalnega dela o vodah, s katerimi smo se srečali na naši poti.

Letošnjo geografsko delavnico smo zaradi razdeljenega termina igralnic v začetku julija in drugi polovici avgusta izvedli le enkrat v juliju. Kljub zanesljivi vremenski napovedi, smo imeli organizatorji pripravljenih več poti. Zaradi napovedanih visokih temperatur in nizkega vodostaja Glinščice, smo lahko izvedli različico poti s pohodom po njeni strugi. Kljub vročini so otroci brez omembe vrednih zadržkov in nasprotovanj sodelovali na raziskovalnih točkah ter prehodili zastavljeno pot.

Primož Gašperič

## Poletna šola CEEPUS mreže GeoRegNet na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani: Trajnostna raba regionalnih virov

Ljubljana, 1. 7.–12. 7. 2019

CEEPUS mreža *GeoRegNet* združuje 19 oddelkov za geografijo ali regionalni razvoj iz 11 držav na območju Srednje in Jugovzhodne Evrope. Namen mreže je spodbujanje mobilnosti študentov in učiteljev geografije, organizacija strokovnih ekskurzij in poletnih šol, kar naj bi vodilo do tesnejše geografske povezanosti na pedagoškem in raziskovalnem področju, pa tudi do boljšega medsebojnega poznavanja in sodelovanja v tem delu Evrope.

Organizacijo poletne šole je leta 2019 prevzel Oddelek za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani. Poletna šola je bila ena od prireditvev, s katerimi je Oddelek za geografijo obeležil 100-letnico geografije na Univerzi v Ljubljani. Z izborom vodilne teme poletne šole, to je »trajnostna raba regionalnih virov«, je Oddelek želel prikazati področja svojega pedagoškega in raziskovalnega delovanja, hkrati pa nasloviti aktualne geografske procese v kontekstu trajnostnega razvoja. Regionalni viri namreč pomembno opredeljujejo razvojne potenciale regij (Černe, Piry in Plut 1984), njihova raba pa je eden od načinov za doseganje ravnovesja med globalizacijo in regionalizacijskimi procesi. Regionalni viri zato postajajo podlaga za oblikovanje drugačnih konceptov blagostanja, ki sledijo načelom trajnostnega razvoja (Plut, Trobec in Lampič 2013). Regionalni viri niso samo okoljski viri (obnovljivi in neobnovljivi), ampak tudi človeški, gospodarski in ustvarjeni viri.

Ključne teme o trajnostni rabi regionalnih virov, ki jih je osvetlila poletna šola, so bili pristopi pri vrednotenju in upravljanju regionalnih virov ter geografski procesi in dejavniki, ki so vplivali na trajnostno rabo ekosistemskih virov, vode, prostora, človeškega kapitala ter institucij, kulture in kreativnosti v Srednji in Jugovzhodni Evropi.

Poletne šole se je udeležilo 21 študentov iz 12 univerz iz 9 držav: Poljske, Češke, Madžarske, Romunije, Hrvaške, Bosne in Hercegovine, Srbije in Severne Makedonije, dodatno pa tudi iz Nemčije. Pri spoznavanju problematike trajnostne rabe regionalnih virov, so jim pomagali predavatelji iz tujine (6 predavateljev iz Češke, Poljske, Bosne in Hercegovine, Združenih držav Amerike), Oddelka (9 predavateljev), pa tudi sodelavci (8) iz drugih organizacij: Društva mladih geografov Slovenije, Službe vlade Republike Slovenije za razvoj in evropsko kohezijsko politiko (SVRK; *EUSAIR Facility Point*), Zemljepisnega muzeja Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU, Občine Vitanje, Centra vesoljskih tehnologij Hermana Potočnika Noordunga iz Vitanj, Občine Domžale, Mestne občine Koper in Naravne rezervate Škocjanski zatok.

Svečano odprtje je bilo 1. julija (slika 1). Udeležence so nagovorili dr. Roman Kuhar, dekan Filozofske fakultete, ki je orisal 100-letno delo fakultete – soustanoviteljice ljubljanske univerze, dr. Irma Potočnik Slavič, predstojnica Oddelka za geografijo, ki je predstavila pestro znanstveno, pedagoško in mednarodno delo oddelka, dr. Pavel Ptáček iz Mendlove univerze v Brnu, Češka, novi koordinator *GeoRegNet* mreže ter dosedanja koordinatorica dr. Lučka Lorber iz mariborskega Oddelka za geografijo. Prisotne je pozdravil tudi Lovro Jecl, predsednik Društva mladih geografov Slovenije (EGEA Ljubljana), ki je nanizal dejavnosti, ki so jih za tuje študente pripravili mladi slovenski geografi. Dr. Simon Kušar je nato predstavil obravnavano temo, udeležence poletne šole iz tujine ter povabil k praznovanju 100-letnice geografije na Univerzi v Ljubljani. V popoldanskih urah so študenti nadaljevali program s predavanjem dr. Katje Vintar Mally na temo okoljskih virov ter ogledom središča Ljubljane z dr. Dejanom Rebernikom.

Drugi dan poletne šole (2. julij) so študenti prevzeli teme, ki so jih še posebej zavzeto spremljali celotno poletno šolo. Dan je bil namenjen predvsem predavanjem. Dopoldan so spoznavali ekosistemske storitve (dr. Jiří Schneider, Mendlova univerza, Brno, Češka), posebej ekosistemske storitve obrečne prostora. Z njimi so se seznanili tudi na krajšem terenskem delu ob Ljubljani v središču mesta. Po ogledu Oddelčne knjižnice (vodila ga je Lucija Miklič Cvek), je dr. Irma Poročnik Slavič študentom predstavila problematiko staranja podeželskega prebivalstva.



Tudi tretji dan poletne šole (3. julij) je bil namenjen predvsem predavanjem. Dopoldanski del sta zapolnila dr. Jarosław Działek in dr. Monika Murzyn-Kupisz iz Jagelonske univerze v Krakovu, Poljska. Skupaj so obravnavali kulturo in njeno vlogo pri doseganju trajnostnega razvoja. Po ogledu Zemljepisnega muzeja Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU (ekspozate je predstavil dr. Primož Gašperič), je sledilo popoldne, namenjeno obravnavi problematike degradiranih območij ter njihove oživitve kot orodja za spodbujanje trajnostnega urbanega in regionalnega razvoja (dr. Pavel Ptáček, Mendlova univerza, Brno, Češka).

Četrty dan poletne šole (4. julij) sta prav tako prevzela dr. Jarosław Działek in dr. Monika Murzyn-Kupisz iz Jagelonske univerze v Krakovu na Poljskem. V ospredju sta bila vrednotenje kulturnih in naravnih virov ter problematika naravnih nesreč.

Peti dan (5. julij) so se študenti skupaj z dr. Tajanom Trobecem in dr. Simonom Kušarjem odpravili v Vitanje. Celodnevna strokovna ekskurzija je bila združena s sklepno predstavitvijo projekta »Po kreativni poti do znanja« (PKP), ki je naslavljal trajnostno rabo vodnih virov v Občini Vitanje. Dopoldanski program je potekal v Centru vesoljskih tehnologij Hermana Potočnika. Študente sta najprej nagovorila gostitelj, župan Občine Vitanje Slavko Vetrih in predstavnik Centra. Problematiko vodnih virov v Sloveniji je predstavil dr. Tajan Trobec, nato pa so študenti, ki so sodelovali pri PKP projektu, prikazali pristop pri preučevanju vodnih virov ter zasnovane vodne učne poti »Od kapljice do reke«. Po kosilu je sledil terenski ogled na novo zasnovane vodne učne poti (slika 2). Vročina tistega dne je pomagala pri obrazložitvi, kakšna je vloga vodnih virov in kateri so izzivi njihove trajnostne rabe.

Petkov večerni program so prevzeli člani Društva mladih geografov Slovenije, poskrbeli pa so tudi za aktivnosti v soboto in nedeljo.

Ponedeljkov program (8. julij) je potekal v Hiši Evropske unije. Za študente so program pripravile sodelavke Službe vlade za razvoj in evropsko kohezijsko politiko in *EUSAIR Facility Point* (koordinatorica dr. Staša Mesec). V ospredju je bila makro-regionalna dimenzija rabe trajnostnih virov. Na delavnici so študenti predlagali različne strategije, pristope in ukrepe, kako za promocijo ter doseganje trajnostnega razvoja ustrezno vključiti relevantne deležnike in splošno javnost. Nalogo so opravili na izbranih primerih rabe regionalnih virov v srednjeevropskem prostoru.

Torek 9. julij je bil ponovno posvečen problematiki funkcionalno neizkoriščenega prostora. Osrednji del je bilo poldnevno terensko delo v Domžalah, kjer so študenti z dr. Barbaro Lampič, Nejcem Bobovnikom in Juretom Košutnikom iz Občine Domžale najprej spoznali posamezne tipe funkcionalno degradiranih območij, nato pa sami testirali metode zaznavanja in vrednotenja funkcionalno degradiranih območij.

Naslednji dan (sreda, 10. julij) je večina dela zopet potekala v predavalnicah na Oddelku za geografijo. Dopoldanski del je prevzel dr. Rahman Nurković iz Univerze v Sarajevu, Bosna in Hercegovina. Skupaj s študenti je razmišljal o (ne)trajnostni rabi regionalnih virov v Bosni in Hercegovini. Popoldne je dr. Jernej Zupančič govoril o prostorskih virih obmejnih območij.

Četrtek 11. julij je bil že bolj sproščen. Študenti so se skupaj z dr. Boštjanom Rogljem in dr. Simonom Kušarjem odpravili v Koper. O izzivih trajnostnega upravljanja obalnih virov ter izzivih povezanih z vprašanji meje je na razgledni točki v Socerbu spregovoril dr. Boštjan Rogelj. V informacijskem centru Naravnega rezervata Škocjanski zatok se je ekipi pridružil tudi Davor Deranja iz Mestne občine Koper, ki je spregovoril o trajnostnem razvoju v občini Koper in izzivih usklajevanja različnih interesov v prostoru. Sledil je ogled Naravnega rezervata Škocjanski zatok z Bojano Lipej, nato pa prosto za samostojno raziskovanje koprskega mestnega središča.

Poletna šola se je končala v petek 12. julija s presenečenjem. Ker je bila ravno takrat v Sloveniji, je s svojim predavanjem navdušila udeležence poletne šole in druge goste znana ameriška geografinja slovenskega rodu ter prijateljica slovenske geografije dr. Lydia M. Pulsipher iz Univerze Tennessee, Združene države Amerike (slika 3). V svojem predavanju je povezala nekdanjo kolonizacijo in današnje neokolonizacijske procese z načinom rabe regionalnih virov. Po zadnjem odmoru so študenti predstavili rezultate samostojnega dela. Nato pa sta organizatorja poletne šole dr. Simon Kušar in dr. Boštjan Rogelj udeležencem razdelila potrdila o uspešno opravljeni poletni šoli. Študenti so z aktivnim sodelovanjem na poletni šoli lahko pridobili 5 ECTS, ki so jih lahko uveljavili na svojih študijskih programih.



MATJAZ REBOLJ

Slika 1: Iz otvoritve poletne šole.



SIMON KUŠAR

Slika 2: Reševanje regionalnega vira v Občini Vitanje.



Slika 3: Poletno šolo je s svojim obiskom oplemenitila svetovno znana geografinja dr. Lydia M. Pulsipher iz Univerze Tennessee, Združene države Amerike.

Bogat program poletne šole sta dopolnili tudi dve razstavi: literatura s področja regionalnih virov, ki so jo pripravile sodelavke iz Oddelčne knjižnice, ter plakati, ki so prikazovali mednarodno dejavnost Oddelka za geografijo (zasnova in vsebinska priprava dr. Irma Potočnik Slavič).

V dveh tednih medsebojnega druženja so udeleženci poletne šole spletli prijateljske vezi, okrepilo se je sodelovanje med Oddelkom za geografijo in sodelavci iz partnerskih oddelkov in fakultet iz Srednje in Jugozahodne Evrope, hkrati je uspelo mednarodnemu občinstvu prikazati dosežke t. i. ljubljanske geografske šole ter promovirati študij geografije na Oddelku za geografijo. Poletna šola je odmevala tudi v domačih medijih (spletišča, Slamniki – glasilo Občine Domžale, prispevek na Radioteleviziji Slovenija, reportaža na *youtube*, ki so jo pripravili na SVRK), s čimer je bil narejen pomemben korak pri prepoznavnosti Oddelka za geografijo v slovenskem prostoru ter promociji geografskega pristopa pri naslavljanju aktualnih razvojnih izzivov povezanih s trajnostno rabo regionalnih virov.

Program, gradiva in fotografije iz poletne šole so dostopni na: [http://geo.ff.uni-lj.si/english/georegnet\\_summer\\_school2019](http://geo.ff.uni-lj.si/english/georegnet_summer_school2019).

Simon Kušar

### Evropski forum Alpbach 2019

Alpbach, Avstrija, 14.–30. 8. 2019

Že več kot 70 let se v dolini Alpbach na Tirolskem (slika 1) vsako leto v drugi polovici avgusta zbirajo predstavniki politike, gospodarstva, znanosti in umetnosti z namenom, da razpravljajo o aktualnih družbenih problemih, dosežkih in razvojnih izzivih tako na evropski kot tudi globalni ravni. Na forum so vedno vabljeni tudi mladi na začetku kariere.





ERIK LOGAR

Slika 1: Dolina Alpbach na Tirolskem že več kot 70 let vsako leto gosti srečanje znanstvenikov, gospodarstvenikov, politikov in umetnikov – Evropski forum Alpbach.



ERIK LOGAR

Slika 2: Eden od letošnjih predavateljev na Evropskem forumu Alpbach je bil Nobelov nagrajenec za ekonomijo, Joseph E. Stiglitz.

Letošnji forum se je osredotočil na vprašanja o razmerju med svobodo in varnostjo. Prvi teden foruma je bil namenjen strokovnim seminarjem, ki jih pripravljajo uveljavljeni strokovnjaki z različnih področij: letos sta bila med izvajalci seminarjev tudi dva svetovno znana ekonomista, dobitnik Nobelove nagrade za ekonomijo, Joseph E. Stiglitz (slika 2), ter posebni svetovalec pri OZN za doseganje ciljev trajnostnega razvoja, Jeffrey Sachs.

V drugem tednu foruma so potekale javne razprave v obliki okroglih miz. Razprave so se med drugim dotaknile – tudi za geografje – zelo aktualnih tematik o migracijah, globalizaciji, vlogi odprtih meja in o digitalizaciji. Univerze, številna podjetja in raziskovalni inštituti so predstavili nova odkritja na področju znanosti in tehnologije, doktorandi pa so imeli priložnost predstaviti svoje disertacije mednarodni publiki.

Dva dneva sta bila namenjena znanosti ter njeni vlogi pri razmerju med svobodo in varnostjo. Razprave so se dotaknile tudi vloge raziskovalcev v današnji družbi in vprašanj njihove družbene (ne)aktivnosti z vidika vse številnejših lažnih novic, naraščajočega vpliva »psevdo-znanosti« in pretiranega poenostavljanja znanstvenih spoznanj v medijih. O vplivu medijev in drugih aktualnih izzivih v družbi na evropski in globalni ravni se je razpravljalo tudi v preostalih dneh, ki so bili namenjeni razpravam z vidika prava, politike, tehnologije in umetnosti.

Forum je bil izvrstna priložnost za izmenjavo novih idej in razširjanje obzorij znanja. Udeleženci so imeli v okviru številnih družabnih dogodkov možnost za širitev mreže poznanstev. Obisk Evropskega foruma Alpach priporočam vsakomur, ki želi osvežiti svoj pogled na aktualne dogodke in tokove sprememb v družbi, hkrati pa spoznavati ljudi, ki jih (raziskovalno) zanimajo sorodna področja in vprašanja. Številni seminarji in razprave so za posameznika svobodomiselnost okolje, kjer lahko sooči lastne poglede s pogledi drugih udeležencev ter zagovarja (in/ali dodatno izoblikuje) svoja stališča.

Erik Logar

### Sedmi projektni sestanek ter zaključna konferenca projekta MEDFEST

Tavira, Portugalska, 3.–6. 9. 2019



V začetku septembra so v Taviri na jugu Portugalske potekali sklepni dogodki projekta MEDFEST – *Mediterranean culinary heritage experiences: how to create sustainable tourist destinations* (Sredozemska kulinarčno dediščinska izkušnja: kako ustvariti trajnostno turistično destinacijo). Gostitelj tokratnega srečanja ter zaključne konferenca je bilo Društvo za razvoj in aktivno državljanstvo *In Loco* (Associação *In Loco*) iz Fara.

Prvi dan projektne srečanja smo izkoristili za študijski obisk obalnega zaledja. Prvi postanek smo naredili na eni izmed podeželskih posesti, kjer smo poleg okušanja lokalne kulinarike (slika 1) imeli tudi priložnost aktivnega sodelovanja pri pripravi jedi. Najprej smo zamesili testo za kruh z zelišči in ga spekli v krušni peči, prav tako pa tudi pecivo. Po pokušini smo si ogledali obrat za predelavo plute. Pridobivanje plute, ki je naraven material in ga pridobivajo iz skorje hrasta plutovca (*Quercus suber*), je tradicionalna gospodarska panoga na Portugalskem, hkrati pa Portugalska pokriva okoli 50 % svetovnega povpraševanja po tem materialu. Študijski obisk smo sklenili v Faru, središču portugalske pokrajine Algarve. Gostitelji so poleg večerje za nas pripravili tudi predstavitev priprave ene izmed tradicionalnih portugalskih jedi (slika 2).

Drugi dan smo namenili zadnjemu projektne sestanku. Vodja projekta Nika Razpotnik Visković (ZRC SAZU) je predstavila zaključno fazo projekta ter aktivnosti, ki še sledijo. Posebno pozornost smo namenili ključnemu poročilu in usklajevanju zadnjih aktivnosti.

Tretji dan je bil namenjen zaključni konferenci, ki je potekala v nekdanjem avguštinskem samostanu, ki je bil ustanovljen leta 1542. Glavna tematika konference je bil trajnostni kulinarčni turizem. Predstavitvi projekta so sledile predstavitve lokalnih deležnikov posameznih projektne partnerjev. Spoznali smo nekatere dobre prakse, ki so se uveljavile tudi s pomočjo projekta MEDFEST. V popoldanskem delu





MATTJAZ GERŠIČ

Slika 1: Na predvečer začetka projektних aktivnosti v Taviri so nas gostitelji pogostili z izdelki lokalne kulinarike.



MATTJAZ GERŠIČ

Slika 2: Prikaz priprave lokalnih jedi v restavraciji v Faru.



Slika 3: Sodelavki in sodelavca pri projektu MEDFEST na ZRC SAZU ter Aleksandra Pelicon in Katja Skok z Društva Planta (deležnik pri projektu) in Barbara Zmrzlikar s Slovenske turistične organizacije, ki je v projektu sodelovala kot pridružen partner.

je bila na sporedu okrogla miza, v kateri so sodelovali svetovalci, ko so jih posamezni projektne partnerji najeli za spremljanje in sprotno ocenjevanje projektne dela.

Zvečer je sledilo odprtje sejma o sredozemski kulinariki, ki je bil že sedmi po vrsti, in se ga je v treh dneh udeležilo več tisoč ljudi. Na sejmu je sodelovalo prek 150 ponudnikov lokalnih kulinarčnih in sorodnih produktov. Svojo stojnico na sejmu je imel tudi projekt MEDFEST, kjer so lokalni deležniki predstavili svojo ponudbo.

S tem sejmom smo glavne aktivnosti pri projektu MEDFEST, ki ga je koordiniral Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, sklenili.

Matjaž Geršič

### Evropski teden regij in mest v Bruslju

Bruselj, Belgija, 7.–10. 10. 2019

Med 7. in 10. oktobrom 2019 je v Bruslju, v okviru evropskega tedna regij in mest, ki ga vsako leto organizirata Evropski odbor regij in Evropska komisija, potekala konferenca z naslovom »Evropa je lahko več ... zaradi kohezijske politike«. Namen dogodka je predstaviti, kako evropska kohezijska politika spodbuja regionalni razvoj in prispeva k zmanjšanju razvojnih razlik med regijami. Na dogodku se vsako leto zbere več tisoč predstavnikov evropskih institucij, lokalnih in regionalnih oblasti, raziskovalcev, strokovnjakov in predstavnikov medijev. Dogodek omogoča izmenjavo dobrih praks, znanja in izkušenj na področju regionalnega razvoja ter razvoja mest. Evropski teden regij in mest je največji dogodek namenjen političnemu obveščanju o razvoju kohezijske politike ter ozaveščanju odločevalcev o pomenu regij in mest pri oblikovanju politik Evropske unije. Na dogodku poteka izmenjava dobrih praks



s področja gospodarskega razvoja in socialne vključenosti, čezmejnega sodelovanja, javno-zasebnih partnerstev, regionalnih inovacij in lokalnega razvoja.

Letošnji dogodek je potekal v konferenčnem centru Square, Evropskem parlamentu, Evropskem odboru regij in nekaterih drugih lokacijah v Bruslju.

Dogodka se je udeležilo preko 9000 udeležencev iz več kot 70 držav. Več kot 1000 govorcev je v štirih dneh predstavilo svoje prispevke na več kot 300 predavanjih. Srečanje je bilo vsebinsko razdeljeno na šest tematskih sklopov: 1) prihodnost Evropske unije ter vloga regij in mest, 2) pametnejša Evropa, 3) Evropa bližje državljanom, 4) bolj zelena Evropa, 5) bolj družbeno vključujoča Evropa in 6) bolj povezana Evropa: mobilnost.

Dogodka sva se udeležili dve predstavnici Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU. Udeležili sva se predavanj in delavnic s področij sodelovanja civilne družbe v odločevalskih postopkih, vloge razvoja podeželja za regionalni razvoj, razvoja manj razvitih in demografsko ogroženih območij, doseganja in spremljanja ciljev trajnostnega razvoja ter izboljšanja trajnostne rabe zemljišč in naravovarstvenih rešitev.

Več informacij o dogodku je dostopnih na: <https://europa.eu/regions-and-cities/>.

Daniela Ribeiro, Maruša Goluža

### Uvodno srečanje partnerskih institucij v okviru projekta »100 % lokalno«

Val Poschiavo, Švica, 9.–13. 10. 2019

V švicarski občini Val Poschiavo (slika 1) že več let uspešno razvijajo pristop »100 % lokalno«. Z njim spodbujajo lokalne proizvajalce hrane, gostince in druge deležnike k uporabi pridelkov in surovin izklju-



SPELA LEDINEK LOZEJ

Slika 1: Udeleženci uvodnega srečanja v središču Poschiava.



SPELA LEDINEK LOZEJ

Slika 2: Peka tradicionalnega kruha iz izključno lokalnih sestavin.

čno iz domače občine (slika 2). To ima ugodne učinke na lokalni družbeno-gospodarski razvoj: razvijajo se mreže medsebojnega sodelovanja, krepijo se lokalni gospodarski tokovi, vse bolj uspešno pa s tem pristopom v občino privabljajo tudi turiste, ki cenijo trajnostno naravnano turistično ponudbo.

Namen 18-mesečnega projekta »100 % lokalno«, ki ga financira Evropski parlament v okviru sklada ARPAF II, je preveriti možnosti za razvoj tega pristopa na štirih študijskih območjih alpskih držav: v Unterengadinu/Bassa Engadina v Švici, v Pitztalu na avstrijskem Tirolskem, v Parku Julijskih Predalp in v Alta Val Venosti/Obervinschgau v Italiji ter v Občini Bohinj v Triglavskem narodnem parku v Sloveniji.

Na uvodnem srečanju oktobra 2019 so se predstavniki partnerskih institucij (projekt vodi Inštitut za regionalni razvoj EURAC v Bolzanu v Italiji, partnerji pa so ZRC SAZU iz Slovenije ter Università della Svizzera italiana in Polo Poschiavo iz Švice) podrobneje seznanili s časovnim in vsebinskim potekom faz projekta. Sledil je ogled primerov dobrih praks – kako v Val Poschiavu pristop »100 % lokalno« uresničujejo lokalni pridelovalci in predelovalci hrane, gostinci in ostali turistični ponudniki. V interaktivnih delavnicah so bila predstavljena tudi sodelujoča študijska območja, opravljene pa so bile tudi že prve analize o možnostih prenosa pristopa »100 % lokalno«. Projekt se bo nadaljeval z organizacijo delavnic na študijskih območjih, s katerimi se bodo v lokalni skupnosti preverile možnosti za prenos dobrih praks.

Erik Logar

### Vmesna konferenca projekta TRANS-BORDERS

Bautzen, Nemčija, 7. 11. 2018



Saško ministrstvo za gospodarstvo, delo in promet je v nemškem Bautznu (lužiškosrbsko Budyšin) 7. novembra 2018 organiziralo vmesno konferenco projekta TRANS-BORDERS, sofinanciranega iz programa Interreg Srednja Evropa. Prvi del konference je bil namenjen predstavitvam prvih rezultatov projekta TRANS-BORDERS na pilotnem območju tromeje med Češko, Nemčijo in Poljsko ter Slovenijo in Avstrijo. V drugem delu konference so bile predstavljene dobre prakse in izkušnje na temo izboljšanja čezmejnih železniških povezav v drugih evropskih obmejnih območjih. Ena med njimi je na primer trikotnik med Nizozemsko, Nemčijo in Belgijo, kjer s projektom *EurekaRail* pripravljajo uvedbo več regionalnih čezmejnih železniških potniških linij, ki bodo povezovale belgijska Liège in Antwerpen, nizozemske Maastricht, Heerlen in Wert ter nemški Aachen. Predstavljena je bila tudi kompleksna študija vseh nedelujočih čezmejnih železniških povezav v Evropski uniji. V sklopu konference je bil organiziran ogled tovarne vlakov Bombardier v Bautznu. Problematika čezmejnega javnega potniškega prometa, o kateri se je razpravljalo na konferenci, je bila v praksi prikazana na naslednjem javnem promocijskem dogodku, ki so se ga udeležili tudi partnerji projekta.

9. aprila 2019 sta okraj Liberec na Češkem in KORID LK, ki je upravljavec javnega potniškega prometa v okraju Liberec, organizirala krožno vožnjo s potniškim vlakom na območju tromeje med Češko, Poljsko in Nemčijo. Potniška vlakovna kompozicija *Siemens Desiro*, ki edina omogoča prevoz po železniškem omrežju vseh treh držav, je na 119 km dolgi vožnji; 40 km na Češkem, 22 km na Poljskem, 30 km v Nemčiji in 27 km na Češkem peljala prek postaj Liberec, Mnišek u Liberce, Frýdlant v Čechách, Zawidow, Görlitz, Krzewina Zgorzelecka, Zittau, Hradek nad Nisou in nazaj v Liberec.

Med železniškima postajama Frýdlant v Čechách na Češkem in Zawidow na Poljskem je prvič po koncu druge svetovne vojne zopet peljal potniški vlak. To je bil tudi prvi potniški vlak, ki je pripeljal v Zawidow po letu 1991, ko so poljske železnice ukinile lokalni potniški promet do tega obmejnega kraja. Na peronu pred poslopjem opuščene železniške postaje so poljski gostitelji organizirali kulturno umetniški program v obliki krajše gledališke igre na prostem, ki je na humoren način prikazala premagovanje razdalj z železniškim potniškim prometom v tem delu Evrope. Pred drugo svetovno vojno je bilo to območje odlično povezano z evropskim železniškim sistemom. Ob dnevnem vlaku med Wrocławom in Parizom, so vozili še mnogi drugi do pomembnejših regionalnih središč.

Na postaji Görlitz v Nemčiji je bila uradna tiskovna konferenca, kjer so predstavniki poljske regije Spodnja Šlezija, nemške dežele Saške ter okrožja Görlitz izpostavili pomen elektrifikacije železniške proge med poljskim Wrocławom in nemškim Dresdnom – predvsem na nemškem odseku, saj so dela na poljskem odseku že v zaključni fazi.

Železniška proga med mestoma Görlitz in Zittau v Nemčiji štirikrat prečka državno mejo med Nemčijo in Poljsko. Železniška postaja Krzewina Zgorzelecka leži na Poljskem, deluje pa kot železniška postaja za nemško mesto Ostritz na drugi strani reke Lužiška Nisa. To je posledica razmejitve po drugi svetovni vojni, ko je bilo to ozemlje predvojne Nemčije razdeljeno med Poljsko ter novo državo Nemško demokratično republiko. Železnica s te postaje vodi le do elektrarne Turów, nekdanja pa je bila speljana tudi do mesta Bogatynia. To je poljski ozemeljski žep stisnjen med Češko in Nemčijo, kjer leži pomemben premogovnik.

Predstavljena je bila tudi načrtovana redna avtobusna potniška čezmejna proga Hrádek nad Nisou (Češka)–Zittau (Nemčija)–Bogatynia (Poljska)–Frýdlant (Češka)–Swieradów Zdrój (Poljska).

Obeh dogodkov sva se z Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU udeležila popisana.

Primož Pipan, Matej Gabrovec



**ZBOROVANJA****17. bienalna konferenca Mednarodnega združenja za preučevanje skupnega  
(International Association for the Study of the Commons – IASC)**

Lima, Peru, 1.–4. 7. 2019

Med 1. in 4. julijem je v Limi v Peruju potekala 17. bienalna konferenca Mednarodnega združenja za preučevanje skupnega (*International Association for the Study of the Commons – IASC*), ki se je udeležilo okrog 500 znanstvenikov in tudi praktikov iz 50 držav. Naslov konference je bil *V obrambo skupnega – izzivi, inovacije in ukrepanje (In Defense of the Commons: Challenges, Innovation, and Action)*. Konferenco sta skupaj organizirali Fakulteta za družbene vede Katoliške univerze v Peruju (*Pontificia Universidad Católica del Perú*) in Oddelek za ekonomijo na Univerzi Andov v Kolumbiji (*Universidad de los Andes*).

Beseda na tokratni konferenci je tekla o tem, kako si različni akterji po svetu prizadevajo ohraniti in braniti skupno, prav tako je bilo govora o izzivih in priložnostih, s katerimi se sooča skupno v 21. stoletju. Posebna pozornost je bila namenjena vlogi skupnostnih praks pri oblikovanju, ustvarjanju, vzdrževanju in obnovi skupnega. Konferenci sta predsedovala Deborah Delgado iz Katoliške univerze v Peruju in Juan Camilo Cardenas iz Univerze Andov v Kolumbiji.

Na konferenci so se zvrstila tri plenarna predavanja, v sklopu dvanajstih sekcij pa več kot 470 znanstvenih predstavitev. Dodatno so že pred konferenco potekale delavnice, med konferenco pa tako imenovani »dialogi med različnimi deležniki«, »politični dialogi«, predstavitve plakatov, Ostromin filmski festival z video predstavitvami, članski in regionalni sestanki združenja IASC, štiri konferenčne ekskurzije, na katerih smo lahko spoznavali preplet bogate kulturne in biotske pestrosti Peruja ter knjižni sejem s predstavitvami knjig.



CATHERINE TUCKER

Slika 1: Slovenske udeleženke konference IASC 2019 skupaj s predsednikom IASC in regijskim koordinatorjem za Severno Ameriko Marcom Janssenom ter koordinatorko za Evropo Inso Theesfeld.

Na plenarnih predavanjih smo prisluhnili predavanju Firenze Micheli (Stanford University, ZDA) »*Social-ecological vulnerability and adaptation to a changing ocean*«, navdahnili nas je govor Wrays Perez Ramirez-a (predsednik Gobierno Autónomo Territorial de la Nación Wampis) »*Territorios Amazónicos y autonomía: La experiencia del GTAN Wampis*« in predavanje Brigitte LG Baptiste (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Kolumbija) »*Manejo compartido de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos*«.

Nagrade Elinor Ostrom so prejeli Liliana Pechene Muelas za delo na področju uveljavljanja kolektivnih pravic avtohtonih prebivalcev Miska v Kolumbiji, Giuseppe Micciarelli, ki se osredotoča na inovativne pravne pristope, ki bi zlasti v mestih omogočali nove načine udeležbe državljanov in institucionalno upravljanje skupnosti ter Ruth Meinzen-Dick, ki je raziskovala različne tipe skupnega s področja vode, gozdov, pašnikov, ribolova in genetskih virov.

Slovenijo smo na konferenci zastopale Mateja Šmid Hribar z Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU, Špela Ledinek Lozej z Inštituta za slovensko narodopisje ZRC SAZU ter Nevenka Bogataj z Andragoškega centra Slovenije (slika 1). Predstavile smo dva prispevka: *Cultivating interdependency: Insights into governance of the commons in the Slovenian Alps*« (avtorice: Nevenka Bogataj, Mateja Šmid Hribar in Špela Ledinek Lozej) in *Challenges and opportunities for improving multi-level governance at the intersection of commons and ecosystem services*« (avtorji: Catherine Tucker, Mimi Urbanc, Nevenka Bogataj, Mateja Šmid Hribar, Romina Rodela, Lucia Piani, Maurizia Sigura in Alexey Gunya).

Prihodnja konferenca IASC bo oktobra 2021 v Arizoni.

Več o konferenci si lahko preberete na konferenčni spletni strani: <https://www.iasc2019.org/>. Na spletni strani združenja IASC (<https://www.iasc-commons.org/>) pa že oglašujejo naslednjo konferenco, ki bo oktobra 2021 v Arizoni.

Mateja Šmid Hribar

## Mednarodna konferenca »Skrite geografije«

Ljubljana, 29.–31. 8. 2019

Pod okriljem Evropske zveze geografov EUROGEO in v sodelovanju z Društvom učiteljev geografije Slovenije, je Oddelek za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani, ob praznovanju 100-letnice ustanovitve, med 29. in 31. avgustom 2019 organiziral mednarodno konferenco »Skrite geografije« (*Hidden Geographies International Conference Slovenia*; slika 1).



Slika 1: Naslovnica spletne strani mednarodne konferenca »Skrite geografije«.

Odziv mednarodne strokovne javnosti je bil izjemen, saj se je konference udeležilo blizu 150 udeležencev in udeleženk iz 32 držav (Albanija, Avstralija, Avstrija, Belgija, Bosna in Hercegovina, Brazilija, Bolgarija, Kanada, Čile, Kitajska, Češka, Gruzija, Nemčija, Madžarska, Iran, Italija, Japonska, Južna Afrika, Južna Koreja, Nova Zelandija, Poljska, Romunija, Rusija, Srbija, Slovenija, Španija, Tajvan, Nizozemska, Turčija, Ukrajina, Velika Britanija, Združene države Amerike). Konferenca je potekala v prostorih Zdravniške zbornice v Ljubljani.

Izvedenih je bilo 113 predavanj (od tega štiri vabljeni), šest delavnic ter celodnevna ekskurzija v Škocjanske jame, Štanjel in Goče. Predstavljenih je bilo 25 posterjev (slika 2).

Prvi dan konference se je začel s pozdravnimi govori predstavnice organizacijskega odbora konference Tatjane Resnik Planinc, predsednika EUROGEO Rafaela de Miguela Gonzáleza, predsednika Društva učiteljev geografije Slovenije Rožleta Bratca Mrvarja ter predstojnice Oddelka za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani Irme Potočnik Slavič. Sledili sta vabljeni predavanji Tracey McKay (Velika Britanija), ki je spregovorila o skritih geografijah v izobraževanju bodočih učiteljev na primeru srečanje z »drugostjo« v Muzeju dediščine Oranžnega reda v Belfastu, Severna Irska ter Andreja Mihevca (Slovenija), ki je govoril o skritih kraških pokrajinah. Po vabljenih predavanjih so do večera potekala predavanja (in delavnice), zaradi velikega števila razdeljena v posamezne sekcije: Skrite geografije in družba, Skrite geografije in metodologija, Geografija in izobraževanje (slika 3), Skrite geografije in okolje ter Izvor skritih geografij. Prvi dan se je sklenil z vodenim ogledom ljubljanskega starega mestnega jedra in večerjo na Ljubljanskem gradu.

Drugi dan sta kot vabljeni govorca najprej spregovorila Gerry O'Reilly (Irska) o skritih geografijah v času sprememb in konfliktov ter Josef Strobl (Avstrija) o geografiji »v živo« s poudarkom na geomedijah kot vmesnikih za razmišljanje o prostoru. Vabljenima predavanjema so tako kot prvi dan sledila predavanja (in delavnice), razdeljena v posamezne sekcije in se sklenila s svečanimi nagovori, v katerih so govorci in govorki spregovorili o bogati stoletni zgodovini Oddelka za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani ter praznovanju štiridesete obletnice EUROGEO.



ARHIV ODDELKA ZA GEOGRAFIJO FILOZOFSKE FAKULTETE UNIVERZE V LJUBLJANI

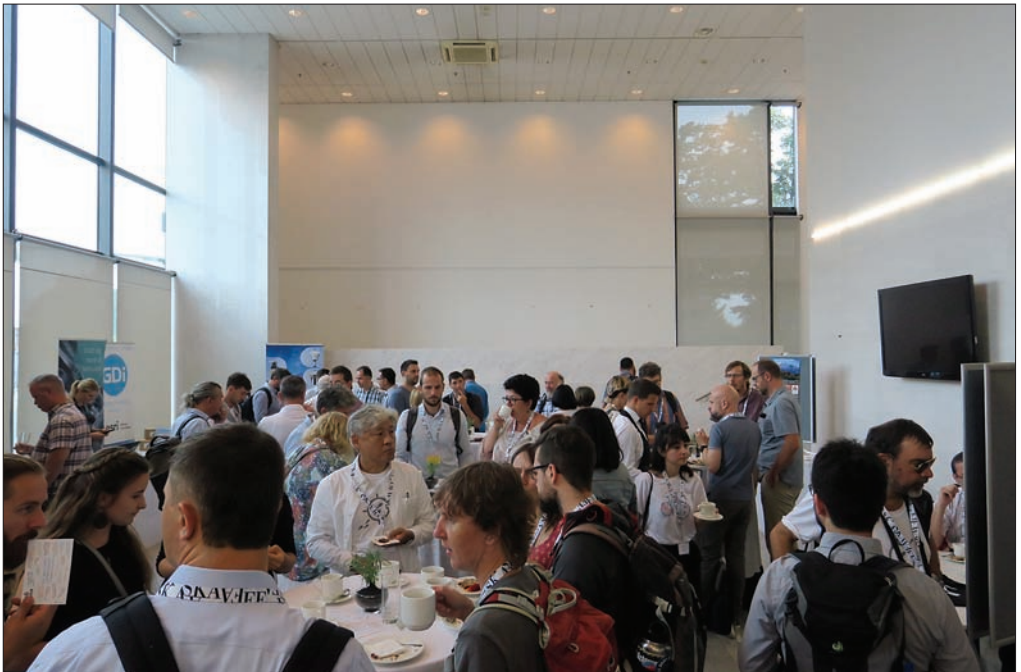
Slika 2: Razstava in predstavitev posterjev.





ARHIV ODDELKA ZA GEOGRAFIJO FILOZOFSKE FAKULTETE UNIVERZE V LJUBLJANI

Slika 3: Predavanja so potekala v različnih sekcijah – na sliki sekcija Geografija in izobraževanje.



ARHIV ODDELKA ZA GEOGRAFIJO FILOZOFSKE FAKULTETE UNIVERZE V LJUBLJANI

Slika 4: Neformalno druženje udeležencev in udeleženk v času odmora.



Slika 5: Na mladih geografinjah in geografinjah »geografija stoji«.

Konferenca je izpostavila pogosto spregledano dejstvo, da je večina »geografij« skritih ter ponudila priložnost za razprave o izvorih in učinkih skritih geografij, zavedanju njihovega obstoja, njihovem zaznavanju, razumevanju, razlagi in uporabi v raziskovanju, izobraževanju, odločanju, upravljanju ali v vsakodnevnem življenju. Udeleženci so ugotavljali, da so geografije skrite zato, ker so nam nevidne, namenoma prikrite, še neodkrite, ker jih ne poznamo, ali pa je naše »poznavanje« zaradi spremenljivosti pojava zastarelo. Skrite geografije lahko izredno močno vplivajo na družbene in naravne pojave in procese ter tudi na naša življenja. Potrdila se je izhodiščna teza, da je vloga geografije pri njihovem odkrivanju, namenskem prikrivanju (na primer v primeru varovanja naravnih virov, ranljivih skupin prebivalcev, strateških objektov), prepoznavanju njihovih pomenov, razumevanju, razlagi in predstavljanju izredno pomembna. Izjemen tehnološki razvoj in dostopnost informacij omogočata geografiji, geoinformatiki, kartografiji in drugim vedam, ki se ukvarjajo s prostorskimi vidiki naravnih ter družbenih pojavov in procesov, odkrivanje ali vsaj boljše vrednotenje vedno novih, doslej skritih geografij. To pa sproža naraščajoče potrebe po ustrezni izbiri, razlagi in povezavi novega z obstoječim znanjem, pri čemer ima geografsko izobraževanje neprecenljivo vlogo.

Prispevki z mednarodne konference bodo objavljeni v znanstveni monografiji (*Springer Book Series*), v *European Journal of Geography* ter v Delih, znanstveni reviji Oddelka za geografijo Filozofske Fakultete Univerze v Ljubljani.

Tatjana Resnik Planinc

## 11. mednarodna konferenca o raziskovanju družbenih inovacij

Glasgow, Združeno kraljestvo, 2.–4. 9. 2019

Na prehodu iz poletja v jesen je Kaledonska univerza v Glasgowu organizirala 11. mednarodno konferenco o raziskovanju družbenih inovacij z naslovom »Družbene inovacije: lokalne rešitve za globalne



izzive«. Konference se je udeležilo prek 300 zainteresiranih raziskovalcev, praktikov, odločevalcev in drugih deležnikov. Svoja najnovejša spoznanja so predstavili v obliki petih plenarnih predavanj in 61 posebnih sekcij. Kljub množični zastopanosti s številnih koncev sveta pa so bili evropski udeleženci večinoma iz starih članic Evropske unije, medtem ko so predstavniki držav Srednje in Vzhodne Evrope obsegali le peščico. Več informacij o konferenci je dostopnih na spletni povezavi: <http://www.isircconference2019.com>.

Slovenska predstavnika, Jernej Tiran in Jani Kozina z Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU, sta sodelovala v organizaciji posebne sekcije z naslovom »Družbene inovacije v industrijskih mestih«, ki je povzemala nekatere glavne rezultate evropskega raziskovalnega projekta *BRIGHT FUTURE* (program *JPI Urban Europe*, koordinator Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU). Več informacij o projektu je dostopnih na spletni povezavi: <https://giam.zrc-sazu.si/sl/bright-future>. Štiri predstavitve te sekcije so obravnavale industrijska mesta kot območja gospodarske marginalizacije in političnega nezadovoljstva, ki jih prevladujoče razvojne strategije le težka naslavlajo. Poudarek je bil na prepoznavanju in razumevanju prednosti in slabosti tovrstnih mest kot podlagi za oblikovanje novih zamisli in družbenih inovacij. Na ta način je Claire Gordon z angleške nevladne organizacije *Social Life* predstavila koncept družbene trajnosti kot izhodišče za tvorjenje družbenih inovacij. Juha Seppä z Univerze v Vzhodni Finski je govoril o industrijski preteklosti kot izzivu in prednosti razvoja nekdanjega gozdarskega mesta Kajaani. Jernej Tiran z Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU je predstavil industrijsko kulturo kot prednost post-socialističnega mesta Velenje (slika 1). Marco Bontje z Univerze v Amsterdamu pa je na koncu govoril o možnostih ponovne obuditve rudarskih mest na primeru Heerlena na Nizozemskem.

Konferenca o raziskovanju družbenih inovacij že enajsto leto zapored opozarja na težave družbenega razvoja in ponuja rešitve, ki jih lahko dosežemo samo družba kot celota. V času poudarjanja tekmovalnosti, konkurenčnosti in nenehne individualnosti v osredje raziskovanja postavlja družbo kot kolektiv. Ob tem je velik del pozornosti še vedno namenjen tako ranljivim skupinam, ki potrebujejo največ pomoči, kot tudi glavnim akterjem inovacij, ki lahko v primernih okoliščinah sprožijo največ



JANI KOZINA

Slika 1: Jernej Tiran med predavitvijo na 11. mednarodni konferenci o raziskovanju družbenih inovacij.

sprememb na bolje. Nenazadnje je bil velik poudarek na konferenci namenjen tudi različnim geografskim okoljem v vidika stopnje urbaniziranosti, lege, gospodarske razvitosti in podobno. Udeleženca konference po tej izkušnji zagotovo meniva, da so družbene inovacije eden od zelo primernih okvirov za naslavljanje družbenih izzivov v različnih geografskih kontekstih. Naslednje leto bo konferenca med 1. in 3. septembrom v Sheffieldu v Združenem kraljestvu. Več informacij bo kmalu sledilo na spletni povezavi: <https://isirconference2020.com>.

Jani Kozina, Jernej Tiran

### Tematska konferenca Mednarodne geografske zveze

Koper, 24.–28. 9. 2019

Konec septembra je v prostorih Fakultete za humanistične študije Univerze na Primorskem potekala tematska konferenca Mednarodne geografske zveze (*International Geographical Union/Union Géographique Internationale*). Ideja tematskih konferenc je predvsem v povezovanju različnih komisij, ki sestavljajo Mednarodno geografsko zvezo in s tem vpogled v prepletenost procesov v pokrajini. Skladno s pravili Zveze, morajo pri tematskih konferencah sodelovati vsaj štiri komisije, vsako leto pa sta lahko organizirani le 1–2 tovrstni konferenci.

Naslov tematske konference v Kopru je bil »Preobrazba tradicionalnih kulturnih pokrajin« (*Transformation of traditional cultural landscapes*). Pobuda za konferenco je prišla s strani Komisije za spreminjanje rabe in pokrovnosti tal (*Land Use and Land Cover Change*), sodelovale pa so še Komisija za biogeografijo in biodiverzitetu (*Biogeography and Biodiversity*), Komisija za lokalni in regionalni razvoj (*Local and Regional Development*), Komisija za Sredozemlje (*Mediterranean Basin*) in Komisija za degradacijo zemljišč in dezertifikacijo (*Land Degradation and Desertification*).

Pri organizaciji dogodka sta poleg že omenjene Fakultete za humanistične študije sodelovala Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU ter Zveza geografov Slovenije.



MAJJAŽ GERŠIČ

Slika 1: Udeleženci konference pred pričetkom uvodne slovesnosti.





MATIJAŽ GERŠIČ

Slika 2: Opuščen del Sečoveljskih solin (Fontanigge) s propadajočimi solinarskimi hišami.



MATIJAŽ GERŠIČ

Slika 3: Udeleženci pokonferenčne ekskurzije ob ruševinah na Pugledu.



MATJAŽ GERŠIČ



Slika 4: Razlagam o spremembi rabe tal v Bojancih je pozorno prisluhnil tudi predsednik Mednarodne geografske zveze, Japonec Yukio Himiyama.

MATJAŽ GERŠIČ



Slika 5: Skupinska fotografija udeleženk in udeležencev pokonferenčne ekskurzije ob izviru Krupe.

Konferenca, ki je predstavljala največji letošnji dogodek Mednarodne geografske zveze, se je udeležilo preko 70 raziskovalcev iz 23 držav in štirih kontinentov (slika 1). Konferenca je bila sestavljena iz dveh delov. Prve tri dni so v dopoldanskem delu potekala predavanja, v popoldanskem pa strokovne ekskurzije. Vsak dan je bilo na sporedu vsaj eno plenarno predavanje, ostala predavanja pa so bila razdeljena v dve ali tri vzporedne sekcije. Udeleženci so predstavili skupno 60 referatov in 6 posterjev o izsledkih raziskav na področju fizične in družbene geografije, prostorskega in regionalnega načrtovanja, naravnih nesreč, biodiverzitete in drugih tem. Popoldanske ekskurzije so bile po vsebini močno prepletene z osrednjo temo konference. Prva ekskurzija je potekala v Sečoveljske soline, kjer so udeleženci spoznali pomembnost pridelave soli v preteklosti ter aktualno stanje. Najprej smo si ogledali opuščen del solin (*Fontanigge*; slika 2) z ohranjeno solinarsko hišo ter spoznali posebnosti naravnega habitata, pomembnega predvsem za nekatere vrste ptic. Sledil je tudi ogled solin na *Leri*, kjer se je ta dejavnost ohranila do današnjih dni, pri čemer je metoda pridobivanja soli le rahlo modernizirana. Drugi terenski dan je bil namenjen spoznavanju geografskih značilnosti obalnega zaledja, deloma terasiranih obdelovalnih zemljišč, poraslih z vinogradi in oljčniki ter le v redkih primerih ohranjeno mešano kulturo oziroma *culturo misto*, kjer na isti parceli rastejo različne sadne in druge vrste. Dan smo sklenili z obiskom vinske kleti Rodica, kjer smo se seznanili z ekološko pridelavo vina. Zadnji terenski dan je bil namenjen spoznavanju primorskih mest in obale. Pot smo pričeli v Kopru, se sprehodili skozi mestno jedro, nato pa smo se z avtobusom odpeljali do Fiese. Pot smo pričeli ob jezercih, ki so nastala kot posledica kopanja materiala za opekarsko obrt ter sprehod nadaljevali pod piranskimi klifi do starega mestnega jedra.

Drugi del konference je bil namenjen dvodnevni pokonferenčni ekskurziji. Prvi dan smo obiskali Kočevsko. Prvi postanek smo naredili že na Blokah, kjer smo si ogledali ponor Bloščice ter s pomočjo franciscejskih zemljevidov spoznali spreminjanje rabe tal na tem območju od 19. stoletja do današnjih dni. Sledila je pot mimo Gotenice in Kočevske Reke do Kočevja. Popoldne smo najprej obiskali Pugled (slika 3), opuščeno kočevsko vas, zatem pa grobišče pod Macesnovo gorico ter Rajhenav. Drugi terenski dan je bil namenjen Beli Krajini. Pričeli smo v Črnomlju, pot nadaljevali v Bojance (slika 4), kjer smo spoznavali uskoško dediščino, zatem Šokčev dvor ob Kolpi ter krajši postanek naredili pri Marindolskih stelnikih. Po kosilu smo si ogledali še izviri Krupe (slika 5) in spoznali naravovarstveno problematiko povezano s tem območjem. S tem smo enotedensko tematsko konferenco Mednarodne geografske zveze v Sloveniji tudi sklenili.

Miha Koderman, Primož Gašperič, Matjaž Geršič, Matej Gabrovec

### **Jugovzhodna Evropa in meje – posvet o zgodovinskih in sodobnih predstavah in praksah**

Berlin, Nemčija, 14.–15. 11. 2019

Sredi novembra 2019 je v Berlinu potekal mednarodni posvet z naslovom *Borders and Spaces in South East Europe – Historical and Contemporary Imaginations and Practices of B/ordering*, ki ga je organiziral Berlinski center za transnacionalno preučevanje meja pri Humboldtovi univerzi v Berlinu (*Berliner Zentrum für transnationale Grenzforschung, Humboldt-Universität zu Berlin* (slika 1); <https://crossing-borders.hu-berlin.de/de>).

Posvet je bil posvečen mejam v jugovzhodni Evropi oziroma »izkušnji« oblikovanja meja predvsem na območju nekdanje Jugoslavije v zadnjih treh desetletjih, ki je pomembno sooblikovala družbeni razvoj v regiji. Posvet so organizirali s ciljem po razpravi ali je mogoče bolje razumeti globoke družbene spremembe, ki jih je v številnih primerih spremljalo nasilje, z osredotočanjem na načine, kako so meje nastale ter kako so se posamezniki in družbene skupine soočile z njimi, se jim (ne)prilagodile.

Predstavitve na posvetu časovno niso bile omejene zgolj na zadnja tri desetletja, pač pa so odstirale zgodovinsko perspektivo nastajanja nacionalnih držav in njih meja na Balkanu od 19. stoletja. Sodobni primeri pa so osvetljevali današnjo mejno realnost v tem delu Evrope, predvsem povezano z migrantško problematiko. Slednjemu je bil posvečen tudi poseben film na koncu posveta. Zvrstilo se je blizu



MATIJA ZORN



Slika 1: Posvet je potekal na Humboldtovi univerzi v Berlinu, kjer je bilo vse v znamenju »Humboldtovega leta 2019«, posvečenega 250-letnici rojstva Alexandra von Humboldta, ki se je v Berlinu rodil leta 1769.

MATIJA ZORN



Slika 2: Berlin, kot nekdanj razdeljeno mesto, je že v simbolnem smislu primeren kraj za razprave o mejah. Nekdanja mejna črta med Zahodnim in Vzhodnim Berlinom.

dvajset predstavitev raziskovalcev iz desetih držav, ki so bile razdeljene v pet sklopov: oblikovanje mej, kartiranje mej, mobilnost in meje, spomin in meje ter kultura, jeziki in meje.

Na posvetovanje smo bili povabljeni tudi trije predavatelji iz Slovenije. Marko Zajc (Inštitut za novejšo zgodovino) je na primeru meja na ozemlju Slovenije predstavil razmejčitvene komisije kot zgodovinski fenomen, Kaja Širok (Muzej novejšje zgodovine Slovenije) je na primeru spreminjanja severovzhodne italijanske oziroma zahodne slovenske meje predstavila »politiko spominjanja« meje skozi spomenike in muzeje, podpisani (Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU) pa sem prestavil mejne kamne na območju današnje Slovenije od konca 19. stoletja do konca druge svetovne vojne. Med ostalimi izpostavim grško predavanje, v katerem smo izvedeli, da se je po Prespanskem sporazumu med Grčijo in Severno Makedonijo o imenu makedonske države okrepila grška desnica, saj so ljudje sporazum sprejeli kot »izdajo«. Zanimiva je bila tudi razprava o dveh skupinah Arabcev, ki jih danes srečamo v Bosni in Hercegovini – migranti, ki »delujejo« pretežno ponoči in bogati Arabci, ki »delujejo« pretežno podnevi. Obe skupini se medsebojno ne »srečujeta«.

Organizatorji so udeležence povabili na posvet o oblikovanju meja, ki bo leta 2021 predvidoma potekal na Dunaju in bo posvečen razpadu habsburške monarhije in 100-letnici priključitve Gradišćanske k Avstriji.

Matija Zorn

#### 4. letna konferenca mednarodne zveze za znamčenje prostora IPBA (*International Place Branding Association*)

Volos, Grčija, 27.–29. 11. 2019

Mednarodna zveza za znamčenje prostora IPBA pod svojim okriljem na svetovni ravni povezuje raziskovalce, strokovnjake iz marketinških in razvojnih agencij ter druge predstavnike javnih in zasebnih institucij, ki se ukvarjajo z razvojem teritorialnih blagovnih znamk. Tridnevna konferenca, ki je bila letos organizirana četrtič zapored, je bila sestavljena iz različnih tematskih sklopov predavanj in razprav.



Slika 1: Skupinska slika udeležencev konference.

Prvi dan konference je bil namenjen doktorskemu kolokviju s predstavitvami raziskav doktorandov, ki se je zvečer zaključil z družabnim dogodkom ob grški kulinariki. Naslednja dneva konference sta bila razdeljena na številne tematske sklope predavanj. Posamezni sklopi so bili namenjeni izmenjavi praktičnih izkušenj, reševanju zagat pri vzpostavljanju ter upravljanju teritorialnih blagovnih znamk, predstavitvam rezultatov raziskav, obravnavi teoretsko-metodoloških izhodišč ter celo razmisleku o vlogi umetnosti na tem področju. Konferenca se je zaključila z javno razpravo o prepoznanih raziskovalnih vrzelih, ki so bile povzete v obliki raziskovalne agende.

Konferenca se je udeležilo okrog sto udeležencev z vsega sveta. Tematsko raznolika predavanja, številne predstavitve raziskav in dobra obiskanost družabnih dogodkov so dokaz, da je področje raziskovanja teritorialnih blagovnih znamk (vse bolj) zanimivo in aktualno. Naslednja konferenca bo v decembru 2020 v Barceloni.

Erik Logar



**POROČILA****Nova doktorica znanosti s področja geografije na Filozofski za humanistične študija Univerze na Primorskem**

**Ksenija Perković:**

**Družbeni in prostorski vidiki regionalne opredeljenosti in multikulturne identitete – primer Vojvodine**

*Social and spatial aspects of regional affiliation and multicultural identity – the case of Vojvodina*

*Doktorska disertacija:* Koper, Univerza na Primorskem, Fakulteta za humanistične študije, Oddelek za geografijo, 2019, 385 strani

*Mentor:* dr. Milan Bufon

*Somentorica:* dr. Mateja Sedmak

*Zagovor:* 11. 4. 2019

*Naslov:* Cesta Ceneta Štuparja 3, 1231 Ljubljana-Črnuče

*E-pošta:* ksenija.perkovic@zrs-kp.si

*Izvleček:* Disertacija obravnava dinamiko odnosa med regionalno pripadnostjo oziroma identiteto, ki je vezana na teritorij pokrajine Vojvodine in multikulturalnostjo, ki je opredeljena z vidika etnične, jezikovne in verske pripadnosti prebivalcev Vojvodine. Konkretnije se disertacija osredotoča na prepletanje kulturnih in teritorialnih identitet oziroma občutka pripadnosti prebivalcev regije.

Avtonomna pokrajina Vojvodina v tem pogledu predstavlja poseben primer sobivanja različnih kultur znotraj regije, še posebej, ker je le-ta del potencialno konfliktnega balkanskega prostora.

V disertaciji je uporabljena kombinacija geografsko-sociološkega pristopa k obravnavani tematiki, ki je prispevala k razumevanju prepletanja in součinkovanja širših geopolitičnih razmer ter medkulturnih odnosov v okviru družbenega in prostorskega razvoja multikulturne regije ter njenega položaja tako v državnem kot evropskem prostoru. Prispevek disertacije se kaže v celoviti obravnavi in interpretaciji medkulturnega soočanja med manjšinskimi skupinami in večino, med priseljenimi in avtohtonimi prebivalci ter med regijo in državo.

*Ključne besede:* regija, regionalna identiteta, avtonomija, etnonacionalna identiteta, multikulturalizem, sobivanje, Vojvodina

Valentina Brečko Grubar



## Novi doktorici znanosti s področja geografije na Filozofski fakulteti Univerze v Ljubljani

### Anja Šulin Košar:

#### Optimalna velikost Ljubljane z vidika trajnostnega prostorskega razvoja Slovenije

#### *Optimal size of Ljubljana in terms of sustainable spatial development of Slovenia*

*Doktorska disertacija:* Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Študijski program humanistika in družboslovje – geografija, 2019, 235 strani

*Mentor:* dr. Dejan Rebernik

*Zagovor:* 26. 2. 2019

*Naslov:* Pavšičeva 6, 1000 Ljubljana

*E-pošta:* anjasulin@gmail.com

*Izvleček:* Teorija optimalne velikosti mest, ki se je prvič pojavila v 19. stoletju, pravi, da naj bi optimalno velikost mesta dosegli z ravnovesjem med mestnimi stroški in koristmi. A enoten izračun, s katerim bi ugotovili optimalno velikost nekega mesta, je težko določiti, saj so si mesta med seboj različna. V 21. stoletju je vodilno načelo za razvoj mest postalo trajnostno mesto. Poleg trajnostnega razvoja, je za prostorski razvoj Slovenije in njenih mest pomemben tudi policentrični razvoj, ki zmanjšuje regionalne razvojne razlike med regijami. S tega vidika je v doktorski disertaciji obravnavan primer mesta Ljubljane. Kakor ostala evropska mesta se tudi Ljubljana sooča s številnimi razvojnimi, socialnimi in okoljskimi vprašanji. Trajnostno kompaktno mesto je vizija, s katero bi Ljubljana lahko dosegla zastavljene razvojne cilje. Optimalno velikost je Ljubljana sicer že dosegla, zato naj se prostorsko ne bi več širila, saj bi s tem posegli v ranljivo naravno okolje. Hkrati bi njeno povečanje v vseh pogledih negativno vplivalo na enakovreden regionalni razvoj države. Kljub vsemu se Ljubljana še vedno lahko širi, a le znotraj obstoječih meja, pri čemer pa bo pomembna ne samo mestna prostorska politika, temveč tudi državna.

*Gljučne besede:* urbana geografija, urbanistično planiranje, optimalna velikost mest, trajnostni razvoj, policentrični razvoj, kompaktno mesto, Ljubljana



### Leni Ozis:

#### Morfogeneza spodmolov v slovenski Istri

#### *Morphogenesis of rock shelters in Slovenian Istria*

*Doktorska disertacija:* Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Študijski program humanistika in družboslovje – geografija, 2019, 156 strani

*Mentor:* dr. Karel Natek

*Somentor:* dr. Uroš Stepišnik

*Zagovor:* 23. 9. 2019

*Naslov:* Jamova cesta 50, 1000 Ljubljana

*E-pošta:* leni.ozis@gmail.com

*Izvleček:* Spodmoli so vdolbine v navpičnih stenah pod previsi, ponavadi manjših dimenzij kot jame, njihova širina je večja od globine. Izpostavljeni so zunanjim vplivom. V slovenski Istri se pojavljajo v stenah iz eocenskih alveolinsko-numulitnih apnencev. Najdemo jih v stenah Kraškega roba in v dolini reke Dragonje. Podnebje območja je submediteransko, spodmoli imajo povečini J-JZ ekspozicijo, njihove stene prekrivajo lehnjakasti kapniki.

Naš namen je bila geomorfološka preučitev spodmolov v slovenski Istri in njihova morfofenetska interpretacija. Izvedli smo morfoografsko, morfometrično in morfostrukturno analizo spodmolov,

analizo mikroklimatskih značilnosti lokacij in analizo kemičnih lastnosti vode v spodmolih. Za raziskavo smo izbrali dve lokaciji – Veliki Badin pri Sočergi in Stena v dolini Dragonje.

Spodmoli nastanejo na stiku apnenčastih plasti z različnimi litološkimi značilnostmi, ena od plasti je manj odporna na razpadanje. Nastajajo s kombinacijo kemičnega in mehanskega preperevanja, sodelujejo tudi denudacijski in graviklastični procesi. S kemičnim preperevanjem na stiku plasti nastane začetna zajeda, razvoj se nadaljuje z mehanskim preperevanjem, ki s sledenjem nezveznostim v kamnini oblikuje spodmole. Preperevanje poteka pod vplivom različnih dejavnikov: prisotnosti organizmov, ekspozicije in mikroklimatskih dejavnikov. Spodmoli rastejo v steno z delovanjem notranjih napetosti v kamnini in ohranjajo obliko, ki je najbolj stabilna. Ker nastajajo s sodelovanjem različnih procesov, jih štejemo za poligenetske reliefne oblike.

*Ključne besede:* geomorfologija, morfogeneza, geomorfni procesi, preperevanje, reliefne oblike, spodmol, slovenska Istra, Veliki Badin, Stena v dolini Dragonje

Lucija Miklič Cvek



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

Na temelju zahtev Ministrstva za izobraževanje, znanost in šport, Javne agencije za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije, Poslovnika o delu uredništva revije in odločitev uredniškega odbora Geografskega vestnika so nastala spodnja navodila o pripravi člankov za Geografski vestnik.

**2 Usmeritev revije**

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

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

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

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

**3 Sestavine članka**

Članki so lahko oddani v slovenskem jeziku ali dvojezično, enakovredno v slovenskem in angleškem jeziku.

Članki v slovenskem jeziku morajo imeti naslednje sestavine:

- glavni naslov članka,
- avtorjev predlog rubrike (avtor naj navede, v kateri rubriki (*Razprave*, *Razgledi*, *Metode*, *Polemike*) želi objaviti svoj članek),
- ime in priimek avtorja,
- avtorjev znanstveni naziv, če ga ima (dr. ali mag.),
- avtorjev poštni naslov brez krajšav ustanov ali navajanja kratic (na primer: Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Geografski inštitut Antona Melika, Gosposka ulica 13, SI – 1000 Ljubljana, Slovenija),
- avtorjev elektronski naslov,
- izvleček v enem odstavku (skupaj s presledki do 800 znakov),
- ključne besede (do 8 besed),
- title (angleški prevod naslova prispevka),
- abstract (angleški prevod slovenskega izvlečka),
- key words (angleški prevod ključnih besed),

- članek (skupaj s presledki (brez literature in angleškega povzetka) do 30.000 znakov za *Razprave* oziroma do 20.000 znakov za *Razgleda*, *Metode* in *Polemike*),
- summary (povzetek članka v angleškem jeziku, skupaj s presledki od 4000 do 8000 znakov, ime prevajalca),
- slikovne priloge.

Dvojezični članki so napisani enakovredno v angleškem in slovenskem jeziku. Ti članki ne potrebujejo povzetka. Za pisanje člankov v angleškem jeziku glej poglavje 3 v prevodu navodil.

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

## 4 Besedilo

Naslovi člankov naj bodo čim krajši.

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

Pisanje opomb pod črto ali na koncu strani ni dovoljeno.

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

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

Med številkami in enotami je presledek (na primer 125 m, 33,4 %), med številom in oznako za potenco ali indeks števila pa presledka ni (na primer 12<sup>3</sup>, km<sup>2</sup>, a<sub>3</sub>, 15° C).

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

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

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

*Preglednica: Najpomembnejše prvine preloma revije Geografski vestnik.*

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



## 5 Citiranje v članku

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

Enote v poglavju *Viri in literatura* naj bodo navedene po abecednem redu priimkov avtorjev, enote istega avtorja pa razvrščene po letnicah. Če je v seznamu več enot istega avtorja iz istega leta, se letnicam dodajo črke (na primer 1999a; 1999b). Zapis vsake citirane enote skladno s slovenskim pravopisom sestavljajo trije stavki. V prvem stavku sta navedena avtor in letnica izida (če je avtorjev več, so ločeni z vejico, z vejico sta ločena tudi priimek avtorja in začetnica njegovega imena, med začetnico avtorja in letnico ni vejice), sledi dvopičje, za njim pa naslov in morebitni podnaslov, ki sta ločena z vejico. Če je citirana enota članek, se v drugem stavku navede publikacija, v kateri je članek natisnjen, če pa je enota samostojna knjiga iz zbirke, se v drugem stavku navede ime zbirke. Če je enota samostojna knjiga, drugega stavka ni. Izdajatelj, založnik in strani se ne navaja. Če enota ni tiskana, se v drugem stavku navede vrsta enote (na primer elaborat, diplomsko, magistrsko ali doktorsko delo), za vejico pa še ustanova, ki hrani to enoto. V tretjem stavku se za tiskane enote navede kraj izdaje, za netiskane pa kraj hranjenja. Pri člankih se kraja ne navaja. Pri navajanju literature, ki ima številčno oznako DOI (*Digital Object Identifier*), je treba na koncu navedbe dodati tudi to. Številke DOI so dodeljene posameznim člankom serijskih publikacij, prispevkom v monografijah in knjigam. Številko DOI najdete v samih člankih in knjigah, oziroma na spletni strani <http://www.crossref.org/guestquery>. DOI mora biti zapišan na sledeči način: DOI: <https://doi.org/10.3986/AGS49205> (glej primer v nadaljevanju).

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

- 1) za članke v revijah:
  - Melik, A. 1955a: Kraška polja Slovenije v pleistocenu. Dela Inštituta za geografijo 3.
  - Melik, A. 1955b: Nekaj glacioloških opažanj iz Zgornje Doline. Geografski zbornik 5.
  - Fridl, J., Urbanc, M., Pipan, P. 2009: The importance of teachers' perception of space in education. *Acta geographica Slovenica* 49-2. DOI: <https://doi.org/10.3986/AGS49205>
  - Geršič, M., Komac, B. 2014: Geografski opus Rudolfa Badjure. *Geografski vestnik* 86-2. DOI: <https://doi.org/10.3986/GV86205>
- 2) za poglavja v monografijah ali članke v zbornikih:
  - Lovrenčak, F. 1996: Pedogeografska regionalizacija Spodnjega Podravja s Prlekijo. Spodnje Podravje s Prlekijo, 17. zborovanje slovenskih geografov. Ljubljana.
  - Mihevc, B. 1998: Slovenija na starejših zemljevidih. Geografski atlas Slovenije. Ljubljana.
  - Hrvatin, M., Perko, D., Komac, B., Zorn, M. 2006: Slovenia. Soil Erosion in Europe. Chichester. DOI: <https://doi.org/10.1002/0470859202.ch25>
  - Komac, B., Zorn, M. 2010: Statistično modeliranje plazovitosti v državnem merilu. Od razumevanja do upravljanja, Naravne nesreče 1. Ljubljana.
- 3) za monografije:
  - Natek, K., Natek, M. 1998: Slovenija, Geografska, zgodovinska, pravna, politična, ekonomska in kulturna podoba Slovenije. Ljubljana.
  - Fridl, J., Kladnik, D., Perko, D., Orožen Adamič, M. (ur.) 1998: Geografski atlas Slovenije. Ljubljana.
  - Perko, D., Orožen Adamič, M. (ur.) 1998: Slovenija – pokrajine in ljudje. Ljubljana.
  - Oštir, K. 2006: Daljinsko zaznavanje. Ljubljana.
  - Zorn, M., Komac, B. 2008: Zemeljski plazovi v Sloveniji. Georitem 8. Ljubljana.
- 4) za elaborate, diplomska, magistrska, doktorska dela ipd.:
  - Richter, D. 1998: Metamorfne kamnine v okolici Velikega Tinja. Diplomsko delo, Pedagoška fakulteta Univerze v Mariboru. Maribor.
  - Šifrer, M. 1997: Površje v Sloveniji. Elaborat, Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU. Ljubljana.

V kolikor citirate vire brez avtorjev in kartografske vire, jih navedite takole:

- Popis prebivalstva, gospodinjstev, stanovanj in kmečkih gospodarstev v Republiki Sloveniji, 1991 – končni podatki. Zavod Republike Slovenije za statistiko. Ljubljana, 1993.
- Digitalni model višin 12,5. Geodetska uprava Republike Slovenije. Ljubljana, 2005.
- Državna topografska karta Republike Slovenije 1 : 25.000, list Brežice. Geodetska uprava Republike Slovenije. Ljubljana, 1998.
- Franciscejski kataster za Kranjsko, k. o. Sv. Agata, list A02. Arhiv Republike Slovenije. Ljubljana, 1823–1869.
- Buser, S. 1986a: Osnovna geološka karta SFRJ 1 : 100.000, list Tolmin in Videm (Udine). Zvezni geološki zavod. Beograd.
- Buser, S. 1986b: Osnovna geološka karta SFRJ 1 : 100.000, tolmač lista Tolmin in Videm (Udine). Zvezni geološki zavod. Beograd.

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

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

Če avtor ni poznan, se navede le:

- Medmrežje: <http://giam.zrc-sazu.si/> (22. 7. 2011).
- Če se navaja več enot z medmrežja, se doda še številko:
- Medmrežje 1: <http://giam.zrc-sazu.si/> (22. 7. 2011).
- Medmrežje 2: <http://zgs.zrc-sazu.si/> (22. 7. 2011).

Med besedilom se v prvem primeru navede avtorja, na primer (Vilhar 2010), v drugem primeru pa le medmrežje, na primer (Medmrežje 2).

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

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

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

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

Avtorji naj upoštevajo tudi navodila za navajanje virov lastnika podatkov ali posrednika, če jih le-ta določa, a naj jih kar se da prilagodijo zahtevam revije. Primer: Geodetska uprava Republike Slovenije ima navodila za navajanje virov določena v dokumentu »Pogoji uporabe geodetskih podatkov« ([http://e-prostor.gov.si/fileadmin/narocanje/pogoji\\_uporabe\\_podpisani.pdf](http://e-prostor.gov.si/fileadmin/narocanje/pogoji_uporabe_podpisani.pdf)).

Avtorji so v svojih člankih dolžni citirati sorodne, že objavljene članke v Geografskem vestniku.

## 6 Preglednice in slike v članku

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

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

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

na eno stran in da so berljive. V preglednicah ne uporabljajte velikih začetnic, razen če to zahteva prapovpis (na primer zapis zemljepisnih ali lastnih imen).

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

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

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

Zemljevidi naj bodo brez naslova, ker je naveden že v podnapisu. Za legendo zemljevida je treba uporabiti tip pisave Times New Roman velikosti 8 pik, za kolofon pa isto vrsto pisave velikosti 6 pik. V kolofonu naj so po vrsti od zgoraj navzdol navedeni: merilo (le grafično), avtor vsebine, kartograf, vir in ustanova oziroma nosilec avtorskih pravic. Pri izdelavi zemljevidov si lahko pomagate s predlogami in primerom pravilno oddanega zemljevida na medmrežni strani Geografskega vestnika: <http://zgs.zrc-sazu.si/gv>. Pri izbiri in določanju barv za slikovne priloge uporabite zapis CMYK in ne RGB oziroma drugih.

Slikovno gradivo (zemljevidi, sheme in podobno) naj bo v formatih .ai ali .cdr, fotografije pa v formatih .tif ali .jpg.

Pri tistih zemljevidih in shemah, izdelanih s programom ArcGIS, kjer so poleg vektorskih slojev kot podlaga uporabljeni tudi rastrski sloji (na primer .tif reliefa, letalskega ali satelitskega posnetka in podobno), oddajte tri ločene datoteke. V prvi naj bodo samo vektorski sloji z izključeno morebitno prosojnostjo poligonov skupaj z legendo in kolofonom (izvoz v formatu .ai), v drugi samo rastrska podlaga (izvoz v formatu .tif), v tretji, kontrolni datoteki pa vektorski in rastrski sloji skupaj, tako kot naj bi bil videti končni zemljevid v reviji (izvoz v formatu .jpg). V kolikor kateri od slojev potrebuje prosojnost, navedite odstotek le-te ob oddaji članka.

Pri zemljevidih in shemah, izdelanih v programih CorelDraw ali Adobe Illustrator, oddajte dve ločeni datoteki; poleg originalnega zapisa (format .cdr ali .ai) dodajte še datoteko, ki prikazuje, kako naj bo videti slika (format .jpg).

Grafi naj bodo izdelani s programoma Excel ali Corel Draw. Excelove datoteke morajo poleg izrisanega grafa vsebovati tudi preglednico z vsemi podatki za njegovo izdelavo.

Fotografije mora avtor oddati v digitalni rastrski obliki z ločljivostjo vsaj 120 pik na cm oziroma 300 pik na palec, najbolje v formatu .tif ali .jpg, kar pomeni približno 1600 pik na celo širino strani v reviji.

Slike, ki prikazujejo računalniški zaslon, morajo biti narejene pri največji možni ločljivosti zaslona (ločljivost uredimo v: *Nadzorna plošča\Vs elementi nadzorne plošče\Zaslon\Ločljivost zaslona* oziroma *Control Panel\All Control Panel Items\Display\Screen Resolution*). Sliko se nato preprosto naredi s pritiskom tipke *print screen*, prilepi v izbran grafični program (na primer Slikar, *Paint*) in shrani kot .tif. Pri tem se slike ne sme povečati ali pomanjšati oziroma ji spremeniti ločljivosti. Po želji lahko uporabite tudi ustrezne programe za zajem zaslona in shranite sliko v zapisu .tif.

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

## 7 Ostali prispevki v reviji

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

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

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

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

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

## 8 Sprejemanje člankov

Avtor naj prispevek odda zapisan s programom Word.

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

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

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

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

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

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

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

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

Avtorji naj prispevke oddajo prek sistema *Open Journal Systems* na spletni strani <http://ojs.zrc-sazu.si/gv>, ali pa jih pošiljajo na naslov urednika:

Matija Zorn

Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU

Gosposka ulica 13

1000 Ljubljana

e-pošta: [matija.zorn@zrc-sazu.si](mailto:matija.zorn@zrc-sazu.si)

telefon: (01) 470 63 48

Če avtor odda prispevek prek sistema *Open Journal Systems*, naj pred oddajo članka prebere tudi navodila na medmrežni strani <http://ojs.zrc-sazu.si/gv>, kjer je poleg splošnih oblikovnih navodil zapisano tudi, kako zagotoviti anonimnost pri recenzentskem postopku ter kako oblikovati članek, da bo ustrezal zahtevam sistema *Open Journal Systems*. Avtorji naj bodo pri oddaji prek sistema *Open Journal Systems* pozorni, saj v Wordovi datoteki ne smejo zapisati svojih imen in naslovov. Izvleček, ključne besede ter viri in literatura se oddajo tudi v posebna polja ob oddaji članka.

## PRIJAVNICA

**Avtor**

ime: \_\_\_\_\_

priimek: \_\_\_\_\_

naslov: \_\_\_\_\_

prijavljam prispevek z naslovom: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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

Datum: \_\_\_\_\_

Podpis: \_\_\_\_\_



## OBRAZEC ZA RECENZIJO ČLANKOV V GEOGRAFSKEM VESTNIKU

**1. Naslov članka:** \_\_\_\_\_

**2. Ocena članka:**

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

**3. Sklepna ocena:**

Članek ni primeren za objavo	<input type="checkbox"/>
Članek je primeren za objavo z večjimi popravki	<input type="checkbox"/>
Članek je primeren za objavo z manjšimi popravki	<input type="checkbox"/>
Članek je primeren za objavo brez popravkov	<input type="checkbox"/>

**4. Rubrika in COBISS oznaka:**

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

**5. Krajše opombe ocenjevalca:**

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

**7. Datum ocene:** \_\_\_\_\_

**8. Podpis ocenjevalca:** \_\_\_\_\_

## 9 Recenziranje člankov

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

## 10 Avtorske pravice

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

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

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

Članki v reviji Geografski vestnik niso honorirani.

Avtorju pripada 1 brezplačen izvod publikacije.

## 11 Naročanje

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

Naslov upravnika:

Rok Ciglič

Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU

Gosposka ulica 13

1000 Ljubljana

e-pošta: rok.ciglic@zrc-sazu.si

telefon: (01) 470 63 65

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

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

## 1 Introduction

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

## 2 Journal orientation

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

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

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

## 3 Parts of an article

Articles must contain the following parts:

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

- The article (up to 30,000 characters with spaces (without references and summary) for *Papers*, or up to 20,000 characters with spaces for *Reviews*, *Methods*, or *Polemics*);
- A Slovenian summary (4,000–8,000 characters with spaces, and the name of the Slovenian translator);
- Figures.

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

## 4 Text

Titles of articles should be as brief as possible.

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

Footnotes and endnotes are not permitted.

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

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

A space should stand between numbers and units (e.g., 125 m, 15 °C), but not between numbers and exponents, index numbers, or percentages (e.g., 12<sup>3</sup>, km<sup>2</sup>, a<sub>5</sub>, 33.4%).

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

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

*Table: The most important formatting elements for Geografski vestnik.*

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

## 5 Citing sources

For in-text citations, cite the author's last name, the year of publication, and the pagination as necessary. Multiple citations are separated by a semicolon and ordered by year, and page numbers are separated from the author and year by a comma; for example, (Melik 1955, 11) or (Melik, Ilešič and Vrišer 1963, 12; Kokole 1974, 7–8). If a cited work has more than three authors, only the first author is cited; for example, (Melik et al. 1956, 217).

Works in the »References« section should be alphabetized by authors' last names, and works by the same author ordered by year. If the list contains multiple works by the same author with the same year, a letter is added to the year (e.g., 1999a; 1999b). Each work cited is arranged into three »sentences« following Slovenian rules. The first »sentence« starts with the author's name and the year of publication (if there is more than one author, they are separated by a comma; a comma also separates the last name of an author and the initial of his or her first name, and there is no comma between the author's initial and the year) followed by a colon and the article title and any subtitle (separated by a comma). If the work cited is an article, the second »sentence« contains the name of the publication that it appears in, and, if the cited unit is a separate book in a series, the second »sentence« states the name of the series. If the work cited is an independent book, there is no second »sentence.« The publisher, press, and pagination are not cited. If the work is unpublished, the second »sentence« states the type of work (e.g., report, bachelor's thesis, master's thesis, doctoral dissertation), followed by a comma and the name of the institution where the work is held. In the third »sentence« the place of publication is given for published works, and the place the work is held for unpublished works. Places are not cited for articles. When citing works with a DOI (Digital Object Identifier) it is also necessary to add the DOI number at the end. DOI numbers are assigned to individual periodical articles and to chapters in books. The DOI number can be found in the articles and books themselves or at the website <http://www.crossref.org/guestquery>. The DOI must be written as follows: DOI: <https://doi.org/10.3986/AGS49205> (see the example below).

Some examples:

1) Journal articles:

- Williams, C. H. 1999: The communal defence of threatened environments and identities. *Geografski vestnik* 71.
- Fridl, J., Urbanc, M., Pipan, P. 2009: The importance of teachers' perception of space in education. *Acta geographica Slovenica* 49-2. DOI: <https://doi.org/10.3986/AGS49205>
- Geršič, M., Komac, B. 2014: The complete geographical works of Rudolf Badjura. *Geografski vestnik* 86-2. DOI: <https://doi.org/10.3986/GV86205>

2) Chapters in books:

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

3) Books:

- Natek, K. 2001: *Discover Slovenia*. Ljubljana
- Zupan Hajna, N. 2003: *Incomplete Solution: Weathering of Cave Walls and the Production, Transport and Deposition of Carbonate Fines*. Ljubljana.
- Zorn, M., Komac, B. 2008: *Landslides in Slovenia*. *Georitem* 8. Ljubljana.

4) Reports, theses and dissertations, etc.:

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

Sources without authors and cartographic sources must be cited in the following form:

- Census of population, households, dwellings and agricultural holdings in Slovenia 1991 – final data. Institute of statistics of the Republic of Slovenia. Ljubljana, 1993.
- Digital Elevation Model 12,5. Surveying and mapping authority of the Republic of Slovenia. Ljubljana, 2005.
- National Topographic Map of the Republic of Slovenia 1 : 25,000, sheet Brežice. Surveying and mapping authority of the Republic of Slovenia. Ljubljana, 1998.
- Der franziszeische Kataster für Krain, cadastral municipality St. Agtha, sheet A02. Archives of the Republic of Slovenia. Ljubljana, 1823–1869.



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

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

- Vilhar, U. 2010: Phenological Observation in the Framework of Intensive Monitoring of Forest Ecosystems. Internet: [http://www.gozdis.si/impsi/delavnice/Fenoloska%20opazovanja\\_Vilhar.pdf](http://www.gozdis.si/impsi/delavnice/Fenoloska%20opazovanja_Vilhar.pdf) (19. 2. 2010).
- eLearning, 2012. Internet: <http://www.elearningeuropa.info> (22. 11. 2012).

If the author is unknown, cite only:

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

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

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

In the text itself, cite the author when known; for example, (Vilhar 2010). When the author is unknown, cite »Internet« only; for example, (Internet 2).

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

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

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

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

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

The authors are obliged to cite similar, already published articles in the *Geografski vestnik*.

## 6 Tables and figures

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

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

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

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

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

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

Maps should not have titles because the title already appears in the caption. Map legends should use Times New Roman, font size 8, and map colophons should use Times New Roman, font size 6. The map colophon should state the following (top to bottom): scale (graphically or, exceptionally, in prose), designer, cartographer, source, and institution or copyright holder. When creating maps, follow the examples available on the *Geografski vestnik* website (<http://zgs.zrc-sazu.si/en-us/publications/geographicalbulletin.aspx>).

When selecting and defining colors for figures, use the CMYK color model (not RGB or any other). Figures should be submitted in .ai or .cdr format; however, photographs should be submitted in .jpg or .tif format.

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

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

Photos and other figures must be submitted in digital raster format with a resolution of at least 120 pixels per cm or 300 pixels per inch, preferably in .tif or .jpg format, which is approximately 1,600 pixels for the entire page width in the journal.

The images showing the computer screen must be created at the highest screen resolution possible (set the resolution Control Panel\All Control Panel Items\Display\Screen Resolution). An image can then simply be created by pressing the print screen button, pasting it into a graphics program of your choice (e.g., Paint), and saving it as a .tif. The image cannot be enlarged or reduced during this process; the same applies for the image resolution. If you wish, you can also use another program for screen captures and save the image in .tif format.

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

## 7 Other journal articles

Articles in the *Literature*, *Chronicle*, *Meetings*, and *Reports* sections should not exceed 8,000 characters including spaces. These articles may include figures, which may have captions as necessary.

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

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

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

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

## 8 Accepting articles

Authors should submit articles written in Word.

Word documents should be saved under the author's surname (e.g., smith.doc) and enclosed figures with the surname and number of the enclosure matching the sequential order in the text (e.g., smith01.tif, smith02.cdr, smith12.ai, smith17.xls). Figures must not be included in a Word file.

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

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

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

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

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

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

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

Authors should submit articles via Open Journal Systems on web page <http://ojs.zrc-sazu.si/gv>, or send them to the editor's address:

Matija Zorn

Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU

Gosposka ulica 13

1000 Ljubljana, Slovenia

E-mail: [matija.zorn@zrc-sazu.si](mailto:matija.zorn@zrc-sazu.si)

Phone: +386 1 470 63 48

Please read guidelines published at <http://ojs.zrc-sazu.si/gv> if you are submitting your article using Open Journal Systems. Those guidelines will inform you about general rules and how to ensure a blind review of your article. In the case of submitting an article with Open Journal Systems author names must be omitted from the Word file. Abstract, key words and references must be submitted also to particular text boxes which are part of submission process.

## 9 Reviewing articles

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

## REGISTRATION FORM

**Author**

first name: \_\_\_\_\_

last name: \_\_\_\_\_

address: \_\_\_\_\_

I am submitting the article titled: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

for publication in *Geografski vestnik* and confirm that I will abide by the rules of publication in *Geografski vestnik* as given in the Instructions to authors for the preparation of articles in the last printed issue of *Geografski vestnik*.

Date: \_\_\_\_\_

Signature:

## 10 Copyright

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

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

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

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

Authors are entitled to one free copy of the publication.

## 11 Subscription

*Geografski vestnik* can be ordered from the journal manager editor. Written subscription requests must state that the journal subscription is valid until written cancellation and contain the name and address of the subscriber; subscribing legal entities must provide their VAT identification number.

Journal managing editor's address:

Rok Ciglič

Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU

Gosposka ulica 13

1000 Ljubljana

E-mail: rok.ciglic@zrc-sazu.si

Phone: +386 1 470 63 65





Peter Kumer,  
Primož Pipan,  
Mateja Šmid Hribar,  
Nika Razpotnik Visković  
Erik Logar

## RAZPRAVE – PAPERS

<i>The role of actors' cooperation, local anchoring and innovation in creating culinary tourism experiences in the rural Slovenian Mediterranean</i>	9
Pomen sodelovanja akterjev, vpetost v lokalno okolje in inovativnost pri ustvarjanju kulinarčnih turističnih izkušenj na ruralnem slovenskem Sredozemlju	27
Primerjalna analiza učinkov druženja in sodelovanja v prostovoljnih gasilskih društvih na primerih podeželskih skupnosti z Gorenjske in Sauerlanda	39
<i>Comparative analysis of volunteer firefighters' associations impacts of socialising and cooperation in rural communities of Gorenjska and Sauerland</i>	52

Gregor Kovačič,  
Tina Rupnik

## RAZGLEDI – REVIEWS

Kakovostno stanje Rakiškega stržena po obnovi Centralne čistilne naprave Postojna	53
<i>Water quality of the Rakiški stržen brook after the reconstruction of the Central Wastewater Treatment Plant Postojna</i>	67
Vrednotenje družbene trajnosti malega industrijskega mesta: primer Velenja	71
<i>Assessing the social sustainability of a small industrial town: the case of Velenje</i>	88
Termin kras v Jesenkovih geografskih učbenikih	91
<i>Term karst in Janez Jesenko geographical textbooks</i>	103

Jernej Tiran, David Bole,  
Primož Gašperič,  
Jani Kozina, Peter Kumer,  
Primož Pipan  
Mihael Brenčič

## METODE – METHODS

Določanje erozije v gričevjih severovzhodne Slovenije z Gavrilovićevo enačbo	105
<i>Determination of erosion in low hills of northeast Slovenia with Gavrilović equation</i>	122
Primerjava uporabe prostovoljnih geografskih informacij za spremljanje poplav in potresov	125
<i>Comparison of the volunteered geographic information usage to monitor floods and earthquakes</i>	137

Mauro Hrvatin, Rok Ciglič,  
Dénes Lóczy, Matija Zorn  
Mihaela Triglav Čekada,  
Dalibor Radovan

## POLEMIKE – POLEMICS

Slovenski eksonimi v sosedstvu Slovenije	139
<i>Slovenian exonyms in Slovenia's neighborhood</i>	157

Drago Perko,  
Drago Kladnik

KNJIŽEVNOST – LITERATURE	161
--------------------------	-----

KRONIKA – CHRONICLE	167
---------------------	-----

ZBOROVANJA – MEETINGS	181
-----------------------	-----

POROČILA – REPORTS	195
--------------------	-----

NAVODILA – INSTRUCTIONS	199
-------------------------	-----

I S S N 0 3 5 0 - 3 8 9 5



9 770350 389506